



Disponible en ligne sur
 ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
 EM|consulte
www.em-consulte.com



DOSSIER : VIEILLISSEMENT, MÉMOIRE ET ÉVALUATION

Adaptation française d'un outil d'évaluation par téléphone des troubles mnésiques : le French Telephone Interview for Cognitive Status Modified (F-TICS-m)

French Telephone Interview for Cognitive Status Modified: F-TICS-m

L. Lacoste^{a,*}, C. Trivalle^b

^a Docteur en psychologie. 83, avenue d'Italie, 75013 Paris, France

^b Praticien hospitalier. Pôle « vieillissement, réadaptation et accompagnement », hôpital Paul-Brousse, 12–14, avenue Paul-Vaillant-Couturier, 94800 Villejuif, France

Disponible sur Internet le 8 août 2008

MOTS CLÉS

TICS ;
Tests téléphoniques ;
Maladie d'Alzheimer ;
Épidémiologie

KEYWORDS

TICS;
Telephone test;
Alzheimer disease;
Epidemiology

Résumé Nous présentons ici l'adaptation française d'un test de dépistage par téléphone pour identifier les troubles cognitifs. Nous avons, d'abord, passé en revue 25 études portant sur des tests téléphoniques. Puis nous avons adapté en français le test « Telephone Interview for Cognitive Status » (TICS) qui est le plus souvent utilisé dans la littérature internationale. L'Inserm est actuellement en train de mener l'étude d'évaluation du test en français dans le but de l'utiliser pour des études épidémiologiques.

© 2008 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Summary We report on the development of a French version of a telephone interview cognitive screening test used to identify cognitive impairment. First, we reviewed 25 studies related to telephone interviews. Then, we decided to develop a French version of the "Telephone Interview for Cognitive Status" (TICS) which is the most commonly used test. The validation study is now being conducted by the Inserm so that the test can be used for epidemiological studies.

© 2008 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : lacoste.laurence@free.fr (L. Lacoste).

Introduction

Avec une population vieillissante en France et dans les pays développés, la prévention et la prédiction des troubles cognitifs et de la maladie d'Alzheimer représentent aujourd'hui un véritable enjeu de santé publique. Déclarée « cause nationale » en 2007 et priorité gouvernementale avec la parution du « plan Alzheimer 2008–2012 », la maladie d'Alzheimer mobilise aujourd'hui les chercheurs de tous horizons. L'épidémiologie, pour sa part, s'appuie sur des cohortes de patients volontaires pour tenter d'évaluer les facteurs de risque, qu'ils soient liés à des variables biologiques ou aux modes de vie. Les évaluations neuropsychologiques sont toutefois trop coûteuses en temps et en moyens humains pour être utilisées à grande échelle. Aussi, les pays anglo-saxons ont-ils commencé, depuis une vingtaine d'années déjà, à tenter de dépister les troubles mnésiques liés à la maladie d'Alzheimer et aux troubles apparentés, par des questionnaires que l'on peut réaliser par téléphone. La proposition du test que nous allons présenter est une adaptation française d'un questionnaire téléphonique qui est en cours d'étude et de validation avec une équipe de l'Inserm (l'ERI 20 à l'institut Gustave-Roussy de Villejuif, dirigée par Françoise Clavel-Chapelon concernant la cohorte E3N). Ce test a été construit à partir d'une revue de la littérature internationale sur ce sujet.

Revue de la littérature internationale

L'objectif des études épidémiologiques n'est, bien sûr, pas la réalisation d'un diagnostic qui, de toute façon, dans les maladies démentielles, ne peut se vérifier définitivement qu'au moyen d'une autopsie. Elles s'attachent simplement à ce que la dimension éthique soit assurée face à des sujets potentiellement malades, que ceux-ci puissent avoir des examens approfondis pour pouvoir bénéficier le cas échéant d'un traitement et d'un suivi appropriés. Ces questionnaires nécessitent toutefois d'être préalablement validés sur la population à laquelle ils vont être appliqués. La validation doit se faire par rapport à une méthode de référence qui, dans la littérature internationale, est le plus souvent une consultation mémoire classique.

Nous avons passé en revue 25 études [1–25] de validation de tests téléphoniques publiées dans la littérature internationale entre 1988 et 2006 : 19 [1–19] aux États-Unis, trois [20–22] en Grande-Bretagne, une [23] en Italie, une [24] en Finlande et une [25] en Inde. Vingt et une études concernent les sujets eux-mêmes [1–5,7,8,10–12,14,15,17–25], deux études [6,13] les informants et deux études à la fois les sujets et les informants [9,16].

Quatorze études [4,6–8,10–13,15,16,19,20,23,24] ont une cohorte inférieure à 100 sujets, huit études [1–3,5,9,14,21,23] ont une cohorte entre 100 et 500 sujets et trois études [17,18,25] ont plus de 500 sujets.

Parmi les tests téléphoniques relevés, cinq sont directement dérivés du Mini-Mental State Examination (MMSE) [2,4,12,15,25], neuf études portent sur les tests TICS [1,5,14,22–24] ou TICS-m [5,9,16,21,22], qui eux aussi sont une version adaptée du MMSE, et neuf études ont une forme adaptée par téléphone du(des) test(s) utilisé(s) en consultation de référence « Gold Standard » [3,7,8,15,17–20,25].

Parmi les « Gold Standard », neuf études utilisent le MMSE seul [1,23] ou associé à d'autres tests [2–4,12,15,21,24], cinq études utilisent la Clinical Dementia Test (CDR) [26] qui est une échelle purement clinique, associée à d'autres tests [2,11,15,18,24], cinq études ont recours à des batteries neuropsychologiques complètes et/ou examens médicaux [9,10,12,14,16], une utilise le Blessed Information Memory Concentration Test (IMC) [7], une étude utilise l'autopsie [13]. Le test TICS est repris en « Gold Standard » associé à d'autres tests pour deux études [11,17].

Les statistiques les plus souvent utilisées sont les coefficients de corrélation, la sensibilité, la spécificité et le pourcentage de valeurs prédictives positive ou négative et les normes des tests en percentiles. Dans les études qui ont utilisé le MMSE [27] comme « Gold Standard », le coefficient de corrélation variait de 0,57 à 0,94 [1–4,12,15,21,23,24]. Globalement, ce coefficient est supérieur à 0,80, ce qui traduit une bonne corrélation entre les tests par téléphone et le MMSE pour détecter des troubles cognitifs.

Construction de la version française : le French Telephone Interview for Cognitive Status Modified (F-TICS-m)

Le modèle de construction de la version française du F-TICS-m est rapporté dans le Tableau 1 [28].

Quant aux consignes, elles sont les suivantes :

- je vais vous poser quelques questions pour apprécier comment fonctionne votre mémoire. Les unes sont simples, d'autres plus difficiles. Vous devez répondre le mieux que vous pouvez sans utiliser de papier et crayon :
- 1- demander la date, et si la réponse n'est pas complète,
 - 2- demander de préciser la date, le mois, l'année,
 - 3- préciser au sujet que cet exercice est compliqué et que s'il n'arrive pas à se souvenir de tous les mots, cela est normal, mais qu'il faut qu'il se concentre au maximum pour se rappeler le plus de mots possible. Procéder à l'encodage en disant qu'il y a un nom de « vêtement » : manteau, un nom d'animal domestique : « lapin », un nom de fruit : « banane », un nom de fleur : « tulipe », un nom de moyen de transport : « vélo », un nom de jouet : « poupée », un nom d'outil : « tenaille », un nom d'instrument de musique : « violon », un nom d'animal marin : « baleine », un nom de meuble : « armoire ». Demander de répéter le plus de mots possible dont le sujet se souvient et compter le nombre de réponses exactes, puis redire les mots manquants avec l'indice et les faire répéter au sujet pour s'assurer qu'il y a bien eu encodage de l'information. Le score est le nombre de mots rappelés avant indigestion,
 - 4- attribuer un point pour chaque soustraction correcte, même s'il y a eu une erreur précédemment. Un point pour l'épellation du mot « monde » à l'envers, pas de point s'il y a une erreur,
 - 5- pour les réponses : « ciseaux » et « mouton », on acceptera d'autres réponses, pourvu qu'elles répondent à la question posée,
 - 6- pour les mots qui ne seront pas retrouvés, on redonnera l'indice donné lors de l'encodage, pour le calcul

du score, on comptera simplement les mots répétés sans indice. L'indilage nous donnera seulement une information qualitative. On notera notamment le nombre d'intrusions et de persévérations par rapport au rappel immédiat,

- 7- la phrase doit être prononcée distinctement, on peut la répéter si le sujet dit ne pas avoir bien compris. Ne compter un point que si la répétition est entièrement correcte.

