

*Rev. Mal. Resp.*, 1996, 13, 43-46.

© Masson, Paris, 1996.

## ARTICLE ORIGINAL

# Validation du questionnaire St Georges pour mesurer la qualité de vie chez les insuffisants respiratoires chroniques

Ch. BOUCHET (1), F. GUILLEMIN (1), T.H. HOANG THI (2), A. CORNETTE (3), S. BRIANÇON (1)

(1) Service d'Informatique Médicale, Epidémiologie et Statistiques, CHU de Nancy. (2) Ecole de Santé Publique, Faculté de Médecine de Nancy. (3) Service des Maladies Respiratoires et Réanimation Respiratoire, CHU de Nancy.

## SUMMARY

### Validity of a disease specific quality of life instrument, the St George's Respiratory Questionnaire, in patients with chronic respiratory disease.

*The validity of a French version of a disease specific quality of life instrument, the St George's Respiratory Questionnaire, has been assessed in a sample of 64 patients with chronic respiratory disease undergoing oxygen therapy. The studied properties were internal consistency, test-retest reproducibility and criterion validity. The St Georges showed a good internal consistency with Cronbach's alpha coefficients from 0.61 to 0.95 and a good reproducibility with Intraclass Correlation Coefficients (ICC) from 0.67 to 0.95. High correlation with dyspnea ( $p = 0.0004$  to  $0.01$ ) showed a correct criterion validity. So psychometric properties of the French version of the questionnaire are good. However, its administration caused a few problems, and we advice it to be administered by a trained interviewer in such patients.*

*Key-words* : Chronic respiratory disease. Quality of life. St Georges. Validity. Fiability.

## RÉSUMÉ

*La version française d'une mesure de qualité de vie spécifique des sujets atteints de pathologie respiratoire a été testée dans une population de 64 patients sous oxygénothérapie à domicile. Il s'agit du Questionnaire Respiratoire du St George's Hospital (St Georges). Les propriétés suivantes ont été mesurées : la cohérence interne, la reproductibilité lors de deux administrations successives à moins d'un mois d'intervalle chez 14 patients en état stable, et la validité sur critère. La cohérence interne et la reproductibilité du St Georges étaient bonnes avec des coefficients alpha de Cronbach allant de 0,61 à 0,95 et des coefficients de corrélation intraclasse (CCI) allant de 0,67 à 0,95. Sa validité sur critère était acceptable (corrélation des différentes dimensions avec la dyspnée significative,  $p = 0,0004$  à  $0,01$ ). Les propriétés de la version française sont donc vérifiées, cependant l'utilisation du questionnaire a posé quelques problèmes chez les insuffisants respiratoires chroniques et on recommande de l'administrer par un enquêteur très bien formé.*

*Mots-clés* : Insuffisance respiratoire chronique. Qualité de vie. St Georges. Validité. Fiabilité.

## Introduction

L'insuffisance respiratoire chronique (IRC) est une pathologie fréquente, invalidante et s'aggravant

progressivement. A un stade évolué, l'oxygénothérapie au long cours permet d'améliorer l'espérance de vie des patients et leur tolérance à l'effort [1]. Cette amélioration de la survie se fait au prix d'un certain nombre de contraintes dans la vie quotidienne (appareillage, limitation des déplacements...), qui retentissent sur la qualité de vie des patients sous oxygénothérapie à domicile [2].

Pour une meilleure prise en charge du sujet, le clinicien ne doit pas se contenter de sa propre évaluation de la santé du patient, et il doit s'intéresser à la perception que celui-ci a de son état de santé [3]. Le rôle du clinicien dans le cadre d'une pathologie chronique telle que l'IRC doit être de prendre en compte non seulement les symptômes physiques du patient, mais aussi, dans la mesure du possible, son bien-être global. L'utilisation des mesures de qualité de vie permet de connaître mieux les domaines dans lesquels les patients ressentent les conséquences de leur maladie [4].

Cependant la qualité de vie est une donnée subjective et encore difficile à mesurer [3]. Les instruments existants sont des questionnaires qui doivent avoir certaines propriétés métrologiques. Les principales sont la validité et la fiabilité qui comprend la cohérence interne et la reproductibilité [5]. Avant d'utiliser un instrument en pratique courante ou en recherche clinique, une étape de validation est donc indispensable.

