

Sylvie Chokron^{1,2}¹ Fondation ophtalmologique de Rothschild, Unité vision et cognition, 75019 Paris, France² Institut de neurosciences intégratives et de la cognition, UMR 8002, CNRS et Université Paris-Descartes, Paris, France
<sylvie.chokron@gmail.com>Pour citer cet article : Chokron S. Neuropsychologie et troubles des apprentissages. *Rev Neuropsychol* 2019 ; 11 (1) : 10-12
doi:10.1684/nrp.2019.0497

Neuropsychologie et troubles des apprentissages

Neuropsychology's contribution to learning disabilities

La *Revue de neuropsychologie* dans sa forme actuelle fête ses dix ans et, hasard du calendrier, il y a dix ans, nous organisons avec Jean-François Démonet le forum de la Société de neuropsychologie de langue française consacré à l'approche neuropsychologique des troubles des apprentissages (TDA) [1]. Ces dix dernières années ont été marquées par un engagement très fort des neuropsychologues dans le domaine des TDA mais également dans celui de l'autisme, que ce soit du point de vue du diagnostic, de la prise en charge, de la recherche ou encore de l'enseignement. Mais l'apport de la neuropsychologie à ce domaine est bien plus ancien et, si ces 50 dernières années ont vu les TDA devenir une part centrale de la recherche en neuropsychologie, l'idée d'un dysfonctionnement cérébral à l'origine d'un TDA a plus d'un siècle.

Rien de tel qu'un petit retour en arrière avant d'envisager l'avenir de la neuropsychologie dans le champ des TDA. L'hypothèse que les troubles de la lecture, de l'écriture, du calcul, du geste ou de toute autre fonction acquise au cours du développement soit liés à un dysfonctionnement cérébral remonte en effet à la fin du XIX^e siècle et surtout au début du XX^e siècle. N'oublions pas que ce que nous appelons aujourd'hui « dyslexie » a tout d'abord été interprété comme une « cécité aux mots ». Ce trouble a d'ailleurs été très tôt rapporté par des ophtalmologistes pour rendre compte de difficultés en lecture chez des enfants en apparence « non cérébrolésés » [2]. En 1928, Orton a utilisé le terme « dyslexie » pour décrire des enfants présentant des difficultés pour lire et épeler des mots isolés qu'il attribuait également à un dysfonctionnement cérébral prenant la forme d'un trouble de la dominance hémisphérique pour le langage [3]. Puis, le terme de « troubles des apprentissages » a fait son apparition en neuropsychologie dans les années 1960, pour caractériser des difficultés au

niveau scolaire pouvant être essentiellement secondaires à des troubles du langage. Dès le départ, ces auteurs ont bien pris soin de se démarquer du concept de troubles intellectuels ou comportementaux, recherchant donc à l'époque à démontrer la spécificité des TDA. Pour finir, appuyant l'idée d'une cause neurologique à l'origine d'un TDA, le concept de *minimal brain damage* (MBD) apparaît à la fin des années 1960 pour expliquer les difficultés à apprendre d'enfants dits « normalement intelligents ».

Depuis lors, si de nombreuses études se sont penchées sur les atypies cérébrales morphologiques ou fonctionnelles des enfants porteurs de TDA, ce sont également des approches cliniques et expérimentales spécifiques qui se sont imposées en neuropsychologie et qui devraient permettre dans les années qui viennent de sortir d'une situation de grande confusion. En effet, tout enfant présentant des difficultés à lire est immédiatement taxé de dyslexique, tout enfant maladroit ne peut être que dyspraxique, etc. La notion de trouble a été grandement mise à mal du fait de l'appropriation par l'ensemble de la population de termes en « dys ». Qui n'a pas connaissance d'un professeur, de parents, de cliniciens ayant fait le diagnostic d'une dyslexie, dysorthographe, dyscalculie, dyspraxie, uniquement sur la base de la gêne la plus visible de l'enfant, sans s'interroger sur l'intégrité du ou des processus cognitifs mis en jeu depuis la perception jusqu'à l'action dans la tâche ou l'activité qui pose problème. L'approche neuropsychologique, en s'ancrant dans le domaine des TDA et plus largement dans celui des troubles neurodéveloppementaux, doit donc permettre de rétablir une démarche diagnostique et expérimentale rigoureuse en s'appuyant sur des modèles cognitifs spécifiques à l'enfant afin d'éviter les dérives et surtout les confusions diagnostiques.

L'apparition du terme « neurodéveloppemental » pour qualifier un grand nombre de TDA, des troubles graves de l'interaction et des troubles du spectre autistique permet de regrouper ainsi l'ensemble des « dys » et de sortir d'une approche qui ne prenait en compte ni l'étiologie ni

