

# Fiche descriptive de test

Alexandre St-Hilaire,  
Carol Hudon,  
Joël Macoir

## Échelle de démence de Mattis (DRS-2)



### Historique

L'échelle de démence de Mattis, aussi connue sous le nom de *Dementia Rating Scale* (DRS), est un test de dépistage créé par Mattis en 1976. Une nouvelle version, comprenant les mêmes items a depuis été éditée (DRS-2; Jurica, Leitten, & Mattis, 2001).

### Objectifs et

#### description du test

La DRS-2 a été mise au point pour évaluer le fonctionnement cognitif général des sujets chez qui on soupçonne une démence. Les 36 épreuves sont présentées dans un ordre fixe et regroupées en cinq sous-échelles:

- attention visuelle et auditive (37 points) : par exemple, mémorisation de chiffres et rappel dans le bon ordre, comptage, exécution de gestes simples;
- initiation/persévération (37 points) : par exemple, fluence verbale, exécution de gestes en alternance, copie de symboles;
- construction (6 points) : copie de dessins, signature;
- conceptualisation (39 points) : par exemple, identification de dessins qui partagent des propriétés semblables, identification du lien entre deux mots;
- mémoire (25 points) : par exemple, orientation temporelle et spatiale, mémorisation et rappel de phrases, reconnaissance de mots et de dessins mémorisés.

Quelques épreuves sont placées entre les épreuves de mémoire pour servir de distracteurs.

### Matériel

Un carnet de stimuli, un feuillet de cotation et un manuel avec les instructions et les critères de cotation (Jurica et al., 2001).

### Mode de passation

À l'intérieur de chaque sous-échelle, les tâches les plus difficiles sont présentées en premier. Leur nom est écrit en gras dans le manuel et dans le cahier de passation. Si ces épreuves sont exécutées correctement, les épreuves suivantes sont créditées d'une performance correcte sans être effectuées. Chacun des items doit être administré selon leur ordre d'apparition sur le feuillet de cotation, et non par sous-échelle. Sauf pour les épreuves d'attention, toutes les consignes peuvent être répétées au patient. Les consignes peuvent être modifiées pour que l'évaluateur soit certain que le sujet comprenne bien la nature de la tâche et le type de réponse attendue.

### Cotation et interprétation

Le nombre maximum possible de points est 144. Un point est alloué pour chaque item réussi. Des scores standardisés peuvent être calculés pour chacune des sous-échelles et pour l'échelle totale. Certaines études rapportent également des scores seuils de déficit, mais ces scores varient d'une population clinique à l'autre et sont moins précis que les scores standards. Un score standard de 7 ( $Z = -1,00$ ) indique habituellement un déficit léger et un score de 4 ( $Z = -2,00$ ) un déficit cognitif important.

### Études de validation et qualités psychométriques

La validité de construit et la sensibilité de chacune des sous-échelles de la DRS ont été démontrées par Marson, Dymek, Duke et Harrel (1997) dans une étude menée auprès de personnes souffrant de la maladie d'Alzheimer. Dans cette étude, chaque sous-échelle a été appariée à une épreuve neuropsychologique standardisée mesurant la même fonction cognitive que celle évaluée dans la DRS. Une corrélation positive et significative a été démontrée pour chaque appariement effectué. La consistance interne de la DRS a été établie à 0,90 pour l'échelle totale auprès d'une population gériatrique institutionnalisée souffrant de troubles neurologiques (Gardner, Oliver-Muñoz, Fisher, & Empting, 1981). Vitaliano et al (1984) ont également montré que la consistance interne de quatre sous-échelles de la DRS dans une population de personnes avec maladie d'Alzheimer était adéquate : attention (0,95), conceptualisation (0,95), initiation/persévération (0,87), et mémoire (0,75). La fidélité test-retest de la DRS est également très élevée ( $r = 0,97$ ) selon une étude dans laquelle elle a été administrée à deux reprises à des sujets souffrant de la maladie d'Alzheimer, à une semaine d'intervalle (Coblentz et al., 1973). Dans une autre étude, les auteurs montrent que 61% des personnes qui avaient initialement une démence ont décliné d'au moins 10 points à l'échelle totale de la DRS après une année, alors qu'un tel déclin n'était retrouvé que pour 5% des