Après analyse de la littérature internationale, nous avons opté pour élaborer une version française du test TICS [1] que l'on retrouve le plus souvent dans les études et qui a déjà été modifié et adapté dans d'autres langues : italien [23], finlandais [24], hébreux [29]. Ce test reprend en fait les grands domaines d'investigation du MMSE : l'orientation temporelle et spatiale, la mémoire, les fonctions exécutives, le langage. Mais on introduit également des données de mémoire sémantique et surtout le nombre

Tableau 1 French Telephone Interview for Cognitive Status Modified (F-TICS-m).

Instructions				
<ul style="list-style-type: none"> - Expliquer l'examen au sujet (ou à l'informant) - S'assurer qu'il n'y a pas de problème de surdité - Connaître les maladies et médicaments actuels du sujet - Avoir l'âge, l'adresse et les n° de téléphone du sujet et d'un informant - S'assurer que les distractions seront minimales (pas de télévision, de radio, pas de crayon) - S'assurer que des sources d'information sur l'orientation (journal, calendrier) ne sont pas à portée de vue du sujet - L'informant peut être là en réassurance mais ne pas aider le patient - Une seule répétition est permise, sauf pour les items 3 et 7 				
Date :		NOM :		
ITEMS			Score*	
1. Orientation temporelle				
Quel est le jour de la semaine ?			___	
Quelle est la date complète d'aujourd'hui ?			Date	___
			Mois	___
			Année	___
Quel est votre âge ?			___	
2. Orientation spatiale				
Où êtes-vous en ce moment ?			Nom de la ville	___
			Code postal	___
			N° de téléphone	___
3. Mémoire				
Je vais vous lire une liste de 10 mots. Ecoutez-les attentivement et essayez de les mémoriser. Quand j'aurai terminé, répétez-moi le plus de mots que vous pouvez, dans n'importe quel ordre. Je vous demanderai également de les répéter une autre fois, après d'autres exercices. Etes-vous prêt à les mémoriser ? Maintenant, dites-moi les mots dont vous vous rappelez.			Manteau	___
			Lapin	___
			Banane	___
			Tulipe	___
			Vélo	___
			Poupée	___
			Tenaille	___
			Violon	___
Baleine	___			

Tableau 1 (Suite)

		Armoire	___
	Nombre d'intrusions		___
4. Attention et calcul			
	Maintenant je vais vous demander de compter en arrière de 7 en 7. Combien font 100-7 ?	93	___
		86	___
		79	___
		72	___
		65	___
		STOP	___
Pouvez-vous épeler le mot « monde » à l'envers ?			___
5. Mémoire sémantique			
	Quel instrument utilise-t-on pour découper le papier ?	Des ciseaux	___
	Quelle est la plante verte épineuse que l'on trouve dans le désert ?	Le cactus	___
	Qui est le président de la République actuel ?	Nicolas Sarkozy	___
	Qui était le président précédent ?	Jacques Chirac	___
	Quel est l'opposé de l'est ?	L'ouest	___
	De quel animal vient la laine ?	Le mouton	___
6. Rappel différé			
	Répéter maintenant la liste de 10 mots que je vous ai lu tout à l'heure	Manteau	___
		Lapin	___
		Banane	___
		Tulipe	___
		Vélo	___
		Poupée	___
		Tenaille	___
		Violon	___
		Baleine	___
		Armoire	___
Nombre d'intrusions			___
Nombre de persévérations			___
7. Langage/répétition			
Dites : « pas de mais, de si, ni de et »			___
« L'élève a résolu un problème compliqué »			___
8. Maintenant, je vais vous demander de tapez 5 fois dans le combiné de téléphone que vous tenez dans les mains et dans lequel vous parlez			___
Score total :			___ / 43

*1 point par réponse correcte - 0 point si réponse incorrecte.

de mots à se rappeler est beaucoup plus long : dix, au lieu de trois.

