

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

MÉMOIRE PRÉSENTÉ À
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN SCIENCES DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE

PAR
PASCALE PINARD

ADAPTATION ET CONCEPTION D'OUTILS DE DEPISTAGE DE LA
LITTÉRATIE DE LA SANTE, DE L'ACTIVITE PHYSIQUE ET DE
L'ALIMENTATION

AOÛT 2018

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

MAÎTRISE EN SCIENCES DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE

Ce mémoire a été dirigé par :

François Trudeau, Ph.D.	Université du Québec à Trois-Rivières
directeur de recherche, grade	Rattachement institutionnel

Lyne Cloutier, Ph.D.	Université du Québec à Trois-Rivières
codirecteur de recherche, grade	Rattachement institutionnel

Jury d'évaluation du mémoire :

François Trudeau, Ph.D.	Université du Québec à Trois-Rivières
Prénom et nom, grade	Rattachement institutionnel

Louis Laurencelle, Ph.D.	Université du Québec à Trois-Rivières
Prénom et nom, grade	Rattachement institutionnel

Patricia Blackburn, Ph.D.	Université du Québec à Chicoutimi
Prénom et nom, grade	Rattachement institutionnel

RÉSUMÉ

Contexte : La littératie de la santé joue un rôle important dans le maintien de la santé chez les personnes saines tout comme chez les personnes atteintes d'une maladie chronique. Malgré le rôle important de l'activité physique (AP) et de l'alimentation dans la prévention des maladies chroniques en général, la littératie de l'AP et de l'alimentation n'est pas abordée dans la littérature des sciences de la santé. **Objectifs :** Le premier objectif de cette étude était de traduire en français et d'adapter à la culture québécoise un questionnaire d'estimation de la littératie de la santé à partir des questionnaires « Short Assessment of Health Literacy for Spanish Speaking Adults » (SAHLSA), version originale espagnole, et du « Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine » (REALM), sa version anglaise. La version adaptée du questionnaire en français portant sur la littératie de la santé s'intitule : « Littératie de l'adulte en santé, un estimé rapide » (LASER). Le deuxième objectif est de concevoir et de valider un questionnaire de littératie de l'AP et de l'alimentation. Cet instrument de mesure se nomme : « Littératie de l'AP et de l'alimentation » (LAPA). Le dernier et troisième objectif était d'analyser la capacité de discrimination des questionnaires, leur fidélité test-retest et leur corrélation avec des mesures de validation externe suite à la passation des questionnaires dans trois groupes différents. **Méthodologie :** En premier lieu, une adaptation et une validation des questionnaires LASER et LAPA ont été effectuées avec la collaboration d'un comité de six experts. L'analyse des rapports des experts a été réalisée et des modifications ont été conséquemment apportées aux questionnaires. La version finale des questionnaires a par la suite été administrée aux participants de l'étude pilote. Un total de 43 participants a

contribué à l'étude. Trois groupes distincts de participants ont été constitués : un groupe d'étudiants universitaires en sciences de la santé (A), un groupe d'étudiants universitaires d'autres domaines d'études (N) et un dernier groupe constitué de patients en hémodialyse (H) dans un centre hospitalier universitaire. Les trois groupes avaient la même proportion hommes-femmes et un statut économique similaire. L'étude pilote consistait à administrer les questionnaires LASER, LAPA, Short Form of Medical Outcomes Study (SF-36) et Duke Activity Status Index (DASI) à deux reprises dans un intervalle de 14 à 21 jours afin de mesurer la fidélité test-retest des questionnaires. Les questionnaires du DASI et du SF-36 constituaient une mesure de validation externe pour les questionnaires du LASER et du LAPA. **Résultats:** Suite à l'évaluation par les experts, des modifications ont été apportées aux questionnaires du LASER et du LAPA. La fidélité test-retest des trois questionnaires est très élevée : DASI ($r=0,945$; $p<0,001$), LASER $r=0,899$ ($p<0,001$) et LAPA $r=0,944$ ($p<0,001$), et une corrélation positive a été mesurée entre les questionnaires LAPA et LASER ($r=0,662$; $p<0,001$). **Conclusion :** Les trois questionnaires DASI, LASER et LAPA ont une excellente fidélité test-retest. En ce qui concerne spécifiquement le LAPA, celui-ci a été en mesure d'effectuer une discrimination entre chacun des trois groupes de notre étude. Il possède également une forte corrélation avec les deux mesures de validation externe soit le SF-36 et le DASI. Le LAPA constitue un outil intéressant pour le dépistage du niveau de littératie de l'AP et de l'alimentation.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	III
LISTE DES TABLEAUX ET ENCADRÉ(S)	VII
CHAPITRE 1. INTRODUCTION	1
CHAPITRE 2. DEFINITION DES CONCEPTS ET RECENSION DES ÉCRITS	2
LITTÉRATIE DE LA SANTÉ	2
IMPACTS D'UNE FAIBLE LITTÉRATIE DE LA SANTÉ	2
IMPORTANCE CLINIQUE DE LA LITTÉRATIE DE LA SANTÉ	4
OUTIL DE MESURE VALIDE, SPÉCIFIQUE ET FIABLE	5
OUTILS POUR MESURER LA LITTÉRATIE DE LA SANTÉ	6
LITTÉRATIE DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE	7
LITTÉRATIE DE L'ALIMENTATION	9
PROBLÉMATIQUE ET HYPOTHÈSE	10
CHAPITRE 3. MÉTHODOLOGIE	13
<i>Traduction du REALM/SAHLSA et construction du LAPA</i>	13
ÉTUDE-PILOTE DE L'ADMINISTRATION DES QUESTIONNAIRES	18
<i>Administration des questionnaires</i>	19
TRADUCTION ET VALIDATION DES INSTRUMENTS DE MESURE	27
VALIDATION DE L'ADMINISTRATION DES QUESTIONNAIRES	28
<i>Caractéristiques des participants dans les trois groupes</i>	28
FIDÉLITÉ DES QUESTIONNAIRES	32
CHAPITRE 4. DISCUSSION	39
RELATION ENTRE LES QUESTIONNAIRES	39
FIDÉLITÉ DES QUESTIONNAIRES	42
CAPACITÉ DE DISCRIMINATION DES QUESTIONNAIRES	42
CONCLUSION	50
ANNEXES	65
ANNEXE A. SHORT ASSESSMENT OF HEALTH LITERACY FOR SPANISH ADULTS (SAHLSA-50)	65
ANNEXE B. QUESTIONNAIRE DE LITTÉRATIE DE L'AP CHEZ LES PATIENTS EN IRC. (LAP-IRC)	71
ANNEXE C. THE DUKE ACTIVITY STATUS INDEX TRADUIT EN FRANÇAIS	76
ANNEXE D. VERSION FINALE DES QUESTIONNAIRES LAPA ET LASER.	77

ANNEXE E. TABLEAUX SUPPLÉMENTAIRES.....	87
ANNEXE F. CERTIFICATS ÉTHIQUES.....	89

LISTE DES TABLEAUX ET ENCADRÉ(S)

Tableau 1.0 Composition des groupes selon le sexe	30
Tableau 1.1 Comparaison des différences d'âge vs groupes avec une ANOVA.....	30
Tableau 1.2 Autoévaluation de la situation financière en fonction du groupe.....	31
Tableau 1.3 Résultats test-retest du LAPA, du LASER et du DASI selon les groupes.....	34
Tableau 1.4 A) Scolarité vs résultats au LASER.....	36
B) Tableau d'ANOVA.....	36
Tableau 1.5 Corrélations entre l'âge, LAPA, LASER, DASI et SF-36.....	38

LISTE DES SYMBOLES ET ABBRÉVIATIONS

AP:	Activité physique
CIUSSS MCQ :	Centre Intégré Universitaire de Santé et de Services Sociaux de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec
DASI :	Duke Activity Status Index
DDL :	Degré de liberté
IRC :	Insuffisance rénale chronique
LAPA :	Littératie de l'Activité Physique et de l'Alimentation
LASER :	Littératie de l'Adulte en Santé un Estimé Rapide
METS :	Équivalents métaboliques
NVS :	Newest Vital Sign
OMS :	Organisation Mondiale de la Santé
REALM:	Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine
SAHLSA:	Short Assessment of Health Literacy for Spanish Adults
Sig. :	Significativité (dans les tableaux d'analyses statistiques)
S-TOFHLA:	Short Test of Functional Health Literacy in Adults
TOFHLA:	Test of Functional Health Literacy in Adults
VO ₂ :	Mesure de la consommation d'oxygène
VO ₂ pic :	La plus haute valeur de consommation d'oxygène (VO ₂) atteinte lors d'un test à l'effort sans atteinte des critères de l'atteinte d'un VO ₂ max. Le plus souvent correspondant à l'arrivée de symptômes
VO ₂ max :	Consommation maximale d'oxygène

REMERCIEMENTS

Je dédie mon mémoire à tous ceux qui ont des rêves et qui osent aller à leurs poursuites. La réalisation de ce projet m'a démontré que l'on peut surmonter vents et marées.

Je voudrais d'abord remercier mon mentor et directeur de maîtrise François Trudeau, Ph. D., qui m'a épaulée à travers tous les processus de ce mémoire allant de l'acceptation des certificats d'éthique à l'analyse des données statistiques et à la rédaction. François Trudeau a été comme un phare pour me guider dans mes moments de brume intellectuelle.

Je remercie spécialement tous les experts qui ont participé à l'analyse des questionnaires. Je remercie chaleureusement Julianne Morin-Nolet, stagiaire en kinésiologie, qui m'a aidée avec la passation des questionnaires. Les participants de chaque groupe, je vous remercie. Sans vous l'étude pilote n'aurait pas pu avoir lieu.

Finalement, je tiens particulièrement à remercier ma famille et mes proches qui m'ont soutenue à travers tout ce cheminement. Un grand merci à mon conjoint : merci pour ton support Julien. Un merci particulier à Raymond, mon père, qui est un excellent conseiller. Merci aussi à ma mère, Réjeanne et à Caroline, ma sœur, de m'avoir supportée dans tout mon parcours.

CHAPITRE 1. INTRODUCTION

En 2016, selon le rapport de l'Agence de la santé publique du Canada : « Plus des trois quarts (77,8 % ou 20,1 millions) des adultes canadiens de 18 ans et plus et 90,7 % des jeunes de 5 à 17 ans ne respectent pas les directives canadiennes en matière d'activité physique (AP). » Les recommandations sont de faire 60 minutes d'activité physique d'intensité moyenne à élevée chez les enfants et 150 minutes d'intensité moyenne à élevée chez les adultes (Agence de la santé publique du Canada, 2016). « Plus de quatre adultes sur cinq de 35 ans et plus sont inactifs, soit 82 % des 35 à 49 ans, 83,3 % des 50 à 64 ans et 88,2 % des adultes de 65 ans et plus » (Agence de la santé publique du Canada, 2016). Chez les personnes ayant une maladie chronique malgré tous les bénéfices qui sont associés avec l'AP, peu de personnes âgées atteignent les recommandations d'AP (Warburton et al., 2006). Comment se fait-il qu'autant de Canadiens de tous les âges n'atteignent pas les recommandations en matière d'AP.

Ce mémoire s'intéresse à la littératie de la santé en général et celle de l'AP et de l'alimentation en particulier. Il est reconnu que la littératie de la santé est associée à une diminution des comportements à risque chez les personnes ayant une maladie chronique (Gazmararian, Williams, Peel, et Baker, 2003; Taggart et al., 2012) ou sans maladie chronique (Nutbeam, 2000).

CHAPITRE 2. DEFINITION DES CONCEPTS ET RECENSION DES ÉCRITS

Littératie de la santé

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définit la littératie de la santé comme étant « les compétences cognitives et sociales qui déterminent la motivation et les habiletés d'un individu à comprendre et utiliser l'information dans le but de maintenir et de promouvoir une bonne santé » (Farin, Ulrich, et Nagl, 2013). La littératie générale de la santé comprend les aptitudes telles que la lecture d'informations médicales, la compréhension orale d'informations et l'exécution et la compréhension d'ordonnances médicales. La population canadienne montre une littératie relativement faible, avec 42 % des Canadiens qui ne possèdent pas un niveau fonctionnel en littératie (Lemire, Dionne, et McKinnon, 2015 ; Statistiques Canada, 2013). La faible littératie générale des Canadiens pourrait-elle affecter leur niveau de littératie de la santé ?

Impacts d'une faible littératie de la santé

Un individu ayant un faible niveau de littératie de la santé a plus de chance de se situer dans un groupe comportant une ou plusieurs des caractéristiques suivantes : être une femme, être âgé, jouir de revenus faibles et avoir un niveau d'éducation peu élevé (Geboers, De Winter, Luten, Jansen et Reijneveld, 2014). Selon la même étude, un faible niveau de littératie de la santé est associé à une faible adhésion aux recommandations d'AP (Geboers et al., 2014). Les auteurs précisent donc que les personnes âgées avec un niveau inadéquat (insuffisant) de littératie de la santé sont plus à risque d'avoir un mode

de vie sédentaire, comparativement à leurs pairs qui ont un niveau suffisant de littératie de la santé. Un autre élément important amené dans l'étude de Hudon et al. (2012) était que les patients avec plusieurs comorbidités sont plus susceptibles d'avoir un niveau faible de la littératie de la santé. Compte tenu du fait que les personnes âgées ayant des maladies chroniques semblent plus susceptibles d'avoir un niveau de littératie de la santé plus faible, nous constatons que de cibler un groupe à risque pourrait être bénéfique dans notre étude sur la validation de questionnaires sur la littératie de la santé, de l'AP et de l'alimentation.

En surcroît, il appert qu'un niveau plus faible de littératie de la santé est corrélé avec une diminution de la qualité de vie, une augmentation de la détresse psychologique, une augmentation de complications post-chirurgie, une augmentation du temps d'hospitalisation ainsi qu'une augmentation du taux de mortalité (Hudon et al., 2012). Un résultat faible de la numératie est aussi corrélé à une moins bonne santé (Osborn et al., 2013). Cependant, les tests de littératie sont plus courts, alors que ceux de numératie sont plutôt longs à administrer (Osborn et al., 2013). Dans notre étude, nous avons décidé de faire l'adaptation, la conception et la validation d'outils de dépistage de la littératie (de la santé, de l'AP et de l'alimentation) qui seraient simples et courts. Il y a peu ou pas de ces outils disponibles en français.

L'étude de Hudon et al. (2012), la première étude nationale de littératie chez l'adulte, divise la littératie de la santé en trois grands thèmes soit :

1. Les habiletés de compréhension de lecture et d'écriture;
2. Les habiletés à localiser et à utiliser de l'information ;

3. Les habiletés liées à la numératie (compréhensions des nombres, des unités et de calculs mathématiques liés à la santé générale) (Hudon et al., 2012).

Compte tenu de la complexité de l'évaluation du réel niveau de littératie, un outil de dépistage du niveau de littératie non fonctionnel semble plus réaliste.

L'étude de Hudon et al. (2012), indique que les patients avec plusieurs comorbidités sont plus susceptibles de comporter un niveau faible de la littératie de la santé. Ainsi, nous avons l'opportunité de documenter ce lien avec un groupe de patients hémodialysés pour notre étude afin d'établir si notre test pouvait discriminer les différents niveaux de littératie chez une population plus à risque versus une population avec un niveau plus élevé de littératie de la santé, de l'AP et de l'alimentation. Les patients hémodialysés sont une population à risque d'avoir un niveau de littératie inadéquat dans les domaines de la santé générale ainsi que de l'AP et de l'alimentation, étant donné les nombreuses comorbidités associées à la pathologie.

Importance clinique de la littératie de la santé

En milieu clinique, il est important d'utiliser des outils valides de dépistage du niveau de la littératie de la santé. Ces outils doivent être administrables assez rapidement, présenter peu de risque de stigmatisation et surtout être valides et sensibles chez la population visée (Kiechle et al., 2015; Louis, Arora, Matthiesen, Meltzer et Press, 2017). Selon l'étude de Kiechle et al. (2015), il existe un lien de corrélation élevé entre les outils qui évaluent les mêmes dimensions de la littératie de la santé. Par exemple, dans cette étude, les outils REALM-R et METER ont une forte corrélation parce que ces tests

mesurent tous deux la compréhension des termes médicaux. D'un autre point de vue, selon Kiechle et al. (2015), tous les instruments évalués dans leur étude discriminent adéquatement les échantillons selon qu'ils ont un niveau insuffisant ou suffisant de littératie.