### Références

- Bank, A. L., Yochim, B. P., MacNeill, S. E., & Lichtenberg, P. A. (2000). Expanded normative data for the Mattis Dementia Rating Scale for use with urban, elderly medical patients. *Clinical Neuropsychologist*, 14(2), 149-156. doi: 10.1076/1385-4046(200005)14:2;1-Z;FT149
- Brown, G. G., Rahill, A. A., Gorell, J. M., McDonald, C., Brown, S. J., Silianpaa, M., & Shults, C. (1999). Validity of the Dementia Rating Scale in assessing cognitive function in Parkinson's disease. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 12(4), 180-188. doi: 10.1177/089198879901200403
- Chan, A. S., Choi, M.-K., & Salmon, D. P. (2001). The effects of age, education, and gender on the Mattis Dementia Rating Scale performance of elderly Chinese and American individuals. *The Journals of Gerontology: Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 56B(6), P356-P363. doi: 10.1093/geronb/56.6.P356
- Coblentz, J. M., Mattis, S., Zingesser, L. H., Kasoff, S. S., Wisniewski, H. M., & Katzman, R. (1973). Presenile dementia: Clinical aspects and evaluation of cerebrospinal fluid dynamics. *Archives of Neurology*, 29(5), 299-308. doi: 10.1001/archneur.1973.00490290039003

# Échelle de démence de Mattis (DRS-2)

sujets dont la cognition était initialement intacte (Smith et al., 1994).

La validité clinique de la DRS-2 a été démontrée pour différentes maladies neurodégénératives dans la population québécoise (Matteau et al., 2011; Matteau, Dupré, Langlois, Provencher, & Simard, 2012; Villeneuve et al., 2011). La DRS-2 a permis de différencier des sujets sans trouble cognitif, souffrant de la maladie d'Alzheimer ou de la maladie de Parkinson, chaque groupe ayant un profil cognitif distinct. La performance des sujets avec trouble cognitif léger de type amnésique et de type Parkinson était également significativement plus faible que celle des sujets sains, bien que la DRS-2 ne permettait pas de différencier ces deux derniers groupes l'un de l'autre. Dans d'autres populations, la sensibilité de la DRS a également été démontrée pour la démence vasculaire (Kertesz & Clydesdale, 1994; Lukatela et al., 2000), la démence fronto-temporale (Rascovsky, Salmon, Hansen, & Galasko, 2008) et la maladie de Huntington (Paulsen et al., 1995). Selon Jurion (2005), l'intégration d'items sollicitant les fonctions attentionnelles et exécutives, rend la DRS-2 mieux adaptée à l'évaluation des démences sous-cortico-frontales que le test de Folstein, Folstein, & McHugh (1975).

## Études normatives

Certains auteurs ont publié des scores seuils pour départager les sujets avec déficits de ceux qui n'en ont pas. Cependant, l'utilisation de tels scores est très imprécise puisque le score seuil dont le rapport sensibilité/spécificité est optimal varie d'un type de démence à l'autre et d'une population à l'autre (Strauss, Sherman, & Spreen, 2006).

Pour pallier cette limite, la DRS (et la DRS-2) a été normée auprès de sujets âgés sains. La DRS a ainsi été normée auprès de 1001 Autrichiens âgés de 50 à 80 ans (Schmidt et al., 1994) et auprès de 623 Américains caucasiens âgés de 55 à 105 ans (Lucas et al., 1998). Ces dernières normes sont d'ailleurs intégrées au manuel d'administration de la seconde édition du test. Plus récemment, la DRS-2 a fait l'objet d'études normatives auprès de 307 Afro-Américains de 56 à 94 ans (Rilling et al., 2005). D'autres études américaines ont plutôt favorisé la mixité des ethnies (Bank, Yochim, MacNeill, & Lichtenberg, 2000), l'intégration de sujets avec un faible niveau de scolarité (Marcopulos, McLain, & Giuliano, 1997; Marcopulos & McLain, 2003) et d'autres ayant pour langue maternelle l'espagnol (Lyness, Hernandez, Chui, & Teng, 2006, 2007; Strutt et al., 2012). Pour augmenter la sensibilité du test, Pedraza et al. (2010) ont publié des normes «robustes» à partir de l'échantillon d'aînés recrutés pour l'étude de Lucas et al. (1998) n'ayant pas décliné au plan cognitif 10 ans plus tard. À cet échantillon ont été ajoutés d'autres aînés recrutés dans les années suivant l'étude initiale, demeurés sains et stables au plan cognitif, pour un échantillon total de 894 aînés. Enfin, puisque la langue et la culture peuvent influencer la performance (Chan, Choi, & Salmon, 2001; Lyness, Hernandez, Chui, & Teng, 2006), la DRS-2 a été normée auprès d'une population âgée franco-québécoise (Lavoie et al., 2013). L'échantillon était composé de 432 aînés non-institutionnalisés âgés entre 50 et 85 ans. Ces normes sont présentées sous formes de percentiles (1er, 2e,

5e, 10e, 15e, 50e et 95e), en fonction de l'âge et de deux groupes de scolarité (< 13 et ≥ 13 ans). Ces percentiles correspondent respectivement à des scores Z de -2,33, -2,05, -1,65, -1,28, -1,04, 0,00, et 1,65.

