

## Mini Mental State Exam – Mini Mental Status

*Folstein MM, Folstein SE, Mc Hugh PR (1975)*

« Mini-Mental State » : a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinical.

Instrument de mesure	Mini Mental State Exam – Mini Mental Status
Abréviation	MMSE
Auteur	Folstein MM, Folstein SE, Mc Hugh PR (1975)
Thème	Cognition / désorientation
But	Exploration des fonctions cognitives
Population	Toutes catégories, principalement les personnes âgées
Utilisateurs	Les médecins et le personnel soignant entraîné
Nombre d'items	30
Participation du patient	Oui
Localisation de l'instrument	Folstein MM, Folstein SE, Mc Hugh PR (1975), « Mini-Mental State » : a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinical. J Psychiatr Res 1975 Nov; 12(3): 189-98

### Objectif

Le MMSE n'est pas spécifiquement utilisé pour la mesure des états de désorientation mais il permet d'explorer les fonctions d'orientation, mémoire, concentration langage, praxie (fonctions cognitives).

Le MMSE est couramment utilisé comme référence lors de la validation d'autres instruments de mesure (Fayers et al.2005;Song et al.2003).

### Public cible

Le MMSE s'adapte à toute catégorie de patients. A l'origine, son utilisation était centrée sur les personnes présentant des troubles psychiatriques. Ensuite, il a été utilisé pour les autres populations telles que les patients cancéreux ou les personnes âgées.

### Description

Le MMSE consiste en une série de questions et de tests, divisé en différentes catégories :

- ✓ Orientation spatiale et temporelle
- ✓ Mémoire directe (enregistrement)
- ✓ Attention et calcul
- ✓ Mémoire différée
- ✓ Langage

Le test exclut la mesure des troubles de l'humeur, les troubles mentaux, la forme de la pensée.

Les questions sont posées dans l'ordre d'apparition et le score de chaque question est administré immédiatement. Afin d'obtenir la coopération du patient, il est nécessaire d'installer le patient confortablement et d'exercer un renforcement positif. Il est important de ne pas influencer les réponses et d'éviter la pression sur les items où le patient est en difficulté.

Le MMSE est divisé en deux sections, la première requiert des réponses verbales et son score maximum est 21. La seconde partie du test requiert la lecture et l'écriture. Les personnes ayant des troubles visuels peuvent rencontrer certaines difficultés pour cette partie. Le score maximal de la seconde partie est de 9. Le score maximal est de 30.

Un score inférieur à 24 indique un trouble cognitif (5% de faux négatifs)(Song et al.2003)

### Fiabilité

Sa consistance interne (*Internal Consistency*) est suffisante et exprimée par un alpha de Cronbach entre 0.54-0.96 (Smith, Breitbart, and Platt1995).

La fiabilité du MMSE a été démontrée par une réédition du test après 24h et après 28 jours.

Le Test-Retest (*Stability*) est excellent. En effet, lorsque le MMS est réalisé deux fois chez la même personne à 24 h d'intervalle, le coefficient de corrélation entre les deux mesures est de 0.887. A 28 jours, il n'y a pas de différence significative(Folstein, Folstein, and McHugh1975).

La fiabilité inter-juges est excellent, le coefficient de corrélation est de 0.827. Ces résultats montrent une similitude des scores lors d'examineurs multiples (Equivalence).

### Validité

Le MMSE est un test valide pour la mesure de la fonction cognitive. Les scores obtenus sont comparables avec ceux du Weschler Adult Intelligence Scale (WAIS). Les coefficients de corrélation de Pearson (*Concurrent Validity*) entre le MMSE et le WAIS sont de 0.776 ( $p<0.001$ ) pour la partie « verbale » et de 0.660 ( $p<0.001$ ) pour la partie « performance ».

Le MMSE est utilisé pour estimer la sévérité des troubles cognitifs, mais aussi pour estimer les changements cognitifs.