Il est important de noter que selon Kiechle et al. (2015) ainsi que dans Rodriguez et al. (2017), un faible niveau de littératie de la santé est entre autres associé à une augmentation du nombre de visites à l'urgence, une augmentation du nombre d'hospitalisations et au fait de recevoir moins de traitements de prévention ou de dépistage de pathologies (Kiechle et al., 2015). Cette constatation suggère que la disponibilité d'un outil valide, rapide et sensible est importante afin de dépister les patients avec un niveau faible de littératie générale de la santé pour ensuite intervenir avec des mesures d'éducation. En dépistant les patients ayant des niveaux non fonctionnels de littératie (de la santé, de l'AP et de l'alimentation) en clinique, ou en identifiant les patients à risque, cela permettrait à l'équipe multidisciplinaire de planifier des interventions pour mieux gérer les soins avec ces patients et les aider dans leurs prises de décision.

Outil de mesure valide, spécifique et fiable

Il est aussi important que l'outil de dépistage mesure le bon aspect ciblé donc soit spécifique (Kiechle et al., 2015; Rodriguez et al., 2017). Par exemple, la spécificité adéquate dans les tests utilisés dans le domaine de la santé permet de détecter les patients qui sont des vrais positifs. En d'autres termes, un test spécifique de diagnostic médical permet de mesurer et détecter les patients qui sont vraiment malades. Dans des questionnaires de littératie, les personnes à détecter correspondent à celles qui auraient un

score faible, ou en bas du seuil adéquat au questionnaire de littératie. Cela permettrait de déterminer les participants qui ont un niveau trop faible de littératie et qui pourraient bénéficier de programme d'éducation selon le questionnaire effectué (littératie de la santé, ou de l'AP et de l'alimentation).

Dans un outil de mesure tel qu'un questionnaire, l'aspect mesuré doit être précis, par exemple dans les tests portant sur une question touchant la santé. Si on veut mesurer la compréhension de la santé, il est de mise d'avoir des questions portant sur ce sujet. Dans le domaine de la médecine, par exemple, pour voir à la validité d'un test de dépistage du cancer, celui-ci doit avoir la capacité de discriminer les niveaux des personnes évaluées, c'est-à-dire d'avoir une sensibilité pour les personnes malades, soit celles étant atteintes d'une maladie. Pour ce qui est du niveau de la littératie, les tests dans la présente étude ne mesurent pas exactement la littératie, mais en estiment plutôt le niveau. Il demeure tout de même primordial qu'ils soient spécifiques et sensibles.

Outils pour mesurer la littératie de la santé

Dans plusieurs recherches, le « Short Test of Functional Literacy (S-TOFHLA) » a été utilisé afin de valider d'autres questionnaires de littératie (Connor et al., 2013). Dans l'étude de McNaughton et al. (2011) les questionnaires du REALM et du S-TOFHLA ont été utilisés pour valider deux autres questionnaires de littératie. Le questionnaire « Short Assessment of Health Literacy for Spanish Speaking Adults » (SAHLSA) est la version espagnole du « Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine, (REALM) ». Ce questionnaire traduit et adapté du SAHLSA dans notre étude se nomme : Littératie de

l'adulte en santé, un estimé rapide (LASER). Une description des différents questionnaires utilisés dans l'étude sera faite dans la méthodologie.

La consistance interne des réponses aux éléments du test était élevée avec un alpha Cronbach de 0,98 (Dumencil et al., 2013). Selon Dumencil et al. (2013), le test du REALM était surtout composé d'éléments faciles à répondre. Le taux de prononciation appropriée se tenait entre 36 et 99 %, avec une moyenne de 93 % (Dumencil et al., 2013). La corrélation d'un élément avec le score total variait entre $r=0,28$ et $0,79$, la moyenne était de $r=0,67$ (Dumencil et al., 2013). Le test a établi une discrimination entre l'estimation d'un niveau faible et élevé de littératie.

Selon Dumencil et al. (2013), ce test devrait seulement servir à faire une estimation générale du niveau de littératie. La mesure intégrale de la littératie est beaucoup plus longue et complexe que ce que ne laissait paraître le questionnaire du REALM. Par contre un estimé de la littératie apparaissait très approprié avec l'utilisation de ce test. L'estimation (dépistage) étant plus brève et ne couvrant pas tous les thèmes explicites, mentionnés ci-dessus, de la littératie.

Littératie de l'activité physique

La littératie de l'activité physique est un construit opérationnalisé différemment par différents groupes (Edwards et al., 2017). Nous différencions entre la littératie physique et la littératie de l'activité physique. Au Canada, la définition suivante de la littératie physique est la plus souvent utilisée selon la « International Physical Literacy Association » : « La motivation, la confiance, la compétence physique, les connaissances et la compréhension au fait de prioriser et de prendre responsabilité dans l'engagement de

la pratique de l'AP comme mode de vie (Whitehead, 2013). » Cela diffère de la conception de la littératie et de celle de la santé, car telle que définie précédemment, la littératie physique (physical literacy) implique une maîtrise du mouvement et non pas que des connaissances sur le sujet comme c'est le cas pour la littératie de l'AP.

Est-ce que le niveau de littératie de la santé et celui de l'AP seraient reliés ? Pourraient-ils tous deux être corrélés avec les faibles niveaux d'atteintes des recommandations d'AP chez les Canadiens ? Selon Longmuir et Tremblay (2016), si on accepte que présentement, les niveaux de littératie de l'AP soient sous-optimaux au sein des différentes tranches d'âge de la population, il serait possible de faire un changement considérable pour améliorer les niveaux de littératie de l'AP chez la population. De futures recherches sont requises afin de démontrer les bénéfices reliés à l'amélioration de la littératie de l'AP chez la population.

En outre, les auteurs mentionnés, ci-haut, ajoutent que la recherche sur la littératie de l'AP est en phase précoce. Il y a présentement beaucoup plus de questions que de réponses dans ce domaine de recherche (Longmuir et Tremblay, 2016). De nouvelles recherches sont requises afin de mieux cerner des méthodes d'étude efficaces afin d'évaluer les niveaux de littératie de l'AP chez la population selon les différentes tranches d'âges. Ces recherches permettront de mieux énoncer les bénéfices de l'amélioration des niveaux de littératie de l'AP au niveau individuel et sociétal (Longmuir et Tremblay, 2016).

La pertinence de notre étude sur le sujet est de développer des outils de dépistage du niveau de littératie de la santé, mais aussi de l'AP et de l'alimentation en français. Par contre, il faut développer un outil simple de la littératie de l'activité physique qui pourrait être administré sans avoir recours à des évaluations de la condition physique ou des habiletés physiques.

Littératie de l'alimentation

Selon Spronk et al. (2014), la littératie de l'alimentation (nutrition) serait le degré avec lequel les individus ont la capacité d'obtenir, de procéder et de comprendre les informations nutritionnelles et les qualités nécessaires pour être en mesure de faire des décisions nutritionnelles appropriées. De plus, selon la même étude, la littératie de l'alimentation est une portion de la littératie de la santé, mais elle intervient dans la prévention de plusieurs maladies chroniques (Spronk et al., 2014).

Encore une fois selon Spronk et al. (2014), la corrélation entre les connaissances en alimentation et la consommation de nourriture doit être mieux étudiée. La littérature émergente amène comme évidence qu'il y a une forte corrélation entre une faible littératie de l'alimentation, une faible adhésion au traitement des maladies chroniques et une augmentation des coûts de soins de santé (Spronk et al., 2014).

Dans notre recherche nous voulions donc cibler non seulement la littératie de la santé, mais aussi miser sur la littératie de l'AP et de l'alimentation.

PROBLÉMATIQUE ET HYPOTHÈSE

Les objectifs de cette étude sont de

- traduire et adapter au contexte québécois un questionnaire d'estimation de la littératie générale de la santé à partir de la version espagnole du questionnaire SAHLSA « Short Assessment of Health Literacy for Spanish Adults », à l'aide de sa version anglaise qui se nomme le REALM « Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine » pour produire un questionnaire français, nommé questionnaire de « la Littératie de l'Adulte en Santé, un Estimé Rapide » (LASER) ;
- concevoir et valider un questionnaire de « Littératie de l'AP et de l'Alimentation » (LAPA) ;
- et, d'administrer les questionnaires auprès de populations différentes (selon une étude pilote) pour vérifier leur capacité de discrimination, leur fidélité test-retest et leur association avec des questionnaires de validation externe (DASI et SF-36).

Résultats attendus

Il est attendu que les questionnaires aient un coefficient de fidélité test-retest supérieur à 0,75. Nous croyons que la littératie générale de la santé est probablement corrélée aux résultats du questionnaire de littératie de l'AP et de l'alimentation (LAPA). Comme mentionné, nous voulons nous assurer de la capacité de discrimination des questionnaires de dépistage. Pour ce faire, nous avons choisi trois groupes de participants pour notre étude qui devraient avoir différentes gradations de leurs niveaux de littératie

de la santé, de l'AP et de l'alimentation. Un premier groupe qui devrait être plus à risque d'avoir un niveau faible de littératie de la santé, de l'AP et de l'alimentation sera constitué de patients avec IRC. Un second groupe d'étudiants en sciences de la santé devrait avoir un niveau de littératie de la santé, de l'AP et de l'alimentation supérieur aux deux autres groupes. Un troisième et dernier groupe devrait, quant à lui, avoir un niveau de littératie de la santé, de l'AP et de l'alimentation acceptable, mais plus bas que le second groupe d'étudiants en sciences de la santé.

Pour le LAPA, les résultats devraient donc être significativement différents d'un groupe à l'autre (H, A et N). Effectivement, les niveaux de littératie de l'AP, entre autres, devraient être différents entre le groupe d'étudiants en sciences de la santé et le groupe d'étudiants dans d'autres domaines. La même chose devrait se produire entre les groupes d'étudiants et le groupe de patients hémodialysés (IRC).

Ainsi, en vérifiant les résultats du questionnaire adapté du REALM qui estime la littératie générale de la santé, avec le nouveau questionnaire de LAPA, nous prévoyons qu'il y aura bel et bien un lien entre les deux. Cependant, un niveau de littératie adéquat de la santé n'entraînerait pas nécessairement un niveau de littératie de l'AP et de l'alimentation adéquat. Selon notre hypothèse, les patients qui ont un moins bon résultat au questionnaire LAPA auront aussi un niveau plus faible de leur condition physique telle qu'estimée par le questionnaire du Duke Activity Status Index (DASI). Il est aussi attendu que les questionnaires LASER et LAPA discriminent des niveaux de littératie des différents thèmes qu'ils évaluent chez nos trois groupes de notre étude pilote. Finalement, il est difficile de comparer les véritables mesures des niveaux de littératie de

la santé, de l'AP et de l'alimentation pour effectuer une validation externe des questionnaires. Pour ce faire, nous utiliserons donc des questionnaires déjà validés dans la littérature. Un premier questionnaire qui mesure la condition physique cardiorespiratoire, soit le DASI et un second qui mesure le niveau de qualité de vie, soit le SF-36, serviront donc comme mesure de validation externe dans notre étude.

CHAPITRE 3. MÉTHODOLOGIE

Le projet a été approuvé par le Comité d'éthique de la recherche chez l'humain de l'UQTR (Université du Québec à Trois-Rivières) et celui du CIUSSS MCQ (Centre Intégré Universitaire de Santé et de Services Sociaux de la Mauricie et du Centre-du-Québec) avec les numéros de certificats respectifs CER-16-220-07.14, et CÉR-2015-030-00.

La démarche visait en premier lieu à traduire un questionnaire de littératie de la santé existant (REALM/SAHLSA) et produire un questionnaire évaluant la littératie de l'AP et de l'alimentation (LAPA). En deuxième lieu, il s'agissait d'en faire la passation chez une population comportant des groupes avec différents niveaux de littératie. Finalement, par la même occasion, nous avons administré deux questionnaires qui serviront de mesure de validation externe afin de faire une validation des nouveaux questionnaires avec une mesure externe déjà valide avec un petit échantillon (n=43).

Outils. Dans un premier temps, nous allons expliquer la méthodologie de traduction du REALM/SAHLSA, et de la construction du LAPA. Dans un deuxième temps, nous allons décrire l'administration des questionnaires. Cette partie de l'étude consistait à administrer les questionnaires LASER, LAPA, SF-36 et DASÍ à deux reprises dans un intervalle de 14 à 21 jours.

Traduction du REALM/SAHLSA et construction du LAPA

Étape 1. Traduction du REALM et du SAHLSA et création du LASER

Le questionnaire LASER a été traduit et adapté des questionnaires REALM et SAHLSA par la chercheuse principale et révisé avec un linguiste, un expert dans le domaine de l'AP et l'alimentation, ainsi qu'un expert dans le domaine de la santé.

Le questionnaire du LAPA a été conçu avec la même logique que le LASER mais avec des questions construites par notre équipe de recherche. Le LAPA fut lui aussi révisé par un linguiste, un expert dans le domaine de l'AP et de l'alimentation et un expert dans le domaine de la santé.

Le fonctionnement des deux questionnaires est basé sur deux critères: 1) la prononciation d'un mot inducteur et 2) l'association du mot inducteur avec un mot clé (Annexe A).

Les mots étaient présentés sur des cartes : le mot inducteur était en haut de la carte en caractères gras. Un mot-écran ainsi qu'un mot clé se retrouvaient au bas de la carte. Le participant devait d'abord prononcer le mot inducteur et ensuite l'associer à l'un des deux mots situés plus bas. Le participant devait choisir le mot avec lequel le mot inducteur avait la meilleure association. Dans le LASER, les liens entre les mots se rapportaient à la santé tandis que, dans le LAPA, le lien entre les mots portait sur les thèmes de l'AP et de l'alimentation. Un point était attribué pour une prononciation concordante avec la phonétique appropriée de la langue française (avec ou sans accents culturels, un maximum de 5 secondes étant accordé pour énoncer le mot) et un autre point pour une association réussie. Les versions initiales des questionnaires peuvent être consultées aux annexes A et B.

Étape 2. Préparation de l'analyse du REALM, du SAHLISA et du LASER par des experts

La chercheuse principale aidée d'un expert en santé, un expert en AP ainsi qu'un expert en psychométrie ont établi une méthode pour l'analyse des questionnaires. Ce fonctionnement a été mis en place afin que l'analyse des questionnaires soit effectuée par un « comité d'experts ». Les cinq critères suivants ont été retenus pour guider l'analyse des questionnaires par le comité d'experts :

1. La pertinence du mot inducteur avec le thème du questionnaire (soit la santé, ou l'AP et l'alimentation, selon le cas) ;
2. Le niveau de difficulté du mot inducteur ;
3. La pertinence du mot clé avec le thème ;
4. Le niveau de difficulté de l'association ;
5. Le niveau de difficulté du mot-écran et suggestions pour modifications s'il y a lieu.

Chacun des critères était coté de 0 à 3 pour toutes les questions de chacun des questionnaires, 0 signifiant non pertinent ou pas difficile, et 3 étant très pertinent ou très difficile, selon le critère analysé). Les consignes données aux participants en entête des questionnaires ont aussi été analysées par le comité d'experts de façon qualitative. Il n'y a que le thème qui était différent dans les consignes pour les questionnaires du LASER et du LAPA, les consignes n'étant donc analysées qu'une seule fois.

Étape 3. Analyse du LAPA et du LASER par des experts

Une lettre de sollicitation a été envoyée à plusieurs experts. Une grille imprimée avait été envoyée à chacun des membres du « comité d'experts ». La grille demandait d'émettre des cotes de 0 à 3 pour chacun des critères, comme spécifiée ci-dessus. Une analyse qualitative pour les consignes des questionnaires a aussi été complétée par chacun des membres du comité. Quatre experts en AP et trois en santé ont pris part à l'analyse, en plus d'un linguiste. Un des experts n'a pas remis sa grille d'évaluation. Le « comité d'experts final » comportait donc six experts qui ont analysé les consignes ainsi que chacun des numéros des questionnaires LAPA et LASER.

Étape 4. Analyse de la validation par les experts

L'analyse des cotes attribuées par le comité d'experts ainsi que l'analyse de leurs commentaires sur les consignes ont été réalisées. La fréquence des cotes pour chacune des questions des deux questionnaires a été prise en compte. Pour la pertinence des mots (questions), les critères de rétention des items correspondaient à :

- 1) Conserver le mot si seulement des cotes de pertinence de 2 ou 3 étaient attribuées par le comité d'experts ;
- 2) Vérification des mots initiaux des questionnaires REALM et SAHLSA si seulement des cotes de pertinence de 1 et 2 ont été attribuées par le comité d'experts, pour le LAPA, vérification avec le linguiste et un expert en AP ;
- 3) Rejeter si seulement des cotes de pertinence de 0 et 1 ont été attribuées parmi les cotes du comité d'experts ;

- 4) Revérifier si les cotes étaient hétérogènes (une cote d'expert à l'écart des autres experts, par exemple) ;
- 5) Obtenir une distribution des niveaux de difficulté à travers les questions du questionnaire, soit des cotes moyennes de difficulté attribuées entre 0 et 3. Une analyse de la variation des niveaux de difficulté a été complétée afin d'avoir un questionnaire qui soit en mesure de discriminer les individus selon leur niveau estimé de littératie.

