

Fiche descriptive de test

Marie-Pier Tremblay,
Alexandre St-Hilaire,
Carol Hudon,
Joël Macoir

Épreuve de rappel libre/ rappel indicé à 16 items



Historique

Le test du Rappel libre/Rappel indicé à 16 items (RL/RI-16) de Van der Linden et al. (2004) est une adaptation francophone du *Free and Cued Selective Reminding Test* (Buschke, 1984; Grober & Buschke, 1987; Grober, Buschke, Crystal, Bang, & Dresner, 1988).

Objectifs et

description du test

Le test du RL/RI-16 permet d'évaluer la présence et la nature des difficultés de mémoire épisodique verbale afin de détecter l'aggravation ou l'évolution vers une démence chez des individus atteints de déficits cognitifs légers (Grober & Buschke, 1987; Pasquier, Grymonprez, Lebert, & Van der Linden, 2001). Il peut aussi être utilisé auprès de populations présentant diverses pathologies (p.ex. : démences, maladie de Parkinson, dépression). Le test du RL/RI-16 oriente l'encodage (en fournissant la catégorie sémantique des mots à retenir) et utilise différentes modalités de récupération (rappel libre, rappel indicé, reconnaissance) afin d'examiner l'intégrité des processus mnésiques.

Le test est composé de 16 mots appartenant à 16 catégories sémantiques différentes et comprend successivement une phase de contrôle de l'encodage, un rappel indicé immédiat, trois essais successifs de rappels libre et indicé, une phase de rappels libre et indicé différés (20 minutes), suivie par une phase de reconnaissance. À noter que certains cliniciens administrent la phase de reconnaissance

immédiatement après la phase d'apprentissage et la phase de rappel différé est effectuée 20 minutes plus tard. Ces deux procédures conduisent à des résultats similaires (Dion et al., 2015).

Matériel

Un crayon, un chronomètre, quatre planches cartonnées sur lesquelles sont écrits les 16 mots à apprendre (quatre mots par planche) et 48 planches cartonnées sur lesquelles sont écrits les 48 mots pour l'épreuve de reconnaissance (un mot par planche). Le test est accompagné d'un manuel d'instructions et de feuilles de cotation (Van der Linden et al., 2004). Les 16 mots de la version de base sont : hareng, gilet, domino, jonquille, dentiste, cantaloup, cuivre, harpe, colombe, palmier, judo, céleri, valse, rougeole, tabouret et géographie.

gilet	jonquille
domino	hareng

dentiste	cantaloup
harpe	cuivre

colombe	palmier
judo	céleri

valse	rougeole
tabouret	géographie

Mode de passation

La durée d'administration du test est d'environ 20 minutes. Lors de la phase d'encodage, les 16 mots à mémoriser sont présentés successivement au sujet dans un ordre préétabli, par groupe de quatre, sur des planches cartonnées. Pour la première planche, l'évaluateur demande au sujet d'identifier des mots en lui fournissant une information sémantique catégorielle (p.ex. : «sur cette carte, quel est le nom du poisson?») et lui demande ensuite de désigner et de lire à voix haute le mot correspondant (hareng). Après l'identification correcte des quatre mots d'une même planche, celle-ci est retirée et l'évaluateur procède à un rappel indicé immédiat au cours duquel il présente à nouveau les quatre indices sémantiques et demande au sujet de rappeler les mots correspondants. En cas d'erreur, la planche est présentée une fois de plus au sujet et le mot pour lequel il y a eu erreur est montré et indicé à nouveau. Le sujet dispose de trois essais pour réussir à rappeler les quatre mots de la planche en l'absence de support visuel, sans quoi la tâche est interrompue. Ensuite, la carte suivante est présentée et les étapes précédentes sont répétées jusqu'à ce que les 16 mots aient été correctement identifiés et rappelés. Cette procédure permet de contrôler pour une défaillance des processus attentionnels en plus de faciliter la création de traces mnésiques distinctes les unes des autres.

