

# Mini-Mental-Status de Folstein (MMS) version GRECO consensuelle

Laurence Hugonot-Diener

## Historique et présentation

### Historique

Le Mini Mental State ou MMS de Folstein *et al.* [4] est un instrument clinique, standardisé, d'évaluation des fonctions cognitives conçu pour un dépistage rapide des déficits cognitifs, notamment en gériatrie (10 minutes).

### Présentation

C'est un test composite de 30 questions regroupées en 7 catégories. Ces questions portent sur l'orientation dans le temps (5 points), l'orientation dans l'espace (5 points), le rappel immédiat de trois mots (3 points), l'attention (5 points), le rappel différé des trois mots (3 points), le langage (8 points) et les praxies constructives (1 point). Le score maximum est de 30 points. Il est important, pour une standardisation de la passation et de la cotation, de suivre ces consignes à la lettre.

## Etudes de validation

Ce test a été validé par ses auteurs anglo-saxons et européens. Il est universellement utilisé.

L'étude de ses qualités métriques a donné lieu à plus de 150 publications, essentiellement en langue anglaise. Le MMS a toutefois certaines limites et en particulier ne permet pas à lui seul de définir la nature du déficit cognitif ni de porter le diagnostic de démence. Les travaux de validation ont comparé les scores du MMS à des sous-tests verbaux de la WAIS chez des patients de psychogériatrie [4] et des patients de neurologie [3].

On considérait en pratique [2] que tous âges et tous niveaux socio-culturels confondus, le seuil le plus discriminant est 24 (un score inférieur à 24 est considéré comme anormal). En prenant ce seuil, la sensibilité et la spécificité du MMS pour le diagnostic de démence selon les critères du DSM-III sont respectivement de 63 % et 89 %. Pour ce même seuil, la sensibilité et la spécificité du MMS pour le diagnostic de Maladie d'Alzheimer (MA) selon les critères du NINCDS-ADRDA sont respectivement de 71 % et 82 %. Ces chiffres montrent donc qu'il existe de nombreux faux positifs et faux négatifs en fixant le seuil à 24 quels que soient l'âge et le niveau socio-culturel. L'aire sous la courbe ROC du MMS pour le diagnostic de démence était de 0,94 % (IC à 95 % : 0,81-0,95). Dans cette étude, lorsque la spécificité était fixée à 80 %, la sensibilité observée était de 91 % pour le MMS et correspondait à un seuil de 24/25. Les auteurs soulignaient que leurs résultats devaient être nuancés car la prévalence de la démence dans cette étude était de 38 % (247 patients dont 95 déments selon les critères du DSM III).

| NIVEAU SOCIO-CULTUREL           | 1. PAS DE CE | 2. CE | 3. BEPC | 4. BAC ET + |
|---------------------------------|--------------|-------|---------|-------------|
| Médiane (C50)                   | 28           | 28    | 28      | 29          |
| Centile 10                      | 24           | 25    | 26      | 27          |
| Centile 5<br>seuil pathologique | 22           | 23    | 25      | 26          |

Tableau 1. Normes selon le NSC chez des sujets normaux pour les classes d'âge 50 à 79 ans. Kalafat M *et al.* [7] : Médiane, centile 5 et centile 10. Après 80 ans de façon grossière : il faut enlever un point à chaque chiffre de la norme.

L'HAS [5] recommande d'utiliser le MMS. Les normes doivent en France être corrigées selon les résultats de l'étalonnage réalisé chez 2000 sujets normaux par âge, sexe et NSC. Ces données normatives ont été réalisées par le GRECO [7] (tableau 1), en coopération avec les centres de santé CPAM et AGGIRC-ARRCO.

## Mode de passation et cotation

*Formation courte requise. Test composite de screening.*

### Mode de passation

#### Orientation

Pour tous ces items, n'accepter que la réponse exacte. Cependant, lors des changements de saison ou de mois, ou pour l'étage, permettre au patient de corriger une réponse erronée, en lui demandant : « Etes-vous sûr ? »

– Les seules tolérances admises concernent :

- Pour la question n° 6 : lorsque le patient vient d'une autre ville, on peut se contenter de l'hôpital de la ville (car le nom de l'hôpital de la ville peut ne pas être connu du patient) ; si l'examen est réalisé en cabinet, demander le nom du cabinet médical ou de la rue où il se trouve ou du médecin (information suffisamment précise pour un taxi) ;
- Pour la question n° 8 : lorsque le nom du département et de la région sont identiques (par exemple : NORD), il faut alors demander : « Dans quel pays est situé ce département ? »

– Chaque réponse juste vaut 1 point.

Si la réponse est fautive ou s'il n'y a pas de réponse, comptez 0 point.

– Accorder 10 secondes pour chaque réponse.

#### Apprentissage

Dire les 3 mots groupés, un par seconde, face au malade en articulant bien.

– Accordez 20 secondes pour la réponse.

– Compter 1 point pour chaque mot répété correctement au premier essai.

– Si le sujet ne répète pas les 3 mots au premier essai, les redonner jusqu'à ce qu'ils soient répétés correctement. En effet, l'épreuve de rappel ne peut être analysée que si les 3 mots ont été bien enregistrés. Maximum : 6 essais.

#### Attention

*Consigne* : « Comptez à partir de 100 en retirant 7 à chaque fois jusqu'à ce que je vous arrête. » Il est permis d'aider le patient en lui présentant la première soustraction : « 100 – 7 combien cela fait-il ? » et ensuite

« Continuez ». On arrête après 5 soustractions et on compte 1 point par soustraction exacte c'est-à-dire lorsque le pas de 7 est respecté quelle que soit la réponse précédente ; ex. : 100 – 7 = 92 : pas de point accordé ; 92 – 7 = 85 : le point est accordé.

Si le sujet demande en cours de tâche « Combien faut-il retirer ? » il n'est pas admis de répéter la consigne (« Continuez comme avant »).

Pour tous les sujets et même si le sujet ne peut effectuer les 5 soustractions, il est nécessaire, pour maintenir le principe d'une tâche interférente, de lui demander d'épeler le mot MONDE à l'envers (« Pouvez-vous épeler le mot MONDE à l'envers en commençant par la dernière lettre »). [Toutefois, lorsque le patient a des difficultés manifestes dans le compte à rebours, il est préférable de lui demander d'épeler le mot monde à l'endroit avant de lui demander de l'épeler à l'envers, pour le remettre en confiance].

Dans cette épreuve, le nombre de lettres placées successivement dans un ordre correct (exemple : EDMON = 2) n'est pas comptabilisé dans le score total.

#### Rappel

– Accorder 10 secondes pour répondre.

– Compter 1 point par réponse correcte.

– Aucune tolérance n'est admise, puisque l'encodage a été contrôlé lors de l'enregistrement.

#### Langage

D'une façon générale : compter 1 point par réponse correcte et accorder 10 secondes pour chaque réponse.

**Item 22** : Il faut montrer un crayon (et non un stylo ou un stylo à bille). Aucune réponse autre que crayon n'est admise. Ne pas laisser le patient toucher l'objet.

**Item 23** : Aucune autre réponse que montre ou montre-bracelet n'est admise. Ne pas laisser le patient toucher l'objet.

**Item 24** : La phrase doit être prononcée à haute voix, bien distinctement, face au malade ; ne compter 1 point que si la répétition est entièrement correcte.

**Items 25-27** : Compter 1 point par item correctement exécuté. Si le sujet s'arrête et demande ce qu'il doit faire, il ne faut pas répéter la consigne, mais dire : « Faites ce que je vous ai dit. »

**Item 29** : Compter 1 point si la phrase comprend un sujet et un verbe, sans tenir compte des fautes d'orthographe ou de syntaxe. Accorder 30 secondes.

#### Praxies constructives

Compter 1 point si tous les angles sont présents et si chaque figure coupe l'autre sur 2 cotés consécutifs. On peut autoriser plusieurs essais et accorder un temps d'une minute.

## Cotation

L'âge et le niveau socio-culturel du patient doivent être pris en considération dans l'interprétation du résultat d'un examen neuropsychologique. Il est recommandé d'utiliser un instrument pour lequel existent des données normatives en fonction de l'âge et du niveau socio-culturel. Ces données existent actuellement pour la version anglo-saxonne du MMS et aussi dans la version française.

L'état affectif et le niveau de vigilance du patient doivent aussi être pris en considération dans l'interprétation du résultat d'un examen neuropsychologique.

Des versions créoles, martiniquaise et réunionnaise sont en cours de validation.