Correspondance :
S. Chokron

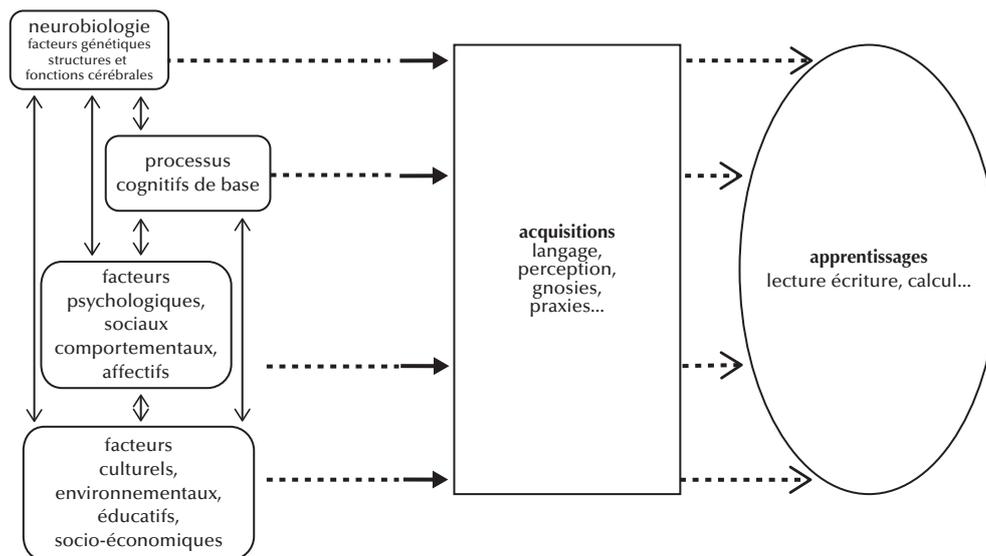


Figure 1. Interactions entre les facteurs neurobiologiques, cognitifs, psychosociaux, culturels et environnementaux intervenant dans les acquisitions et les apprentissages chez l'enfant.

les dysfonctionnements cérébraux sous-jacents. Ainsi, au-delà d'une modification simplement lexicale, le terme de « neurodéveloppemental » induit un changement de paradigme où l'approche neuropsychologique a toute légitimité pour s'interroger sur le lien entre cerveau et comportement. L'approche neuropsychologique associée à la neuro-imagerie morphologique et fonctionnelle a ainsi permis, même dans le champ de la pédopsychiatrie, de mieux comprendre les événements neurodéveloppementaux qui conduisent à ces troubles tels que des lésions cérébrales périnatales, des troubles de l'organisation des réseaux neuronaux et de la connectivité, une croissance neuronale atypique ou encore des troubles du développement et de la maturation cérébrale d'origine génétique.

De manière générale, comme l'illustre la *figure 1*, l'approche neuropsychologique des TDA s'inscrit ainsi dans une démarche intégrative prenant en compte l'interaction entre les facteurs neurobiologiques, cognitifs, psychosociaux et culturels impliqués dans les acquisitions puis les apprentissages de l'enfant.

Quel que soit le trouble neurodéveloppemental étudié, ce type d'approche intégrée ne se résume pas à l'étude du comportement mais associée à l'approche cognitive et comportementale, la dimension neurobiologique et génétique ainsi que la neuro-imagerie. Ceci devrait permettre d'établir un profil phénotypique et/ou biologique à même de rendre compte des différents tableaux cliniques observés. Il semble en effet indispensable d'étudier finement et de manière conjointe la sémiologie, l'étiologie, l'occurrence, la dynamique de ces troubles au cours du temps, de tester l'efficacité des différentes prises en charge et de rechercher

les interactions éventuelles avec les facteurs environnementaux. Le devoir du neuropsychologue sera également de veiller à décrire la spécificité de ces troubles en portant une attention toute particulière à la présence ainsi qu'à la nature du groupe témoin considéré. On ne compte plus les études dans lesquelles des enfants, quel que soit le trouble neurodéveloppemental qu'ils présentent, y compris dans les troubles envahissants du développement ou l'autisme, ne sont comparés qu'à des sujets témoins sains. Comment établir dans ce cas la spécificité des troubles ou des patterns d'activation cérébrale observés ? Un atout majeur de l'approche neuropsychologique pour définir les troubles et rechercher leur spécificité sera de pouvoir comparer les troubles d'un même processus cognitif dans des groupes pathologiques se différenciant par l'âge d'acquisition de la lésion, l'étiologie, la sévérité du trouble, le cadre dans lequel ils surviennent : lésion cérébrale acquise, au cours du développement ou d'une maladie neurodégénérative. Il devient de plus en plus important de pouvoir également suivre l'évolution des TDA à l'âge adulte, voire de les diagnostiquer et les prendre en charge tardivement lorsque ceux-ci ont été confondus avec d'autres conditions pathologiques et de pouvoir conseiller au mieux ces patients pour leur orientation professionnelle. C'est donc une approche longitudinale et intégrative de l'étude des processus cognitifs et de leur substrat neuro-anatomique qu'offre l'approche neuropsychologique des TDA.

La compréhension des TDA, l'amélioration de leur diagnostic et de leur prise en charge passent inévitablement par une approche pluridisciplinaire qui inclut le neuropsychologue et croise les modèles théoriques, les données

expérimentales et les données cliniques. Ce domaine d'activité représente une chance pour la neuropsychologie d'un point de vue clinique, expérimental et théorique. Développer une véritable neuropsychologie des apprentissages nous donne ainsi l'opportunité d'étudier la façon dont les processus cognitifs sont influencés tout au long de la vie par des facteurs neurobiologiques, développementaux, génétiques, psychologiques, affectifs, environnementaux et

culturels. Cette démarche peut nous conduire à élargir le périmètre de notre activité clinique et expérimentale de manière intégrée. ■

Liens d'intérêt

L'auteure déclare ne pas avoir de lien d'intérêt en rapport avec cet article.

Références

1. Chokron S, Démonet JF, eds. *Approche neuropsychologique des troubles des apprentissages*. Marseille: Solal, 2010.
2. Hinshelwood J. Word-blindness and visual memory. *Lancet* 1895;ii: 1564-70.
3. Orton S. Specific reading disability – strephosymbolia. *JAMA* 1928;90:1095-9.