

## Montreal Cognitive Assessment (MoCA)

Nasreddine Z. (2005)

*"The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a Brief Screening Tool for Mild Cognitive Impairment."*

Instrument de mesure	Montréal Cognitive Assessment
Abréviation	MoCA
Auteur	Nasreddine Z.
Thème	Évaluation des fonctions cognitives
Objectif	Évaluation des dysfonctions cognitives légères
Population	Les personnes présentant une altération légère des fonctions cognitives
Utilisateurs	Non spécifié
Nombre d'items	30
Participation du patient	Oui
Localisation de l'instrument	<a href="http://www.mocatest.org">www.mocatest.org</a>

### Objectif

Le MoCA a été conçu pour l'évaluation des dysfonctions cognitives légères (Nasreddine, 2005)

### Groupe cible

Le MOCA s'adresse aux personnes présentant une altération légère des fonctions cognitives et ayant un score au MMSE situé entre 24 et 30 (voir Mini Mental State Evaluation) (Smith, 2007).

### Description

Le MoCA est un test composé de 30 items indiqué pour la détection des troubles cognitifs légers par les professionnels de la santé.

Le Moca évalue différentes fonctions :

- l'attention,
- la concentration,
- les fonctions exécutives,
- le langage,
- la mémoire,
- les capacités visuoconstructives,
- les capacité d'abstraction,
- le calcul,
- l'orientation.

Le score maximum total attribué pour le test est de 30 points. Le score seuil offrant la meilleure validité diagnostique est de 26.

### Fiabilité

Les résultats concernant la fiabilité du test ne sont pas disponibles dans la littérature.

### Validité

La validité diagnostique du test (*concurrent validity*) est bonne, montrée par une sensibilité de 100% et une spécificité de 87% pour la détection des troubles légers de la cognition.

### Autres études

Une étude réalisée par Smith (Smith, 2007) a montré que le coefficient de corrélation entre le MMSE et le Moca calculé par un coefficient de corrélation de Pearson est de  $r = 0.62$  ;  $p < 0.0001$ , ce qui montre une corrélation modeste entre les deux tests. Cette même étude montre une validité diagnostique différente pour la détection des troubles légers de la cognition (sensibilité 83% ; spécificité 50%) et de la démence (sensibilité 94% ; spécificité 50%).

### Convivialité

Le MoCA est un outil de dépistage de la démence légère. Il est complémentaire au MMSE surtout si le patient a un résultat supérieur à 25 au MMSE.

Le temps utile à la réalisation du test est de 10 minutes. Il peut être réalisé par tous les professionnels de la santé.

### Références

Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bedirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., Cummings, J. L., and Chertkow, H. 2005. "The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a Brief Screening Tool for Mild Cognitive Impairment." *J.Am.Geriatr.Soc.* 53(4):695-99.

Smith, T., Gildeh, N., and Holmes, C. 2007. "The Montreal Cognitive Assessment: Validity and Utility in a Memory Clinic Setting." *Can.J.Psychiatry* 52(5):329-32

### Localisation de l'instrument de mesure

[www.mocatest.org](http://www.mocatest.org)

## MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MoCA)

NASREDDINE Z. (2005)

*Canada (Français)*

Author (year)	Setting	Sample (n)	Design	Reliability	Validity
Nasreddine, Z. S & al. (2005)	A community clinic and an academic center	94 patients meeting Mild Cognitive Impairment (MCI), 93 patient with Alzheimer disease 90 healthy elderly controls	Validation study		CrV
Smith, T., Gildeh, N., and Holmes, C. (2007)	UK memory clinic	32 demented subjects 23 MCI subjects 12 control subjects	Comparison study Three group design		CrV

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)

Alzheimer Disease (AD), Mild Cognitive Impairment (MCI)

Result reliability	Result validity	Commentary
	<b>(CrV) Concurrent Validity</b>  To detect MCI Sensitivity: 100% Specificity: 87%	
	<b>(CrV) Concurrent Validity</b>  To detect MCI Sensitivity: 83% Specificity: 50%  To detect Dementia Sensitivity: 94% Specificity: 50%  With MMSE: Pearson $r = 0.62$ ; $p < 0.0001$	

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)

# Montreal Cognitive Assessment (MoCA)

Nasreddine Z.

Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bedirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., Cummings, J. L., and Chertkow, H. 2005. "The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a Brief Screening Tool for Mild Cognitive Impairment." *J.Am.Geriatr.Soc.* 53(4):695-99.

## Administration and Scoring Instructions

Time to administer the MoCA is approximately 10 minutes. The total possible score is 30 points; a score of 26 or above is considered normal.

### 1. **Alternating Trail Making:**

Administration: The examiner instructs the subject: "Please draw a line, going from a number to a letter in ascending order. Begin here [point to (1)] and draw a line from 1 then to A then to 2 and so on. End here [point to (E)]."

Scoring: Allocate one point if the subject successfully draws the following pattern: 1 -A- 2- B- 3- C- 4- D- 5- E, without drawing any lines that cross. Any error that is not immediately self-corrected earns a score of 0.

### 2. **Visuoconstructional Skills (Cube):**

Administration: The examiner gives the following instructions, pointing to the **cube**: "Copy this drawing as accurately as you can, in the space below".

Scoring: One point is allocated for a correctly executed drawing.

- Drawing must be three-dimensional
- All lines are drawn
- No line is added
- Lines are relatively parallel and their length is similar (rectangular prisms are accepted)

A point is not assigned if any of the above-criteria are not met.

### 3. **Visuoconstructional Skills (Clock):**

Administration: Indicate the right third of the space and give the following instructions: "Draw a **clock**. Put in all the numbers and set the time to 10 after 11".

Scoring: One point is allocated for each of the following three criteria:

Contour (1 pt.): the clock face must be a circle with only minor distortion acceptable (e.g., slight imperfection on closing the circle);

Numbers (1 pt.): all clock numbers must be present with no additional numbers; numbers must be in the correct order and placed in the approximate quadrants on the clock face; Roman numerals are acceptable; numbers can be placed outside the circle contour;

Hands (1 pt.): there must be two hands jointly indicating the correct time; the hour hand must be clearly shorter than the minute hand; hands must be centred within the clock face with their junction close to the clock centre.

A point is not assigned for a given element if any of the above-criteria are not met.

#### **4. Naming:**

Administration: Beginning on the left, point to each figure and say: "Tell me the name of this animal".

Scoring: One point each is given for the following responses: (1) camel or dromedary, (2) lion, (3) rhinoceros or rhino.

#### **5. Memory:**

Administration: The examiner reads a list of 5 words at a rate of one per second, giving the following instructions: "This is a memory test. I am going to read a list of words that you will have to remember now and later on. Listen carefully. When I am through, tell me as many words as you can remember. It doesn't matter in what order you say them". Mark a check in the allocated space for each word the subject produces on this first trial. When the subject indicates that (s)he has finished (has recalled all words), or can recall no more words, read the list a second time with the following instructions: "I am going to read the same list for a second time. Try to remember and tell me as many words as you can, including words you said the first time." Put a check in the allocated space for each word the subject recalls after the second trial.

At the end of the second trial, inform the subject that (s)he will be asked to recall these words again by saying, "I will ask you to recall those words again at the end of the test."

Scoring: No points are given for Trials One and Two.

#### **6. Attention:**

Forward Digit Span: Administration: Give the following instruction: "I am going to say some numbers and when I am through, repeat them to me exactly as I said them". Read the five number sequence at a rate of one digit per second.

Backward Digit Span: Administration: Give the following instruction: "Now I am going to say some more numbers, but when I am through you must repeat them to me in the backwards order." Read the three number sequence at a rate of one digit per second.

Scoring: Allocate one point for each sequence correctly repeated, (N.B.: the correct response for the backwards trial is 2-4-7).