La qualité de vie peut être mesurée à l'aide d'instruments génériques, applicables indépendamment du contexte de pathologie ou d'âge, ou d'instruments spécifiques d'un symptôme ou d'une maladie [6]. Or, il semble que pour mesurer la qualité de vie des insuffisants respiratoires chroniques, les mesures génériques soient insuffisantes, et certains auteurs conseillent d'y adjoindre une mesure plus spécifique qui prenne en compte les conséquences des symptômes propres aux insuffisants respiratoires (essoufflement, toux,...) [7]. Cependant peu de mesures de qualité de vie sont spécifiquement destinées aux patients atteints de pathologie respiratoire, et celles qui existent ont été créées en langue anglaise. Le passage à la langue française nécessite un travail d'adaptation transculturelle, qui doit être suivi d'une validation de la nouvelle version [8].

L'objectif de l'étude est de vérifier la fiabilité (cohérence interne et reproductibilité) et la validité sur critère de la version française d'un instrument de mesure de qualité de vie spécifique des pathologies respiratoires chez des patients sous oxygénothérapie à domicile.

## **Matériel et méthodes**

### POPULATION. ECHANTILLONNAGE

Le questionnaire a été administré entre le 1<sup>er</sup> décembre 1993 et le 1<sup>er</sup> mars 1994 à 64 patients insuffisants respiratoires chroniques sous oxygénothérapie à domicile. Ces patients âgés de 50 à 79 ans étaient tous atteints de bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) selon les critères de l'American Thoracic Society [9]. Ils étaient suivis à l'ARAIRLOR (Association Régionale pour l'Aide des Insuffisants Respiratoires de Lorraine) et étaient traités par oxygène à domicile au moins 15 h par jour.

### INVESTIGATIONS

Le St Georges était administré aux patients à domicile, à l'occasion d'une visite systématique d'une infirmière de l'ARAIRLOR. Celle-ci avait reçu une formation pour assister les patients lors du remplissage du questionnaire. Dans le même temps, elle évaluait la dyspnée du patient.

Parmi les 64 sujets inclus, 14 patients en état stable sur le plan respiratoire ont reçu un deuxième questionnaire par voie postale à moins d'un mois d'intervalle, ce qui a permis de tester la reproductibilité des instruments.

### DONNÉES RECUEILLIES

#### *Questionnaire Respiratoire du Saint George's Hospital (St Georges)*

C'est un instrument spécifiquement destiné aux patients atteints de pathologie respiratoire. Il comporte 50 questions composant 3 dimensions : symptômes (dimension Symptômes), retentissement sur l'activité (Activité), impact sur la vie quotidienne (Impact). Une dimension totale résume l'ensemble de l'information. Les scores de

chaque dimension vont de 0 à 100, et un score de 100 indique un état de santé excellent. Le questionnaire a été développé et initialement validé au St George's Médical Hospital de Londres chez des patients asthmatiques [10].

### *Dyspnée du patient au repos*

Celle-ci était cotée par l'infirmière sur une échelle de 1 à 5 [11].

## ADAPTATION EN FRANÇAIS DU QUESTIONNAIRE

Le questionnaire St Georges a été adapté en français selon une méthode rigoureuse. Trois traductions par des traducteurs francophones ont été effectuées de façon indépendante. Puis une retraduction vers l'anglais de chaque traduction a été assurée par des anglophones. La version définitive a été élaborée lors d'une réunion d'experts en octobre 1993, ceux-ci ont utilisé l'original, chaque traduction et contre-traduction pour choisir les termes et formulations qui permettaient de mesurer de façon équivalente les concepts explorés par l'instrument initial. Cette méthode d'adaptation transculturelle, basée sur la préservation de l'équivalence sémantique, idiomatique, événementielle et conceptuelle, est destinée à préserver la validité du contenu du questionnaire [8]. La version obtenue a ensuite été testée auprès de quelques patients IRC.

## MÉTHODES STATISTIQUES

Les propriétés étudiées sont la fiabilité de l'instrument, qui comprend la cohérence interne et la reproductibilité, et la validité sur critère.