## Applications

*Test composite + dépistage + suivi.*

### Intérêt

Sa facilité d'administration, sa rapidité ainsi que l'étendue des fonctions explorées, l'ont rapidement imposé, parmi les instruments d'évaluation brève des fonctions cognitives. C'est un outil de dépistage et de suivi qui sert à classer les patients selon un stade de gravité. C'est un test composite permettant d'objectiver un déficit cognitif, mais non de porter un diagnostic étiologique de ce déficit.

Il est admis par consensus qu'il existe une démence légère pour un score total du MMS compris entre 25 et 20, modérée entre 19 et 16, modérément sévère entre 10 et 15, sévère entre 3 et 9, et très sévère à un score total au MMS < 3.

En France, c'est le MMS (Mini Mental Status) qui est recommandé comme test de repérage par l'HAS [5]. Il permet d'évaluer de façon globale les fonctions cognitives d'un patient. C'est la version consensuelle du MMS établie par le GRECO qui est utilisée. Le MMS ne peut en aucun cas être utilisé comme seul test diagnostique d'une maladie d'Alzheimer (accord professionnel). L'âge, le niveau socio-culturel, ainsi que l'état affectif (anxiété et dépression) et le niveau de vigilance du patient doivent être pris en considération, dans l'interprétation de son résultat.

### Limites

Il existe des patients (le plus souvent plutôt jeunes et de haut niveau socio-culturel) qui sont déments avec un MMS à 28, par exemple. Inversement, il existe des patients (le plus souvent plutôt âgés et de faible niveau socio-culturel) qui ne sont pas déments malgré un MMS à 20 par exemple. La vitesse du déclin dans la maladie d'Alzheimer a été définie par rapport au nombre de

points perdus par an au score total du MMS par un patient parallèlement au déclin fonctionnel. Une perte supérieure à 3 points par an caractérise les déclineurs rapides. On peut s'attendre à ce que les sujets traités par AchE perdent - 3 points en 18 mois [2]. Le MMS est utilisé en recherche clinique pour évaluer le degré de sévérité d'atteinte cognitive des patients ayant une démence inclus dans un essai. La version GRECO est différente de la version originale américaine qui compte la tâche distractive alternative : épeler le mot « MONDE » à l'envers, et qui a une figure à copier constituée de deux pentagones isocèles.

## Références, copyrights et langues existantes

### Références

1. CORTES F, PORTET F, TOUCHON B *et al.* (2007). Six and 18-months changes in mild to moderate Alzheimer's patients treated to acetylcholinesterase inhibitor : what can we learn for clinical outcomes of therapeutic trials ? *J Nutr Health Aging*, 11(4) : 330-337.
2. DEROUESNÉ C. (1991). Le Mini Mental State. In : *Maladie d'Alzheimer et autres démences* (Signoret JL, Hauw JJ, Eds). Paris : Flammarion ; pp. 447-455.
3. DICK JPR, GUILLOFF RJ, STEWART A. (1984). Mini mental state examination in neurologist patients. *J Neurol Neurosurg. Psych*, 47 : 496-499.
4. FOLSTEIN MF, FOLSTEIN SE, McHUGH PR. (1975). Mini Mental State. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psy Res*, 12 : 189-198.
5. Recommandations HAS : Diagnostic et prise en charge de la maladie d'Alzheimer et syndromes apparentés. Mars 2008 : 8-9.
6. HUGONOT-DIENER L. (2001). MMS version consensuelle GRECO. In : *La consultation en gériatrie*. Paris : Masson ; pp. 13-20.
7. KALAFAT M, HUGONOT-DIENER L, POITRENAUD J. (2003). Etalonnage français du MMS version GRECO. *Revue de neuropsychologie*, 13 ; 2 : 209-236.

### Copyrights

Pour la version française GRECO : copyrights au GRECO : utilisation clinique libre.