Vigilance: Administration: The examiner reads the list of letters at a rate of one per second, after giving the following instruction: "I am going to read a sequence of letters. Every time I say the letter A, tap your hand once. If I say a different letter, do not tap your hand".

Scoring: Give one point if there is zero to one errors (an error is a tap on a wrong letter or a failure to tap on letter A).

Serial 7s: Administration: The examiner gives the following instruction: "Now, I will ask you to count by subtracting seven from 100, and then, keep subtracting seven from your answer until I tell you to stop." Give this instruction twice if necessary.

**Scoring:** This item is scored out of 3 points. Give no (0) points for no correct subtractions, 1 point for one correct subtraction, 2 points for two-to-three correct subtractions, and 3 points if the participant successfully makes four or five correct subtractions. Count each correct subtraction of 7 beginning at 100. Each subtraction is evaluated independently; that is, if the participant responds with an incorrect number but continues to correctly subtract 7 from it, give a point for each correct subtraction. For example, a participant may respond “92 – 85 – 78 – 71 – 64” where the “92” is incorrect, but all subsequent numbers are subtracted correctly. This is one error and the item would be given a score of

### **7. Sentence repetition:**

**Administration:** The examiner gives the following instructions: “I am going to read you a sentence. Repeat it after me, exactly as I say it [pause]: **I only know that John is the one to help today.**” Following the response, say: “Now I am going to read you another sentence. Repeat it after me, exactly as I say it [pause]: **The cat always hid under the couch when dogs were in the room.**”

**Scoring:** Allocate 1 point for each sentence correctly repeated. Repetition must be exact. Be alert for errors that are omissions (e.g., omitting “only”, “always”) and substitutions/additions (e.g., “John is the one who helped today;” substituting “hides” for “hid”, altering plurals, etc.).

### **8. Verbal fluency:**

**Administration:** The examiner gives the following instruction: “Tell me as many words as you can think of that begin with a certain letter of the alphabet that I will tell you in a moment. You can say any kind of word you want, except for proper nouns (like Bob or Boston), numbers, or words that begin with the same sound but have a different suffix, for example, love, lover, loving. I will tell you to stop after one minute. Are you ready? [Pause] Now, tell me as many words as you can think of that begin with the letter F. [time for 60 sec]. Stop.”

**Scoring:** Allocate one point if the subject generates 11 words or more in 60 sec. Record the subject’s response in the bottom or side margins.

### **9. Abstraction:**

**Administration:** The examiner asks the subject to explain what each pair of words has in common, starting with the example: “Tell me how an orange and a banana are alike”. If the subject answers in a concrete manner, then say only one additional time: “Tell me another way in which those items are alike”. If the subject does not give the appropriate response (fruit), say, “Yes, and they are also both fruit.” Do not give any additional instructions or clarification.

After the practice trial, say: “Now, tell me how a train and a bicycle are alike”. Following the response, administer the second trial, saying: “Now tell me how a ruler and a watch are alike”. Do not give any additional instructions or prompts.

**Scoring:** Only the last two item pairs are scored. Give 1 point to each item pair correctly answered. The following responses are acceptable:

Train-bicycle = means of transportation, means of travelling, you take trips in both;

Ruler-watch = measuring instruments, used to measure.

The following responses are **not** acceptable: Train-bicycle = they have wheels; Ruler-watch = they have numbers.

### **10. Delayed recall:**

Administration: The examiner gives the following instruction: "I read some words to you earlier, which I asked you to remember. Tell me as many of those words as you can remember. Make a check mark ( ) for each of the words correctly recalled spontaneously without any cues, in the allocated space.

Scoring: **Allocate 1 point for each word recalled freely without any cues.**

#### **Optional:**

Following the delayed free recall trial, prompt the subject with the semantic category cue provided below for any word not recalled. Make a check mark ( ) in the allocated space if the subject remembered the word with the help of a category or multiple-choice cue. Prompt all non-recalled words in this manner. If the subject does not recall the word after the category cue, give him/her a multiple choice trial, using the following example instruction, "Which of the following words do you think it was, NOSE, FACE, or HAND?"

