



Guide pour l'évaluation des capacités visuo-spatiales, de la vitesse de traitement et des fonctions exécutives

Dans le cadre d'un examen psychologique, il est important d'explorer le fonctionnement de la personne dans différents domaines cognitifs. L'analyse de ses compétences domaine par domaine peut s'avérer utile lorsque le Quotient Intellectuel Total n'est pas entièrement représentatif du fonctionnement général, lorsqu'il est nécessaire d'établir le niveau de sévérité d'un trouble, de planifier des interventions ou d'évaluer de très jeunes enfants. Dans ce guide, vous trouverez des informations sur les évaluations des capacités visuospatiales, de la vitesse de traitement et des fonctions exécutives chez les enfants et les adolescents. Ces domaines représentent trois des six domaines cognitifs clés définis dans le DSM-5 (Ganguli et coll., 2011) et se sont révélés particulièrement importants dans le développement cognitif global des enfants (Zelazo et coll., 2021).

Traitement visuo-spatial

La capacité de traitement des informations visuo-spatiales est le processus qui nous aide à comprendre comment les objets de notre environnement sont liés les uns aux autres dans l'espace, en ce qui concerne leur distance, leur direction et leur rotation. Elle joue un rôle crucial dans diverses activités, telles que l'interprétation et l'utilisation de cartes, la coordination motrice fine et globale, ou la reconnaissance et la compréhension des symboles linguistiques et numériques. Les mesures courantes du traitement visuo-spatial sont les puzzles, la rotation mentale ou la reproduction de constructions bidimensionnelles ou tridimensionnelles à partir de modèles. Par exemple, dans les « Cubes » de la WPPSI-IV et du WISC-V, on demande à l'enfant de recréer le dessin d'un modèle en utilisant des cubes d'une ou de deux couleurs.

Traitement visuo-spatial

Test	Subtest	Tranche d'âge
Bayley-4	L'Échelle Cognitive	16 jours à 42 mois
NEMI-3	Matrices analogiques	5-12 ans
	Copie de figures	5-12 ans
	Comptage de cubes	9-12 ans
NEPSY-II	Flèches	5-16 ans
	Cubes	5-16 ans
	Copie de figures	5-16 ans
	Puzzles géométriques	5-16 ans
	Puzzles d'images	7-16 ans
	Orientation	5-12 ans
WISC-V	Cubes	6-16 ans
	Puzzles visuels	
	Matrices	
WPPSI-IV	Cubes	2-7 ans
	Assemblage d'objets	2-7 ans
	Matrices	4-21 ans
	Identification de concepts	4-7 ans
WNV	Matrices	4-21 ans
	Assemblage d'objets	4-21 ans

Vitesse de traitement

La vitesse de traitement se réfère au temps nécessaire pour répondre à une information ou la traiter. Cette capacité exerce une influence significative sur l'ensemble des fonctions cognitives, car elle détermine l'efficacité et la rapidité avec lesquelles ces fonctions peuvent être mobilisées. Les mesures de la vitesse de traitement impliquent généralement des tâches chronométrées. Par exemple, on peut demander au sujet de résoudre une tâche aussi rapidement et précisément que

possible (par exemple, le subtest « Code » dans les échelles de Wechsler). Parfois, la mesure implique des conditions de complexité différente, ce qui permet à l'examineur de comparer le temps nécessaire pour traiter des informations avec des charges cognitives différentes (par exemple, « Inhibition » dans la NEPSY-II).

Vitesse de traitement

Test	Subtest	Tranche d'âge
Bayley-4	Items chronométrés	16 jours à 42 mois
Brown EF/A	Questionnaires	6-18 ans
NEPSY-II	Subtests chronométrés	5-16 ans
WISC-V	Code Symboles Barrage	6-16 ans
WPPSI-IV	Symboles Barrage Code	4-7 ans
WNV	Code	4-21 ans

Fonctions exécutives

Les fonctions exécutives sont un ensemble de processus cognitifs comprenant des domaines tels que la flexibilité cognitive, le contrôle inhibiteur, la mémoire de travail et le raisonnement. Ces compétences nous aident notamment à acquérir de nouvelles informations, à contrôler notre attention, à ne pas agir sous le coup de l'impulsion et à faire preuve de créativité pour résoudre des problèmes.