Pour le questionnaire LASER lorsque des cotes de pertinence de 1 et 2 étaient attribuées, une vérification avec les versions du REALM et du SAHLISA a été faite. Le LAPA a subi les mêmes étapes, mais il n'y avait pas de comparaison avec des questionnaires déjà validés, étant donné qu'il s'agit du premier questionnaire de dépistage du niveau de la littératie de l'AP et de l'alimentation, à notre connaissance.

La chercheuse principale a fait l'analyse des niveaux de difficulté et la mise en place des modifications à faire. Il y eut, par la suite, une vérification avec un expert en sciences de l'AP et de l'alimentation et un linguiste.

Étape 5. Version finale des questionnaires avant l'étude pilote

La dernière version des questionnaires a été finalisée avant l'étude pilote. Des feuilles d'évaluation, remises par un évaluateur, ont été créées et les critères d'évaluation clarifiés. Les « cartes de jeu » pour les questionnaires LAPA et LASER ont été fabriquées. Le mot clé et le mot-écran ont été placés de façon aléatoire en premier ou en deuxième sur les cartes de jeu : la méthode de « pile ou face » a été utilisée et le nombre de mots

clés en premier versus le nombre de mots-écrans a été ajusté pour qu'ils soient également distribués. La version modifiée des questionnaires se trouve en annexe D. Cette version a été soumise aux comités d'éthique du CIUSSS MCQ et de l'UQTR et elle a été utilisée pour l'étude pilote. Une version imprimée et plastifiée sous forme de cartes de jeu a été administrée aux participants.

Un expert en psychométrie a effectué les derniers ajustements pour la procédure de passation des nouveaux questionnaires. La chercheuse principale et une stagiaire se sont exercées avec la méthode d'évaluation avant d'interagir avec les participants à titre d'évaluatrices. Elles ont chacune eu la collaboration de deux participants extérieurs à l'étude pilote afin de pratiquer la passation des questionnaires du LASER et du LAPA avec les jeux de cartes et la grille d'évaluation. De cette façon, les questionnaires ont été administrés de la façon la plus uniforme et rigoureuse possible dans les trois groupes de l'étude (par exemple : si plus de 5 secondes pour répondre = trop long = non réussi).

Étude-pilote de l'administration des questionnaires

Participants. Suite à l'approbation des comités d'éthique de l'UQTR et du CIUSSS-MCQ, nous avons procédé au recrutement. Trois groupes ont été constitués pour l'étude pilote :1) un groupe de 13 patients de l'unité d'hémodialyse au CIUSSS MCQ (GROUPE H); 2) un groupe de 15 étudiants dans le domaine des sciences de la santé (GROUPE A) et 3) le dernier groupe de 15 étudiants dans un domaine d'étude sans rapport avec la santé (GROUPE N).

Recrutement, consentement et confidentialité. Le recrutement du groupe H a été fait à l'unité d'hémodialyse, par les infirmières et la stagiaire. Les étudiants universitaires ont été recrutés à l'aide d'une annonce sur les médias sociaux ainsi que du recrutement sur le campus de l'UQTR. Après la démonstration de leur intérêt de participer à l'étude, un formulaire de consentement informant des objectifs de l'étude et de leur niveau de participation a été complété par les participants. Tout au long de l'étude, la confidentialité a été préservée à l'aide de codes identifiants sur les questionnaires. Une liste associant les noms aux codes fut gardée sous clé afin de permettre de retrouver le code individuel si nécessaire.

Administration des questionnaires. Le questionnaire sociodémographique n'a été complété qu'une seule fois. Les autres questionnaires ont été administrés à deux reprises à l'exception. Afin de vérifier la fidélité de ces questionnaires, ils ont été administrés deux fois, à intervalle de 14 à 21 jours, à tous les participants. Ce délai est une durée jugée adéquate pour atténuer l'effet de mémorisation d'une fois à l'autre et ainsi éviter le biais de répétition artificielle lors de la seconde passation.

1) Questionnaire sociodémographique : Ce questionnaire comportait des questions sur le sexe, l'âge, l'occupation (programme d'étude chez les étudiants), le pays de naissance avec le nombre d'années hors du Canada, l'ethnie, le niveau d'éducation, le statut économique et marital, ainsi que quelques questions pour évaluer le niveau de condition physique des participants.

2) Questionnaire sur la condition physique :

Un des outils de validation externe de notre étude est le Duke Activity Status Index (DASI) un questionnaire visant à estimer la condition physique cardiorespiratoire. La corrélation entre la consommation maximale d'oxygène lors du test sur l'ergocycle et le DASI était de $r=0,34$ dans l'étude de Carter et al., 2002. La consommation maximale d'oxygène sur l'ergocycle à bras était quant à elle corrélée au DASI avec un $r=0,38$ (Carter et al., 2002). Le test de marche de 6 minutes était corrélé significativement ($r=0,53$) avec les résultats du DASI. Le questionnaire du DASI, assez simple à administrer, possède une bonne validité afin d'évaluer la fonction physique de base d'un individu en maladie chronique (Carter et al., 2002), tel que dans la population en insuffisance rénale chronique (IRC) entre autres ciblée dans notre étude. Chez des patients avec une IRC, lorsque le DASI a été comparé à un test sous-maximal (CPET cardiopulmonary exercise test, standard test), les deux avaient des niveaux de fiabilité test-retest entre 71 % et 81 % (Ravani et al., 2012). Ces deux tests avaient un niveau de fiabilité plus élevé lorsque le débit de filtration glomérulaire estimé était de moins de 35 mL/min/ m². Le DASI a donc une bonne fiabilité et peut être utilisé en milieu clinique (Ravani et al., 2012). En effet, comme le DASI est déjà validé chez les patients en IRC, celui-ci a donc été choisi comme une des mesures de validation externe. De ce fait, à défaut d'autres mesures de validation, il est possible de vérifier la corrélation entre le DASI et les nouveaux questionnaires de notre étude, entre autres, chez notre groupe ciblé (patients hémodialysés) comme ayant le potentiel d'avoir le plus faible niveau de littératie de la santé, de l'AP et de l'alimentation.

Le Duke Activity Status Index (DASI) est un instrument utilisé pour estimer le niveau de condition physique cardiorespiratoire. Les tests physiques estimant la consommation maximale d'oxygène lors d'un effort physique sont ardues et coûteux à faire passer à une population atteinte de maladie chronique, le questionnaire du DASI constitue donc une solution de rechange optimale. Il était important d'avoir une mesure externe afin de pouvoir vérifier la validité externe du questionnaire. Le DASI permet de faire une comparaison entre la littératie de l'AP avec le niveau de condition physique des participants. Pour ce qui est de la littératie de l'alimentation (ou littératie de la nutrition) un nouvel outil a été étudié dans l'étude de Duca et Keller (2016). Cet outil se nomme le NAK-50+. Comme les 2 habitudes de vie, alimentation et activité physique doivent être idéalement documentées en même temps, il manque l'aspect activité physique au NAK-50+. Le DASI est rapide à administrer, simple et fiable (Hlatky et al., 1989). Il est considéré valide et fiable chez les patients de maladies chroniques, entres autres ceux avec des maladies cardiovasculaires ayant eu un arrêt cardiaque ou un infarctus (Fan, Lee, Frazier, Lennie et Moser, 2015). Le DASI a un alpha de Cronbach de 0,86 chez les personnes ayant subi un infarctus du myocarde (Fan et al., 2015). Comme mentionné plus tôt, le niveau de fiabilité du DASI augmente chez les patients avec insuffisance rénale avec débit de filtration glomérulaire inférieur à 35 mL/min/1,73m². Le DASI est aussi un outil de dépistage de la condition physique valide chez les personnes âgées, comme chez les patients en IRC (groupe hémodialysé). La question #10 du questionnaire du DASI, portant sur les relations sexuelles des participants, a été retirée, les résultats demeurant tout de même fiables et valides selon Hlatky et al. (1989).

3) Questionnaire sur les connaissances de la santé (LASER) : Le LASER est l'adaptation à partir de la traduction en français du « Short Assessment of Health Literacy for SPANISH-SPEAKING ADULTS, (SAHLSA) », traduction basée sur la version originale espagnole, mais aussi appuyée sur une version traduite en anglais. Dans le SAHLSA, il y avait une liste de mots inducteurs qui devaient être prononcés correctement par les participants, puis il y avait une association à faire entre ce mot et soit un mot-écran ou un mot clé (Lee et al., 2006). Dans la version anglaise, seule la prononciation était importante. Pour le questionnaire espagnol, puisque la phonétique est différente, l'association du mot était aussi importante pour la pondération (Lee et al., 2006). Le questionnaire en français utilise donc la méthode de pondération espagnole, soit l'addition des points associés : à la qualité de prononciation du mot inducteur faite par les participants et à la pertinence de l'association donnée par les participants.

4) Questionnaire sur les connaissances concernant l'AP et l'alimentation (LAPA): Le quatrième questionnaire, mesurant la littératie de l'AP et de l'alimentation, était inspiré de la méthodologie du SAHLSA. Pour le LAPA, certains paramètres devaient être remplis afin d'en assurer la validité. Le comité d'experts a vu à la pertinence des mots choisis dans le questionnaire (LAPA) ainsi que des mots clés mis en évidence pour les associations. Ce même comité d'experts a aussi commenté sur la fonctionnalité du questionnaire. La pondération du LAPA a été inspirée de son cousin, le LASER, qui demandait une prononciation et une association adéquate des mots.

5) Questionnaire sur la qualité de vie (SF-36): Le questionnaire du SF-36 a été utilisé comme mesure de validation externe dans notre étude, car il mesure le niveau de qualité de vie des participants et est bien corrélé au niveau de santé des patients plus âgés.

Le questionnaire nommé « Short Form of Medical Outcomes Study » (SF-36) est un outil générique pour mesurer la qualité de vie qui est valide, reproductible. Il constitue le deuxième outil de validation externe de notre étude. Le SF-36 est un bon outil pour mesurer le niveau de qualité de vie des patients qui a une forte corrélation avec le niveau de santé. Il a été testé auprès d'une variété de patients, dont ceux en stade final d'insuffisance rénale chronique (IRC) (Asfar, 2014 ; Soleimani, 2005). La partie des facteurs physiques du SF-36 est associée avec la fonction physique des patients hémodialysés (Asfar, 2014). La qualité de vie est une variable incontournable pour mesurer la santé des patients en IRC en stade avancé ou STIR. À défaut de mieux, nous avons donc utilisé le SF-36 comme notre deuxième mesure de validation externe qui est déjà validée chez les patients en IRC. Dans notre étude, cette population est ciblée étant donné un niveau plus bas de littératie de la santé, de l'AP et de l'alimentation.

Le temps pour remplir ce questionnaire est d'environ 5 minutes, donc facile d'accès pour les patients (Brazier et al., 1992). Le questionnaire SF-36 est un questionnaire communément utilisé et validé chez les patients en stade final d'IRC (Asfar, 2014). La partie des facteurs physiques du SF-36 est associée avec la fonction physique des patients hémodialysés (Asfar, 2014). La qualité de vie est une variable incontournable pour mesurer la santé des patients en IRC en stade avancé ou STIR. Donc, ce questionnaire pourra donc nous servir de mesure de validation externe avec notre groupe ciblé comme

ayant plus de risque d'avoir des niveaux inadéquats de littératie de la santé, de l'AP et de l'alimentation.

Il est déjà clair dans la littérature que le fait d'être âgé, d'être une femme et d'avoir un nombre élevé d'admissions à l'hôpital augmente le risque d'avoir un résultat faible de la partie « fonction physique » du SF-36 (Braga et al., 2011). Selon Cruz et al. (2011), la qualité de vie diminuerait dans le premier stade d'IRC, mais pas nécessairement à travers tous les différents stades. Dans l'étude de Braga, l'évaluation de la santé était liée au nombre d'admissions à l'hôpital. Des facteurs sociodémographiques et cliniques influencent aussi la qualité de vie (Braga et al. 2011; Cruz et al., 2011). Le SF-36 sera donc une bonne mesure de validation externe.

Analyses statistiques. Pour calculer la pondération du LASER et du LAPA, un point était accordé pour la bonne prononciation ainsi que pour la bonne association, pour un total de deux points par carte de jeu. Lorsque le participant prenait plus de 5 secondes pour répondre à la question, sa réponse était considérée comme échouée. Une grille d'évaluation était tenue par l'évaluateur. La chercheuse principale a évalué les groupes A et N et une stagiaire, étudiante en kinésiologie, a évalué le groupe H. Les groupes A et N étaient des groupes d'étudiants de l'UQTR. Le groupe A était composé d'étudiants dans le domaine de la santé, tandis que le groupe N était composé d'étudiants dans des domaines non reliés à ce domaine. Le groupe H comprenait des patients du département d'hémodialyse du CIUSSS-MCQ. La chercheuse principale a par la suite fait l'évaluation de tous les questionnaires qui étaient identifiés par des numéros. L'identité des

participants était donc cachée pour éviter un biais éventuel dans le calcul des scores finaux.

Pour ce qui est du questionnaire du DASI, le score obtenu correspond au total des points associés à la réponse à chacune des 11 questions (de type Oui/Non). La pondération est différente pour chacune des questions répondues par un « Oui » : les pondérations varient entre 1,75 et 8 (voir la version du DASI en annexe C, incluant la pondération). Par la suite, le résultat total a été ajusté en METS à l'aide de l'équation suivante : $[0,43 \times \text{Score total} + 9,6] / 3,5$.

Le seuil de significativité retenu pour les tests statistiques est $p < 0,05$. Le coefficient alpha de Cronbach (coefficient de consistance interne) est un indice global de validité interne pour un ensemble d'items (Laurencelle, 1998). Ce coefficient est utilisé dans les tests de psychométrie et se situe normalement entre 0 et 1 ; il aide à mesurer la cohérence interne des items sous-tendant le score total et est parfois interprété comme un estimé de la fidélité du score. Il est considéré acceptable à partir de 0,7. Il est utilisé lors de la première version du questionnaire (test), et après modifications (dans notre étude il n'y avait pas d'intervention entre les deux passations), lors de la seconde version du questionnaire (test).

Une forme de validité externe a aussi été évaluée dans notre étude. « Par validation « externe » on prendra la corrélation (ou indices équivalents) entre l'item et une autre mesure de réussite ou de capacité, indépendante du test » (Laurencelle, 1998). Par exemple, les scores du DASI et du SF-36 seront corrélés avec le résultat du LAPA dans notre étude.

Des analyses descriptives de tendance centrale et de dispersion ont été réalisées (moyenne, écart type, étendue). Des analyses de corrélation de Pearson ont été calculées pour évaluer les corrélations entre les résultats des différents questionnaires entre eux, avec l'âge, le statut financier et le niveau de scolarité des participants. Finalement, des tableaux croisés ont été utilisés afin d'avoir des résultats pour l'analyse descriptive des participants et des trois groupes de l'étude pilote. Le test *t* pour échantillons appariés a été utilisé afin d'analyser les moyennes entre la première et la deuxième passation des questionnaires. Ce test a été utilisé pour les questionnaires test-retest du DASI, LASER, LAPA et SF-36.

Une analyse de variance (ANOVA) à un facteur, suivie de comparaisons de moyennes par la procédure HSD de Tukey, a été utilisée afin de voir s'il y avait des différences significatives entre les groupes H, A, N, selon les scores des différents questionnaires utilisés. Ce test a aussi été utilisé pour comparer les groupes au niveau de la scolarité et du statut financier. Une analyse semblable a aussi été employée pour voir s'il y avait des différences significatives au niveau de l'âge entre les groupes de l'étude.

