

# L'évaluation des processus attentionnels et de l'impulsivité

J.M. ALBARET

*La multiplicité des processus attentionnels et la diversité de leurs appellations rend la tâche difficile. D'autant que certains outils sont, selon les auteurs, qualifiés de test d'attention ou de test de la mémoire à court terme, comme, par exemple, l'épreuve de mémoire des chiffres du WISC-III [8]. L'évaluation des processus attentionnels est centrée, ici, sur l'attention sélective et sur l'attention soutenue. L'interprétation des performances à ces tests ne peut être faite de façon isolée et nécessite des informations ou des examens complémentaires portant sur l'intégrité des fonctions sensorielles (audition, vision) et intellectuelles ainsi que sur la motivation du sujet. À côté de ces épreuves servant au diagnostic des déficits attentionnels, des mesures des processus attentionnels se retrouvent également dans les échelles de dépistage comme la BREV.*

## Attention sélective

L'attention sélective peut être définie comme la capacité à maintenir l'attention sur une cible quand des distracteurs sont présents, ou encore à tenir compte d'une des dimensions d'un stimulus tout en ignorant les autres.

Les tests utilisés de façon préférentielle sont le *Test de Stroop* et l'épreuve *Jour/nuit*.

La version du *Test de Stroop* pour enfant [1] se compose de trois feuilles de format A4 (21x30 cm). La première, carte A comporte quatre noms de couleur (vert, jaune, rouge, bleu) écrits en noir/blanc, et disposés en dix rangées de cinq mots (soit cinquante mots). La deuxième, carte B, est composée des mêmes noms de couleur, agencés d'une autre manière que la première feuille et imprimés d'une couleur différente de la couleur qu'ils expriment. Les séquences de cinq mots diffèrent selon les cartes. La troisième, carte C, comporte dix rangées de cinq rectangles de couleur (vert, jaune, rouge, bleu).

Il s'agit de mettre les sujets dans une condition d'interférence, où ils doivent inhiber une réponse automatique, la lecture, pour donner une réponse moins évidente qui est la dénomination de couleurs, ce qui met en jeu d'une part l'attention sélective et d'autre part les processus inhibiteurs.

Lors de la passation, un temps fixe de 45 secondes est donné pour lire ou dénommer les

Figure 1 : Exemples d'items de la planche B et de la planche C du Test de Stroop (Albaret & Migliore, 1999).



Jean-Michel  
Albaret,  
psychomotricien

items de chaque carte. Dans la première épreuve, le sujet doit lire les mots de la carte A. La deuxième épreuve consiste à lire les mots de la carte B sans prendre en compte les couleurs d'impression. Puis, la personne doit nommer les couleurs des rectangles de la carte C. Enfin, l'examineur place une nouvelle fois devant l'enfant la carte B et lui demande de nommer les couleurs d'impression (couleur de l'encre) en prenant garde de ne pas lire les mots eux-mêmes (condition d'interférence).

Les scores des différentes parties sont relevés, à savoir le nombre d'items lus ou dénommés en 45 secondes, de même que les scores d'erreurs associant erreurs et hésitations commises au cours de chaque partie. Un score d'interférence est calculé : différence entre le score obtenu à la partie trois et celui obtenu à la partie quatre.

Dans le test *Jour/nuit* [5], utilisé avec des enfants de trois ans et six mois à sept ans, on demande à l'enfant de dire « jour » lorsqu'on lui présente une carte noire sur laquelle figurent

une lune et des étoiles, et de dire « nuit » devant une carte blanche avec un soleil. Deux cartes (damier et croisement de lignes ondulées) sont utilisées pour la condition de contrôle.