Dans la version initiale [1], on demande au sujet seulement un rappel immédiat des dix mots, mais dans la version modifiée [21], on demande à la fois un rappel libre et un rappel différé suite à des exercices interférents dans l'intervalle. Les dix mots originaux de la langue anglaise ont été remplacés par dix mots utilisés dans l'ADAS-Cog [30] pour pouvoir introduire un indicage. Celui-ci devrait permettre, comme dans le RI/RL 16 [31], de différencier les sujets atteints d'une probable amnésie de fixation de ceux ayant seulement un trouble attentionnel, anxieux ou dépressif.

On peut retrouver les consignes détaillées dans le Tableau 1. Pour les items d'orientation spatiale, nous avons enlevé les items demandant le numéro et la rue afin de ne pas pénaliser les personnes habitant en ville par rapport à ceux habitant en zone rurale. Pour les questions de mémoire sémantique, on accepte toute bonne réponse, pourvu qu'elle réponde à la question posée. Pour les phrases à répéter, nous avons repris les phrases de la version du TICS adapté en Finlande [24] qui nous paraissaient plus proche de notre culture que la phrase américaine originale « méthodiste épiscopal ».

Conclusion

Ce test est actuellement en cours de validation à l'Inserm, l'entretien téléphonique étant suivi d'une consultation de référence comprenant le MMSE mais également une batterie neuropsychologique complète. On espère ainsi pouvoir montrer que le F-TICS-m est un bon outil de dépistage des troubles de mémoire et que l'on pourra déterminer des seuils pour les sujets sans trouble cognitif, les sujets *Mild Cognitive Impairment* (MCI) et ceux présentant une pathologie cognitive. Outre être un outil épidémiologique, on peut imaginer des applications comme celle de faire des évaluations cognitives pour des personnes déficientes visuelles, par exemple. L'analyse statistique de l'étude en cours devrait aussi permettre de réduire le nombre d'items pour ne garder que les plus pertinents et réduire ainsi la durée de passation du test.