CHAPITRE 4. RÉSULTATS

Traduction et validation des instruments de mesure

Analyse en comité d'experts. Les consignes des questionnaires LASER et LAPA adaptées à partir de celles du SAHLSA ont été révisées par le comité d'experts. Suite à l'analyse qualitative des commentaires émis par les experts, les consignes ont été rédigées de façon plus détaillée. La définition du mot inducteur a également été clarifiée. Les consignes étant cruciales dans l'administration d'un questionnaire, cette étape a donc été revue avec le directeur de recherche qui est un expert de contenu en AP ainsi qu'avec un linguiste expert en psychométrie. Les instructions de l'évaluateur énoncées au participant ont aussi été modifiées suite aux commentaires des experts. Les cartes comportaient deux côtés au début, puis dans la version finale, les mots inducteurs, écrans et clés ont tous été imprimés du même côté des « cartes de jeu » pour les questionnaires LASER et LAPA.

Modifications au questionnaire LASER. Nous avons procédé de la même façon pour le LASER que pour le LAPA. Les mots clés et écrans associés aux mots inducteurs éliminés ont aussi été enlevés du questionnaire. La version finale du LASER se retrouve à l'annexe D. Le comité d'experts a analysé la version initiale du questionnaire du LASER qui comportait 48 questions (donc 48 cartes de jeux). Deux questions n'avaient pas été analysées par certains experts, elles avaient donc été retirées de l'analyse et ces questions ont été conservées dans la version finale. Les niveaux de difficulté d'association entre le mot inducteur et le mot clé ont été analysés par les experts. Dans la version initiale du LASER, respectivement 20,8 %, 35,4 % et 12,5 % des questions avaient un niveau de

difficulté d'association faible, moyen ou élevé. 31,3 % des questions du LASER avaient un niveau de difficulté controversé (c'est-à-dire qu'il n'y avait pas consensus entre les experts). Pour ce qui est du niveau de difficulté des mots inducteurs, respectivement 31,3 %, 29,2 % et 16,7 % des mots inducteurs étaient considérés de niveau facile, moyen ou élevé. 22,9 % des mots inducteurs qui n'ont pas obtenu de consensus chez les experts et ont été considérés comme ayant un niveau de difficulté variable.

Modifications au questionnaire LAPA.

La version initiale du LAPA comptait 38 questions qui ont été analysées par les experts. Les niveaux de difficulté pour l'association entre les mots inducteurs et clés pour chacune des questions ont été cotés par les experts : respectivement 31,6 %; 26,3 % et 13,2 % des questions étaient considérées de niveau, moyen, ou élevé, et 28,9 % étaient de niveau de difficulté controversé. Pour ce qui est du niveau de difficulté des mots inducteurs, il y avait 31,6 % des mots inducteurs considérés de niveau facile, 28,9 % de niveau moyen ; 13,2 % de niveau élevé. 26,3 % des mots inducteurs ont été considérés comme à niveau de difficulté controversée. Le « jeu de cartes » de la version finale imprimée comporte au total 44 cartes et se retrouve à l'annexe D.

Validation de l'administration des questionnaires

Caractéristiques des participants dans les trois groupes

Le groupe de patients hémodialysés (H) comprenait 13 participants. Des 15 patients initialement recrutés dans le groupe (H), deux patients ont été retirés en raison d'une

durée de « testing » trop longue (plus de 3 heures). Ensuite, les groupes d'étudiants en sciences de la santé (A) et dans d'autres domaines d'études (N) comportaient 15 participants chacun. Dans les groupes A et N, un participant de sexe féminin s'est retiré lors de la seconde passation de l'étude dans chacun des groupes. Nous avons conservé les résultats de la première passation des questionnaires de ces deux candidates. Plusieurs réponses manquantes à certains questionnaires ont été notées chez certains participants du groupe H. Le plus grand nombre de réponses manquantes se trouvaient dans le plus long questionnaire qui était l'un des questionnaires de mesure de validation externe soit le SF-36. Le fait que les patients plus âgés aient un taux de réponses manquantes plus élevé dans la passation de leur questionnaire ajoute de l'importance à l'utilisation d'un outil simple et court afin de mesurer la littératie. Les données sociodémographiques compilées pour les trois groupes sont présentées aux tableaux 1.0 à 1.2.

Le statut économique en fonction des groupes est défini par un total de 69,8 % des participants qui indiquent soit : « être à l'aise » ou « ça va » financièrement. Ensuite, 23,3 % des participants mentionnent être « justes » ou qu'il faut « faire attention financièrement ». Finalement, seulement 7 % des participants disent « arriver difficilement » ou « avoir des dettes ». Dans le tableau suivant, la fréquence des sexes chez les participants est décrite.

Tableau 1.0 Composition des groupes selon le sexe

Groupe/sexe	Femmes	Hommes	Total
(H) Hémodialyse	6	7	13
(A) Sciences de la santé	6	9	15
(N) Autres domaines d'étude	7	8	15
Total	19	24	43

Khi deux = 0,164; ddl=2; n=43; p=,92

Comme nous pouvons observer dans le tableau 1.1, il y a par ailleurs une différence significative entre les groupes H et A et entre les groupes H et N pour la moyenne des âges. Le groupe sous hémodialyse est plus âgé que les groupes A et N.

Tableau 1.1 Comparaison des moyennes d'âge

Groupes vs	Moyenne ± écart type : $\bar{X} \pm s$	Étendue des âges Minimum-Maximum
Hémodialyse (H)	59±11,3	23 à 88
Sciences de la santé (A)	24,5±0,7	21 à 30
Autre domaine d'étude (N)	20,5±2,	19 à 62

Pour la situation financière, le test du khi carré sur la distribution de fréquence est non significatif, ce qui suggère qu'il n'y a pas de différence significative entre les groupes au niveau du statut financier.

Tableau 1.2 Autoévaluation de la situation financière en fonction du groupe.

Groupe	Perception de la situation financière		
	<i>À l'aise ou ça va</i>	<i>C'est juste ou faire attention</i>	<i>Arrivez difficilement ou dette</i>
Hémodialyse (H) n= 13	8	4	1
Sciences de la santé (A) n = 15	10	4	1
Autres domaines d'étude (N) n = 15	12	2	1
Total (n=43)	30	10	3

Khi deux de Pearson=1,411^a ; ddl=6 ; n=43 ; p=,95

Dans les 3 groupes, 27,9 % des participants ont un niveau de scolarité correspondant au secondaire complété ou non. Une majorité des participants (41,9 %) dit avoir complété un niveau de scolarité collégial et 30,2 % des participants disent avoir complété un niveau de scolarité universitaire. Sans aucune surprise, on peut constater qu'il y a une différence de distribution significative entre les groupes quant au niveau de scolarité. Dans le groupe H, la majeure partie des participants dit avoir une scolarité de secondaire complétée (11 participants sur 13). Dans le groupe A, la majorité des participants détiennent un niveau de scolarité universitaire complété (9 participants sur 15). Les 6 autres participants de ce groupe ont un niveau de scolarité collégial complété et il n'y a aucun participant sous de ce niveau. Pour ce qui est du groupe N, la majorité des participants possèdent un niveau de scolarité collégial complété avec 11 participants sur 15. Dans le groupe N toujours, seulement un participant possède un niveau de scolarité secondaire complété ou non et 3 participants détiennent un niveau de scolarité universitaire complété.

Fidélité des questionnaires

Les moyennes des scores obtenus aux questionnaires ont été comparées entre la première et la deuxième passation (test vs retest). Le questionnaire « test » correspond au temps 0 et le questionnaire « retest » correspond à la passation du même questionnaire 14 à 21 jours plus tard.

LASER. Pour le LASER, il n'y a pas de différence significative entre les résultats test-retest. De plus, la corrélation test-retest pour le questionnaire du LASER est aussi significative et élevée ($r=0,899$; $p<0,001$; $n=40$).

LAPA. La corrélation entre la passation test-retest pour le questionnaire du LAPA est de $r=0,944$, $n=41$, $p<0,001$. Avec les tests d'échantillons appariés, nous pouvons identifier que les résultats test-retest du LAPA diffèrent significativement, mais avec un delta de +1 entre les deux passations. Ceci est associé à une très faible variabilité traduisant que ce questionnaire possède la capacité de discriminer entre des groupes aux caractéristiques différentes. Pour ce faire, il était important d'avoir des groupes différents dans notre étude quant au niveau de leur littératie de l'AP et de l'alimentation. Le groupe en hémodialyse (Groupe H) a permis d'avoir un groupe possédant un niveau plus faible de littératie des différents thèmes abordés dans les questionnaires. Quant aux étudiants, le groupe d'étudiants en sciences de la santé (Groupe A) est censé avoir des scores plus élevés au LAPA et au LASER versus les étudiants dans d'autres domaines (Groupe N).

DASI. Bien que déjà validé ailleurs, les résultats de notre étude montrent une corrélation test-retest est de $0,945$ ($p<0,001$). Le DASI est aussi une mesure de validation

externe dans notre étude comme indiqué plus tôt. Pour le DASI, tous les participants des groupes A et N ont obtenu le score maximum du questionnaire de $9,25 \pm 0$ METS à la première et deuxième occasion, en excluant les deux participants blessés lors de la seconde passation des questionnaires. Le groupe H possède une moyenne très faible, soit de 4,69 METS test et de 4,42 METS retest.

SF-36. Le SF-36 quant à lui, a déjà été validé dans des études antérieures. Il constitue une de nos mesures de validation externe. Pour ce qui est des composantes *fonction physique* et *santé générale* seulement, nous avons calculé les coefficients de corrélation test-retest suivants : 0,73 et 0,88. Pour ce qui est du score total du SF-36 : la moyenne des groupes H, A et N est respectivement de $98,1 \pm 11,93$; $128,22 \pm 1,38$; et $120,55 \pm 1,8$.

Le tableau 1.3 montre les moyennes test-retest avec les écarts types et les corrélations entre les passations de chaque questionnaire. Comme nous pouvons noter au tableau 1.3, la moyenne de chacun des groupes au questionnaire LAPA test-retest est plutôt constante, ce qui démontre la stabilité du score en mode test-retest. Les moyennes test-retest pour le LASER sont elles aussi stables. Les moyennes pondérées au questionnaire DASI sont aussi très constantes ($r=0,945$; $p<0.001$). C'est donc dire que les trois questionnaires ont une excellente fidélité test-retest.

Tableau 1.3 Résultats test-retest du LAPA, du LASER et du DASI selon les groupes (moyennes± écart type)

Groupe	H (n=13)	A (n=15)	N (n=15)	Tous les groupes	Erreur type de la moyenne
LAPA					
test	75,46±5,47	85,53±1,19	81,73±2,25	80,95±5,301	0,828
retest	76,92±4,99	86,07±1,49	82,5 ±2,18	81,95±4,90	0,765
Moyenne	76,19± 5,66	85,8 ± 1,06	82,12±2,83	81,64±4,98	0,796
LASER					
test	86,46±4,25	90,87±3,25	86,33±3,24	87,75±4,08	0,645
retest	86,54±5,58	88,5±8,68	86,86±3,74	87,97±4,68	0,740
Moyenne	86,5±7,78	89,69±1,41	86,6±4,95	88,06±4,27	0,692
DASI (METS)					
test	4,69 ±2,61	9,25 ±0	9,25 ±0	7,87±2,53	0,386
retest	4,42 ± 2,47	8,87 ±1,31*	9,25 ± 0	7,66 ±2,64	0,403
Moyenne	4,56 ± 0,26	9,06 ± 3,45	9,25±0	7,76±2,55	0,394

*sans les 2 blessés 9,25 ±0; LAPA*Test t pour échantillons apparié : p<0,001 différence entre LAPA test et LAPA retest, Intervalle de confiance : (-1,551 ; -0,449) ; ddl=40. LASER *Test t pour échantillons apparié : NS ; p=0,493, Intervalle de confiance de : (-0,88277 ; 0,43277) ; DDL= 39.

Capacité de discrimination du LASER et du LAPA

Dans cette section, les différences de résultats aux questionnaires des 3 groupes sont abordées.

LAPA. Comme on peut observer dans le tableau 1.4A, les résultats au LAPA augmentent en fonction du niveau d'éducation des participants (p<0,036). Ceci démontre que le LAPA discrimine bien en fonction des différents niveaux d'éducation. Il y a aussi

une différence significative ($p < 0,05$) entre les groupes de scolarité secondaire complété/non complété versus collégial. Entre les groupes de scolarité secondaire (complété et non complété) et universitaire, il y a une différence significative ($p < 0,001$). Par contre il n'y a pas de différence significative entre les groupes universitaire et collégial. Ceci suggère que pour le LAPA, l'effet discriminant du niveau d'éducation cesse quand les participants atteignent le niveau collégial. C'est une comparaison importante, car la scolarité constitue une mesure proxy de la littératie de la santé. Dans le tableau 1.4B, nous pouvons observer qu'il y a une différence significative au niveau statistique des scores au LAPA en fonction du niveau de scolarité entre les groupes versus les résultats aux différents questionnaires LASER, LAPA et DASI ($p < 0,001$).

LASER. Pour les résultats au questionnaire du LASER, il n'y a pas de différence significative entre les groupes avec scolarité secondaire (complétée et non complétée) et collégiale. Par contre, le résultat du LASER entre les groupes secondaire (complété et non complété) et universitaire montre une différence moyenne de (-4,33) qui est significative ($p < 0,028$).

Tableau 1.4A. Scolarité vs résultats au LASER ($\bar{x} \pm s$)

Scolarité	LAPA	LASER	DASI
Secondaire non complété +complété N=12	75,67±4,93*	85,71±4,28**	4,92±2,95**
Collégial N=18	83,19±2,34	88,19±4,14	8,84±1,20
Universitaire N=13	85,00±2,30	90,04±3,61	8,90±1,25
Total N=43	81,64±4,98	88,06±4,27	7,77±2,55

*P<0,05 vs collégial et universitaire ; ** P<0,05 vs universitaire

1.4.B. Tableau d'ANOVA

		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
LAPA	Inter-groupes	618,427	2	309,213	29,121	<,001
	Intragroupes	424,736	40	10,618		
	Total	1043,163	42			
LASER	Inter-groupes	117,575	2	58,788	3,618	<,036
	Intragroupes	650,029	40	16,251		
	Total	767,605	42			
DASI	Inter-groupes	134,291	2	67,146	19,297	<,001
	Intragroupes	139,181	40	3,480		
	Total	273,472	42			

Relations des questionnaires de littératie avec d'autres variables de fonctionnalité

La fidélité test-retest a bien été respectée dans tous les questionnaires ce qui était attendu dans notre hypothèse. Dans notre hypothèse, nous attendions un coefficient alpha de Cronbach (ou un r) de plus de 0,75. Nous présentons ici-bas les corrélations entre les

résultats des quatre questionnaires. La corrélation entre le LASER et le LAPA est de 0,662 ($p < 0,001$), une corrélation positive entre le score au questionnaire de la littératie de la santé et celui du questionnaire de littératie en AP, mais la relation est plus basse que celle attendue dans notre hypothèse. Ce phénomène sera expliqué dans la discussion. Le LAPA a une corrélation significative avec le DASI à 0,523 ($p < 0,001$). Le LAPA a aussi une corrélation avec nos deux outils de validation externe, ce qui était attendu dans notre hypothèse afin d'avoir un outil fiable et valide. Dans le Tableau 1.5, il est aussi à noter que le résultat au LASER ne démontre pas de corrélation significative avec l'âge ($r = -0,151$; $p < 0,334$), alors que la corrélation du DASI avec l'âge est de $-0,826$ ($p < 0,001$). Pour ce qui est du LAPA, la corrélation entre le LAPA avec l'âge est de $-0,609$ ($p < 0,001$). Donc la relation entre le niveau de littératie de l'AP et de l'alimentation avec l'âge semble être moins élevée que la relation entre le niveau de la littératie de la santé avec l'âge. Dernièrement, comme nous pouvons voir dans le Tableau 1.5, la corrélation entre le LAPA et notre deuxième mesure de validation externe, le SF-36, est de 0,606 et est significative à 0,0001 pour l'échantillon de 43 personnes. La corrélation entre le LASER et le SF-36 est plus faible à 0,346, même si elle est significative à 0,023 pour le même échantillon.

Tableau 1.5 Corrélations entre l'âge, LAPA, LASER, DASI et SF-36

		Age	LAPA	LASER	DASI	SF36
Age	r de Pearson	1	-.609**	-.151	-.826**	-.639**
	p=	N/A	.000	.334	.000	.000
LAPA	r de Pearson	-.609**	1	.662**	.523**	.606**
	p=	.000	N/A	.000	.000	.000
LASER	r de Pearson	-.151	.662**	1	.177	.346*
	p=	.334	.000	N/A	.257	.023
DASI	r de Pearson	-.826**	.523**	.177	1	.489**
	p=	.000	.000	.257	N/A	.001
SF36	r de Pearson	-.639**	.606**	.346*	.489**	1
	p=	.000	.000	.023	.001	N/A

** . La corrélation est significative < 0,001 (bilatéral).

* . La corrélation est significative < 0,05 (bilatéral).

CHAPITRE 4. DISCUSSION

Le premier objectif de cette étude était d'adapter un questionnaire portant sur la littératie de la santé en français (LASER) à partir de questionnaires déjà existants. Le second objectif était d'en créer un ciblant la littératie de l'AP et de l'alimentation (LAPA). Le troisième et dernier objectif de notre étude était d'administrer les questionnaires à trois groupes et analyser certaines qualités psychométriques dans une étude pilote.

Comme il a été mentionné plus tôt, le portrait d'un individu ayant un faible niveau de littératie a plus de chance de comporter les caractéristiques suivantes : être une femme, être âgé, bénéficiaire de revenus faibles et avoir un niveau d'éducation peu élevé (Geboers, De Winter, Luten, Jansen et Reijneveld, 2014). Selon la même étude, une littératie de la santé inadéquate est associée à une faible adhésion aux recommandations d'AP. Les auteurs précisent donc que les personnes âgées avec un niveau inadéquat (insuffisant) de la littératie de la santé sont plus à risque d'avoir un mode de vie sédentaire comparé à leurs semblables qui ont un niveau de littératie de la santé suffisant. En se basant sur la littérature, nous croyons qu'il est pertinent de faire le dépistage de niveaux inadéquats de littératie de la santé, de l'AP et de l'alimentation.

Relation entre les questionnaires

Contrairement aux résultats attendus, les résultats du questionnaire de littératie de l'AP et de l'alimentation (LAPA) ne montrent pas une forte relation (bien que significative) avec les résultats de la littératie de la santé mesurée avec le LASER ($r=$

0,662 ; $p < 0,000$). Cette corrélation démontre néanmoins qu'une personne ayant un résultat faible au LASER a plus de chance d'avoir un résultat faible au LAPA.

Les patients qui ont un moins bon résultat au questionnaire du LAPA auraient aussi un niveau inadéquat de condition physique tel qu'estimé par le questionnaire du DASI. En effet, il y a aussi une corrélation inversement proportionnelle moyenne entre les résultats au LAPA et au DASI. La corrélation entre le DASI et l'âge peut être explicable par la baisse de la capacité aérobie avec l'âge (Fleg et Lakatta, 1988). Le LAPA a aussi une corrélation significative et inversement proportionnelle avec l'âge. La corrélation inversement proportionnelle avec l'âge suggère que les deux questionnaires (DASI et LAPA) évaluent les habiletés de fluidité, dont nous discuterons plus loin dans le texte. De plus, le DASI est un de nos outils de validation externe, le fait qu'il y ait une corrélation positive entre celui-ci et le LAPA est donc un élément intéressant.

Caractéristiques des groupes

Il n'y avait pas de différence significative entre les groupes de l'étude pilote au niveau de la distribution du sexe. Par contre, le groupe H (hémodialyse) était significativement plus âgé que les deux autres groupes et avait aussi un niveau de condition physique plus bas. En effet, selon nos résultats, en prenant compte de l'intention réelle de passation des questionnaires (soit en analysant les groupes de départ des participants) la différence du résultat au DASI, qui représente le niveau de condition physique cardiorespiratoire, est significative entre le groupe en hémodialyse (groupe H) et le groupe d'étudiants en sciences de la santé (groupe A). Cette différence est aussi

significative entre le groupe en hémodialyse et le groupe d'étudiants dans des programmes « autres » (groupe N). Par contre, il n'y a pas de différence significative entre le résultat au DASI (condition physique cardiorespiratoire) entre les deux groupes d'étudiants universitaires (Groupe A et N). Ce dernier résultat était attendu étant donné que les patients en hémodialyse ont habituellement un niveau faible de condition physique (Qiu et al., 2017). Le groupe de patients en hémodialyse a contribué à évaluer la capacité de discrimination de nos questionnaires.

Le groupe A, constitué des étudiants en sciences de la santé, était le groupe pour lequel on attendait les résultats les plus élevés, ce qui a été le cas. Au-delà de la validation auprès de la population générale, il est considéré important de valider un outil de mesure de la littératie dans des groupes ayant un haut niveau d'éducation pour mieux comprendre la littératie de la santé (Rodriguez, de Andrade, Gonzalez, Birolim et Mesas, 2017). De là l'importance d'avoir un groupe d'étudiants en sciences de la santé susceptible d'avoir un très haut score dans les deux questionnaires de littératie soit celui de la santé, et celui de l'AP et de l'alimentation. Ainsi, les groupes A et N ont obtenu des moyennes plus élevées aux questionnaires SF-36, DASI, LAPA et LASER que le groupe H.

La perception de la situation financière des participants n'était pas différente entre les groupes A, H et N. Cela pourrait être surprenant puisque les groupes étaient sensiblement différents (étudiants – patients hémodialisés). Il est probable que les participants comparaient leur situation financière avec des personnes du même groupe qu'eux. Cela dit, dans le groupe total, seulement 7 % disaient avoir des dettes et arriver

difficilement, alors qu'une majorité, à 69,8 %, disait « être à l'aise » ou que « ça allait financièrement ». Finalement, 23,3 % des participants disaient : « être juste » ou qu' « il faut faire attention ».

Par contre, pour le groupe H, une différence significative (plus faible) du niveau d'éducation a été observée avec les deux autres groupes alors, les groupes A et N n'avaient pas de différences significatives entre eux quant au niveau de scolarité complété. Ceci peut être expliqué par le fait que les groupes A et N étaient deux groupes d'étudiants à l'université.

Fidélité des questionnaires

Comme les coefficients de fidélité test-retest des questionnaires du LASER et du LAPA sont au-dessus de 0,85, on peut affirmer que ces questionnaires ont une forte fidélité test-retest, au-dessus du $r=0,75$ attendu dans l'hypothèse de départ. Selon l'étude de Fan et al. (2015), la valeur test-retest du DASI était de 0,86. Dans notre étude, la fidélité test-retest a été confirmée pour le DASI ($r=0,945$; $p<0,0001$). Ce questionnaire avait déjà été validé dans la littérature et des coefficients de fidélité variant entre $r=,71$ et $,81$ chez des patients avec IRC (Ravani et al., 2012).

Capacité de discrimination des questionnaires

La capacité du questionnaire à discriminer entre les résultats des groupes est importante afin de s'assurer avoir un questionnaire qui évalue bien le niveau des participants selon qu'ils ont un niveau fort, moyen ou faible. Dans notre étude, cela correspond à avoir une discrimination des niveaux de littératie afin d'être en mesure de

dépister si la littératie des patients en clinique est faible que ce soit dans le LAPA (littératie de l'AP et de l'alimentation) ou dans le LASER (littératie de la santé).

Le questionnaire LASER ne semble pas discriminer selon l'âge ni le niveau d'éducation. En effet, pour le questionnaire LASER, les tests d'échantillons appariés ont révélé qu'il n'y a pas de différence significative entre les trois groupes évalués. En outre, la constance des résultats du LASER à travers les âges, alors qu'il y a une différence significative au niveau de l'âge entre les groupes provient de l'explication que le LASER a un lien avec les habiletés cristallisées. L'étude de Kobayashi (2017) supporte que leurs résultats soient dus au fait que les habiletés cristallisées sont mesurées par le REALM, le questionnaire qui a inspiré le LASER. Étant donné que les habiletés cristallisées sont mesurées par ce questionnaire, cela expliquerait qu'il n'y ait pas de corrélation significative entre l'âge et les résultats au LASER, alors qu'il y aurait une corrélation significative entre le LAPA et l'âge. Le questionnaire du LASER pourrait possiblement être un bon outil, chez une population entre 18 et 60 ans, pour discriminer le niveau de littératie générale de la santé, mais ne serait pas un outil optimal chez les patients plus âgés ou souffrant de maladies chroniques.

En ce qui concerne le questionnaire LAPA, les résultats diffèrent significativement d'un groupe à l'autre. En effet, avec le tableau E.3 à l'annexe E, selon le test post hoc de Tukey entre les groupes H, A et N, les différences entre les groupes A-N, H-N et A-H sont statistiquement significative à $p < 0,01$. Le questionnaire du LAPA a donc la capacité de discriminer le niveau de littératie des participants des différents groupes.

Bien que le LAPA soit inspiré du format du LASER et du SAHLISA, il estimerait plus probablement les habiletés de fluidité (par opposition aux habiletés cristallisées) du vocabulaire relié avec l'AP et l'alimentation. Ceci sera expliqué plus en détail ci-dessous.

Habiletés cristallisées vs habiletés de fluidité

Selon Smith et al. (2015), les différents outils de dépistage de la littératie peuvent mesurer deux types d'habiletés. Le premier type, les habiletés de fluidité comportent des éléments reliés au processus d'informations. Le second type, les habiletés cristallisées, est un reflet général des connaissances acquises dans la mémoire à long terme. Selon Kobayashi et al. (2015), les habiletés de fluidité diminueraient avec l'âge et ainsi les résultats du TOFHLA (Test Of Functional Health Literacy in Adults) et du NVS (Newest Vital Sign) sont significativement réduits pour le groupe d'âge de 70-74 ans. En contrepartie, le résultat du LASER, inspiré du REALM, reste stable, car celui-ci estime plutôt des éléments en lien avec les habiletés cristallisées qui sont en lien avec les connaissances remises dans la mémoire à long terme (Kobayashi et al., 2015). Le lien entre le déclin de la fonction physique et le niveau de santé général est encore renforcé par cette étude et démontre l'intérêt pour un ou des outils de dépistage de la littératie de l'AP et de l'alimentation (LAPA).

Puisque les habiletés de fluidité de vocabulaire varient avec l'âge, il semble donc y avoir une association entre les habiletés de fluidité des termes médicaux et des termes de l'AP et de l'alimentation dans notre étude. Il serait donc intéressant d'utiliser le questionnaire du LAPA chez les populations âgées ou ayant des maladies chroniques afin

de faire du dépistage des patients ayant des niveaux faibles de littératie de l'AP et de l'alimentation.

Relations avec d'autres variables de fonctionnalité

La corrélation entre l'âge et le LAPA est inversement proportionnelle et significative (-0,609 ($p < 0,000$)), cela pourrait expliquer le fait que le LAPA discrimine bien entre les groupes de notre étude pilote. Par contre, le LASER, n'est pas corrélé significativement avec l'âge. Quant au DASI, il démontre une corrélation inversement proportionnelle très forte avec l'âge de $r = 0,826$.

Le DASI discrimine difficilement entre les deux groupes d'étudiants universitaires de notre étude pilote. Ceci est expliqué du fait que la condition physique des étudiants universitaires est considérablement plus élevée que chez les patients hémodialysés. En effet, les étudiants universitaires qui n'avaient pas de blessures musculo-squelettiques graves ont tous eu des scores parfaits au DASI dans notre étude. De ce fait, il est évident que le DASI est un questionnaire spécifique pour les personnes âgées ou plus jeunes avec une maladie qui affecte la condition physique cardiorespiratoire (Wilson Tang et al., 2014).

Le LAPA quant à lui, avec sa corrélation moyenne, mais significative avec l'âge, son niveau de fidélité test-retest et sa capacité de discrimination du niveau de littératie de l'AP et de l'alimentation a du potentiel comme outil de dépistage. En plus de sembler fidèle et discriminant chez les patients hémodialysés, ce questionnaire aurait du potentiel dans d'autres populations.

Validation externe des questionnaires

Pour mesurer le niveau de condition physique aérobie chez les patients hémodialysés, le DASI constitue un outil intéressant. Il constituait du même fait un élément pour la validation externe des questionnaires de notre étude. À notre connaissance, cette étude est une des premières à valider un questionnaire de littératie de l'AP et de l'alimentation. Le DASI estime la mesure de VO_{2pic} ou soit le nombre d'équivalents métaboliques (METs) maximal chez les participants. Un METs équivaut à une dépense énergétique de repos lorsqu'on est assis et en silence (Ainsworth, Cahalin, Buman et Ross, 2015). Par contre, le DASI ne serait pas valide chez une population plus jeune et en santé. En effet, il n'y a eu aucune discrimination entre les groupes A et N en santé (en excluant les deux blessés du groupe A dans le retest). Les groupes A et N ont eu une moyenne parfaite (saturée) au questionnaire du DASI lorsque les participants n'avaient pas subi de blessures musculo-squelettiques.

Selon Ainsworth et al. (2015), l'outil idéal de mesure de la condition physique doit être versatile, facile à utiliser, précis dans les mesures d'estimation d'intensité, de volume, de durée et de fréquence. Le DASI est donc un bon outil de mesure chez les personnes âgées ou malades, car il demande une auto-évaluation de la capacité à faire des activités avec différentes intensités, par contre il ne comporte pas de notion de fréquence, de volume ou de durée. L'évaluation de la fonction physique à l'aide du DASI est utile afin d'évaluer le niveau de fonction physique qui est corrélé avec le niveau de la santé des patients âgés de 65 ans et plus, donc chez les patients hémodialysés le DASI constituait un bon outil de validation externe pour les nouveaux questionnaires du LASER et du

LAPA. Le DASI démontrerait, comme mentionné plus tôt, une corrélation significative avec le résultat au LAPA contrairement au LASER. Le LAPA pourrait donc être un outil à associer au dépistage de la littératie de l'AP et de l'alimentation chez les patients hémodialysés.

Le SF-36 est aussi un questionnaire déjà validé qui peut être utilisé pour une validation externe. Comme celui-ci mesure le niveau de qualité de vie, nous pouvons comparer ces résultats à ceux de nos questionnaires afin de voir s'il y a une association et une variation similaire. La corrélation entre le LAPA et le SF-36 est de 0,606 et est significative à 0,0001 pour l'échantillon de 43 personnes. Alors que la corrélation entre le LASER et le SF-36 est plus faible à 0,346, mais tout de même significative.

Forces et limites de l'étude

Plusieurs réponses manquantes à certains questionnaires ont été notées chez certains participants du groupe H. L'explication se fait entre autres avec la moyenne d'âge plus élevée dans ce groupe. Les patients en hémodialyse comportent un niveau plus bas de la littératie générale de la santé et la littératie de l'AP et de l'alimentation. Les patients hémodialysés qui composent le groupe H de l'étude ont éprouvé plus de difficultés à compléter de longs questionnaires. Dans la population âgée, il faut tenir compte des recommandations qui suggèrent des questionnaires courts, avec seulement des questions recto dans les pages des questionnaires. Les questionnaires longs et ardues peuvent favoriser l'oubli ou l'omission de questions ou de pages chez cette population et expliqueraient les réponses manquantes dans certains questionnaires.

Une autre limite de notre étude est que l'échantillon de l'étude pilote était constitué de 43 personnes, donc comportait un échantillon de très petite taille. Le fait qu'il y ait des différences significatives entre les groupes dans leur niveau de scolarité complété constitue une autre limite de l'étude. Pour être en mesure de vérifier les liens de corrélation entre les différents questionnaires, il serait intéressant de voir de futures études l'adresser à un plus grand échantillon.

Les forces de notre étude sont la répartition semblable (sans différence significative) de plusieurs éléments dans les groupes: des sexes et du niveau économique. Comme mentionné plus haut, il est important d'avoir des participants avec un niveau de littératie différent afin de pouvoir vérifier la sensibilité de l'outil, ce que nous avons réussi à avoir dans nos groupes universitaires. Notre limite par rapport à l'éducation mentionnée dans le paragraphe précédent est donc aussi une force, car elle permet d'avoir une gradation des niveaux de scolarité permettant la validation d'outils discriminants des niveaux de littératie.

Mesure de la littératie en milieu clinique

Chez les personnes âgées, il serait intéressant de faire un dépistage de la littératie à l'aide d'outils appropriés. L'utilisation de ces questionnaires permettrait aux médecins, et autres professionnels de la santé d'optimiser leur temps et leurs ressources en vue de faire des interventions auprès des patients nécessitant plus de support au niveau de l'adoption de recommandation d'AP et d'alimentation. L'obtention de résultats inadéquats aux questionnaires du LAPA permettrait aux professionnels de la santé de faire des interventions efficaces auprès de différentes populations.

Soulignons qu'il est important d'utiliser de bons outils de dépistage afin de cibler les patients à risque d'avoir un niveau inadéquat de littératie de la santé, de l'AP et de l'alimentation. Ces patients doivent aussi être identifiés dans la mesure où ils requièrent des interventions éducatives en matière des recommandations d'AP et de l'alimentation.