La cohérence interne reflète l'homogénéité des items qui constituent chaque dimension de l'instrument. Elle est déterminée, pour chaque dimension qui contient plusieurs items, par le coefficient alpha de Cronbach. Celui-ci est d'autant plus grand que les items sont corrélés entre eux et il varie entre 0 et 1. Un coefficient alpha de 1 correspondrait à une redondance des items entre eux dans la dimension étudiée [12] et un coefficient de 0 correspondrait à une absence de cohérence entre les items. La cohérence interne d'une dimension est considérée comme bonne quand le coefficient est supérieur à 0,6 [13].

La reproductibilité test-retest a été estimée par deux administrations successives chez des patients en état stable. Le questionnaire est reproductible si ces deux mesures fournissent des résultats proches, ce qui s'apprécie par le calcul des coefficients de corrélation intraclasse (CCI). Ce coefficient mesure pour chaque sujet la corrélation entre ses deux réponses. Ici encore, la reproductibilité est considérée comme bonne lorsque les CCI sont supérieurs à 0,6 [13].

La validité sur critère d'un questionnaire est la conformité de son résultat avec ceux de mesures plus traditionnelles ou ceux d'autres instruments validés dans le même domaine [14]. Celle-ci a été étudiée par la mesure des corrélations existant entre les scores des dimensions et l'évaluation de la dyspnée, par le calcul du coefficient de corrélation des rangs de Spearman.

Toutes les analyses ont été réalisées à l'aide du logiciel statistique BMDP [15].

## Résultats

Les 64 patients inclus dans l'enquête étaient 50 hommes et 14 femmes d'âge moyen 69,6 ans, leur PaO<sub>2</sub>, moyenne était de 53,6 mmHg et leur PaCO<sub>2</sub> moyenne de 45,7 mmHg. Leur état respiratoire était stable au moment de l'enquête. La dyspnée a été cotée à 1 chez 7 %, 2 chez 18 %, 3 chez 27 %, 4 chez 20 % et 5 chez 28 % des sujets.

Parmi eux, 13 hommes et 1 femme en état stable ont rempli deux questionnaires à moins d'un mois d'intervalle. L'âge, la PaO<sub>2</sub>, la PaCO<sub>2</sub> moyenne et le niveau de dyspnée de ces 14 patients étaient comparables à ceux des autres patients, ainsi que les scores des dimensions du questionnaire St Georges.

Les scores des différentes dimensions du St Georges vont de 21,7 à 47,4. La dimension Activités semble la plus dégradée (score à 21,7, écart-type 22,9), tandis que la dimension Symptômes est à 47,4 en moyenne (écart-type

20,0) (tableau I).

Concernant la cohérence interne du St Georges, les coefficients alpha de Cronbach sont tous supérieurs à 0,6, ils varient entre 0,61 et 0,95 (tableau II). La reproductibilité test-retest est bonne avec des coefficients de corrélation intraclasse tous supérieurs à 0,6 (de 0,67 pour la dimension Impacts à 0,95 pour la dimension Activités) (tableau II). Toutes les dimensions du questionnaire sont significativement corrélées à la dyspnée ( $r = 0,33$  à  $0,45$ ,  $p = 0,0004$  à  $0,01$ ), la corrélation apparaissant particulièrement nette pour la dimension Activités du questionnaire ( $r = 0,45$ ,  $p = 0,0004$ ) (tableau III).

TABLEAU I. - Scores du questionnaire Saint Georges chez les 64 patients atteints de BPCO.

Dimension (nombre items)	Moyenne±écart-type
Symptômes (8)	47,4±20
Activités (16)	21,7±22,9
Impacts (26)	46,5±22,9
Totale (50)	40,9±19,2

Les scores vont de 0 à 100. Un score de 0 indique une altération maximale de la qualité de vie tandis que 100 désigne une qualité de vie optimale.

TABLEAU II. - Fiabilité du questionnaire Saint Georges.

Dimension (nombre items)	Cohérence interne * (n = 64)	Reproductibilité (JO-J30) ** (n = 14)
Symptômes (8)	0,61	0,82
Activités (16)	0,92	0,95
Impacts (26)	0,91	0,67
Totale (50)	0,95	0,76

\* : Coefficient de Cronbach. \*\* : Coefficient de corrélation intraclasse.