## Langues existantes

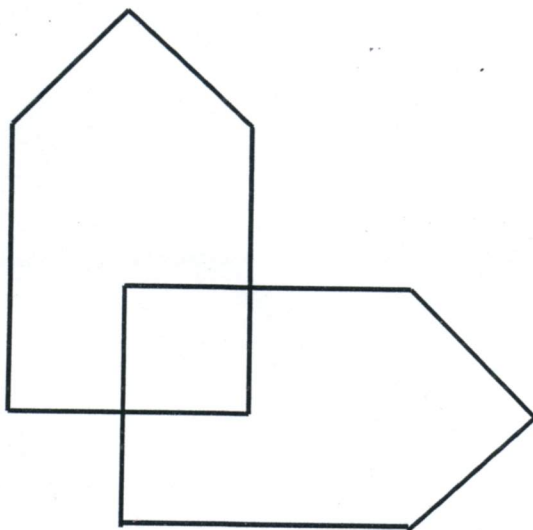
Il est largement utilisé dans de nombreux pays et existe dans les langues européennes les plus courantes et au total dans 76 langues (base de données quolid.org). Des versions créoles, martiniquaise et réunionnaise sont en cours de validation. Toutes les demandes d'utilisation de cet instrument (pour Folstein) doivent se faire auprès de Patty Drexler : (pdrexler@parinc.com) de la société PAR Inc.

## Mots-clés

Test composite, de dépistage et d'évaluation d'un trouble cognitif, évaluation de la sévérité.

## Test MMS

**« FERMEZ LES YEUX »**



**Orientation**

/ 10

Je vais vous poser quelques questions pour apprécier comment fonctionne votre mémoire.  
Les unes sont très simples, les autres un peu moins. Vous devez répondre du mieux que vous pouvez.  
Quelle est la date complète d'aujourd'hui ? \_\_\_\_\_

Si la réponse est incorrecte ou incomplète, poser les questions restées sans réponse, dans l'ordre suivant :

1. En quelle année sommes-nous ?
2. En quelle saison ?
3. En quel mois ?
4. Quel jour du mois ?
5. Quel jour de la semaine ?


Je vais vous poser maintenant quelques questions sur l'endroit où nous nous trouvons.

6. Quel est le nom de l'hôpital où nous sommes ?\*
7. Dans quelle ville se trouve-t-il ?
8. Quel est le nom du département dans lequel est située cette ville ?\*\*
9. Dans quelle province ou région est située ce département ?
10. A quel étage sommes-nous ?

**Apprentissage**

/ 3

Je vais vous dire trois mots ; je vous voudrais que vous me les répétiez et que vous essayiez de les retenir car je vous les redemanderai tout à l'heure.

- |            |    |        |    |          |
|------------|----|--------|----|----------|
| 11. Cigare |    | Citron |    | Fauteuil |
| 12. Fleur  | ou | Clé    | ou | Tulipe   |
| 13. Porte  |    | Ballon |    | Canard   |


Répéter les 3 mots.

**Attention et calcul**

/ 5

Voulez-vous compter à partir de 100 en retirant 7 à chaque fois ?\*

- |     |    |
|-----|----|
| 14. | 93 |
| 15. | 86 |
| 16. | 79 |
| 17. | 72 |
| 18. | 65 |


Pour tous les sujets, même pour ceux qui ont obtenu le maximum de points, demander :  
Voulez-vous épeler le mot MONDE à l'envers ?\*\*

**Rappel**

/ 3

Pouvez-vous me dire quels étaient les 3 mots que je vous ai demandés de répéter et de retenir tout à l'heure ?

- |            |    |        |    |          |
|------------|----|--------|----|----------|
| 11. Cigare |    | Citron |    | Fauteuil |
| 12. Fleur  | ou | Clé    | ou | Tulipe   |
| 13. Porte  |    | Ballon |    | Canard   |

**Langage**

/ 8

- Montrer un crayon. 22. Quel est le nom de cet objet ?\*
- Montrer votre montre. 23. Quel est le nom de cet objet ?\*\*
24. Ecoutez bien et répétez après moi : « PAS DE MAIS, DE SI, NI DE ET »\*\*\*


Poser une feuille de papier sur le bureau, la montrer au sujet en lui disant : « Ecoutez bien et faites ce que je vais vous dire :

25. Prenez cette feuille de papier avec votre main droite,
26. Pliez-la en deux,
27. Et jetez-la par terre. »\*\*\*\*


Tendre au sujet une feuille de papier sur laquelle est écrit en gros caractères: « FERMEZ LES YEUX » et dire au sujet :  
28. « Faites ce qui est écrit.»

Tendre au sujet une feuille de papier et un stylo, en disant :  
29. « Voulez-vous m'écrire une phrase, ce que vous voulez, mais une phrase entière. »\*\*\*\*\*

**Praxies constructives**

/ 1

Tendre au sujet une feuille de papier et lui demander : 30. « Voulez-vous recopier ce dessin ? »