## Versions alternatives

Il existe une forme alternative de la DRS-2 (Schmidt & Mattis, 2004) destinée à éviter un effet d'apprentissage si le test est administré à nouveau. La corrélation entre les deux versions est de 0,82 pour l'échelle totale. De plus, aucune différence significative n'a été retrouvée entre les deux versions quant aux sous-échelles du test (Schmidt, Mattis, Adams, & Nestor, 2005). Les corrélations entre la forme alternative et quatre tests (validité convergente) mesurant les mêmes fonctions cognitives que les sous-échelles de la DRS-2 (autre la sous-échelle construction) étaient significatives et variaient entre 0,51 et 0,75 (Schmidt, Lieto, Kiryankova, & Salvucci, 2006).

## Avantages et limites

La DRS-2 est utile pour détecter un déclin cognitif dans une variété de maladies neurodégénératives. La DRS-2 est bien corrélée avec des épreuves classiques d'intelligence, mais a l'avantage de mesurer l'efficacité intellectuelle à des niveaux où l'utilisation des outils classiques est limitée par des effets-plancher (GRECO, 1994). Puisqu'elle est constituée de sous-échelles, elle permet de donner des informations sur différentes fonctions cognitives bien précises (contrairement à d'autres échelles de cognition globale). Grâce à la version alternative, elle permet en outre le suivi longitudinal de l'efficacité des patients (quantification de l'éventuelle dégradation), et ce, de façon plus précise que le

## Références (suite)

- Colantonio, A., Becker, J. T., & Huff, F. J.** (1993). Factor structure of the Mattis Dementia Rating Scale among patients with probable Alzheimer's disease. *Clinical Neuropsychologist*, 7(3), 313-318. doi: 10.1080/13854049308401902
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R.** (1975). "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12(3), 189-198. doi: 10.1016/0022-3956(75)90026-6
- Gardner, R., Oliver-Muñoz, S., Fisher, L. P., & Empting, L.** (1981). Mattis Dementia Rating Scale: Internal reliability study using a diffusely impaired population. *Journal of Clinical Neuropsychology*, 3(3), 271-275. doi: 10.1080/01688638108403130
- Gould, R., Abramson, I., Galasko, D., & Salmon, D.** (2001). Rate of cognitive change in Alzheimer's disease: Methodological approaches using random effects models. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 7(7), 813-824.
- Groupe de réflexion sur les évaluations cognitives (GRECO).** (1994). Échelle d'évaluation de la démence de Mattis. Manuel de passation. Version française consensuelle. Retrieved from [http://site-greco.net/download/MATTIS\\_FeuillesEx.pdf](http://site-greco.net/download/MATTIS_FeuillesEx.pdf)
- Jurica, P. J., Leitten, C. L., & Mattis, S.** (2001). *Dementia Rating Scale-2: Professional manual*. Lutz, FL: Psychological Assessment Resources.

# Échelle de démence de Mattis (DRS-2)



Réseau Québécois  
de Recherche sur  
le Vieillissement

dépistage de Folstein et al. (1975) (Gould, Abramson, Galasko, & Salmon, 2001). De plus, contrairement à ce dernier test, la DRS-2 est sensible au déclin léger de la cognition (Matteau et al., 2001; Nasreddine et al., 2005). D'un point de vue pratique, étant donné que les items plus simples n'ont pas à être administrés si les items difficiles sont réussis, la DRS-2 a l'avantage de réduire à environ 15 minutes le temps de passation pour les sujets dont l'efficacité est relativement préservée, au lieu d'une durée maximale d'environ 45 minutes pour les sujets souffrant de démence ou présentant un ralentissement psychomoteur.

La DRS-2 comprend quelques limites. Tout d'abord, la cotation est libérale, particulièrement pour la sous-échelle construction (i.e. aucune ligne directrice claire pour définir une distorsion majeure), où tremblement et spasticité peuvent perturber la précision de l'angulation et la connexion des lignes. Certains auteurs suggèrent d'ailleurs de compléter l'évaluation des habiletés visuo-constructives et spatiales à l'aide d'autres tests (Brown et al., 1999). De plus, les cinq sous-échelles n'évaluent pas seulement le construit sous-tendu par le test (Colantonio, Becker, & Huff, 1993; Kessler, Roth, Kaplan, & Goode 1994; Woodard, Salthouse, Godsall, & Green 1996). Une difficulté à un sous-test peut donc s'expliquer par plus d'une fonction cognitive. Enfin, la DRS est moins sensible au déclin cognitif chez des sujets ayant un haut niveau d'intelligence, puisque ce test a été construit pour éviter un effet plancher chez des populations présentant de lourdes difficultés cognitives (Jurica et al., 2001; Teresi, Holmes, Ramirez, Gurland, & Lantigua, 2001).