TABLEAU III. - Validité convergente du questionnaire Saint Georges estimée par corrélation avec le niveau de dyspnée \* (n = 64).

Dimension (nombre items)	Coefficient de corrélation	p
Symptômes (8)	0,33	0,01
Activités (16)	0,45	0,0004
Impacts (26)	0,38	0,005
Totale (50)	0,41	0,005

\* : Coefficient de corrélation des rangs de Spearman.

## Discussion

La version française du questionnaire St Georges possède des propriétés métrologiques satisfaisantes dans cette population d'insuffisants respiratoires chroniques sous oxygénothérapie à domicile. La cohérence interne est bonne avec des coefficients alpha de Cronbach tous supérieurs à 0,6, et la reproductibilité test-retest satisfaisante avec des coefficients de corrélation intraclasse également supérieurs à 0,6. La validité sur critère est établie par des corrélations significatives avec la dyspnée.

Cependant, ces résultats doivent être interprétés avec précaution. En effet, le nombre de sujets participant à l'enquête était relativement faible, notamment concernant l'étude de la reproductibilité, et les résultats peuvent donc présenter une certaine imprécision.

L'étude de la validité sur critère d'un instrument de mesure a pour but de vérifier que l'instrument mesure bien

ce qu'il est censé mesurer, et on l'établit par corrélation avec des critères qui représentent de façon plus objective l'état de santé des patients interrogés en l'absence de critère de référence. En clinique, les données de la gazométrie et de la spirométrie sont couramment utilisées pour estimer cet état de santé. Cependant certaines études ont montré que le niveau de santé perçue était peu lié à ces données gazométriques et spirométriques [2, 16]. Parmi les données dites traditionnelles, seule l'appréciation de la dyspnée représenterait donc un critère de validation pertinent pour les dimensions Symptômes, Impact, et pour le retentissement sur l'activité, ce qui a justifié notre choix.

Par ailleurs, l'utilisation du St Georges a occasionné certaines difficultés. Une étude pilote avait été réalisée chez 15 patients pour tester le questionnaire en auto-administration. Ce mode de passation s'étant soldé par un échec, le St Georges a été administré par les infirmières qui avaient été spécialement formées pour l'étude, comme l'avait d'ailleurs conseillé son auteur. Ces infirmières ont rapporté des difficultés de compréhension importantes chez les patients. Malgré la présence des enquêteurs, il existe un nombre important de données manquantes, puisque 1 patient sur 4 n'a pas répondu à au moins une question parmi 50. Les patients IRC sont la plupart du temps des sujets dont le niveau social et économique est faible [7], leur niveau d'éducation est donc souvent peu élevé. De plus, le ralentissement psychique induit par l'hypoxémie chronique entraîne des difficultés à comprendre les questions et à focaliser et maintenir l'attention. L'emploi d'un instrument de mesure tel que le St Georges chez ces patients IRC semble donc plus difficile que chez des sujets présentant d'autres pathologies respiratoires telles que l'asthme, et une étude incluant des mesures de qualité de vie dans ce contexte doit absolument être précédée d'une formation complète du (ou des) enquêteur(s).

Le questionnaire St Georges est spécifiquement destiné aux patients atteints de pathologie respiratoire, et tous ses items concernent plus ou moins directement les symptômes de ces pathologies (essoufflement, sifflements) ou leurs conséquences sur la vie quotidienne. C'est donc plus ou moins une mesure de capacité fonctionnelle, qui n'inclut pas les dimensions psychiques et sociales, composantes importantes de la qualité de vie. L'intérêt d'utiliser une mesure spécifiquement adaptée aux pathologies respiratoires n'est plus à discuter, ce type d'instrument étant beaucoup plus susceptible de détecter l'apparition d'un changement dans l'état de santé que les mesures génériques [10, 17]. Cependant, l'association des deux types de mesure présente des avantages importants [18] : l'ajout de la mesure générique permettrait d'effectuer des comparaisons entre différents groupes de patients et d'explorer des domaines parfois négligés par les mesures spécifiques [19], telles que les dimensions psychiques ou sociales.