Les évaluations des fonctions exécutives incluent souvent des tâches très différentes les unes des autres, en fonction du processus mesuré. Ainsi, les mesures de la flexibilité cognitive peuvent s'appuyer sur un exercice de tri de carte en différentes catégories (par exemple, « Catégorisation » dans la [NEPSY-II](#)), tandis que les mesures de l'inhibition peuvent prendre la forme d'une épreuve de dénomination contradictoire (Go-No Go, avec le subtest « Inhibition » dans la NEPSY-II par exemple).

Dans les paradigmes de mémoire de travail, il est courant de demander au sujet de se souvenir de chiffres, de lettres, de mots ou d'images (par exemple, « Reconnaissance d'images » dans la [WPPSI-IV](#)). Pour évaluer le raisonnement, on peut demander à l'enfant de comparer des poids (par exemple, « Comparer les masses » dans la [Bayley-4](#) ou « Balances » dans le [WISC-V](#)) ou de sélectionner la pièce manquante pour compléter une suite (par exemple, « Matrices analogiques » dans la [NEMI-3](#)). Dans certains cas, des échelles d'évaluation sont utilisées pour mieux comprendre les comportements évocateurs d'une fragilité des fonctions exécutives dans les situations de la vie quotidienne (par exemple dans les échelles de [Brown EF/A](#)).

Flexibilité cognitive

Test	Subtest	Tranche d'âge
Brown EF/A	Questionnaires	6-18 ans
NEPSY-II	Inhibition Catégorisation	7-16 ans

Contrôle de l'inhibition

Test	Subtest	Tranche d'âge
Brown EF/A	Questionnaires	6-18 ans
NEPSY-II	Inhibition Statue	7-16 ans 5-7 ans

Planification et organisation

Test	Subtest	Tranche d'âge
Bayley-4	L'Échelle Cognitive	16 jours à 42 mois
Brown EF/A	Questionnaires	6-18 ans
NEPSY-II	Horloges Catégorisation	7-16 ans
WNV	Arrangement d'images Assemblage d'objets	8-21 ans 4-21 ans

Engager une action

Test	Subtest	Tranche d'âge
Brown EF/A	Questionnaires	6-18 ans
NEPSY-II	Fluidité de dessins Catégorisation	5-12 ans 7-16 ans

Mémoire de travail

Test	Subtest	Tranche d'âge
Bayley-4	L'Échelle Cognitive	16 jours à 42 mois
Brown EF/A	Questionnaires	6-18 ans
NEPSY-II	Interférence de listes de mots	7-16 ans
NEMI-3	Mémoire de travail	5-12 ans
WISC-V	Mémoire des chiffres Mémoire des images Séquences Lettres-Chiffres	6-16 ans
WPPSI-IV	Reconnaissance d'images Mémoire spatiale	2-7 ans
WNV	Mémoire spatiale	8-21 ans

Résolution de problèmes et raisonnement

Test	Subtest	Tranche d'âge
Bayley-4	L'Échelle Cognitive	16 jours à 42 mois
NEMI-3	Matrices analogiques Intrus	5-12 ans
Raven's 2	N'est pas applicable	4-69 ans
WISC-V	Matrices Balances Arithmétique Cubes Puzzles visuels	6-16 ans
WPPSI-IV	Matrices Cubes Identification de concepts Assemblage d'objets	4-7 ans 2-7 ans 4-7 ans 2-7 ans
WNV	Matrices Assemblage d'objets	4-21 ans

Références

Ganguli, M., Blacker, D., Blazer, D. G., Grant, I., Jeste, D. V., Paulsen, J. S., ... & Sachdev, P. S. (2011). Classification of neurocognitive disorders in DSM-5: a work in progress. *The American Journal of Geriatric Psychiatry, 19*(3), 205-210.

Zelazo, P. D., Lourenco, S. F., Frank, M. C., Elison, J. T., Heaton, R. K., Wellman, H. M., ... & Reznick, J. S. (2021). Measurement of cognition for the National Children's study. *Frontiers in pediatrics, 9*, 603126.