Les valeurs obtenues par le MMS concordent avec l'opinion clinique de la présence de troubles cognitifs (*Convergent Validity*). Les moyennes obtenues au MMSE des patients de moins de 60 ans et de plus de 60 ans, dans la même catégorie de problématique, ne sont pas significativement différentes.

La validité du MMSE est légèrement diminuée si le patient présente un faible niveau d'éducation ou d'alphabétisation, de l'aphasie, des déficiences de l'ouïe et/ou de la vue.

La barrière linguistique peut aussi diminuer la validité de l'instrument.

Le MMSE est devenu l'un des tests neuropsychologiques les plus utilisés. Il est simple d'utilisation, sa validité est excellente mais il a peu de valeur diagnostique (Smith, Breitbart, and Platt1995).

Le MMSE est devenu un « gold standard » et est populaire mais il n'est pas supérieur pour ses qualités psychométriques comparativement é à d'autres instruments de mesures. Le MMSE peut avoir une sensibilité basse dans certain type de troubles cognitifs moyens, favorisant les faux négatifs(Smith, Breitbart, and Platt1995).

### Convivialité

Le temps requis pour l'administration de ce questionnaire est de 5 à 10 minutes.

### Remarques

Il existe différentes déclinaisons du MMSE :

Version courte : le MMSE-12 (une version portant sur 12 items, score maximal de 12), le MMSE-ALFI (version à 14 items, score maximal de 22).

Version plus longue : le Modified Mini Mental Test (3MS)

### Références

Fayers, P. M., Hjermsstad, M. J., Ranhoff, A. H., Kaasa, S., Skogstad, L., Klepstad, P., and Loge, J. H. 2005. "Which Mini-Mental State Exam Items Can Be Used to Screen for Delirium and Cognitive Impairment?" J.Pain Symptom.Manage. 30(1):41-50.

Folstein, M. F., Folstein, S. E., and McHugh, P. R. 1975. ""Mini-Mental State". A Practical Method for Grading the Cognitive State of Patients for the Clinician." J.Psychiatr.Res. 12(3):189-98.

Smith, M. J., Breitbart, W. S., and Platt, M. M. 1995. "A Critique of Instruments and Methods to Detect, Diagnose, and Rate Delirium." J.Pain Symptom.Manage. 10(1):35-77.

Song, J. A., Algase, D. L., Beattie, E. R., Milke, D. L., Duffield, C., and Cowan, B. 2003. "Comparison of U.S., Canadian, and Australian Participants' Performance on the Algase Wandering Scale-Version 2 (AWS-V2)." Res.Theory.Nurs.Pract. 17(3):241-56.

### Localisation de l'instrument de mesure

Folstein MM, Folstein SE, Mc Hugh PR (1975), « Mini-Mental State » : a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinical. J Psychiatr Res 1975 Nov; 12(3): 189-98

## MINI MENTAL STATE EXAM – MINI MENTAL STATUS

FOLSTEIN MM, FOLSTEIN SE, MC HUGH PR (1975)

U.S.A. (English)

Author (year)	Setting	Sample (n)	Design	reliability	Validity
Folstein M.F., Folstein S.E., Mc Hugh P.R., (1975)	The Johns Hopkins Hospital U.S.A.	Sample A: 60 patients (with dementia, cognitive impairment, or depressed)  Sample B: 63 elderly patients & 137 patient with dementia, affective disorder, personality disorder, drug abuse, schizophrenia or neurosis) (n=260)	Non experimental. Two group design Tree sub-group design	E IC	CrV
Smith M.J. & al. (1995)	unspecified	unspecified	Review		FV CrV CsV

Reliability: Stability (S), Internal consistency (IC), Equivalence (E)

Validity: Face validity (FV), Content validity (CtV), Criterion validity (CrV), Construct validity (CsV)

Sensitivity (Sen), Specificity (Sp), Positive Predictive Value (PPV), Negative Predictive Value (NPV), Receiver Operating Curve (ROC), Likelihood Ratio (LR), Odds Ratio (OR)