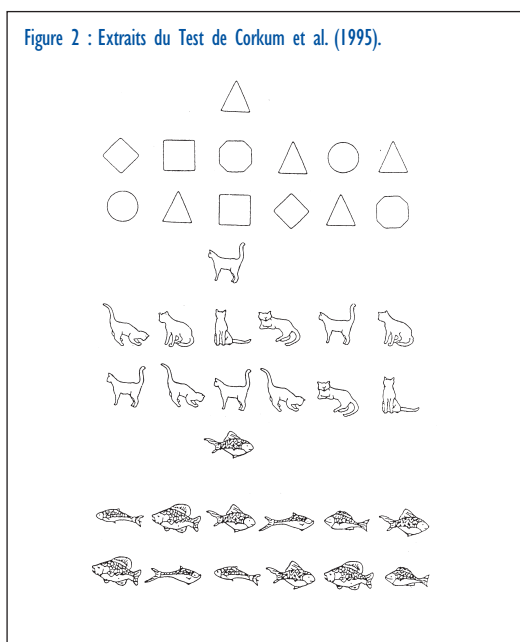
## Attention soutenue

Il s'agit de la capacité à soutenir, pendant un temps relativement long, son niveau d'attention, qualifié encore de niveau de vigilance. Les tests de barrages remontent à Bourdon [2] et consistent à discerner rapidement et à barrer certains éléments (lettres, chiffres, signes, formes géométriques) à l'exclusion des autres avec lesquels ils peuvent être confondus. Il peut y avoir un ou plusieurs signes à barrer ou encore comparaison entre deux colonnes. Deux types d'erreurs sont possibles : celles par omission où un signe à barrer ne l'est pas et celles par substitution, encore appelées confusion ou addition, où un signe est barré à tort.

Différents tests sont utilisés selon l'âge : le *Test de Corkum* et al. [4], le *Test des 2 barrages* de Zazzo [9], le *Test d2* [3].

Le *Test de Corkum* est constitué de quatre épreuves. La première consiste à repérer et barrer des triangles parmi d'autres figures géométriques ; dans la deuxième il s'agit de chats présentés dans des postures différentes ; la troisième porte sur des poissons de forme et d'orientation différentes ; la quatrième épreuve ne comporte que des ronds identiques, ce qui permet de prendre en compte la composante graphomotrice.

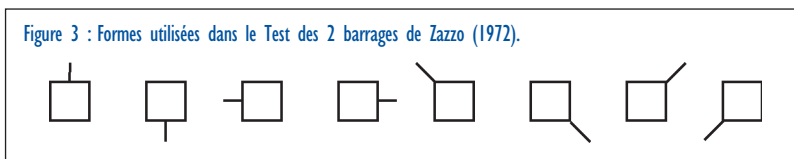
Figure 2 : Extraits du Test de Corkum et al. (1995).



Le *Test des 2 barrages* de Zazzo [9] est divisé en deux parties. Dans la première, un seul type de signes est à barrer, dans la deuxième, il y en a deux.

Les signes sont des carrés complétés d'un trait (Fig. 3).

Figure 3 : Formes utilisées dans le Test des 2 barrages de Zazzo (1972).



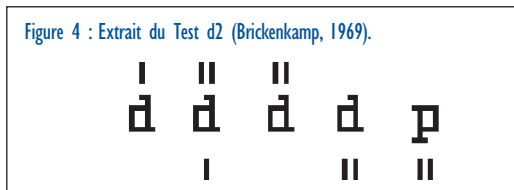
Pour le barrage d'un signe, le sujet doit examiner une feuille entière de format A3 qui comporte quarante lignes de vingt-cinq signes, soit 125 de chacune des huit catégories. L'examineur note le temps mis toutes les quatre lignes, ce qui permettra d'établir une courbe de vitesse. Pour le barrage des deux signes, le temps est fixé à dix minutes, l'examineur note alors la position du sujet toutes les minutes.

Divers indices sont calculés en fin d'épreuve : la vitesse à chacun des barrages correspondant au nombre de signes examinés par minute ; l'inexactitude, soit le total du nombre d'omissions et d'additions sur le nombre de signes à barrer augmenté du nombre d'additions (le nombre de signes à barrer est de 125 pour le premier barrage) ; le rendement qui est le nombre de signes correctement barrés en dix minutes ; le quotient de vitesse. Des normes existent pour les enfants de six à quinze ans.

Le *Test d2* [3] est constitué d'une feuille recto verso dont l'endroit permet de noter les renseignements divers concernant le sujet et les résultats obtenus ainsi qu'un exemple à remplir préalablement au test pour s'assurer de la bonne compréhension des consignes. L'envers de cette feuille constitue le test proprement dit et comprend quatorze lignes de quarante-sept signes disposés de façon aléatoire. Le sujet dispose de vingt secondes pour chacune des lignes, avant de passer, au signal, immédiatement à la suivante.

Il s'agit de lettres « d » ou « p » (Fig. 4) qui peuvent être accompagnées ou non de traits (deux au maximum). Les traits sont placés au-dessus ou en dessous. Seuls doivent être barrés les « d » assortis de deux traits au total. La cotation porte sur le nombre total de signes examinés et le nombre d'erreurs ainsi que leur répartition. Un indice de variation est également calculé. Il existe un étalonnage portant sur des écoliers allemands de neuf à vingt ans ainsi que pour la population adulte (*Editest*, Bruxelles).

Figure 4 : Extrait du Test d2 (Brickenkamp, 1969).