## Références (suite)

Jurion, É. (2005). Échelle de Mattis. *La Lettre du Neurologue*, 9(7), 246-247.

Kertesz, A., & Clydesdale, S. (1994). Neuropsychological deficits in vascular dementia vs Alzheimer's disease: Frontal lobe deficits prominent in vascular dementia. *Archives of Neurology*, 51(12), 1226-1231. doi: 10.1001/arcneur.1994.00540240070018

Kessler, H. R., Roth, D. L., Kaplan, R. F., & Goode, K. T. (1994). Confirmatory factor analysis of the Mattis Dementia Rating Scale. *Clinical Neuropsychologist*, 8(4), 451-461. doi: 10.1080/13854049408402047

Lavoie, M., Callahan, B., Belleville, S., Simard, M., Bier, N., Gagnon, L., . . . Macoir, J. (2013). Normative data for the Dementia Rating Scale-2 in the French-Quebec population. *Clinical Neuropsychologist*, 27(7), 1150-1166. doi: 10.1080/13854046.2013.825010

Lucas, J. A., Ivnik, R. J., Smith, G. E., Bohac, D. L., Tangalos, E. G., Kokmen, E., . . . Petersen, R. C. (1998). Normative data for the Mattis Dementia Rating Scale. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 20(4), 536-547. doi: 10.1076/jcen.20.4.536.1469

Lukatela, K. A., Cohen, R. A., Kessler, H. A., Jenkins, M. A., Moser, D. J., Stone, W. F., . . . Kaplan, R. F. (2000). Dementia rating scale performance: a comparison of vascular and Alzheimer's dementia. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 22(4), 445-454. doi: 10.1076/1380-3395(200008)22:4;1-0;ft445

Lyness, S. A., Hernandez, I., Chui, H. C., & Teng, E. L. (2006). Performance of Spanish speakers on the Mattis dementia rating scale (MDRS). *Archives of Clinical Neuropsychology*, 21(8), 827-836. doi: 10.1016/j.acn.2006.09.003

Lyness, S. A., Hernandez, I., Chui, H. C., & Teng, E. L. (2007). Erratum to "Performance of Spanish speakers on the Mattis dementia rating scale(MDRS)" [Archives of Clinical Neuropsychology (2006) 827-836]. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 22(1), 131. doi: 10.1016/j.acn.2006.11.007

Marcopulos, B. A., & McLain, C. A. (2003). Are our norms "normal"? A 4-year follow-up study of a biracial sample of rural elders with low education. *Clinical Neuropsychologist*, 17, 19-33. doi: 10.1076/clin.17.1.19.15630

Marcopulos, B. A., McLain, C. A., & Giuliano, A. J. (1997). Cognitive impairment or inadequate norms: A study of healthy, rural, older adults with limited education. *Clinical Neuropsychologist*, 11(2), 111-131. doi: 10.1080/13854049708407040

Marson, D. C., Dymek, M. P., Duke, L. W., & Harrell, L. E. (1997). Subscale validity of the Mattis Dementia Rating Scale. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 12(3), 269-275. doi: 10.1016/S0887-6177(96)00003-0

Matteau, E., Dupré, N., Langlois, M., Jean, L., Thivierge, S., Provencher, P., & Simard, M. (2011). Mattis Dementia Rating Scale 2: Screening for MCI and dementia. *American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias*, 26(5), 389-398. doi: 10.1177/1533317511412046

## Références (suite)

**Matteau, E., Dupré, N., Langlois, M., Provencher, P., & Simard, M.** (2012).

Clinical validity of the Mattis Dementia Rating Scale-2 in Parkinson disease with MCI and dementia. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 25(2), 100-106. doi: 10.1177/0891988712445086

**Mattis, S.** (1976). Mental status examination for organic mental syndrome in the elderly patients. In L. Bellak & T. B. Karasu (Eds.), *Geriatric psychiatry: A handbook for psychiatrists and primary care physicians* (pp. 77 – 121). New York, NY: Grune & Stratton.

**Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., . . . Chertkow, H.** (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A Brief Screening Tool For Mild Cognitive Impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(4), 695-699. doi: 10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x

**Paulsen, J. S., Salmon, D. P., Monsch, A. U., Butters, N., Swenson, M. R., & Bondi, M. W.** (1995). Discrimination of cortical from subcortical dementias on the basis of memory and problem-solving tests. *Journal of Clinical Psychology*, 51(1), 48-58. doi: 10.1002/1097-4679(199501)51:1<48::AID-JCLP2270510109>3.0.CO;2-E

**Pedraza, O., Lucas, J. A., Smith, G. E., Petersen, R. C., Graff-Radford, N. R., & Ivnik, R. J.** (2010). Robust and expanded norms for the Dementia Rating Scale. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 25(5), 347-358. doi: 10.1093/arclin/acq030

**Rascovsky, K., Salmon, D. P., Hansen, L. A., & Galasko, D.** (2008). Distinct cognitive profiles and rates of decline on the Mattis Dementia Rating Scale in autopsy-confirmed frontotemporal dementia and Alzheimer's disease. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 14(3), 373-383. doi: 10.1017/S135561770808051X

**Rilling, L. M., Lucas, J. A., Ivnik, R. J., Smith, G. E., Willis, F. B., Ferman, T. J., . . . Graff-Radford, N. R.** (2005). Mayo's Older African American Normative Studies: Norms for the Mattis Dementia Rating Scale. *Clinical Neuropsychologist*, 19(2), 229-242. doi: 10.1080/13854040590945328

**Schmidt, K. S.** (2004). *Dementia Rating Scale-2: Alternate Form*. Lutz, FL: Psychological Assessment Resources.

**Schmidt, K. S., Lieto, J. M., Kiryankova, E., & Salvucci, A.** (2006). Construct and Concurrent Validity of the Dementia Rating Scale-2 Alternate Form. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 28(5), 646-654. doi: 10.1080/13803390590949539

**Schmidt, K. S., Mattis, P. J., Adams, J., & Nestor, P.** (2005). Alternate-form reliability of the Dementia Rating Scale-2. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 20(4), 435-441. doi: 10.1016/j.acn.2004.09.011

**Schmidt, R., Freidl, W., Fazekas, F., Reinhart, B., Grieshofer, P., Koch, M., . . . Lechner, H.** (1994). The Mattis Dementia Rating Scale: Normative data from 1,001 healthy volunteers. *Neurology*, 44(5), 964-966. doi: 10.1212/WNL.44.5.964

**Smith, G. E., Ivnik, R. J., Malec, J. F., Kokmen, E., Tangalos, E., & Petersen, R. C.** (1994). Psychometric properties of the Mattis Dementia Rating Scale. *Assessment*, 1(2), 123-131. doi: 10.1177/107319119400102002

**Strauss, E., Sherman, E. M. S., & Spreen, O.** (2006). *A compendium of neuropsychological tests: Administration, norms, and commentary* (3rd. ed). New York, NY, US: Oxford University Press.

**Strutt, A. M., Ayanegui, I. G., Scott, B. M., Mahoney, M. L., York, M. K., & Montes, L. E. S. M.** (2012). Influence of socio-demographic characteristics on DRS-2 performance in Spanish-speaking older adults. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 27(5), 545-556. doi: 10.1093/arclin/acs049

**Teresi, J. A., Holmes, D., Ramirez, M., Gurland, B. J., & Lantigua, R.** (2001). Performance of cognitive tests among different racial/ethnic and education groups: Findings of differential item functioning and possible item bias. *Journal of Mental Health and Aging*, 7(1), 79-89.

**Villeneuve, S., Rodrigues-Brazète, J., Joncas, S., Postuma, R. B., Latreille, V., & Gagnon, J.-F.** (2011). Validity of the Mattis Dementia Rating Scale to detect mild cognitive impairment in Parkinson's disease and REM sleep behavior disorder. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 31(3), 210-217. doi: 10.1159/000326212

**Vitaliano, P. P., Breen, A. R., Russo, J., Albert, M., Vitiello, M. V., & Prinz, P. N.** (1984). The clinical utility of the dementia rating scale for assessing Alzheimer patients. *Journal of Chronic Diseases*, 37(9-10), 743-753. doi: 10.1016/0021-9681(84)90043-2

**Woodard, J. L., Salt-house, T. A., Godsall, R. E., & Green, R. C.** (1996). Confirmatory factor analysis of the Mattis Dementia Rating Scale in patients with Alzheimer's disease. *Psychological Assessment*, 8(1), 85-91. doi: 10.1037/1040-3590.8.1.85