

Fiche descriptive de test

Alexandre St-Hilaire,
Carol Hudon,
Joël Macoir

Test de l'horloge



Historique

Alors que le manuel de MacDonald Critchley (1966), *The Parietal Lobes*, est souvent cité comme étant le premier à avoir mentionné le test de l'horloge, son utilisation remonterait à un siècle plus tôt (Hazan et al., 2018). Ce test était à l'origine utilisé pour la détection de l'aphasie et de l'apraxie de construction jusqu'à son entrée dans le dépistage cognitif contemporain au cours des années 1980. La plupart du temps, le test de l'horloge est utilisé dans l'optique de détecter la présence d'un trouble neuro-dégénératif (Shulman et al., 1986; Spenciere et al., 2017).

Objectifs et description du test

Le test de l'horloge vise principalement l'évaluation des habiletés visuospatiales, visuoconstructives et des fonctions exécutives, et plus particulièrement des capacités de planification, d'organisation et d'abstraction. Dans ce test, il est simplement demandé au participant de produire spontanément une horloge dont les aiguilles correspondent à une heure spécifique et d'y dessiner tous les chiffres. Son administration prend approximativement 5 minutes, mais il n'y a pas de temps limite.

Matériel. Feuille blanche et crayon.

Cotation et interprétation

Différents systèmes de cotation existent. Celui utilisé pour l'étude normative québécoise provient de Rouleau et al. (1992). Ce système de notation évalue indépendamment trois composants principaux des caractéristiques de l'horloge: (a) la représentation du cadran de l'horloge (absence de distorsion grossière), (b) la disposition des chiffres sur l'hor-

loge (présence des tous les chiffres, disposés dans le bon ordre et sans erreur de disposition spatiale) et (c) la position des aiguilles de l'horloge (aiguilles bien positionnées et respect de la différence dans leur longueur). Le total des composants donne un score sur 10, soit 2 points attribués pour le contour de l'horloge, 4 points pour les chiffres et 4 points pour les aiguilles. Le score de chaque critère est calculé en fonction de la présence d'erreurs (p.ex.: dimension de la surface, omissions, difficultés graphiques, réponse liée au stimulus (en anglais, stimulus-bound; i.e. tendance du dessin à être dominé ou guidé par un seul élément de la consigne), erreur conceptuelle, persévérations, difficultés spatiales ou de planification). Un score élevé indique un dessin bien réussi, dont les différentes composantes sont bien intégrées.

Études de validation et qualités psychométriques

Le système de cotation de Rouleau et al. (1992) est largement utilisé en raison de son utilité dans la détection de la maladie d'Alzheimer (sensibilité et spécificité de 83% et 72%, respectivement) (Cahn et al., 1996; Chiu et al., 2008). Une revue systématique de la littérature, incluant différents systèmes de cotation, indique une sensibilité et spécificité adéquates pour ce test dans l'identification d'une démence (Smedslund et al., 2015). La fidélité interjuge dans l'étude de Turcotte et al. (2018) était de 0,84 (très bonne). La fidélité test-retest après 12 semaines était de 0,78 pour des personnes souffrant de la maladie d'Alzheimer (Mendez et al., 1992).

Études normatives

Des données normatives utilisant

les critères de cotation de Rouleau et al. (1992) ont été publiées pour les populations italiennes (Siciliano et al., 2016) et portugaises (Santana et al., 2013). Ces études ont rapporté un effet négatif de l'âge (baisse de la performance) et un effet positif de l'éducation (hausse de la performance) sur la performance totale au test de l'horloge. L'influence du sexe était faible dans l'étude de Santana et al. (2013) (hommes plus performants que les femmes), alors que son influence n'était pas significative dans l'étude de Siciliano et al. (2016). Puisque les données normatives sont influencées par l'âge, le niveau de scolarité et les différentes cultures, il est préférable d'utiliser des données normatives dérivées de la population pour laquelle s'appliquent les normes (Arsenault-Lapierre et al., 2011).

L'étude de normalisation québécoise du test de l'horloge, réalisée par Turcotte et al. en 2018, a été menée auprès de 593 participants franco-québécois, âgés de 43 à 93 ans, ayant une scolarité de 5 à 23 ans. Les analyses effectuées ont montré que l'âge et le niveau de scolarité influençaient le score total au test, mais pas le sexe. Puisque la distribution ne rencontrait pas les critères de normalité, des rangs centiles ont été dérivés en tenant compte de l'âge et du niveau de scolarité.