Use the following category and/or multiple-choice cues for each word, when appropriate:

FACE: category cue: part of the body multiple choice: nose, face, hand

VELVET: category cue: type of fabric multiple choice: denim, cotton, velvet

CHURCH: category cue: type of building multiple choice: church, school, hospital

DAISY: category cue: type of flower multiple choice: rose, daisy, tulip

RED: category cue: a colour multiple choice: red, blue, green

Scoring: **No points are allocated for words recalled with a cue.** A cue is used for clinical information purposes only and can give the test interpreter additional information about the type of memory disorder. For memory deficits due to retrieval failures, performance can be improved with a cue. For memory deficits due to encoding failures, performance does not improve with a cue.

### **11. Orientation:**

Administration: The examiner gives the following instructions: "Tell me the date today". If the subject does not give a complete answer, then prompt accordingly by saying: "Tell me the [year, month, exact date, and day of the week]." Then say: "Now, tell me the name of this place, and which city it is in."

Scoring: Give one point for each item correctly answered. The subject must tell the exact date and the exact place (name of hospital, clinic, office). No points are allocated if subject makes an error of one day for the day and date.

**TOTAL SCORE:** Sum all subscores listed on the right-hand side. Add one point for an individual who has 12 years or fewer of formal education, for a possible maximum of 30 points. A final total score of 26 and above is considered normal.



**MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA)**

NAME : \_\_\_\_\_  
 Education : \_\_\_\_\_ Date of birth : \_\_\_\_\_  
 Sex : \_\_\_\_\_ DATE : \_\_\_\_\_

VISUOSPATIAL / EXECUTIVE							POINTS																
<p style="text-align: center;">[ ] [ ]</p>	<p>Copy cube</p>	Draw CLOCK (Ten past eleven) (3 points)					___/5																
NAMING																							
<p>[ ]</p>	<p>[ ]</p>	<p>[ ]</p>			___/3																		
MEMORY	Read list of words, subject must repeat them. Do 2 trials. Do a recall after 5 minutes.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">FACE</td> <td style="text-align: center;">VELVET</td> <td style="text-align: center;">CHURCH</td> <td style="text-align: center;">DAISY</td> <td style="text-align: center;">RED</td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">1st trial</td> <td style="text-align: center;">[ ]</td> <td style="text-align: center;">[ ]</td> <td style="text-align: center;">[ ]</td> <td style="text-align: center;">[ ]</td> <td style="text-align: center;">[ ]</td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">2nd trial</td> <td style="text-align: center;">[ ]</td> <td style="text-align: center;">[ ]</td> <td style="text-align: center;">[ ]</td> <td style="text-align: center;">[ ]</td> <td style="text-align: center;">[ ]</td> </tr> </table>		FACE	VELVET	CHURCH	DAISY	RED	1st trial	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	2nd trial	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	No points		
	FACE	VELVET	CHURCH	DAISY	RED																		
1st trial	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]																		
2nd trial	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]																		
ATTENTION	Read list of digits (1 digit/ sec).	Subject has to repeat them in the forward order [ ] 2 1 8 5 4 Subject has to repeat them in the backward order [ ] 7 4 2					___/2																
Read list of letters. The subject must tap with his hand at each letter A. No points if ≥ 2 errors		[ ] FBACMNAAJKLBAFAKDEAAA JAMOF AAB					___/1																
Serial 7 subtraction starting at 100		[ ] 93	[ ] 86	[ ] 79	[ ] 72	[ ] 65	4 or 5 correct subtractions: 3 pts, 2 or 3 correct: 2 pts, 1 correct: 1 pt, 0 correct: 0 pt	___/3															
LANGUAGE	Repeat: I only know that John is the one to help today. [ ] The cat always hid under the couch when dogs were in the room. [ ]					___/2																	
Fluency / Name maximum number of words in one minute that begin with the letter F		[ ] _____ (N ≥ 11 words)					___/1																
ABSTRACTION	Similarity between e.g. banana - orange = fruit [ ] train - bicycle [ ] watch - ruler					___/2																	
DELAYED RECALL	Has to recall words WITH NO CUE	FACE [ ]	VELVET [ ]	CHURCH [ ]	DAISY [ ]	RED [ ]	Points for UNCUE recall only	___/5															
Optional Category cue																							
Multiple choice cue																							
ORIENTATION	[ ] Date	[ ] Month	[ ] Year	[ ] Day	[ ] Place	[ ] City	___/6																
© Z.Nasreddine MD Version November 7, 2004						Normal ≥ 26 / 30	TOTAL ___/30 Add 1 point if ≤ 12 yr edu																
www.mocatest.org																							