Applications futures

Étant donné que le LAPA s'est vu attribué des corrélations significatives avec nos mesures de validation externe et qu'il a une forte fidélité test-retest, une capacité de discriminer entre des groupes avec des caractéristiques différentes, celui-ci pourrait aider dans le dépistage d'un niveau faible de littératie de l'AP et de l'alimentation. Le questionnaire du LAPA permettrait de cibler les patients avec lesquels les professionnels de la santé doivent faire des interventions afin d'améliorer leur niveau de santé général. En utilisant cet outil, il serait aussi possible de déterminer quels patients ont besoin d'avoir plus d'informations adaptées à leurs besoins. De façon plus notable, il serait aussi plus facile de donner de l'aide à ces patients pour voir à l'application des recommandations d'AP et d'alimentation dans leur quotidien. Un suivi de la rétention et du transfert d'information peut aussi s'avérer utile dans des études futures.

De plus amples études devront aussi être réalisées afin d'évaluer les bénéfices liés à des interventions encadrées auprès de ces patients. Par contre, il y a de plus en plus de démonstrations dans la littérature qui soutiennent que la littératie de la santé joue un rôle important dans le soin des patients, ayant des maladies rénales par exemple (Jain et Green, 2016). Des interventions basées sur les recommandations d'AP et d'alimentation

supportées par les équipes multidisciplinaires pourraient ainsi aider à réduire les frais de médication et augmenter la qualité de vie des patients.

Étant donné que le LAPA semble avoir un bon potentiel comme outil de dépistage de littératie de l'AP et de l'alimentation ; une prochaine étude pourra donc évaluer la validité dans un échantillon d'au minimum 100 participants afin de vérifier la pertinence de l'utilisation clinique du LAPA. Cela permettrait aussi d'établir un seuil de niveau de littératie de l'AP et de l'alimentation adéquat dans le questionnaire pour différentes populations.

CONCLUSION

En concluant, le questionnaire du LAPA avec son niveau de fidélité test-retest et sa capacité de discrimination du niveau de littératie de l'AP et de l'alimentation a du potentiel comme outil de dépistage. En plus de sembler valide et sensible pour les participants de notre étude, ce questionnaire aurait du potentiel chez d'autres populations. Le questionnaire du LAPA a montré une excellente capacité de discrimination dans notre étude pilote. Il a aussi de fortes corrélations avec nos deux outils de validation externe soit le SF-36 et le DASI.

Ainsi, on peut dire qu'en clinique il permettrait des avancées dans le dépistage des patients ayant une littératie de l'AP et de l'alimentation trop faible. Afin d'être valide en clinique, le LAPA devra d'abord être administré à un échantillon plus élevé et constituant des portraits sociodémographiques variés. De plus amples recherches seraient nécessaires afin de cibler un seuil de littératie de l'AP et de l'alimentation adéquat ou fonctionnel lors de la passation du LAPA. Il serait bien de voir les recherches se pencher plus vers le

dépistage de la littératie de l'AP et de l'alimentation. Ainsi, des interventions sur la littératie de la santé, de l'AP et de l'alimentation, auprès des patients qui ont des niveaux n'atteignant pas le seuil fonctionnel, pourraient se voir attribuer des résultats intéressants au niveau de l'amélioration de la qualité de vie et du niveau de santé général chez la population.

RÉFÉRENCES

Agence de la santé publique du Canada. (2016). Quel est l'état de santé des Canadiens?:

Analyse des tendances relatives à la santé des Canadiens du point de vue des modes de vie sains et des maladies chroniques. *Promouvoir et protéger la santé des Canadiens grâce au leadership, aux partenariats, à l'innovation et aux interventions en matière de santé publique*, 1-48.

Ainsworth, B., Cahalin, L., Buman, M., et Ross, R. (2015). The current state of physical activity assessment tools. *Progress in Cardiovascular Disease*, 57, 387-395.

Asfar, B. (2014). The relationship between intact parathyroid hormone levels and daily physical activity in hemodialysis patients. *The International Journal of Artificial Organs*, 37 (5), 350-357.

Barth, R.H. (1993). Urea modeling and kt/v : a critical appraisal. *Kidney International*, 43 (41), s-252-s-260.

Beto, J. A., Ramirez, E.D., et Bansal, V.K. (2014). Medical nutrition therapy in adults with chronic kidney disease: integrating evidence and consensus into practice for the generalist registered dietitian nutritionist. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 114, 1077-1087.

Beydoun, M.A., et Wang, Y. (2008). Do nutrition knowledge and beliefs modify the association of socioeconomic factors and diet quality among US adults? *Preventive Medicine*, 46, 146-153.

- Bock, A. (2012). Le problème calcium-phosphore de l'insuffisance rénale: options thérapeutiques actuelles. *Forum Médical Suisse*, 12 (20-21), 406-409.
- Bohanny, W., Wu, S. F. V., Liu, C. Y., Yeh, S. H., Tsay, S. L., et Wang, T. J. (2013). Health literacy, self-efficacy, and self-care behaviors in patients with type 2 diabetes mellitus. *Journal of the American Association of Nurse Practitioners*, 25(9), 495-502.
- Bonner, A., Caltabiano, M., et Berlund, L. (2013). Quality of life, fatigue, and activity in Australians with chronic kidney disease: a longitudinal study. *Nursing and Health Sciences*, 15, 360-367.
- Braga, S.F., Peixoto, S.V., Gomes, I.C., Acurio, F. de A., Andrade, E.I., et Cherchiglia, M.L. (2011). Factors associated with health-related quality of life in elderly patients on hemodialysis. *Revista de Saude Publica*, 45 (6), 1127-1136.
- Brazier, J.E., Harper, R., Jones, N.M.B., O'Cathain, A., Thomas, K.J., Usherwood, T., et Westlake, L. (1992). Validating the SF-36 health survey questionnaire: new outcome measure for primary care. *British Medical Journal*, 305 (6846), 160-164.
- Cardinal, B. J., Park, E. A., Kim, M., et Cardinal, M. K. (2015). If exercise is medicine, where is exercise in medicine? Review of US medical education curricula for physical activity-related content. *Journal of Physical Activity and Health*, 12(9), 1336-1343.)
- Carter, R., Holiday, D.B., Grothues, C., Nwasuruba, C., Stocks, J., et Tiep, B. (2002). Criterion validity of the Duke Activity Status Index for assessing functional

- capacity in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation*, 22, 298-308.
- Cavanaugh, K.L., Osborn, C.Y., Tentori, F., Rothman, R.L., Ikizler, T.A., et Wallston, K.A. (2015). Performance of a brief survey to assess health literacy in patients receiving hemodialysis. *Clinical Kidney Journal*, 8 (4), 462-468.
- Cha, E., Kim, K. H., Lerner, H. M., Dawkins, C. R., Bello, M. K., Umpierrez, G., et Dunbar, S. B. (2014). Health literacy, self-efficacy, food label use, and diet in young adults. *American Journal of Health Behavior*, 38(3), 331-339.
- Chen, A. M., Yehle, K. S., Albert, N. M., Ferraro, K. F., Mason, H. L., Murawski, M. M., et Plake, K. S. (2014). Relationships between health literacy and heart failure knowledge, self-efficacy, and self-care adherence. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 10(2), 378-386.
- Clark, R.E., McArthur, C., Papaioannou, A., Cheung, A.M., Laprade, J., Lee, L., Jain, R., et Giangregorio, L.M. (2017). "I do not have time. Is there a handout I can use?" needs and behavior change theory to put physical activity evidence into practice. *Osteoporosis International*, 28, 1953-1963.
- Clarke, T.C., Norris, T., et Schiller, J.S. (2016). Early release of selected estimates based on data from the 2016 national health interview survey. *National Center for health statistics, National Health Interview Survey Early Release Program*, 43-50.

- Connor, M., Mantwill, S., et Schulz, P.J. (2013). Functional health literacy in Switzerland- validation of a German, Italian, and French health literacy test. *Patient Education and Counseling*, 90, 12-17.
- Cruz, M.C., Andrade, C., Urrutia, M., Draibe, S., Nogueira-Martins, L.A., et Sesó, R. de C. C. (2011). Quality of life in patients with chronic kidney disease. *Clinics (Sao Paulo)*, 66 (6), 991-995.
- Diabète Québec. (2014). Mythes et Statistiques. Repéré à <http://www.diabete.qc.ca/fr/comprendre-le-diabete/tout-sur-le-diabete/mythes-et-statistiques>
- Ducak, K., et Keller, H. (2016). Development and initial reliability testing of NAK-50+ : a nutrition attitude and knowledge questionnaire for adults 50+ years of age. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research*, 77, 3-8.
- Dumencil, L., Matsuyana, R.K., Kuhn, L., Perera, R.A. et Siminoff, L.A. (2013). On the validity of the shortened rapid estimate of adult literacy in medicine (REALM) scale as a measure of health literacy. *Communication Methods and Measures*, 7, 134-143.
- Edwards, L. C., Bryant, A. S., Keegan, R. J., Morgan, K., & Jones, A. M. (2017). Definitions, foundations and associations of physical literacy: a systematic review. *Sports Medicine*, 47(1), 113-126
- Fan, X., Lee, K. S., Frazier, S. K., Lennie, T. A. et Moser, D. K. (2015). Psychometric testing of the Duke Activity Status Index in patients with heart failure. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 14 (3), 214-221.

- Farin, E., Ulrich, A., et Nagl, M. (2013). Health education literacy in patients with chronic musculoskeletal diseases: development of a new questionnaire and sociodemographic predictors. *Health Education Research*, 28 (6), 1080-1091.
- Fives, H., Huebner, W., Birnbaum, A.S., et Nicolich, M. (2014). Science education: developing a measure of scientific literacy for middle school students. *Science Education*, 98(4), 549-580.
- Fleg, J. L., et Lakatta, E. G. (1988). Role of muscle loss in the age-associated reduction in VO₂ max. *Journal of Applied Physiology*, 65(3), 1147-1151.
- Gazmararian, J. A., Williams, M. V., Peel, J., et Baker, D. W. (2003). Health literacy and knowledge of chronic disease. *Patient Education and Counseling*, 51(3), 267-275.
- Geboers, B., De Winter, A., Luten, K. A., Jansen, C.J., et Reijneveld, S.A. (2014). The association of health literacy with physical activity and nutritional behavior in older adults, and its social cognitive mediators. *Journal of Health Communication*, 19,61-76.
- George, M. J., Kasbekar, S. A., Bhagawati, D., Hall, M., et Buscombe, J. R. (2010). The value of the Duke Activity Status Index (DASI) in predicting in ischemia in myocardial perfusion scintigraphy- a prospective study. *Nuclear Medicine Review*, 13, 59-63.
- Green, J. A., Mor, M. K., Shields, A. M., Sevick, M. A., Arnold, R. M., Palevsky, P. M., ... Weisbord, S. D. (2013). Associations of health literacy with dialysis

- adherence and health resource utilization in patients receiving maintenance hemodialysis. *American Journal of Kidney Diseases*, 62(1), 73-80.
- Grenier-Michaud, S., Cloutier, L., et Nantel, P. (2011). Pratique clinique- comprendre le fonctionnement rénal. *Perspective infirmière*, 8 (3), 30-35.
- Guntzwiller, L. M., King, A. J., Jensen, J. D., et Davis, L. A. (2017). Self-efficacy, health literacy, and nutrition and exercise behaviors in a low-income, Hispanic population. *Journal of Immigrant and Minority Health*, 19(2), 489-493.
- Haskell, W.L., Lee, I.-M., Pate, R.R., Powell, K.E., Blair, S.N., Franklin, B.A., ..., Bauman, A. (2007). Physical activity and public health for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*, 116 (9), 1081-1093.
- Hill, A. V., et Lupton, H. (1923). Muscular exercise, lactic acid, and the supply and utilization of oxygen. *The Quarterly Journal of Medicine* 16:135–171, 1923.
- Hlatky, M. A., Boineau, R. E., Higginbotham, M. B., Lee, K. L., Mark, D. B., Califf, R. M., ... Pryor, D. B. (1989). A brief self-administered questionnaire to determine functional capacity (the Duke Activity Status Index). *The American Journal of Cardiology*, 64(10), 651-654.
- Huber, M., Knottnerus, J.A., Green, L., van der Horst, H., Jadad, A. R., Kromhout, D., ... et Smid, H. (2011). How should we define health?. *BMJ* 343, d4163.
- Hudon, C., Fortin, M., Poitras, M.-E. et Almirall, J. (2012). The relationship between literacy and multimorbidity in a primary care setting. *BMC Family Practice*, 13 (33).

Institut canadien d'information sur la santé. (2012). *Tendances des dépenses nationales de santé, de 1975 à 2012*. Ottawa (Ont.). ICIS 2012. ISBN 978-1-77109-107-7.

Repéré à http://secure.cihi.ca/free_products/NHEXTrendsReport2012FR.pdf

Jain, D., et Green, J.A. (2016). Health literacy in kidney disease: Review of the literature and implications for clinical practice. *World Journal of Nephrology*, 5(2), 147-151.

Johansen, K. L., et Painter, P. (2012). Exercise in individuals with CKD. *American Journal of Kidney Disease*, 59(1), 126-134.

Kazley, S., Hund, J.J., Simpson, K. N., Chavin, K., et Baliga, P. (2015). Health literacy and kidney transplant outcomes. *Progress in Transplantation*, 25 (1), 85-90.

The Kidney Foundation of Canada (2013). Facing the facts 2013. Repéré à <http://www.kidney.ca/document.doc?id=4083>

The Kidney Foundation of Canada (2014). Facing the facts 2014. Repéré à <http://www.kidney.ca/document.doc?id=5971>

Kiechle, E.S., Hnat, A.T., Norman, K.E., Viera, A.J., DeWalt, D.A. et Brice, J.H.(2015). Comparison of brief health literacy screens in the emergency department. *Journal of Health Communication*. 20:5, 539-545.

Kobayashi, L.C., Smith, G.S., O'Connor, R., Curtis, L.M., Park,D., von Wagner, C., Deary, I.J., et Wolf, M.S. (2015). The role of cognitive function in the relationship between age and health literacy: a cross-sectional analysis of older adults in Chicago, USA. *BMJ Open*, 5e007222.

- Kurella, M., Ireland, C., Hlatky, M.A., Shlipak, M.G., Yaffe, K., Hulley, S.B., et Chertow, G. M. (2004). Physical and sexual function in women with chronic kidney disease. *American Journal of Kidney Disease*, 43, 868-876.
- Laurencelle, L. (1998). *Théorie et techniques de la mesure instrumentale*. Sainte-Foy, Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Lee, S.-Y.D., Bender, D.E., Ruiz, R.E. et Cho, Y. I. (2006). Development of an easy-to-use Spanish health literacy test. *HSR: Health Services Research*, 41 (4), 1392-1412.
- Lemire, C., Dionne, C., et McKinnon, S. (2014). Validité de contenu du nouveau domaine de la littératie de l'AEPS®/EIS. *Revue francophone de la déficience intellectuelle*, 25, 116-130.
- Longmuir, P.E. et Tremblay, M.S. (2016). Top 10 research questions related to physical literacy. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 87 (1), 28-35.
- Louis, A.J., Arora, V.M., Matthiesen, M.I., Meltzer, D.O., et Press, V. G. (2017). Screening hospitalized patients for low health literacy: beyond the REALM of possibility? *Health Education et Behavior*, 44(3), 360-364.
- Matheson, G.O., Klüg, M., Dvorak, J., Engebretsen, L., Meeuwisse, W. H., Schweltnus, M., ..., et Weiler, R. (2011). Responsibility of sport and exercise medicine in preventing and managing chronic disease: applying our knowledge and skill is overdue. *British Journal of Sports Medicine*, 45, 1272-1282.

- McCormack, L., Bann, C., Squiers, L., Berkman, N.D., et Squire, C. (2010). Measuring health literacy: A pilot study of new skills-based instrument. *Journal of Health Communication, 15*, 51-71.
- McDonald, K. (2008). Predictors of quality of life in individuals with end stage renal disease. Doctoral Dissertations Available from Proquest. AAI3325142. Repéré à <http://scholarworks.umass.edu/dissertations/AAI3325142/>
- McNaughton, C., Wallston, K. A., Rothman, R. L., Marcovitz, D.E., et Storrow, A.B. (2011). Short, subjective measures of numeracy and general health literacy in an adult emergency department. *Academic Emergency Medicine, (18)*, 1148-1155.
- Mottus, R., Johnson, W., Murray, C., Worlf, M.S., Starr, J.M., et Deary, I.J. (2013). Towards understanding the links between health literacy and physical health. *Health Psychology, 133 (2)*, 164-173.
- National Kidney Disease Education Program. (2010). Urine-albumine-creatinine-ratio, estimated glomerular filtration rate. NIH, publication 10-6286. Repéré à <http://nkdep.nih.gov/resources/quick-reference-uacr-gfr-508.pdf>
- Neitzer, A. Sun, S., Doss, S., Moran, J., et Schiller, B. (2012). Beck Depression Inventory-Fast screen (BDI-FS): an efficient tool for depression screening in patients with end-stage renal disease. *Hemodialysis International, 16*, 207-213.
- Nelson, M. E., Rejeski, W. J., Blair, S. N., Duncan, P. W., Judge, J. O., King, A. C. ... et Castaneda-Sceppa, C. (2007). Physical activity and public health in older adults recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation, 116*, 1094-1105.

- Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promotion International*, 15(3), 259-267.
- Organisation mondiale de la santé. 2014. Documents fondamentaux, 48ième édition. <http://apps.who.int/gb/bd/PDF/bd48/basic-documents-48th-edition-fr.pdf#page=7>
- Osborn, C.Y., Wallston, K. A., Shpigel, A., Cavanaugh, K., Kripalani, S., et Rothman, R. L. (2013). Development and validation of the general health numeracy test (GHNT). *Patient Education and Counseling*, 91,350-356.
- Preljevic, V. T., Østhus, T. B. H., Os, I., Sandvik, L., Opjordsmoen, S., Nordhus, I. H., et Dammen, T. (2013). Anxiety and depressive disorders in dialysis patients: association to health-related quality of life and mortality. *General Hospital Psychiatry*, 35(6), 619-624.
- Qiu, Z., Zhang, H., Wang, L., et Zhou, H. (2017). Physical exercise and patients with chronic renal failure: a meta-analysis. *Biomed Research International*, 1-8.
- Ravani, P., Kilb, B., Bedi, H., Groeneveld, S., Yilmaz, S., et Mustafa, S. (2012). The Duke activity status index in patients with chronic kidney disease: A reliability study. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 7, 573-580.
- Ricardo, A.C., Yang, W., Lora, C.M., Gordon, E.J., Diamantidis, C.J., Ford, V., ... et Lash, J.P. (2014). Limited health literacy is associated with low glomerular filtration in the chronic renal insufficiency cohort (CRIC) study. *Clinical Nephrology*, 81, 30-37.

- Rodriguez, R., de Andrade, S.M., Gonzalez, A.D., Birolim, M.M., et Mesas, A.E. (2017). Cross-cultural adaptation and validation of the newest vital sign (NVS) health literacy instrument in general population and highly educated samples of Brazilian adults. *Public Health Nutrition*, 1-7.
- Rootman, I. et Gordon-El-Bihbety, D. (2008). A vision for a health literate Canada: Report of the expert panel on health literacy. *Canadian Public Health Association*. Repéré à <http://www.cpha.ca/en/search.aspx?cx=004708887294457467309%3A1gs3w1uselqetcof=FORID%3A11etie=UTF-8etq=ISBN%3A+978-1-897485-00-2etsa.x=0etsa.y=0>.
- Samara, A.P., Kouidi, E., Ouzouni, S., Vasileiou, S., Sioulis, A., et Deligiannis, A. (2013). Relationship between exercise test recovery indices and psychological and quality-of-life status in hemodialysis patients: a pilot study. *Journal of Nephrology*, 26 (3), 495-501.
- Santos, P.R. (2011). Comparison of quality of life between hemodialysis patients waiting and not waiting for kidney transplant from a poor region of Brazil. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, 33 (2), 166-172.
- Sarkar, U., Fisher, L., et Schillinger, D. (2006). Is self-efficacy associated with diabetes self-management across race/ethnicity and health literacy?. *Diabetes Care*, 29(4), 823-829.)
- Smith, S.G., O'Connor, R., Curtis, L.M., Waite, K., Deary, I. J., Paasche-Orlow, M. et Wolf, M. S. (2015). Low health literacy predicts decline in physical function

- among older adults: findings from LitCog cohort study. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 69, 474-480.
- Soleimani, G. (2005). A retrospective study of the relationship between chronological age and the self-perceived quality of life among renal dialysis patients through administration and measurement by the SF-36 quality of life questionnaire. (Electronic Thesis or Dissertation). Repéré à <https://etd.ohiolink.edu/>
- Spronk, I., Kullen, C., Burdon, C., et O'Connor, H. (2014). Systematic review relationship between nutrition knowledge and dietary intake. *British Journal of Nutrition*, 111, 1713-1726.
- Taggart, J., Williams, A., Dennis, S., Newall, A., Shortus, T., Zwar, N., ... et Harris, M. F. (2012). A systematic review of interventions in primary care to improve health literacy for chronic disease behavioral risk factors. *BMC Family Practice*, 13(1), 49.
- Vero, L.M., Byham-Gray, L., Parrott, J.S., et Steiber, A.L. (2013). Use of the subjective global assessment to predict health-related quality of life in chronic kidney disease stage 5 patients on maintenance hemodialysis. *Journal of Renal Nutrition*, 23(2), 141-147.
- Warburton, D.E., Nicol, C.W., et Bredin, S.S. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Canadian Medical Association Journal*, 174(6), 801-809.
- Whitehead, M. (2013). Definition of physical literacy and clarification of related issues. *ICSSPE Bulletin*, 65(1.2). Wilson Tang, W.H., Topol, E.J., Fan, Y, et al. Prognostic value of estimated functional capacity incremental to cardiac

biomarkers in stable cardiac patients. *Journal of the American Heart Association*, 2014, vol. 3, no 5, p. e000960.

ANNEXES

ANNEXE A. Short Assessment of Health Literacy for Spanish Adults (SAHLSA-50)

The Short Assessment of Health Literacy for Spanish Adults (SAHLSA-50) contient 50 mots. Le sujet doit associer chacun des mots à un mot clé. Le SAHLSA est un test de littératie de la santé validé pour les personnes parlant espagnol. La version qui suit est la version traduite en français du REALM (version anglaise) et du SAHLSA (version espagnole).

Littératie de l'Adulte en Santé-un estimé rapide (LASER)

Directives données à l'évaluateur :

L'administration du test se fera avec des cartes mémo 4 pouces par 5 pouces. Sur chacune d'entre elle, il y aura un terme médical en caractères gras et en majuscules. L'évaluateur dira au sujet d'associer le terme médical (en gras, majuscules) à un des deux mots situés en dessous. Si le sujet ne réussit pas à faire une association, il devra dire « je ne sais pas ». Les deux mots situés en dessous du terme médical seront constitués d'un mot clé et d'un mot-écran. Le mot clé étant le bon mot à associer.

1. Avant le test, l'évaluateur devra dire au sujet:

"Je vais vous montrer une carte avec trois mots. Pour commencer, j'aimerais que vous me lisiez à haute voix le mot qui est situé en haut sur la carte, en caractère gras et en

majuscule. Ensuite, vous lirez les deux mots situés en dessous et vous me direz lequel est associé au mot en caractères gras. Si vous ne trouvez pas quel mot irait le mieux avec le terme médical vous direz « Je ne sais pas

2. L'évaluateur montre la carte au sujet.
3. L'évaluateur dit au sujet:

“Maintenant, s'il-vous-plaît, lisez le terme situé en haut de la carte qui est en caractères gras.”

4. L'évaluateur devrait avoir une tablette, sur laquelle il écrit les points pour chaque carte que le sujet lit. La feuille d'évaluation devrait rester hors de la vue du sujet afin de ne pas influencer ses résultats.
5. L'évaluateur lira à haute voix au sujet les deux mots d'associations et dira au sujet:

“Lequel des deux mots s'associe le mieux au premier mot? Si vous ne savez pas, vous dites « je ne sais pas ».

6. L'évaluateur répète les instructions pour la première question jusqu'à ce que le sujet se sente confortable.
7. L'évaluateur continue le test avec le restant des cartes-mémo.
8. Pour avoir une bonne réponse à un numéro, il faut que le participant aille deux prérequis. Le premier prérequis est la bonne prononciation du premier mot et le second prérequis est d'associer le terme médical au bon mot. Un bon numéro équivaut à un point. Quand le test est complété, les points sont accumulés pour comptabiliser le score final.

9. Un score final de moins de 44 signifie que le sujet a une littératie faible. Donc 43 et moins sont considérés insuffisants.

10. Dans le test à administrer, les mots de distraction et les mots clés sont mélangés. L'ordre est différent sur les cartes. La grille qui suit est la grille de correction du testeur.

Mots à prononcer par le patient	Mot de distraction	Mot clé
1. Prostate	Circulation	Glande
2. Emploi	Éducation	Travail
3. Menstruel	Mensuel	Quotidien
4. Grippe	Sain	Malade
5. Avertir	Mesurer	Dire
6. Repas	Boire	Souper
7. Alcoolisme	Récréatif	Dépendance
8. Graisse	Orange	Beurre
9. Asthme	Peau	Respiration
10. Caféine	Eau	Énergie
11. Ostéoporose	Muscles	Os

12. Dépression	Appétit	Sentiments
13. Constipation	Urée	Selles
14. Grossesse	Enfance	Accouchement
15. Inceste	Voisins	Famille
16. Pilule	Vitamines	Gélule
17. Testicule	Ovule	Sperme
18. Rectal	Urine	Anus
19. Oeil	Entendre	Voir
20. Irritation	Plaie	Rougeur
21. Anormal	Pareil	Différent
22. Stress	Heureux	Préoccupé
23. Fausse couche	Alliance	Perdu
24. Jaunisse	Blanc	Jaune
25. Antibiotiques	Bactérie	Virus
26. Impétigo	Cerveau	Peau
27. Prescription	Instruction	Décision

28. Exercice	Malsain	Équilibré
29. Ménopause	Jeunes	Âgées
30. Appendice	Articulation	Douleur
31. Comportement	Pensée	Conduite
32. Nutrition	Fast Food	Multigrains
33. Diabète	Sel	Sucre
34. Syphilis	Contraceptif	Condom
35. Inflammatoire	Sueur	Enflure
36. Hémorroïdes	Cœur	Veines
37. Herpès	Air	Sexe
38. Allergique	Résistance	Réaction
39. Reins	Fièvre	Urine
40. Calories	Vitamines	Alimentation
41. Médication	Instrument	Traitement
42. Anémie	Nerf	Sang
43. Intestin	Sueur	Digestion

44. Potassium	Protéine	Minéral
45. Colite	Vessie	Intestin
46. Obésité	Grandeur	Poids
47. Hépatite	Poumon	Foie
48. Vésicule biliaire	Artère	Organe
49. Convulsions	Décontracté	Spasme
50. Arthrite	Estomac	Articulations

ANNEXE B. Questionnaire de Littératie de l'AP chez les patients en IRC. (LAP-IRC)

Directives données à l'évaluateur :

Voici le test de Littératie de l'activité physique chez les patients en IRC. (LAP-IRC)

Le test sera administré aux patients de telle façon qu'il pense que c'est pour tester la validité d'un test. Jamais il ne sera mentionné que leur niveau de littératie est évalué.

L'administration du test se fera avec des cartes mémo 4 pouces par 5 pouces. Sur chacune d'entre elle, il y aura un terme d'activité physique en caractères gras et en majuscules. L'évaluateur dira au sujet d'associer le terme d'activité physique (en gras, majuscules) à un des deux mots situés en dessous. Si le sujet ne réussit pas à faire une association, il devra dire « je ne sais pas ». Les deux mots situés en dessous du terme médical seront constitués d'un mot clé et d'un mot-écran. Le mot clé étant le bon mot à associer.

1. Avant le test, l'évaluateur devra dire au sujet:

”Je vais vous montrer une carte avec trois mots. Pour commencer, j'aimerais que vous me lisiez à haute voix le mot qui est situé en haut sur la carte, en caractère gras et en majuscule. Ensuite, vous lirez les deux mots situés en dessous et vous me direz lequel est associé au mot en caractères gras. Si vous ne trouvez pas quel mot irait le mieux avec le terme médical vous direz « Je ne sais pas. »

2. L'évaluateur montre la carte au sujet.

3. L'évaluateur dit au sujet :

“Maintenant, s'il-vous-plaît, lisez le terme situé en haut de la carte qui est en caractères gras.”

4. L'évaluateur devrait avoir une tablette, sur laquelle il écrit les points pour chaque carte que le sujet lit. La feuille d'évaluation devrait rester hors de la vue du sujet afin de ne pas influencer ses résultats.
5. L'évaluateur lira à haute voix au sujet les deux mots d'associations et dira au sujet:
“Lequel des deux mots s'associe le mieux au premier mot? Si vous ne savez pas, vous dites « je ne sais pas ».
6. L'évaluateur répète les instructions pour la première question jusqu'à ce que le sujet se sente confortable.
7. L'évaluateur continue le test avec le restant des carte-mémo.
8. Chaque mot correctement prononcé donne un point. Un second point est donné lorsqu'il est associé au bon mot clé.
9. Dans le test à administrer, les mots de distraction et les mots clés sont mélangés. L'ordre est différent sur les cartes. La grille qui suit est la grille de correction du testeur.

Test d'association pour l'activité physique :

Mot à prononcer	Mot de distraction	Mot clé
1. Obésité	Pression artérielle	Kg/m ²
2. Pression artérielle	L/cm ³	Mesure
3. Glucose	Albumine	Sanguin

4. Dyslipidémie	Protéines	Cholestérol
5. Sédentarité	Actif	Immobile
6. Lipides	Glucides	Gras
7. Activité Physique	Malsain	Sain
8. Étirements	Articulations	Muscles
9. Nutrition	Dessert	Nutriments
10. Glucides	Viande et substitut	Produits céréaliers
11. Protéines	Brocoli	Jambon
12. Hydratation	Café	Eau
13. Entraînement	Jogging	Exercice physique
14. Hypertrophie	Maladie	Musculaire
15. Résistance	Comportement	Musculation
16. Quadriceps	Bras	Cuisse
17. Grand dorsal	Ligament	Muscle
18. Fémur	Articulation	Os
19. Abdominal	Atroce	Ventre

20. Gastrocnémien	Pied	Mollet
21. Commotion	Nez	Cerveau
22. Foulure	Brûlure	Blessure
23. Fracture	Tendon	Os
24. Inflammation	Dos	Enflure
25. Concentrique	Concentré	Contre la gravité
26. Excentrique	Ligament	Musculation
27. Volume	Radio	Entraînement
28. Ventilation	Ventilateur	Respiration
29. Sport	Malsain	Activité physique
30. Athlétisme	Athlète Olympique	Sport accessible
31. Marche	Anaérobique	Aérobique
32. Masse corporelle	Mètres	Kilogrammes
33. Musculaire	Plasma	Actine/myosine
34. Consommation d'Oxygène	Peau	Poumon

35. Retour au calme	Superflu	Important
36. Intensité	Chaleur	Entraînement
37. Fréquence Cardiaque	Diabète	Pouls
38. Échelle de Borg	Outil métallique	Perception d'efforts
39. Crampe	Bien	Douleur
40. Sport	Dangereux	Accessible

ANNEXE C. The Duke Activity Status Index traduit en français

Aujourd'hui

Questions	Oui	Non	Points
1. Êtes-vous capable de prendre soin de vous-même c'est-à-dire : manger, vous habiller, vous laver, utiliser la toilette ?			2,75
2. Êtes-vous capable de marcher à l'extérieur, par exemple autour de la maison ?			1,75
3. Êtes-vous encore capable de marcher un ou deux pâtés de maison ?			2,75
4. Êtes-vous capable de monter les escaliers d'un étage à l'autre ou de monter une colline sans vous arrêter ?			5,50
5. Êtes-vous encore capable de courir sur une courte distance ?			8,00
6. Êtes-vous capable de faire de l'entretien ménager tel qu'épousseter ou laver la vaisselle ?			2,70
7. Pouvez-vous faire des tâches modérées comme passer l'aspirateur, balayer les planchers, ou transporter l'épicerie ?			3,50
8. Pouvez-vous encore faire des tâches plus difficiles comme laver le plancher, soulever ou déplacer des meubles lourds ?			8,00
9. Êtes-vous capable de faire des travaux dans la cour comme racler les feuilles, faire du sarclage, ou passer la tondeuse électrique ?			4,50
10. Êtes-vous capable de participer dans des sports à intensité modérée comme le golf, le bowling, la dance, le tennis en double, lancer une balle de baseball ?			6,00
11. Êtes-vous capable de participer dans des sports intenses comme la natation, le tennis en simple, le football, le basketball, le ski, le soccer etc. ?			7,50
Total			

Score en METS = DASI score x 0,43 + 9,6 Cela divisé par 3,5.=

ANNEXE D. Version Finale des questionnaires LAPA et LASER respectivement.