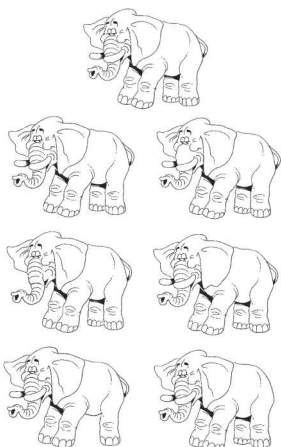


## Evaluation de l'impulsivité

Il est extrêmement difficile de séparer, dans les résultats des examens pratiqués, les effets liés à l'impulsivité et ceux qui ont pour origine un déficit d'attention. D'une part, les épreuves mesurant l'impulsivité font partie d'un ensemble de tâches qui demandent également un degré d'attention élevé pour une réalisation optimale. De plus, les tests d'attention continue montrent que les erreurs par substitution (barrage d'un autre élément) sont significatives des enfants considérés comme impulsifs.

Le test d'appariement d'images [7], dont le principe est similaire à celui du test de Kagan [6], est certainement la mesure de l'impulsivité la plus utilisée. On présente une image et le sujet doit trouver, parmi six autres, celle qui est identique à la première. Les cinq autres images ont subi de légères modifications (Fig. 5).

Figure 5 : Extrait du test d'appariement d'images (Marquet-Doléac et al., 1999). Reproduit avec l'aimable autorisation des Editions du Centre de Psychologie Appliquée, Paris.



La notation tient compte du temps mis à donner la première réponse et du nombre d'erreurs. Le but est de la trouver le plus vite possible sans commettre d'erreurs. Plusieurs mesures sont effectuées :

- le temps de réflexion précédant la première réponse ;
- le temps total mis pour l'ensemble de l'épreuve ;
- le nombre total d'erreurs sur l'ensemble de l'épreuve ;
- le nombre total de réussites dès la première réponse.

Par manipulation de ces mesures, on peut alors obtenir deux index :

- un index d'exactitude qui détermine le nombre de réussites à la première réponse en une minute ;
- un index d'impulsivité ou rapport du nombre d'erreurs commises sur le temps total.

L'analyse des résultats permet de mettre en évidence le type de fonctionnement cognitif utilisé par le sujet, selon les deux dichotomies : lent ou rapide, précis ou imprécis.

### Pour fixer les idées

La diversité des processus attentionnels nécessite le recours à plusieurs outils qui évaluent chacun une dimension : le *Test de Stroop* pour l'attention sélective, les tests de barrages pour l'attention soutenue.

Dans les tests de barrages, les erreurs d'omission renvoient au défaut d'attention, les erreurs par substitution renvoient à l'impulsivité.

L'impulsivité peut être mesurée par un test d'appariement d'images consistant à retrouver, parmi six autres, celle qui est identique à la première.

### Pour en savoir plus

- Barkley R.A. *ADHD and the nature of self-control*. New York : Guilford (1997).
- Corraze J., Albaret J.M. *L'enfant agité et distrait*. Paris : Expansion Scientifique Française (1996).
- Van Zomeren A.H., Brouwer W.H. Assessment of attention. In J.R. Crawford, D.M. Parker, W.W. Mc Kinlay (Eds.), *A handbook of neuropsychological assessment* (241-266). Hove : LEA (1992).

### Références

- 1- Albaret J.M., Migliore L. *Manuel du test de Stroop (8-15 ans)*. Paris : ECPA (1999).
- 2- Bourdon B. Observations comparatives sur la reconnaissance, la discrimination et l'association. *Revue Philosophique*, 40, 153-185 (1895).
- 3- Brickenkamp R. *Manuel du test d2*. Paris : ECPA (1998).
- 4- Corkum V., Byrne J.M., Ellsworth C. Clinical assessment of sustained attention in preschoolers. *Child Neuropsychology*, 1, 1, 3-18 (1995).
- 5- Gerstadt C.L., Hong Y.J., Diamond A. The relationship between cognition and action : performance of children 3, 5-7 years old on a Stroop-like day-night test. *Cognition*, 53, 129-153 (1994).
- 6- Kagan J. Reflection-Impulsivity : the generality and dynamics of conceptual tempo. *Journal of Abnormal Psychology*, 71, 1, 17-24 (1966).
- 7- Marquet-Doléac J., Albaret J.M., Bénesteau J. *Manuel du test d'appariement d'images*. Paris : ECPA (1999).
- 8- Van Zomeren A.H., Brouwer W.H. *Clinical neuropsychology of attention*. Oxford : Oxford University Press (1994).
- 9- Zazzo R. *Manuel pour l'examen psychologique de l'enfant* (3<sup>e</sup> éd.). Neuchâtel : Delachaux & Niestlé (1972).