# Traduction: Montreal Cognitive Assessment (MoCA)

Nasreddine Z.

Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bedirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., Cummings, J. L., and Chertkow, H. 2005. "The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a Brief Screening Tool for Mild Cognitive Impairment." *J.Am.Geriatr.Soc.* 53(4):695-99.

## Instructions pour l'administration et la cotation

Le temps d'exécution est de dix minutes approximativement. Le nombre de points maximum est de 30; un score de 26 et plus est considéré normal.

### 1. Alternance conceptuelle :

Administration : L'examineur donne les instructions suivantes, en indiquant l'endroit approprié sur la feuille : « Je veux que vous traciez une ligne en alternant d'un chiffre à une lettre, tout en respectant l'ordre chronologique et l'ordre de l'alphabet. Commencez ici (indiquez le 1) et tracez la ligne vers la lettre A, ensuite vers le 2, etc. Terminez ici (indiquez le E).

Cotation : Un point est alloué si le sujet réussit la séquence suivante :

1 – A – 2 – B – 3 – C – 4 – D – 5 – E

N'allouez aucun point si une erreur n'est pas immédiatement corrigée par le sujet.

### 2. Capacités visuoconstructives (Cube) :

Administration : L'examineur donne les instructions suivantes, indiquant cube : «Je veux que vous copiez ce dessin le plus précisément possible».

Cotation : Un point est alloué si le dessin est correctement réalisé.

- Le dessin doit être tridimensionnel
- Toutes les arêtes sont présentes
- Il n'y a pas d'arête supplémentaire
- Les arêtes sont relativement parallèles et de même longueur approximative (les prismes rectangulaires sont acceptables)

Le point n'est pas alloué si les critères ci-dessus ne sont pas respectés.

### 3. Capacités visuoconstructives (Horloge) :

Administration : Indiquant l'espace approprié, l'examineur donne les instructions suivantes : «Maintenant je veux que vous dessiniez une horloge en plaçant tous les chiffres et indiquant l'heure à 11h10».

Cotation : Un point est alloué pour chacun des trois critères suivants.

- Contour (1 pt.) : Le contour doit être un cercle avec peu de déformation. (e.g. déformation mineure de la fermeture du cercle)
  - Chiffres (1 pt.): Tous les chiffres doivent être présents sans aucun chiffre en surplus; les chiffres doivent être dans le bon ordre et bien positionnés ; les chiffres Romains sont acceptés ainsi que les chiffres inscrits à l'extérieur du contour.
  - Aiguilles (1 pt.): Les deux aiguilles doivent indiquer la bonne heure ; l'aiguille de l'heure doit être clairement plus petite que l'aiguille des minutes. La jonction des aiguilles doit être proche du centre de l'horloge.
- Un point n'est pas alloué si les critères ci-dessus ne sont pas respectés.

#### **4. Dénomination :**

Administration : L'examineur demande au sujet de nommer le nom de chacun des animaux, de la gauche vers la droite.

Cotation : Un point est alloué pour la dénomination exacte de chacun des dessins : (1) chameau ou dromadaire (2) lion (3) rhinocéros ou rhino.