LAPA Pinard & Trudeau

Littératie de l'activité physique et de l'alimentation (LAPA)

Directives à l'attention de l'évaluateur :

L'administration du test se fait avec des cartes de 4 pouces par 5 pouces (10,16 cm par 12,7 cm). Sur chacune des cartes, il y a un terme portant sur l'activité physique et l'alimentation, en haut de la carte, en caractères gras et en majuscules (**mot inducteur**). Vous (évaluateur) demandez au participant de lire à haute voix le mot inducteur. En ce qui concerne le mot inducteur, vous notez si la prononciation faite par le participant est bonne ou non. Si le participant n'arrive pas à dire le mot correctement ou que c'est trop long, soit au bout de 5 secondes, la prononciation est comptée comme incorrecte. En dépit du résultat de la prononciation du participant, vous devez ensuite lui dicter les 2 mots situés en bas du mot inducteur. Par la suite, dites au participant qu'il doit associer le terme inducteur relié à l'activité physique et à l'alimentation au bon mot (**mot clé**). Si le participant ne réussit pas à faire une association, il doit dire « Je ne sais pas ». Les deux mots, situés en bas du mot inducteur, sur la carte, constituent un mot clé et un mot 'écran'. Le mot clé est le bon mot à associer. Vous notez si l'association a été soit : 1) bonne, 2) incorrecte, ou que 3) le participant ne savait pas.

1. Voici les instructions que vous donnez au participant :
 - a) Je vais vous montrer une carte. Pour commencer, lisez le mot en haut en gras à haute voix.
 - b) Puis, je vais vous lire deux autres mots qui sont en bas de la carte.
 - c) Et, vous devez me dire, d'après vous, lequel des deux mots est associé le mieux au premier mot par rapport à l'activité physique et à l'alimentation.
 - d) Si vous ne trouvez pas quel mot irait le mieux avec le premier mot, dites « Je ne sais pas. »
2. Vous débutez (évaluateur) avec la question 0 en répétant les consignes. Cette question est un exemple pour que le participant se sente à l'aise avec les consignes.
3. Vous poursuivez avec le restant des cartes.
4. Lors de l'évaluation, vous notez deux items.
 - a. La prononciation du premier mot, le mot inducteur.
 - b. L'association du mot inducteur avec le mot clé
5. Pour chaque carte vous inscrivez le pointage sur une feuille à cet effet (0 = Échec, 1 = Bonne réponse, 2= Le participant ne sais pas). Les notes d'évaluation doivent rester hors de la vue du participant afin de ne pas influencer ses résultats.

6. Périodiquement, vous énoncez au participant que le terme présenté tout comme la réponse à donner, son « meilleur choix », doivent se rapporter à l'activité physique et à l'alimentation (à toutes les 10 questions, en commençant à la question numéro 1).

Question 0 :

Exemple de carte:

1) Situé EN HAUT de la carte

Le mot **INDUCTEUR**

(mot à **PRONONCER** par le participant) :

2) **EN BAS**, les mots écran et clé

(pour l'ASSOCIATION) :



	Mot inducteur	Mot écran	Mot clé
1	Obésité	Pression artérielle	Graisse corporelle
2	Glycémie	Protéines	Glucose
3	Kinésiologie	Alimentation	Mouvement
4	Lipides	Sucres	Graisses
5	Flexibilité	Ossature	Étirements

6	Saine alimentation	Sucreries	Fruits et légumes
7	Hypertension	Kilogrammes	Pression artérielle
8	Protéines	Brocoli	Poulet
9	Hydratation	Vin	Eau
10	Exercice physique	Loisirs	Entraînement
11	Dyslipidémie	Protéines	Cholestérol
12	Dos	Dents	Vertèbres
13	Poids et haltères	Nage	Musculation
14	Quadriceps	Bras	Cuisse
15	Aérobic	Ligament	Cardiovasculaire
16	Fémur	Articulation	Os
17	Tronc	Jambes	Abdominaux
18	Hypoxie	Côlon	Anaérobic
19	Commotion	Main	Cerveau
20	Entorse	Brûlure	Blessure
21	Podiatrie	Enfant	Pied

22	Contraction	Ligament	Muscle
23	Hanche	Thorax	Bassin
24	Expiration	Sueur	Ventilation
25	Sport	Lecture	Activité physique
26	Marathon	Force	Aérobie
27	Poids	Hauteur	Masse
28	Muscle	Plasma	Cœur
29	Consommation d'oxygène lors de l'activité physique	Peau	Muscle
30	Récupération active	Repos	Retour au calme
31	Fréquence cardiaque	Diabète	Pouls
32	Échelle de Borg	Neurone	Perception d'effort
33	Physiothérapie	Infections urinaires	Musculo- squelettique
34	Compétition	Récupération	Sport
35	Exercice intense	Obésité	Sudation
36	Condition physique	Fatigue	Santé

37	Glucides	Viandes et substituts	Produits céréaliers
38	Équilibre	Flexibilité	Prévention des chutes
39	Oméga-3	Riz	Poisson
40	Sédentarité	Mouvement	Inactivité physique
41	Diététique	Activité physique	Alimentation
42	Crampe	Confort	Douleur
43	Fracture	Muscle	Os
44	Muscle	Arthrose	Force

Littératie de l'Adulte en Santé - un estimé rapide (LASER)

Directives à l'attention de l'évaluateur :

L'administration du test se fait avec des cartes de 4 pouces par 5 pouces (10,16 cm par 12,7 cm). Sur chacune des cartes, il y a un terme portant sur la santé, en haut de la carte, en caractères gras et en majuscules (**mot inducteur**). Vous (évaluateur) demandez au participant de lire à haute voix le mot inducteur. En ce qui concerne le mot inducteur, vous notez si la prononciation faite par le participant est bonne ou non. Si le participant n'arrive pas à dire le mot correctement ou que c'est trop long, soit au bout de 5 secondes, la prononciation est comptée comme incorrecte. En dépit du résultat de la prononciation du participant, vous devez ensuite lui dicter les 2 mots situés en bas du mot inducteur. Par la suite, dites au participant qu'il doit associer le terme inducteur relié à la santé au bon mot (**mot clé**). Si le participant ne réussit pas à faire une association, il doit dire « Je ne sais pas ». Les deux mots, situés en bas du mot inducteur, sur la carte, constituent un mot clé et un mot 'écran'. Le mot clé est le bon mot à associer. Vous notez si l'association a été soit : 1) bonne, 2) incorrecte, ou que 3) le participant ne savait pas.

1. Voici les instructions que vous donnez au participant :
 - a) Je vais vous montrer une carte. Pour commencer, lisez le mot en haut en gras à haute voix.
 - b) Puis, je vais vous lire deux autres mots qui sont en bas de la carte.
 - c) Et, vous devez me dire, d'après vous, lequel des deux mots est associé le mieux au premier mot par rapport à la santé.
 - d) Si vous ne trouvez pas quel mot irait le mieux avec le premier mot, dites « Je ne sais pas. »
2. Vous débutez (évaluateur) avec la question 0 en répétant les consignes. Cette question est un exemple pour que le participant se sente à l'aise avec les consignes.
3. Vous poursuivez avec le restant des cartes.
4. Lors de l'évaluation, vous notez deux items.
 - a. La prononciation du premier mot, le mot inducteur.
 - b. L'association du mot inducteur avec le mot clé
5. Pour chaque carte vous inscrivez le pointage sur une feuille à cet effet (0 = Échec, 1 = Bonne réponse, 2 = Le participant ne sais pas). Les notes d'évaluation doivent rester hors de la vue du participant afin de ne pas influencer ses résultats.

6. Périodiquement, vous énoncez au participant que le terme présenté tout comme la réponse à donner, son « meilleur choix », doivent se rapporter à la santé (à toutes les 10 questions, en commençant à la question numéro 1).

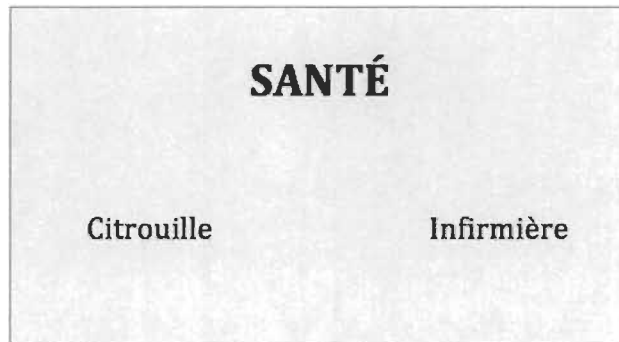
Question 0 :

Exemple de carte-mémo :

En HAUT, le mot INDUCTEUR

(mot à PRONONCER par le participant) :

En BAS, les mots écran et clé
 (pour l'ASSOCIATION) :



	Mot inducteur	Mot écran	Mot clé
1	Prostate	Circulation	Glande
2	Menstruel	Maladie	Cycle
3	Influenza	Rhume	Grippe
4	Dîner	Collation	Repas
5	Alcoolisme	Alimentation	Dépendance
6	Lipides	Pomme	Graisse

7	Asthme	Peau	Respiration
8	Ostéoporose	Muscles	Os
9	Dépression	Enthousiasme	Déprime prolongée
10	Constipation	Urine	Selles
11	Grossesse	Embonpoint	Accouchement
12	Pilule	Bonbon	Médicament
13	Testicule	Utérus	Cordon spermatique
14	Anus	Urine	Sphincter
15	Myopie	Oreille	Oeil
16	Inflammation	Incendie	Rougeur
17	Stressé	Joyeux	Tendu
18	Avortement spontané	Accouchement	Fausse couche
19	Ictère	Pâleur	Jaunisse
20	Antibiotiques	Virus	Bactéries
21	Impétigo	Cerveau	Infection
22	Prescription	Condamnation	Directives

23	Activité physique	Sédentarité	Dépense énergétique
24	Ménopause	Maladie	Ovaire
25	Appendicite	Articulation	Douleur
26	Saine alimentation	Anorexie	Fibres alimentaires
27	Diabète	Protéine	Sucre
28	Pilule contraceptive	Analgésique	Contraceptif
29	Oedème	Sueur	Enflure
30	Hémorroïdes	Lymphes	Veines
31	Herpès	Digestion	Peau
32	Condom	Pilule contraceptive	Protection contre les infections (IST)
33	Reins	Fièvre	Urine
34	Nutriments énergétiques	Vitamines	Calories
35	Médication	Instrument	Traitement
36	Anémie	Nerf	Sang
37	Intestin	Sueur	Digestion
38	Potassium	Protéines	Électrolytes

39	Colite	Vessie	Intestin
40	Obésité	Grandeur	Poids
41	Vésicule biliaire	Artère	Digestion
42	Convulsion	Relaxation	Spasmes
43	Arthrite	Estomac	Articulations
44	Vaccin	Prise de sang	Immunisation
45	Hépatite	Poumon	Foie
46	Méningite	Toux	Urgence
47	Allergie	Cancer	Réaction
48	Pathologique	Normal	Morbide

ANNEXE E. Tableaux supplémentaires

Tableau E.1 Tableau d'ANOVA

		Somme des carrés	Ddl	Carré moyen	F	Sig.
Age	Intergruppes	10218,708	2	5109,354	40,957	,000
	Intragruppes	4989,990	40	124,750		
	Total	15208,698	42			
LAPA moyen	Intergruppes	650,094	2	325,047	33,078	,000
	Intragruppes	393,069	40	9,827		
	Total	1043,163	42			
LASER moyen	Intergruppes	186,071	2	93,036	6,399	,004
	Intragruppes	581,533	40	14,538		
	Total	767,605	42			
DASI moyen	Intergruppes	191,918	2	95,959	47,066	,000
	Intragruppes	81,553	40	2,039		
	Total	273,472	42			

Tableau E.2 Comparaisons multiples : test post hoc de Tukey. 1=hémodialyse, 2= activité physique, 3= non AP

Variable dépendante	(I) Num. groupe	(J) Num. groupe	Différence moyenne (I-J)	Erreur standard	Sig.	Intervalle de confiance à 99 %	
						Borne inférieure	Borne supérieure
Âge	1	2	34,456*	4,232	,000	21,39	47,53
		3	32,590*	4,232	,000	19,52	45,66
	2	1	-34,456*	4,232	,000	-47,53	-21,39
		3	-1,867	4,078	,891	-14,46	10,73
	3	1	-32,590*	4,232	,000	-45,66	-19,52
		2	1,867	4,078	,891	-10,73	14,46
LAPA moyen	1	2	-9,60769*	1,18786	,000	-13,2759	-5,9395
		3	-6,00769*	1,18786	,000	-9,6759	-2,3395
	2	1	9,60769*	1,18786	,000	5,9395	13,2759
		3	3,60000*	1,14465	,009	,0653	7,1347
	3	1	6,00769*	1,18786	,000	2,3395	9,6759
		2	-3,60000*	1,14465	,009	-7,1347	-,0653
LASER moyen	1	2	-4,40000	1,44484	,011	-8,8617	,0617
		3	-,06667	1,44484	,999	-4,5284	4,3951
	2	1	4,40000	1,44484	,011	-,0617	8,8617
		3	4,33333*	1,39228	,009	,0339	8,6328
	3	1	,06667	1,44484	,999	-4,3951	4,5284
		2	-4,33333*	1,39228	,009	-8,6328	-,0339
DASI moyen	1	2	-4,50303*	,54107	,000	-6,1739	-2,8322
		3	-4,69069*	,54107	,000	-6,3615	-3,0198
	2	1	4,50303*	,54107	,000	2,8322	6,1739
		3	-,18767	,52139	,931	-1,7977	1,4224
	3	1	4,69069*	,54107	,000	3,0198	6,3615
		2	,18767	,52139	,931	-1,4224	1,7977

*. La différence moyenne est significative au niveau ,01

ANNEXE F. Certificats éthiques

<small>Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Mauricie et du Centre-du-Québec</small> Québec 	COMITÉ D'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE MULTICLIENÉ	No d'approbation éthique : CÉR-2015-030-00
Certificat d'approbation éthique		
Description du projet de recherche :		
Titre du projet :	Validation de questionnaires sur la santé et l'activité physique pour les patients avec insuffisance rénale chronique et mesure du niveau de compréhension des participants (niveau de littératie) de la santé et de l'activité physique	
Chercheur :	Pascale Pinard et François Trudeau	
Provenance des fonds :	Aucun	
Documents approuvés par le CÉR à utiliser pour la présente étude :		Date de la version
Protocole		2016-07-20
Formulaire d'information et de consentement		2016-08-24
Questionnaire généraliste de la santé (Qualité de vie)		Non-datée
The Duke Activity Status Index traduit en français		Non-datée
Questionnaire : Littératie de l'activité physique et de l'alimentation (LAPA)		Non-datée
Questionnaire : Littératie de l'Adulte en Santé - un estimé rapide (LASER)		Non-datée
Affiche		Non-datée
Lettre de recrutement		Non-datée
Approbation éthique :		
Étude initiale du projet par notre CÉR :	2016-01-21	
Certificat actuel :		
Raison d'émission :	Acceptation initiale	
Date d'étude par notre CÉR :	2016-08-25	
Période de validité :	Du 2016-08-25 au 2017-08-25	
  François Lemire Président du comité d'éthique de la recherche		



CERTIFICAT D'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE AVEC DES ÊTRES HUMAINS

En vertu du mandat qui lui a été confié par l'Université, le Comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains a analysé et approuvé pour certification éthique le protocole de recherche suivant :

Titre : Mesure de la littératie de l'activité physique chez les patients en insuffisance rénale chronique

Chercheur(s) : François Trudeau
Département des sciences de l'activité physique
Pascale Pinard
Département des sciences de l'activité physique

Organisme(s) : Aucun financement

N° DU CERTIFICAT : CER-16-220-07.14

PÉRIODE DE VALIDITÉ : Du 25 août 2017 au 25 août 2018

En acceptant le certificat éthique, le chercheur s'engage à :

- Aviser le CER par écrit des changements apportés à son protocole de recherche avant leur entrée en vigueur;
- Procéder au renouvellement annuel du certificat tant et aussi longtemps que la recherche ne sera pas terminée;
- Aviser par écrit le CER de l'abandon ou de l'interruption prématurée de la recherche;
- Faire parvenir par écrit au CER un rapport final dans le mois suivant la fin de la recherche.

Bruce Maxwell
Président du comité

Fanny Longpré
Secrétaire du comité

Décanat de la recherche et de la création

Date d'émission : 12 juillet 2017