Après une brève tâche interférente de comptage à rebours permettant de contrer l'autorépétition des mots (20

Références

- Amieva, H., Carcaillon, L., L'Alzit-Schuermans, P. R., Millet, X., Dartigues, J. F., & Fabrigoule, C.** (2007). Test de rappel libre/rappel indicé à 16 items: Normes en population générale chez des sujets âgés issues de l'étude des 3 Cités. [Cued and uncued memory tests: Norms in elderly adults from the 3C epidemiological study.]. *Revue Neurologique*, 163(2), 205-221. doi: 10.1016/S0035-3787(07)90392-6
- Burkart, M., & Heun, R.** (2000). Psychometric analysis of the selective reminding procedure in a sample from the general elderly population. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 11(2), 74-80. doi: 10.1159/000017218
- Buschke, H.** (1973). Selective reminding for analysis of memory and learning. *Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior*, 12(5), 543-550. doi: 10.1016/S0022-5371(73)80034-9
- Buschke, H.** (1984). Cued recall in amnesia. *Journal of Clinical Neuropsychology*, 6(4), 433-440. doi: 10.1080/01688638408401233
- Buschke, H., & Fuld, P. A.** (1974). Evaluating storage, retention, and retrieval in disordered memory and learning. *Neurology*, 24(11), 1019-1025.

Épreuve de rappel libre/ rappel indicé à 16 items

secondes), le sujet est soumis à la phase de rappel dans laquelle il doit rappeler le plus de mots possible en deux minutes, sans tenir compte de leur ordre de présentation. À l'issue de ce rappel libre, l'évaluateur fournit les mêmes indices sémantiques qu'à l'encodage pour chacun des mots non rappelés, ce qui permet de placer sous contrôle les opérations de récupération, en s'appuyant sur le principe de spécificité d'encodage. Lorsque le mot ne peut être rappelé suite à la présentation de l'indice, le mot est fourni oralement par l'évaluateur, mais seulement pour les deux premiers essais de l'apprentissage. À partir du troisième essai, les bonnes réponses ne sont plus fournies au sujet. L'épreuve comporte trois essais successifs de rappel libre et rappel indicé, entrecoupés d'une tâche de comptage à rebours.

Après un délai de 20 minutes, l'évaluateur procède à un essai de rappel libre différé, suivi d'un rappel indicé différé. Comme précédemment, le rappel indicé différé implique la présentation des catégories sémantiques des mots appris. Le sujet est finalement soumis à une épreuve de reconnaissance au cours de laquelle sont présentés les 16 mots de la liste, 16 distracteurs sémantiques (nouveaux mots appartenant aux mêmes catégories que celles de la phase d'apprentissage) et 16 distracteurs non reliés sémantiquement (nouveaux mots appartenant à des catégories différentes de celles utilisées durant la phase d'apprentissage). Pour chaque mot présenté durant la phase de reconnaissance, le sujet doit indiquer si le mot présenté figurait ou non dans la liste apprise.

Cotation et interprétation

Lors des essais de rappel, le score de rappel libre est calculé en fonction du nombre de réponses correctes données par le sujet (un point par réponse correcte) et le score de rappel indicé est obtenu en fonction du nombre de réponses correctes lorsque la catégorie sémantique est fournie par l'évaluateur (un point par réponse correcte). Pour chaque essai, la somme du rappel libre et du rappel indicé est aussi considérée. Lors de l'épreuve de reconnaissance, les mots correctement reconnus et les mots faussement reconnus sont calculés. Pour les fausses reconnaissances, une distinction est faite entre les distracteurs sémantiques et les distracteurs non reliés sémantiquement.

Des déficits aux rappels totaux (libres et indicés) peuvent révéler la présence d'un trouble d'encodage de l'information verbale en mémoire épisodique. Par ailleurs, les difficultés en rappel libre, et surtout en rappel libre différé, combinées à des performances normales aux rappels indicés, suggèrent la présence d'un trouble de récupération de l'information verbale. Un déficit ciblé à la tâche de reconnaissance suggère l'existence d'un trouble de vérification de l'information récupérée (trouble de consolidation ou oubli). Enfin, comme dans la plupart des tests neuropsychologiques, l'analyse qualitative des erreurs (p.ex. : persévérations, intrusions, intrusions répétées d'un essai à l'autre) permet de raffiner l'interprétation de la performance d'un sujet, bien qu'aucun score ne soit calculé à ce sujet.