#### **5. Mémoire :**

Administration : L'examineur lit une liste de 5 mots à un rythme de 1 par seconde, après avoir donné les instructions suivantes : «Ceci est un test de mémoire. Je vais vous lire une liste de mots que vous aurez à retenir. Écoutez attentivement et quand j'aurai terminé, je veux que vous me redisiez le plus de mots possible dont vous pouvez vous rappeler, dans l'ordre que vous voulez». L'examineur lit la liste de mots une première fois et identifie par un crochet ( ), dans l'espace réservé à cet effet, chacun des mots énoncés par le sujet. Lorsque le sujet a terminé (s'est souvenu de tous les mots), ou s'il ne peut se rappeler davantage de mots, l'examineur relit la liste de mots après avoir donné les instructions suivantes : «Maintenant je vais lire la même liste de mots une seconde fois. Essayez de vous rappeler du plus grand nombre de mots possible, y compris ceux que vous avez énoncés la première fois». L'examineur identifie par un crochet, dans l'espace réservé à cet effet, chacun des mots énoncés au deuxième essai. À la fin du deuxième essai, l'examineur informe le sujet qu'il devra retenir ces mots car il aura à les redire à la fin du test.

Cotation : Aucun point n'est alloué pour le rappel immédiat après le premier et le deuxième essai.

#### **6. Attention :**

Empan numérique : Administration: L'examineur lit une séquence de 5 chiffres à un rythme de 1 par seconde, après avoir donné les instructions suivantes : «Je vais

vous dire une série de chiffres, et lorsque j'aurai terminé, je veux que vous répétiez ces chiffres dans le même ordre que je vous les ai présentés».

Empan numérique inversé : Administration : L'examineur lit ensuite une séquence de 3 chiffres à un rythme de 1 par seconde, après avoir donné les instructions suivantes : «Je vais vous dire une série de chiffres, et lorsque j'aurai terminé, je veux que vous répétiez ces chiffres dans l'ordre inverse que je vous les ai présentés».

Cotation : Un point est alloué pour chacune des séquences correctement répétées (N.B. : la séquence exacte de l'empan à rebours est 2-4-7).

Concentration : Administration: L'examineur lit une série de lettres à un rythme de 1 par seconde, après avoir donné les instructions suivantes : «Je vais vous lire une série de lettres. Chaque fois que je dirai la lettre A, vous devrez taper de la main une fois. Lorsque je dirai une lettre différente du A, vous ne taperez pas de la main».

Cotation : Aucun point n'est alloué s'il y a plus d'une erreur (e.g. tape sur une mauvaise lettre ou omet de taper sur une lettre A).

Calcul sérié : Administration: L'examineur donne les instructions suivantes : «Maintenant je veux que vous calculiez  $100 - 7$ , et ensuite, continuez de soustraire 7 de votre réponse, jusqu'à ce que je vous dise d'arrêter». L'examineur peut répéter les instructions une deuxième fois si nécessaire.

Cotation : Cet item est coté sur 3 points. N'allouer aucun point si aucune soustraction n'est correcte. 1 point pour 1 soustraction correcte. 2 points pour 2 ou 3 soustractions correctes. 3 points pour 4 ou 5 soustractions correctes. Chaque soustraction est évaluée individuellement. Si le sujet fait une erreur de soustraction mais par la suite soustrait correctement le chiffre 7 mais à partir du chiffre erroné, les points sont alloués lorsque la soustraction du chiffre 7 est correcte, e.g.  $100 - 7 = 92 - 85 - 78 - 71 - 64$ . Le "92" est incorrect mais tous les chiffres subséquents sont corrects. Donc il s'agit de 4 soustractions correctes, le score est de 3 points.

## **7. Répétition de phrases :**

Administration : L'examineur donne les instructions suivantes : «Maintenant je vais vous lire une phrase et je veux que vous la répétiez après moi : «Le colibri a déposé ses oeufs sur le sable». Ensuite, l'examineur dit : «Maintenant je vais vous lire une seconde phrase et vous allez la répéter après moi : L'argument de l'avocat les a convaincus».