Références

- [1] Brandt J, Spencer M, Folstein M. The telephone interview for cognitive status. *Neuropsychiatry Neuropsychol Behav Neurol* 1988;1(2):111–7.
- [2] Roccaforte WH, Burke WJ, Bayer BL, et al. Validation of a telephone version of the Mini-Mental State Examination. *J Am Geriatr Soc* 1992;40:697–702.
- [3] Roccaforte WH, Burke WJ, Bayer BL, et al. Reliability and validity of the short portable mental status questionnaire administered by telephone. *J Geriatr Psychiatry Neurol* 1993;6:33–8.
- [4] Lanska DJ, Schmitt FA, Stewart JF, et al. Telephone-assessed mental state. *Dementia* 1993;4:117–9.
- [5] Welsh KA, Breitner JCS, Magruder-Habib KM. Detection of dementia in the elderly using telephone screening of cognitive status. *Neuropsychiatry Neuropsychol Behav Neurol* 1993;6(2):103–10.
- [6] Kawas C, Segal J, Stewart WF, et al. A validation study of dementia questionnaire. *Arch Neurol* 1994;51:901–6.
- [7] Kawas C, Karagiozis H, Reseau L, et al. Reliability of the blessed telephone Information-Memory-Concentration Test. *J Geriatr Psychiatry Neurol* 1995;8:238–42.
- [8] Carpenter BD, Strauss ME, Ball AM. Telephone assessment of memory in the elderly. *J Clin Gerontopsychol* 1995;1(2):107–17.
- [9] Gallo JJ, Breitner JCS. Alzheimer's disease in the NAS-NRC Registry of ageing twin veterans. IV- Performances characteristics of a two-stage telephone screening procedure for Alzheimer's dementia. *Psychol Med* 1995;25:1211–9.
- [10] Debanne SM, Patterson MB, Dick R, et al. Validation of a telephone cognitive assessment battery. *J Am Geriatr Soc* 1997;45:1352–9.
- [11] Go RCP, Duke LW, Harrell LE, et al. Development and validation of a structured telephone interview for dementia assessment (STIDA): the NIMH Genetics Initiative. *J Geriatr Psychiatry Neurol* 1997;10:161–7.
- [12] Monteiro IM, Boksay I, Auer SR, et al. Reliability of routine clinical instruments for the assessment of Alzheimer disease administered by telephone. *J Geriatr Psychiatry Neurol* 1998;11:18–24.
- [13] Ellis RJ, Jan K, Kawas C, et al. Diagnostic validity of the dementia questionnaire for Alzheimer disease. *Arch Neurol* 1998;55:360–5.
- [14] Lipton RB, Katz MJ, Kuslansky G, et al. Screening for dementia by telephone using the Memory Impairment Screen. *J Am Geriatr Soc* 2003;51:1382–90.
- [15] Newkirk LA, Kim JM, Thompson JM, et al. Validation of a 26-point telephone version of the Mini-Mental State Examination. *J Geriatr Psychiatry Neurol* 2004;17:81–7.
- [16] Crooks VC, Clark L, Petitti DB, et al. Validation of multi-stage telephone-based identification of cognitive impairment and dementia. *BMC Neurol* 2005;5:8.
- [17] Rankin MW, Clemons TE, McBee WL. Correlation analysis of the in-clinic and telephone batteries from the AREDS Cognitive Function Ancillary Study. AREDS report no. 15. *Ophthalmic Epidemiol* 2005;12:271–7.
- [18] Salmon DP, Cummings MD, Jin S, et al. ADCS Prevention Instrument project: development of a brief verbal memory test for primary prevention clinical trials. *Alzheimer Dis Assoc Disord* 2006;20:S139–46.
- [19] Tun PA, Lachman ME. Telephone assessment of cognitive function in adulthood: the brief test of adult cognition by telephone. *Age Ageing* 2006;35:629–32.
- [20] Tunstall N, Prince M, Mann A. Concurrent validity of a telephone administered version of the Gospel Oak Instrument (including the short-care). *Int J Geriatr Psychiatry* 1997;12:1035–8.
- [21] De Jager CA, Budge MM, Clarke R. Utility of TICS-m for the assessment of cognitive function in older adults. *Int J Geriatr Psychiatry* 2003;18:318–24.
- [22] Barber M, Stott DJ. Validity of the Telephone Interview for Cognitive Status (TICS) in post-stroke subjects. *Int J Geriatr Psychiatry* 2004;19:75–9.
- [23] Dal Forno G, Chioventa P, Bressi F, et al. Use of an Italian version of the Telephone Interview for Cognitive Status in Alzheimer' disease. *Int Geriatr Psychiatry* 2006;21:126–33.
- [24] Järvenpää T, Rinne JO, Rähä, et al. Characteristics of two telephone screens for cognitive impairment. *Dement Cogn Disord* 2002;13:149–55.
- [25] Callahan CM, Unverzagt FW, Lui SL, et al. Six item screener to identify cognitive impairment among potential subjects for clinical research. *Med Care* 2002;40:771–81.
- [26] Juva K, Sulkava R, Erkinjuntti T, et al. Usefulness of the clinical dementia rating scale in screening for dementia. *Int Psychogeriatr* 1995;7:17–24.

- [27] Folstein MF, Folstein SE, Mc Hugh PR. "Mini Mental State": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975;12:189–98.
- [28] Clavel-Chapelon F, Vellas B, Trivalle C, et al. Test de dépistage par téléphone d'une maladie d'Alzheimer ou de troubles apparentés. Cohorte E3N. In: 9^e Réunion francophone de la maladie d'Alzheimer et des syndromes apparentés, Nice. 2007.
- [29] Schnaider Beerl M, Werner P, Davidson M, et al. Validation of the modified Telephone Interview for Cognitive Status (TICS-m) in Hebrew. *Int J Geriatr Psychiatry* 2003;18:381–6.
- [30] Rosen WG, Mohs RC, Davis KL. A new rating scale for Alzheimer's disease. *Am J Psychiatry* 1984;141:1356–64.
- [31] Van der Linden M, Coyette F, Poitrenaud J, et al. L'épreuve de rappel libre/rappel indicé 16 items (RL/RI 16). In: Van der Linden M, editor. L'évaluation des troubles de la mémoire. Présentation de quatre tests de mémoire épisodiques (avec leur étalonnage). Marseille: Solal; 2004. p. 25–47.