En conclusion, la version française du St Georges appliquée à des insuffisants respiratoires chroniques appareillés a montré ses qualités et son emploi pour mesurer la qualité de vie de ce type de patients ne peut qu'être conseillé. Il faut préférer une administration par un enquêteur bien entraîné et éviter l'auto-administration. Si l'organisation de l'étude le permet, l'association à une mesure générique permettrait de prendre en compte des aspects plus vastes de la qualité de vie.

*N.B.* La version française du questionnaire St Georges est disponible sur simple demande auprès du Dr F. Guillemin.

#### SOUTIEN

Cette recherche a été financée avec l'aide d'un Projet de Recherche Clinique du Ministère de la Santé 1993.

REMERCIEMENTS. — Les auteurs remercient J.F. Muir (Rouen) et C. Nejjari (Bordeaux) de leur soutien et collaboration.

#### Références

1. Nocturnal Oxygen Therapy Trial Group : Continuous or nocturnal oxygen therapy in hypoxemic chronic obstructive lung disease : a clinical trial. *Ann Int Med* 1980;93:391-8.
2. MC SWEENEY AJ, GRANT I, HEATON RK, ADAMS KM, TIMMS RM : Life quality of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Arch Int Med* 1982;142:473-8.

3. MITCHELL F, GAUTHIER M, GAUTHIER R, BEAUPRE A : Evaluation de la qualité de vie chez les personnes atteintes d'une bronchopneumopathie chronique obstructive. *Rev Mal Respir* 1993;10:147-53.
4. CURTIS JR, DEYO RA, HUDSON LD : Health related quality of life measures among patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 1994;49:162-70.
5. MORET L, CHWALOW J, BAUDOIN-BALLEUR C : Evaluer la qualité de vie : construction d'une échelle. *Rev Epidemiol et Santé Publ* 1993;41:65-71.
6. GUYATT GH, VAN ZANTEN S, FEENY DH, PATRICK DL: Measuring quality of life in clinical trials : a taxonomy and review. *CMAJ* 1989;140:1441-8.
7. WILLIAMS SJ : Assessing the consequences of chronic respiratory disease : a critical review. *Int Disabil Studies* 1989;11:161-6.
8. GUILLEMIN F, BOMBARDIER C, BEATON D : Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures : literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol* 1993;46:14-17-325.
9. American Thoracic Society : Chronic bronchitis, asthma and emphysema. *Am Rev Respir Dis* 1962;85:762-8.
10. JONES PW, QUIRK FH, BAVEYSTOCK CM : The St George's Respiratory Questionnaire. *Resp Medicine* 1991;85:25-31.
11. SADOUL P : Evaluation du déficit fonctionnel et respiratoire. *Bull Eur Physiopath Respir* 1983;19:3-6.
12. BOYLE GJ : Does item homogeneity indicate internal consistency or item redundancy in psychometric scales? *Person Individ Diff* 1994;12:291-4.
13. NUNALLY JC : *Psychometric theory*. Mc Graw-Hill, 1978.
14. FEINSTEIN AR : *Clinometrics*. New Haven and London : Yale University Press, 1987.
15. DIXON WJ : *BMDP Statistical Software*. Berkeley : University of California Press, 1992.
16. BOCQUET H, GROSCLAUDE P, BUCQUET D, FOURNIAL F, POUS J, ALBAREDE JL : Valeur descriptive et pronostique de la santé perçue dans une population d'insuffisants respiratoires chroniques appareillés. *Rev Mal Respir* 1989;6:417-24.
17. BERGNER M, BOBBITT RA, CARTER WB, GILSON BS : The Sickness Impact Profile : development and final revision of a health status measure. *Med Care* 1981;19:787-805.
18. PATRICK DL, DEYO RA : Generic and disease-specific measures in assessing health status and quality of life. *Med Care* 1989;27:S217-32.
19. FITZPATRICK R, ZIEBLAND S, JENKINSON C, MOWAT A, MOWAT A : A comparison of the sensitivity to change of several health status instruments in rheumatoid arthritis. *J Rheum* 1993;20:429-36.