Cotation : Un point est alloué pour chaque phrase correctement répétée. La répétition doit être exacte. L'examineur sera vigilant pour les erreurs d'omission, de substitution et d'addition.

## **8. Fluidité verbale :**

Administration : L'examineur donne les instructions suivantes : «Je veux que vous me disiez le plus de mots possible qui débutent par une lettre de l'alphabet que je vais vous dire. Vous pouvez dire n'importe quelle sorte de mot, sauf les noms propres, des chiffres, les conjugaisons de verbe (e.g. mange, mangerons, mangerez) et les mots de même famille (e.g. pomme, pommette, pommier). Je vais vous dire

d'arrêter après une minute. Êtes-vous prêt ? Maintenant, dites le plus de mots possible qui commencent par la lettre F».

Cotation : Un point est alloué si le sujet énonce 11 mots et plus en une minute.

### **9. Similitudes :**

Administration : L'examineur demande au sujet de donner le point commun entre deux items présentés, en illustrant par l'exemple suivant: « En quoi une orange et une banane sont-elles semblables » ? Si le sujet fournit une réponse concrète, l'examineur demande à une seule autre reprise : «Donnez-moi une autre raison pour laquelle une orange et une banane se ressemblent». Si le sujet ne donne pas la bonne réponse, dites : «oui, et elles sont toutes les deux des fruits». Ne pas donner d'autres instructions ou explications.

Après l'épreuve d'essai, l'examineur demande : «Maintenant, dites-moi en quoi un train et une bicyclette se ressemblent». Ensuite, l'examineur demande : «Maintenant, dites-moi en quoi une montre et une règle se ressemblent». Ne pas donner d'instruction ou d'indice supplémentaire.

Cotation : Un point est alloué pour chacune des deux dernières paires correctement réussie. Les réponses suivantes sont acceptées : pour train-bicyclette ; moyens de transport, moyens de locomotion, pour voyager; règle-montre / instruments de mesure, pour mesurer. Les réponses non acceptables : pour train-bicyclette : ils ont des roues, ils roulent ; et pour règle-montre : ils ont des chiffres.

### **10. Rappel différé**

Administration : L'examineur donne les instructions suivantes : «Je vous ai lu une série de mots plus tôt dont je vous ai demandé de vous rappeler. Maintenant, dites-moi tous les mots dont vous vous rappelez»

L'examineur identifie les mots correctement énoncés sans indice, par un crochet ( ) dans l'espace réservé à cet effet.

Cotation : Un point est alloué pour chacun des mots **rappelés spontanément, sans indice.**

#### **Optionnel :**

Pour les mots dont le sujet ne se rappelle pas spontanément, l'examineur fournit un indice catégoriel (sémantique). Ensuite, pour les mots dont le sujet ne se rappelle pas malgré l'indice sémantique, l'examineur fournit un choix de réponses et le sujet doit alors identifier le mot approprié. Les indices pour chacun des mots sont présentés ci-bas:

VISAGE : indice catégoriel : partie du corps choix de réponses : nez, visage, main

VELOURS : indice catégoriel : tissu choix de réponses : denim, coton, velour

ÉGLISE : indice catégoriel : bâtiment choix de réponses : église, école, hôpital

MARGUERITE : indice catégoriel : fleur choix de réponses : rose, marguerite, tulipe

ROUGE : indice catégoriel : couleur choix de réponses : rouge, bleu, vert

Cotation : **Pas de points pour les mots rappelés avec indice.** Identifier par un crochet ( ) dans l'espace approprié les mots qui ont été énoncés suite à un indice (catégoriel ou choix de réponse). L'apport d'indices fournit des informations cliniques sur la nature des difficultés mnésiques. Pour les difficultés de récupération de

l'information, la performance peut être améliorée par les indices. Dans le cas de difficultés d'encodage, les indices n'améliorent pas la performance.