Versions alternatives

Dans certaines versions alternatives, un contour pré-dessiné est fourni au participant, alors que dans d'autres, il lui est demandé de copier l'horloge une fois qu'elle a été produite préalablement en dessin libre. Les critères de cotation ne sont pas identiques dans toutes les versions (voir le Compendium Strauss et

Références

- Arsenault-Lapierre et al.** (2011). Mild cognitive impairment subcategories depend on the source of norms. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 33(5), 596–603. doi:10.1080/13803395.2010.547459
- Cahn et al.** (1996). Screening for dementia of the Alzheimer type in the community: The utility of the Clock Drawing Test. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 11(6), 529–539. doi:10.1093/arclin/11.6.529
- Cercy S. P.** (2012). The Verbal Clock Test: preliminary validation of a brief, vision- and motor-free measure of executive function in a clinical sample. *The Clinical neuropsychologist*, 26(8), 1312–1341. <https://doi.org/10.1080/13854046.2012.725100>
- Chiu et al.** (2008). Sensitivity and specificity of the Clock Drawing Test, incorporating Rouleau scoring system, as a screening instrument for questionable and mild dementia: Scale development. *International Journal of Nursing Studies*, 45(1), 75–84. doi:10.1016/j.nurstu.2006.09.005
- Critchley, M.** (1966). *The parietal lobes*. New York: Hafner.

Batterie rapide de dénomination (BARD)



al., 2006; Spenciere et al., 2017). Une version verbale du test de l'horloge est également disponible (Cercy, 2012).

Avantages et limites

Il est généralement reconnu que le test de l'horloge est un outil valide pour détecter les troubles neurocognitifs majeurs de gravité modérée à sévère. Le fait d'utiliser à la fois un système quantitatif et qualitatif permet de couvrir un plus large éventail de domaines cognitifs. Sa capacité à détecter le trouble neurocognitif léger demeure davantage controversée (Spenciere et al., 2017). Les différents systèmes de cotation ne décrivent pas les différentes stratégies utilisées par le participant en cours d'exécution.

Références (suite)

- Hazan et al.** (2018). The test of time: a history of clock drawing. *International journal of geriatric psychiatry*, 33(1), e22–e30. doi:10.1002/gps.4731
- Rouleau et al.** (1992). Quantitative and qualitative analyses of clock drawings in Alzheimer's and Huntington's disease. *Brain and cognition*, 18(1), 70–87. doi:10.1016/0278-2626(92)90112-y
- Santana et al. (2013). The Clock Drawing Test: Portuguese norms, by age and education, for three different scoring systems. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 28(4), 375–387. doi:10.1093/arclin/act016
- Shulman K.I., Shedletsky R., Silver I.L.** (1986). The challenge of time: clockdrawing and cognitive function in the elderly. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 1, 135-40
- Siciliano et al.** (2016). Rouleau version of the Clock Drawing Test: Age- and education-adjusted normative data from a wide Italian sample. *The Clinical Neuropsychologist*, 30(sup1), 1501–1516. doi:10.1080/13854046.2016.1241893
- Smedslund et al.** (2015). Psychometric Assessment of the Clock Drawing Test. Knowledge Centre for the Health Services at The Norwegian Institute of Public Health (NIPH).
- Spenciere, B., Alves, H., & Charchat-Fichman, H.** (2017). Scoring systems for the Clock Drawing Test: A historical review. *Dementia & neuropsychologia*, 11(1), 6–14. doi:10.1590/1980-57642016dn11-010003
- 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.
- Turcotte et al.** (2018). Normative data for the Clock Drawing Test for French-Quebec mid- and older aged healthy adults. *The Clinical neuropsychologist*, 32(sup1), 91–101. <https://doi.org/10.1080/13854046.2018.1473495>

[Distribution des rangs centiles pour le score total au test de l'horloge, en fonction de l'âge et du niveau de scolarité;

Turcotte et al., 2018]

Age (years)	Education	n	Percentiles						
			1	2	5	10	15	25	50
43–60	≤13	18	7	7	7	8	9	9	10
	≥14	35	8	8	8	9	9	10	10
61–65	≤13	32	7	7	7	8	9	9	10
	≥14	66	6	6	7	8	8	9	10
66–70	≤13	75	6	7	7	8	9	9	10
	≥14	94	5	6	8	9	9	9	10
71–75	≤13	60	6	6	7	8	8	9	9
	≥14	78	6	6	7	8	9	9	10
76–93	≤13	73	6	6	6	7	8	8	9
	≥14	62	7	7	7	8	8	9	10

Note: N = 593.