Études de validation et qualités psychométriques

Des études montrent que le RL/RI-16 est suffisamment sensible pour différencier les patients atteints de la maladie d'Alzheimer de ceux qui sont atteints d'un trouble cognitif léger (Grober et al., 2000; Lemos, Simoes, Santiago, B., & Santana, 2014), d'une démence vasculaire (Grober, Hall, Sanders, & Lipton, 2008), d'une démence fronto-temporale (Lemos, Duro, Simoes, & Santana, 2014; Pasquier et al., 2001), et d'une maladie de Parkinson (Pillon, Deweer, Agid et Dubois, 1993). Il est également utile pour prédire le risque de déclin vers une démence (Carlesimo, Perri, & Caltagirone, 2011; Grober, Sanders, Hall, & Lipton, 2010).

Études normatives

Des données normatives franco-européennes pour 484 personnes de 16 à 100 ans ont été établies pour les différentes mesures du RL/RI-16 (Van der Linden et al., 2004). Un premier étalonnage a été constitué pour les mesures dont la distribution des scores était normale (trois rappels libres successifs et rappel libre différé). Un second étalonnage en centiles a été constitué pour les mesures dont la distribution des scores n'était pas normale (rappel immédiat, trois rappels totaux successifs et rappel total différé). De plus, des équations de régression contrôlant pour l'effet de l'âge, du sexe et du niveau de scolarité permettent d'établir les scores Z des sujets pour les trois rappels libres ainsi que le rappel libre différé. Amieva et al. (2007) ont produit d'autres normes françaises pour 1458 sujets âgés de 65 à 90 ans. Ces normes sont présentées sous forme de percentiles (10e, 25e, 50e et 75e) pour le rappel immédiat, la somme des scores aux trois

Références (suite)

- Carlesimo, G. A., Perri, R., & Caltagirone, C.** (2011). Category cued recall following controlled encoding as a neuropsychological tool in the diagnosis of Alzheimer's disease: a review of the evidence. *Neuropsychology Review*, 21(1), 54-65. doi: 10.1007/s11065-010-9153-7
- Dion, M., Potvin, O., Belleville, S., Ferland, G., Renaud, M., Bherer, L., . . . Hudon, C.** (2015). Normative data for the Rappel libre/Rappel indicé à 16 items (16-item Free and Cued Recall) in the elderly Quebec-French population. *The Clinical Neuropsychologist*, 28(Suppl.1), 1-19. doi: 10.1080/13854046.2014.915058
- Dupont, M. P., Pelix, C., Toulza, O., Trivaille, C., Baud, M., & Jacus, J. P.** (2008). Intérêts et limites de la procédure de Grober et Buschke dans le diagnostic précoce de la maladie d'Alzheimer et des démences mixtes. [Advantages and limits of the procedure of Grober and Buschke in the early diagnosis of Alzheimer's disease and mixed dementia.]. *NPG Neurologie - Psychiatrie - Gériatrie*, 8(44), 25-34. doi: 10.1016/j.npg.2008.01.015
- Grober, E., & Buschke, H.** (1987). Genuine memory deficits in dementia. *Developmental Neuropsychology*, 3(1), 13-36. doi: 10.1080/87565648709540361
- Grober, E., Buschke, H., Crystal, H. A., Bang, S., & Dresner, R.** (1988). Screening for dementia by memory testing. *Neurology*, 38(6), 900-903. doi: 10.1212/WNL.38.6.900

Épreuve de rappel libre/ rappel indicé à 16 items

rappels libres, les scores aux trois rappels libres séparément, le pourcentage de récupération aux trois rappels indicés, la somme des scores aux trois rappels totaux, le score au rappel libre différé, le pourcentage de récupération au rappel différé indicé, la somme des scores aux rappels totaux différés, et le nombre total de répétitions dans les trois rappels libres. Les normes sont présentées en fonction de l'âge, du sexe et du niveau de scolarité.

Plus récemment, des normes ont été établies pour une population âgée franco-québécoise (Dion et al., 2015). Trois mots (mésange, groseille et tilleul) de la version européenne ont été adaptés pour le Québec en raison de leur familiarité relativement faible. Ces trois mots ont été remplacés par colombe, cantaloup et palmier, respectivement. L'échantillon de l'étude normative de Dion et al. (2015) était composé de 556 personnes non institutionnalisées âgées entre 50 et 88 ans. Les scores distribués normalement (rappels libres séparément, total des trois rappels libres, et rappel libre différé) sont présentés sous forme de formules de régressions permettant de contrôler les variables sociodémographiques (âge, sexe et scolarité).

Les indices qui ne se distribuent pas normalement (rappel immédiat, rappels totaux pour chaque essai, la somme des scores aux trois rappels totaux, la somme des scores aux rappels totaux différés, et la reconnaissance) sont pour leur part présentés sous formes de percentiles (1er, 2e, 5e, 10e, 15e, 50e et 95e), en fonction de deux groupes d'âge (50-69 et 70-88 ans), du sexe 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

Dans les cas de mesures répétées, il est possible de minimiser l'effet de pratique en utilisant une version parallèle du test comprenant des mots différents (sardine, bonnet, billard, muguet, plombier, abricot, aluminium, clarinette, corbeau, peuplier, équitation, épinards, tango, rhume, divan, et mathématiques). Toutefois, l'évaluation de la fidélité de la forme parallèle auprès de 37 sujets appariés selon l'âge, le sexe et le niveau de scolarité montre que les performances moyennes lors de son utilisation sont plus élevées que lors de l'utilisation de la forme de base (Van der Linden et al., 2004).

Pour les sujets ayant un niveau socioculturel élevé, un effet plafond est souvent observé. Dans ce cas, il est possible d'utiliser l'épreuve du rappel indicé à 48 items ou encore l'épreuve de rappel à 15 items avec remémoration sélective (RLS-15; inspirée de Buschke, 1973; Buschke & Fuld, 1974 et élaboré par Rectem et al., 2004), plus rapide à administrer et dans laquelle les items utilisés ne peuvent être regroupés en catégories sémantiques, ce qui la rend plus sensible au trouble cognitif léger. La version imagée du RL/RI-16 a été comparée à la version mots chez des adultes âgés cognitivement sains. Bien que ces deux versions soient associées de façon modérée pour les rappels libres et totaux, la version imagée tend à mener généralement à des scores supérieurs à ceux de la version mots (Zimmerman et al., 2015).

Avantages et limites

Le RL/RI-16 permet de manipuler les conditions d'encodage et de récupération, ce qui permet de déterminer la nature des difficultés mnésiques en minimisant l'influence des fonctions attentionnelles et des fonctions exécutives. De plus en plus d'études montrent que l'analyse des performances permet d'établir des différences entre la population âgée normale, le trouble cognitif léger, la maladie d'Alzheimer, la démence vasculaire et la démence fronto-temporale (Grober et al., 2000, 2008; Lemos, et al., 2014; Pasquier et al., 2001; Pillon et al., 1993). Toutefois, un effet plafond est possible, notamment chez les sujets sains ayant un haut niveau socioculturel. Un effet plancher est aussi rapporté pour les sujets ayant des déficits mnésiques ayant des répercussions au quotidien (Dupont et al., 2008). Enfin, certains auteurs remettent en question l'efficacité du dépistage de la démence effectuée à l'aide du RL/RI-16 (Burkart & Heun, 2000).

Références (suite)

Grober, E., Hall, C., Sanders, A. E., & Lipton, R. B. (2008). Free and cued selective reminding distinguishes Alzheimer's disease from vascular dementia. *Journal of the American Geriatrics Society*, 56(5), 944-946. doi: 10.1111/j.1532-5415.2008.01652.x

Grober, E., Lipton, R. B., Hall, C., & Crystal, H. (2000). Memory impairment on free and cued selective reminding predicts dementia. *Neurology*, 54(4), 827-832. doi: 10.1212/WNL.54.4.827

Grober, E., Sanders, A. E., Hall, C., & Lipton, R. B. (2010). Free and cued selective reminding identifies very mild dementia in primary care. *Alzheimer Disease and Associated Disorders*, 24(3), 284-290. doi: 10.1097/WAD.0b013e3181cfc78b

Lemos, R., Duro, D., Simoes, M. R., & Santana, I. (2014). The free and cued selective reminding test distinguishes frontotemporal dementia from Alzheimer's disease. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 29(7), 670-679. doi: 10.1093/arclin/acu031

Lemos, R., Simoes, M. R., Santiago, B., & Santana, I. (2014). The free and cued selective reminding test: Validation for mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. *Journal of Neuropsychology*. doi: 10.1111/jnp.12048

Pasquier, F., Grymonprez, L., Lebert, F., & Van der Linden, M. (2001). Memory impairment differs in frontotemporal dementia and Alzheimer's disease. *Neurocase*, 7(2,Pt2), 161-171. doi: 10.1093/neucas/7.2.161

Épreuve de rappel libre/ rappel indicé à 16 items

Équations de régressions pour calculer les scores Z du RL/RI-16 (Dion et al., 2015).

Variable	Z score equations
FR1 (max. = 16)	FR1- (11.886 + -0.067 AGE + -1.149 SEX + 0.119 EDUCATION)/1.995
FR2 (max. = 16)	FR2- (14.912 + -0.091 AGE + -1.265 SEX + 0.156 EDUCATION)/2.255
FR3 (max. = 16)	FR3- (17.447 + -0.099 AGE + -1.337 SEX + 0.120 EDUCATION)/2.261
TFR (max. = 48)	TFR- (44.245 + -0.256 AGE + -3.750 SEX + 0.396 EDUCATION)/5.461
DFR (max = 16)	DFR- (11.715 + -0.010 AGE + -.431 SEX + 0.058 EDUCATION)/1.673

FR1 = First free recall trial; FR2 = Second free recall trial; FR3 = Third free recall trial; TFR: Total of the three free recall trials; DFR = delayed free recall. Independent variables are coded as follows: Age: participant's age (continuous variable); Sex: Woman = 0, Man = 1; Education: Years of education (continuous variable). Equation denominators corresponded to residual standard deviations of each models.

Références (suite)

Pillon, B., Deweer, B., Agid, Y., & Dubois, B. (1993). Explicit memory in Alzheimer's, Huntington's, and Parkinson's diseases. *Archives of Neurology*, 50 (4), 374-379. doi : 10.1001/archneur.1993.00540040036010

Rectem, D., Poitrenaud, J., Coyette, F., Kalafat, M., & Van der Linden, M. (2004). Une épreuve de rappel libre à 15 items avec remémoration sélective (RLS-15). In M. Van der Linden, S. Adam, A. Agniel, & Membres du GRENEM (Eds.), *L'évaluation des troubles de la mémoire. Présentation de quatre tests de mémoire épisodique (avec leur étalonnage)*. (pp. 69-84). Marseille: Solal.

Van der Linden, M., Coyette, F., Poitrenaud, J., Kalafat, M., Calicis, F., Wyns, C., . . . Membres du GREMEM. (2004). L'épreuve de rappel libre/ rappel indicé à 16 items (RL/RI-16). In M. Van der Linden, S. Adam, A. Agniel, & Membres du GRENEM (Eds.), *L'évaluation des troubles de la mémoire : présentation de quatre tests de mémoire épisodique avec leur étalonnage*. (pp. 25-47). Marseille: Solal

Zimmerman, M. E., Katz, M. J., Wang, C., Burns, L. C., Berman, R. M., Derby, C. A., . . .

Lipton, R. B. (2015). Comparison of "Word" vs. "Picture" Version of the Free and Cued Selective Reminding Test (FCSRT) in Older Adults. *Alzheimer's & Dementia (Amst)*, 1(1), 94-100. doi: 10.1016/j.dadm.2014.11.006