### **11. Orientation :**

Administration : L'examineur donne les instructions suivantes : «Dites-moi quelle date sommes-nous aujourd'hui» ? Si le sujet fournit une réponse incomplète, l'examineur dit : «Dites-moi l'année, le mois, la date, et le jour exact». Ensuite, l'examineur demande : «Maintenant, dites-moi comment s'appelle l'endroit où nous sommes présentement et dans quelle ville est-ce» ?

Cotation : Un point est alloué pour chacune des réponses exactement énoncées. Le sujet doit dire la date exacte et l'endroit exact (hôpital, clinique, bureau, etc.). Aucun point n'est alloué si le sujet se trompe d'une seule journée pour la date et le jour.

#### **TOTAL :**

Additionnez tous les points accumulés dans l'espace droit de la feuille, pour un maximum de 30 points. Ajouter un point si la scolarité du sujet est de 12 ans ou moins (si le MoCA est plus petit que 30). Un score égal ou supérieur à 26 est considéré normal.

**MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA)  
FRANÇAIS**

NOM :  
Scolarité :  
Sexe :

Date de naissance :  
DATE :

<b>VISUOSPATIAL / EXÉCUTIF</b>		Copier le cube	Dessiner HORLOGE (onze heure dix) (3 points)	POINTS				
<p style="text-align: center;">[ ]</p>	<p style="text-align: center;">[ ]</p>	<p style="text-align: center;">[ ] [ ] [ ] Contour    Chiffres    Aiguilles</p>	<p style="text-align: right;">___/5</p>					
<b>DÉNOMINATION</b>								
<p style="text-align: center;">[ ]</p>	<p style="text-align: center;">[ ]</p>	<p style="text-align: center;">[ ]</p>	<p style="text-align: right;">___/3</p>					
<b>MÉMOIRE</b>	Lire la liste de mots, le patient doit répéter. Faire 2 essais. Faire un rappel 5 min. après.	VISAGE	VELOURS	ÉGLISE	MARGUERITE	ROUGE	Pas de point	
	1 <sup>er</sup> essai							
	2 <sup>ème</sup> essai							
<b>ATTENTION</b>	Lire la série de chiffres (1 chiffre/ sec.).	Le patient doit la répéter. [ ] 2 1 8 5 4						___/2
		Le patient doit la répéter à l'envers. [ ] 7 4 2						
	Lire la série de lettres. Le patient doit taper de la main à chaque lettre A. Pas de point si ≥ 2 erreurs	[ ] FBACMNAAJKLBAFAKDEAAAJAMOFABA						___/1
	Soustraire série de 7 à partir de 100.	[ ] 93	[ ] 86	[ ] 79	[ ] 72	[ ] 65		___/3
		4 ou 5 soustractions correctes : 3 pts, 2 ou 3 correctes : 2 pts, 1 correcte : 1 pt, 0 correcte : 0 pt						
<b>LANGAGE</b>	Répéter : Le colibri a déposé ses œufs sur le sable. [ ] L'argument de l'avocat les a convaincus. [ ]							___/2
	Fluidité de langage. Nommer un maximum de mots commençant par la lettre «F» en 1 min.						[ ] _____ (N ≥ 11 mots)	___/1
<b>ABSTRACTION</b>	Similitude entre e.g. banane - orange = fruit [ ] train - bicyclette [ ] montre - règle							___/2
<b>RAPPEL</b>	Doit se souvenir des mots SANS INDICES	VISAGE	VELOURS	ÉGLISE	MARGUERITE	ROUGE	Points pour rappel SANS INDICES seulement	___/5
		[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]		
Optionnel	Indice de catégorie							
	Indice choix multiples							
<b>ORIENTATION</b>	[ ] Date	[ ] Mois	[ ] Année	[ ] Jour	[ ] Endroit	[ ] Ville		___/6
© Z.Nasreddine MD Version 07 novembre 2004		Normal ≥ 26 / 30		<b>TOTAL</b>		___/30		
www.mocatest.org				Ajouter 1 point si edu ≤ 12 ans				

### 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.