Result reliability	Result validity	Commentary
<p><b>(E) Inter-rater agreement</b>  24h : Pearson <math>r = 0.887</math> same examiners*  <math>r = 0.827</math> different examiners*  28days <math>r = 0.98^*</math></p> <p><b>(IC) Cronbach's alpha</b> = 0.78 (n=64)</p> <p>* Wilcoxon test: not significantly</p>	<p><b>(CrV) Concurrent Validity</b>  Determined with the Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS) Verbal and Performance scores.  MMS vs verbal IQ: Pearson <math>r = 0.776</math> (<math>p &lt; 0.0001</math>)  MMS vs performance IQ: Pearson <math>r = 0.660</math> (<math>p &lt; 0.001</math>)</p> <p>The MMS scores agreed with the clinical opinion of the presence of cognitive difficulty.</p>	<p>Sample A: Validity &amp; Reliability test</p> <p>Sample B: standardization</p>
	<p><b>(CrV) Concurrent Validity</b>  good correlation with other screening instrument  good correlation with BOMC</p> <p>First validation:  Sensitivity 0.87 ; Specificity 0.82  False positive ratio 0.39 ; False negative ratio 0.05</p> <p>Second validation  Sensitivity: 0.52 ; Specificity 0.76; PPV: 0.74 ; NPV 0.53</p> <p><b>(FV) Face Validity</b>  good with many cognitive test</p> <p><b>(CsV) Convergent Validity</b>  Good with Cognitive Capacity Screening Exam <math>r = 0.71</math>  Moderate (<math>r = 0.43</math>) with Delirium Rating Scale  Significant correlation with EEG data</p>	

Reliability: Stability (S), Internal consistency (IC), Equivalence (E)  
Validity: Face validity (FV), Content validity (CtV), Criterion validity (CrV), Construct validity (CsV)  
Sensitivity (Sen), Specificity (Sp), Positive Predictive Value (PPV), Negative Predictive Value (NPV), Receiver Operating Curve (ROC), Likelihood Ratio (LR), Odds Ratio (OR)

### Qu'est-ce que BEST ?

BEST pour Belgian Screening Tools est le nom d'une étude réalisée par l'Université de Gand, service des Sciences Infirmières, à la demande du Service Public Fédéral de la Santé Publique, Sécurité Alimentaire et Environnement.

### Objectif de BEST ?

Le but de ce projet est de construire une base de données contenant des instruments de mesures validés scientifiquement. Dans le but d'objectiver les diagnostics et résultats des interventions infirmières, des instruments de mesures fiables et valides doivent être disponibles pour démontrer l'efficacité des soins infirmiers.

Notre attention se porte sur les instruments de mesure utilisables pour scorer les interventions infirmières du nouveau Résumé Infirmier Minimum ou DI-RHM.

### Que pouvez-vous trouver dans ce rapport ?

Le rapport décrit les différents instruments de mesure. En plus, si nous en avons reçu l'autorisation des auteurs, l'instrument est mis à votre disposition. Les instruments de mesure présentant une fiabilité et une validité élevées ont également fait l'objet d'une traduction vers le néerlandais et le français.

#### Les chefs de projet UGent

Prof. dr. T. Defloor  
Prof. dr. M. Grypdonck

#### Les collaborateurs du projet UGent

M. Daem  
Dr. K. Vanderwee

#### Le chef de projet UCL

Dr. M. Gobert

#### Le collaborateur du projet UCL

C. Piron

#### Le chef de projet FOD

B. Folens

#### Le collaborateur du projet FOD

M. Lardennois

Daem, M., Piron, C., Lardennois, M., Gobert, M., Folens, B., Spittaels, H., Vanderwee, K., Grypdonck, M., & Defloor T. (2007). Mettre à disposition une base de données d'instruments de mesure validés: le projet BEST. Bruxelles: Service Public Fédéral Santé Publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement.