

La rééducation du Trouble Déficit de l'Attention/Hyperactivité : approche psychomotrice

Jérôme Marquet-Doléac^a,
Régis Soppelsa^a & Jean-Michel Albaret^{a,b}

^aInstitut de formation en psychomotricité, faculté de médecine de Rangueil, université Paul-Sabatier, Toulouse

^bLaboratoire Adaptation Perceptivo-Motrice et Apprentissage, EA 3691, université Paul-Sabatier, Toulouse

Les sujets atteints d'un trouble déficitaire de l'attention/hyperactivité (TDAH) souffrent d'une incapacité à maîtriser leurs comportements. Les objectifs du traitement réalisés par le psychomotricien seront de lui apprendre des méthodes de contrôle efficaces, compte tenu des différentes caractéristiques de la pathologie (1).

Deux axes sont envisagés : aider l'enfant à devenir un sujet capable d'apprendre, mais aussi capable de se contrôler. La rééducation du contrôle s'organise autour de plusieurs champs essentiels : apprendre à inhiber une réponse (cognitive ou motrice), gérer le temps et les rythmes, être capable de mettre en place une organisation efficace des tâches à effectuer.

Le défaut du contrôle de l'inhibition comportementale porte, selon R.A. Barkley (2-5), sur trois processus en interaction : inhibition de la réponse « habituelle » face à un événement, arrêt de la réponse en cours autorisant un délai de réflexion, contrôle des interférences. Ce déficit a des répercussions sur quatre fonctions exécutives : la mémoire de travail non verbale, l'internalisation du langage en lien avec la mémoire de travail verbale, l'autorégulation des motivations et de l'éveil, la reconstitution ou capacité à organiser des éléments d'une façon originale. Les fonctions exécutives font référence aux différentes activités mentales, utilisées par l'individu pour s'autocontrôler et pour générer des comportements dirigés vers un but. La résultante ultime du déficit d'inhibition comportementale et de l'atteinte des fonctions exécutives est un défaut de l'organisation et du contrôle moteur, se traduisant par la présence de comportements sans rapport avec la tâche en cours, des actions stéréotypées, incomplètes ou labiles ainsi qu'une

capacité limitée à produire des séquences motrices nouvelles ou complexes. Une telle incapacité de maîtrise des comportements est génératrice de souffrance à deux niveaux : une souffrance personnelle entraînant chez l'enfant une faible estime de soi et une souffrance des parents du fait des comportements à risque produits par l'enfant ainsi que des faibles gratifications qu'il leur renvoie. Ce constat fait, il semble impératif d'apprendre à ces enfants à se contrôler de façon autonome tant sur un plan cognitif que moteur ou comportemental.

Apprendre à apprendre

Le syndrome déficitaire d'attention/hyperactivité se singularise par sa triade symptomatique : inattention, hyperactivité, impulsivité. Cette association empêche l'enfant d'être « présent » le temps nécessaire à l'apprentissage, qu'il soit implicite ou explicite. Par exemple, il est incapable d'observer un modèle suffisamment longtemps pour prendre les informations pertinentes qui lui permettraient l'imitation, y compris pour des séquences de mouvements simples (6-8). D'après R.A. Barkley (2, 3), l'absence d'imagination et l'incapacité à mettre en œuvre des actions inédites interdisent aux enfants TDAH d'expérimenter des activités originales et, donc, d'apprendre de nouveaux comportements.

Afin que l'enfant puisse mobiliser les différentes fonctions nécessaires à tout apprentissage, il est nécessaire de suivre une certaine chronologie :

1. La motivation, **2.** L'observation, **3.** La sélection d'informations, **4.** L'expérimentation ou mise à l'épreuve, **5.** La vérification.

Si l'une de ces étapes n'est pas réalisée, il est alors peu vraisemblable que l'apprentissage se fasse ; chaque phase est, en effet, essentielle.

La motivation

Pour qu'une tâche soit réalisée, la motivation est une nécessité première. Elle se présente sous deux aspects : la motiva-

tion initiale, permettant la mise en route de l'activité, la motivation générale qui, elle, soutient la poursuite jusqu'à l'achèvement.

La motivation initiale est liée au caractère novateur et attractif de l'activité et/ou du matériel qui incitera le sujet à commencer son action, c'est l'envie qui sera le moteur dans l'initialisation du comportement. Une des conditions *sine qua non* de ce travail de rééducation est donc de proposer une gamme variée et stimulante de situations plus ou moins ludiques.

La motivation générale ou durable est plus délicate à entretenir car les sujets TDAH ont des difficultés à maintenir en mémoire les objectifs à atteindre : ils sont très sensibles aux stimuli parasites (externes ou internes) et sont incapables de gérer simultanément les objectifs généraux et les sous-tâches effectuées dans l'instant présent (9, 10). Certains auteurs considèrent également que les manifestations observées chez certains enfants TDAH dans des tâches de délai de gratification sont à mettre en relation avec une perturbation des processus motivationnels (11, 12).

Le maintien de la motivation est possible grâce :

– à l'utilisation de renforcements positifs immédiats et continus, seuls efficaces (9, 13, 14) ;

– au principe de Premack (15) qui consiste à utiliser une activité préférée du sujet comme renforçateur d'une activité qu'il aime moins. Par exemple, un enfant qui aime jouer au ballon aura droit à un temps de son activité préférée s'il réalise auparavant un exercice perceptif difficile ou long (activité moins aimée) ;

– à « l'économie de jetons » : il s'agit d'un système de récompenses où l'enfant reçoit des crédits à chaque production d'un comportement recherché par le rééducateur, les critères de récompenses sont clairement définis antérieurement entre le soignant et le patient (16). Par exemple, chaque exercice mené à son terme de façon autonome lui rapportera 2 minutes de son activité préférée à réaliser en fin de séance, cela étant visualisé par des jetons ou des pièces.

Dans ces trois systèmes, la motivation est au départ extérieure à la tâche ; l'objectif final est que l'enfant fasse peu à peu l'expérience de l'apprentissage et d'une motivation intrinsèque (plaisir de réussite et/ou d'achèvement de la tâche en cours).

En premier lieu, il est essentiel de donner au sujet le plan de déroulement de chaque tâche, mais aussi celui de l'intégralité de la séance ; cela lui permet de pouvoir toujours se repérer dans la chronologie et de se récupérer lorsqu'il n'est plus focalisé sur l'activité en cours. L'utilisation d'une horloge peut compléter le dispositif.

L'observation

Les TDA ne passent pas suffisamment de temps face à leur tâche pour l'observer et l'analyser, même si on leur en laisse le temps (17). Leur balayage visuel ne fonctionne que face à des activités simples ; lorsque la densité de stimuli augmente, ils se différencient nettement de la population générale. Si l'exercice

est trop simple, la rééducation psychomotrice ne fonctionnera pas et si elle est trop complexe, leurs capacités de planification seront dépassées, ce qui aura le plus souvent comme conséquence une brusque augmentation de leur hyperactivité.

Le psychomotricien doit chercher à mettre en place chez l'enfant une observation continue. Pour cela plusieurs types d'exercices sont à notre disposition : des exercices de poursuite visuelle comme des labyrinthes simples où l'enfant doit découvrir ce qu'il y a au bout de la corde ou du trajet ; des recherches d'objets ; par exemple, le rééducateur choisit dix objets qu'il va cacher dans la salle, tout cela devant l'enfant ; ensuite, il demande au sujet d'aller les récupérer.

La sélection d'informations

C'est la capacité à extraire des informations pertinentes dans un milieu plus ou moins dense ou confus. Deux phases doivent être abordées, la confrontation à un référentiel externe, puis à un référentiel interne.

• **Recherche par comparaison à un modèle (référentiel externe).** Il faut indiquer à l'enfant ce qu'il cherche : pour cela, il possède un référent visuel auquel il peut se référer tout au long de l'activité.

Ce type de prise d'information peut se retrouver dans les livres *Où est Charlie ?* (18) : l'enfant doit retrouver dans un fond confus 5 personnages et 5 objets qui lui sont présentés au début de l'ouvrage ; ils resteront identiques de page en page. Le fait que les cibles ne changent pas favorise une meilleure rétention mnésique des cibles.

On peut également se servir du jeu des triangles. La consigne est de dénombrer les triangles présents dans la figure ci-contre.



• **Recherche sans modèle (référentiel interne).** Dans ce cas, l'enfant doit faire appel aux souvenirs de ses expériences passées qui lui donneront les informations nécessaires à sa recherche.

Jeu des différences : l'enfant doit comparer deux images ou dessins et doit trouver ce qui les distingue l'un de l'autre, mais il ne sait pas, *a priori*, ce qu'il doit chercher.

Jeu des intrus : l'enfant doit trouver quel est l'élément qui n'a pas sa place parmi les autres.

Jeu des incongruités : sur un dessin, il faut repérer quel détail ne colle pas avec une représentation classique, exemple d'une voiture avec une de ses roues carrée, un chien avec un téléphone portable...

L'expérimentation

Cette phase fait appel au champ théorique de la résolution de problèmes selon T.J. D'Zurilla et M.R. Goldfried (19) : « C'est un procédé comportemental qui propose un ensemble de

DOSSIER DÉFICIT D'ATTENTION AVEC HYPERACTIVITÉ (II)

réponses alternatives potentiellement efficaces pour répondre à la situation problématique et augmente la probabilité de choisir la réponse la plus efficace parmi ces différentes alternatives. »

On propose au sujet des situations où la solution n'est pas directement accessible, il doit générer des idées liées aux éléments mis à sa disposition. L'intérêt est de proposer des conditions différentes, mais suffisamment proches pour qu'il y ait une réutilisation des acquis des autres problèmes avec pour objectif de viser la généralisation.

Il est essentiel que l'enfant se rende compte que la réutilisation de comportements appris antérieurement est efficace. Selon R.A. Barkley (2, 3), les enfants TDAH sont dépourvus d'imagination, ils ne peuvent pas générer d'idées originales face à une situation à problème. Il est donc impératif de multiplier leurs expériences vécues pour les aider à constituer un stock d'informations opérantes et facilement accessibles.

La vérification

Cette étape s'aborde différemment selon l'âge de la population à qui on applique le traitement.

Pour les plus jeunes : il faut leur demander quelle est la perception qu'ils ont du travail fourni au regard des feedback renvoyés par le rééducateur. À partir de ces données transmises par le sujet, on peut alors réaliser une évaluation graphique chronologique de leurs productions sur plusieurs séances. Ce dispositif permet au patient de visualiser concrètement l'évolution de son travail.

Pour les préadolescents et adolescents : le thérapeute doit expliciter ses objectifs de soin et les conséquences opérationnelles qu'il cherche à atteindre ; une coopération et une implication active sont nécessaires. Cela peut être matérialisé au travers d'un planning des objectifs et des moyens. Ce dispositif peut entraîner un fort effet motivationnel qui n'est plus fonction de la nature de la tâche à effectuer, mais plutôt de l'objectif final.

Le contrôle

Apprentissage de l'inhibition comportementale

• Utilisation du soliloque

Le langage est utilisé comme régulateur du comportement. Selon L. Vygotsky (20), l'enfant apprend à réguler son comportement par le langage de l'adulte qu'il s'applique à lui-même, c'est le procédé de soliloque : *« La socialisation, le langage et l'apprentissage sont étroitement liés. Les aspects de son environnement que l'enfant est prêt à maîtriser constituent la zone de développement proximal (ou potentiel) : il s'agit d'un ensemble de tâches que l'enfant ne peut accomplir sans l'aide d'un adulte ou d'un autre enfant qui les maîtrise déjà. Lorsque l'enfant discute d'une tâche qui l'oblige à se surpasser, son interlocuteur lui propose oralement des directives et des stratégies. L'enfant intègre ces paroles à son soliloque, puis les utilise pour orienter son effort, quand il est ensuite seul devant la tâche. »*

Le soliloque constitue donc une étape intermédiaire durant laquelle le sujet utilise le langage comme un médiateur au niveau cognitif. Pour L. Vygotsky, des fonctions psychologiques comme la planification ou l'attention ont en effet une origine sociale. Elles ne peuvent être acquises qu'en collaboration avec l'adulte avant de devenir une capacité individuelle. Le soliloque et son intériorisation progressive permettent ainsi la transformation de ces fonctions du plan social et interpersonnel au plan psychologique et individuel. A. Winsler *et al.* (21) ont suggéré que l'enfant substitue le soliloque à la collaboration de l'adulte au cours de la résolution d'un problème. Il collabore avec lui-même par le biais de la médiation verbale. D'après les travaux de L.E. Berk et M.K. Potts (22), le soliloque auto-encourageant aide l'enfant à se concentrer. L'enfant peut par ce moyen surmonter les difficultés qu'il rencontre dans la résolution d'un problème. Les enfants qui commentent leur travail de façon audible utilisent plus de techniques non verbales pour surmonter leurs difficultés : compter sur leurs doigts ou suivre la ligne du texte à l'aide d'un crayon. Un passage rapide des remarques audibles au discours intériorisé permet un meilleur contrôle de l'activité motrice et une meilleure concentration.

Chez les enfants TDAH, la dépendance vis-à-vis du soliloque s'accroît pour compenser leur difficulté à apprendre. Cela implique la nécessité de mettre en place cette technique le plus tôt possible et de rester vigilant au fait de ne pas passer à la phase d'intériorisation trop rapidement. Plusieurs éléments suggèrent que le retard dans le développement du soliloque chez l'enfant TDAH est une conséquence du défaut d'attention qui limite l'efficacité de l'impact du langage sur les comportements ainsi que le passage vers l'intériorisation. Les procédés utilisés habituellement reposent sur les programmes d'auto-instruction de D. Meichenbaum et J. Goodman (23, 24).

Dans un premier temps, les instructions de l'adulte aident l'enfant à régler son comportement moteur. Dans un second temps, l'enfant utilise, puis intériorise les instructions pour contrôler lui-même, sans intervention extérieure, sa propre activité motrice. L'apprentissage par auto-instruction est un apprentissage cognitif, directif qui propose une explicitation verbale des stratégies à utiliser pour mener à bien la tâche.

Il se déroule en cinq phases :

- 1 - L'adulte exécute une tâche en se parlant à lui-même à voix haute. L'enfant observe et écoute. Par exemple : *« Je prends la balle rouge dans la caisse, je marche jusqu'au cerceau, je pose la balle à l'intérieur du cerceau. »*
- 2 - Le sujet exécute la tâche sous la direction de l'adulte dont les commentaires accompagnent l'action.
- 3 - Le sujet exécute seul la tâche et se parle à voix haute.
- 4 - Le sujet refait la même chose, mais cette fois à voix chuchotée.
- 5 - En dernier lieu, l'enfant utilise le langage mental et ne montre aucun signe externe de verbalisation.

• Trois axes de travail chronologiques de l'inhibition comportementale

Le délai de réponse

Selon E.J. Sonuga-Barke *et al.* (25), l'enfant TDAH n'attend pas, non pas parce qu'il ne veut pas, mais parce qu'il ne peut pas ; il est incapable de différer sa réponse spontanément. Les moyens d'action pour cette phase sont d'imposer à l'enfant un temps de latence entre le stimulus et sa réponse.

Application : avec un jeu de carte de UNO, prendre 50 cartes dont 8 cartes noires, faire défiler une à une les cartes face au patient et lui demander d'indiquer par un signal sonore (« TOP ») qu'il a aperçu la carte noire, mais il ne devra donner sa réponse qu'à la carte suivante.

L'inhibition de réponse

Ici, l'enfant ne doit pas différer, mais uniquement ne pas faire ou dire.

Application : jeu des mouches ; but : être le premier à avoir 5 mouches. Description : prendre un petit objet et l'insérer entre ses mains en coupe, les joueurs se font face, les mains dans la même position. Lancer l'objet ou faire semblant, le patient ne devra ouvrir ses mains que si l'objet est lancé, pour l'attraper. À chaque objet récupéré, le joueur est crédité d'un point symbolisé par une mouche. Si le joueur ouvre ses mains alors que l'adversaire l'a feinté, il perd toutes les mouches qu'il avait pu accumuler.

La réponse inverse

Ce travail impose un délai de réponse car le comportement demandé est à l'opposé de ce que l'enfant a tendance à faire spontanément, le sujet doit produire le comportement inverse à la consigne, c'est l'opposé de l'imitation.

Application : jeu du colonel ; le thérapeute utilise des affirmations ou des négations pour obtenir le comportement inverse : lorsque le psychomotricien dit « Lève-toi », l'enfant doit rester assis ; « Ferme la fenêtre », il doit l'ouvrir...

Ce travail se retrouve également dans le jeu Jakadi, mais cette activité est plus complexe car l'enfant doit, en fonction de la présence du mot Jakadi, faire ou ne pas faire l'action contenue dans la consigne.

Gestion des rythmes et du temps

• Perception du temps

Les enfants atteints d'un TDAH ont des difficultés à relier entre eux les événements qu'ils vivent actuellement avec leurs conséquences lorsque celles-ci sont largement différées. Cela est dû à un cumul d'incapacités présentes chez le porteur du trouble.

1. La projection dans le temps nécessite de visualiser les objectifs et les bénéfices probables et de les maintenir durant un moment en dehors de tout contrôle extérieur. Cela demande un effort d'imagerie interne. Ces opérations sont difficiles car ces enfants ont un déficit de la mémoire de travail non verbale qui prend classiquement en charge ce type de traitement.

2. Les enfants TDAH se laissent facilement happés par les stimuli extérieurs ; le fait de voir un objet ou une personne qui leur fait penser à une action entraîne sa réalisation immédiate. Le contrôle du comportement est en quelque sorte dirigé par le milieu.

3. Les TDAH ont un déficit spécifique à percevoir le sens subjectif du temps. Quand on leur demande d'estimer des durées, ils font significativement plus d'erreurs que le groupe témoin (26). De même, quand on leur demande de raconter une histoire qui leur a été lue quelque temps auparavant, ils décrivent moins fidèlement que les enfants du groupe témoin (27). Les enfants TDAH ont donc des difficultés dans l'estimation prospective aussi bien que dans l'estimation du temps rétrospectif (28).

4. Ils ont une difficulté à maintenir en mémoire de travail plusieurs données en même temps. Résoudre un problème consiste à envisager à la fois le but final, les objectifs qui correspondent aux étapes permettant la résolution et la comparaison entre les états obtenus et ceux qui sont attendus. Il est nécessaire de conserver en mémoire ces informations pendant que l'on s'occupe de traiter les sous-routines de la tâche. Pour effectuer une addition en colonne par exemple, il faut à la fois opérer des additions colonne par colonne, gérer les retenues, inscrire les résultats au bon endroit et vérifier la plausibilité de la production.

Pour ces raisons, on peut dire que le TDAH présente une véritable cécité temporelle comparable à celle d'individus souffrant d'une lésion frontale : ils sont en quelque sorte coincés dans un ici et maintenant, avec une incapacité à se projeter et à établir des conjectures sur les situations futures.

Remédiation

Durant la séance de psychomotricité, l'utilisation d'une horloge, dont la petite aiguille a été ôtée et où des secteurs de temps ont été figurés graphiquement, permet à l'enfant de visualiser le temps écoulé pour effectuer une tâche ou réaliser un jeu. Il peut être intéressant de laisser courir volontairement le temps d'un exercice au-delà de la durée prévue pour que, à la fin de la séance, l'activité de renforcement soit amputée d'une large plage de temps. Cela entraîne une réaction généralement vive de l'enfant, mais lui permet aussi de prendre conscience de la dimension temporelle des activités. Dès que possible, il faut faire évaluer à l'enfant la durée escomptée pour une activité et allouer des renforcements si la tâche est effectuée dans les temps impartis. L'utilisation d'un chronomètre durant les activités permet aux enfants de réduire leur niveau d'erreur dans l'évaluation du temps et d'apprendre des stratégies internes de mesure des durées telles que le comptage interne. On peut aussi se servir d'un jeu qui consiste à décider d'une période de cinq, dix ou vingt secondes. Les yeux fermés, l'enfant déclenche le chronomètre et l'arrête au moment où il estime que la période fixée est achevée.

Un jeu informatique comme « les Sim's » peut être intéressant du fait de la visualisation des journées des personnages.

DOSSIER DÉFICIT D'ATTENTION AVEC HYPERACTIVITÉ (II)

Il permet à l'enfant une observation de la succession des événements d'une journée classique.

R.A. Barkley (2-4) estime que l'incapacité à gérer le temps est le trouble ultime du TDAH. Ce trouble est certainement un des plus invalidants et le plus persistant puisque c'est le symptôme principal de la maladie à l'âge adulte. Il est aussi un des moins visibles. Pour l'évaluer, il faut discuter avec les personnes les plus proches des enfants qui seront à même de rapporter les difficultés de perception des données temporelles.

• Problème de tempo personnel

Les enfants TDAH éprouvent de la difficulté à augmenter leur vitesse d'exécution motrice parce qu'ils sont déjà à la vitesse maximale. De même, d'un point de vue cognitif si on tente de leur apprendre une procédure de résolution pas à pas qui nécessite une attention peu importante, mais continue, ils échoueront dans la tâche. Pour être efficace, un enfant agité et distrait doit aller vite, mais il doit aussi pouvoir s'arrêter, observer la situation et repartir.

Ce phénomène entraîne trois conséquences rééducatives :

Mise en adéquation des vitesses de communication

Il est nécessaire de se mettre au diapason du rythme de l'enfant. L'information doit être donnée en continu, avec des événements frappants qui ravivent l'intérêt de l'activité (gags, mimique, surprise). Ce type de communication demande de la part du rééducateur beaucoup d'énergie et une certaine pratique. Elle fait fonction de régulation externe pour l'enfant. Elle est à appliquer en début de prise en charge, avant que les régulations internes que l'on mettra en place, par le biais du soliloque notamment, ne prennent le relais.

Amélioration de la souplesse des rythmes de travail

Apprendre à l'enfant à ralentir ses actions motrices durant des laps de temps assez courts comme effectuer des « courses d'escargot » : l'enfant et le rééducateur doivent réaliser un trait en travers d'une feuille sans s'arrêter, le premier qui a fini a perdu. Une variante consiste à effectuer un tracé entre deux lignes très proches sans dépasser. L'exercice peut également se faire avec des déplacements dans la salle.

Apprendre à l'enfant à s'arrêter, regarder, reprendre

Entre deux périodes d'action à vitesse spontanée, il est nécessaire d'amener l'enfant à utiliser une procédure qui lui permettra de prendre suffisamment d'informations dans le milieu pour que son action soit toujours en adéquation avec la tâche. Cela nécessite des adaptations.

Par exemple, si l'enfant doit effectuer plusieurs petits labyrinthes, la phrase suivante peut être marquée sur chaque feuille : « *Je pose le crayon, je regarde, et quand j'ai trouvé, alors je trace la solution.* »

Il est également intéressant de décider avec l'enfant d'un laps de temps après lequel un signal sonore retentit pour qu'il puisse s'arrêter dans son action pour évaluer le travail effectué et celui qui reste à faire.

Capacités d'organisation

Etre efficace, c'est être capable de conserver une organisation générale de son temps qui permette de mener à bien différents projets conçus auparavant. Cela demande des aptitudes spécifiques que les enfants et les adultes atteints de syndrome déficitaire de l'attention n'ont pas.

• Savoir planifier

Les enfants TDAH réussissent moins bien que les contrôles aux tests mesurant les capacités de planification tels que la tour de Londres ou la tour de Hanoi (29, 30 ; voir aussi pour des résultats contraires 31, 32). Ils ont plus de mal à remonter un problème en commençant par l'état final. De plus, la tendance à la persévération, classique dans ce syndrome, ne leur permet pas de changer de procédure quand ils se sont enfoncés dans un raisonnement erroné.

• Estimer le temps nécessaire à chaque action

Le temps passe plus lentement pour les enfants TDAH que pour les autres. L'estimation de la durée est difficile. Quand ils arrivent à mettre en place une action à moyen terme, l'évaluation fautive du temps nécessaire à sa réalisation entraîne chez eux une impatience qui abaisse encore, s'il en était besoin, leur seuil de sensibilité aux stimuli parasites venant du milieu.

• Protéger les objectifs de la survenue de distracteurs ou d'événements imprévisibles

Le guidage du comportement est principalement un guidage externe. Le maintien d'objectifs à long terme demande une autorégulation qui entraîne une indépendance par rapport au milieu. Il existe différents moyens pour résister à la pression des stimulations extérieures : une des plus classiques et des plus efficaces est l'utilisation du soliloque dont nous avons vu les singularités chez l'enfant TDAH. On sait par ailleurs que le maintien en mémoire de travail de plusieurs données simultanées est complexe, voire impossible pour les plus jeunes d'entre eux.

• Opérationnaliser les procédures

Pour maintenir en mémoire de travail les objectifs, il faut libérer de l'attention, c'est-à-dire ne s'occuper que des données métacognitives. Pour cela, il est nécessaire d'automatiser les procédures qui peuvent l'être et principalement l'activité motrice. Les enfants TDAH éprouvent de la difficulté à contrôler leurs mouvements, ils maintiennent plus que les autres un contrôle volontaire sur l'action motrice, ce qui les handicape dans les métacognitions qui régulent l'ensemble de l'action.

• Décider des priorités

L'impulsivité cognitive amène les enfants TDAH à ne retenir, pour résoudre un problème, que la première solution qu'il leur vient à l'esprit. Ce n'est pas pour autant la meilleure, en raison d'une analyse insuffisante de la tâche. De plus, au regard de leur manque de fluidité mentale et de créativité, ils ont tendance à répéter le même type de procédure quel que soit le problème. Il existe certainement une relation directe entre ce choix erroné et perpétuellement répété de mauvaises stratégies et le refus de ces enfants à expérimenter sans peur des situations qui permettraient d'envisager d'autres façons de faire.

• Vérifier

Dans la mise en place et le maintien d'un comportement, les renforcements sont primordiaux. L'insensibilité relative des enfants TDAH à ceux-ci oblige, par exemple, le rééducateur à augmenter de façon massive les félicitations et autres renforcements sociaux dispensés durant une activité. Un des renforcements naturels les plus efficaces est le fait d'avoir achevé une tâche ; la réussite comporte en elle-même sa propre récompense. L'appétence de réussite des enfants TDAH les amène à négliger la dernière étape de la résolution de problème, à savoir les vérifications. Cela entraîne aussi une indifférence aux résultats. L'enfant peut soutenir qu'un résultat est juste même si, manifestement, il ne l'est pas. Cela entraîne chez l'adulte des réactions souvent très vives, l'éducateur ou l'enseignant prenant cette fuite en avant pour une évidente mauvaise foi, voire une agression indirecte.

• Savoir être souple dans la programmation des différentes étapes

Une des caractéristiques de la personne atteinte de TDAH est la difficulté à s'arrêter de faire. Cela semble se fonder sur une insensibilité à l'erreur, une incapacité à la correction. L'expérience de R. Milich (33) est, à ce sujet, significative. Des sujets TDAH ont été invités à parier de petites sommes d'argent sur l'apparition des figures d'un jeu de cartes informatisé. Au début, le nombre de figures est important, ce qui amène les sujets à avoir plus de réponses correctes. À la fin de l'exercice, le nombre de cartes couronnées devient plus faible, les sujets font donc plus de réponses incorrectes. Les sujets normaux s'adaptent rapidement au changement, mais pas les sujets TDAH. Même s'ils se rendent compte du phénomène, et qu'ils l'expriment verbalement, ils ne peuvent s'empêcher de parier. Ce phénomène se retrouve dans le Test de classement des cartes du Wisconsin (*Wisconsin Card Sorting Test*) dans lequel les enfants TDAH font non seulement moins de choix corrects, mais présentent généralement plus de persévération et plus de réponses uniques en ne tenant pas compte des corrections fournies par l'examineur (34-37).

• Remédiations

Actions sur le milieu

La puissance des stimuli en provenance du milieu sur les enfants TDAH peut être utilisée afin de commencer un semblant de contrôle. Un aménagement et une organisation de l'environnement peuvent réduire des manifestations ou des comportements qui, par leur répétition, pèsent sur l'enfant et sur ses parents. Par exemple, un panneau apposé sur la porte de la chambre avec l'inscription « Ton cartable est-il sur ton dos ? » permettra d'éviter une question et une vérification de plus alors que l'ensemble de la famille est déjà en retard. Ces aide-mémoire externes sont régulièrement utilisés dans la rééducation des troubles mnésiques des traumatismes crâniens légers (38, 39). Cela implique que les objets quotidiens de l'enfant soient toujours à la même place. Il est utile de passer du temps avec l'enfant pour déterminer où se trouvent habituellement les

objets dont il se sert. Si cette méthode « en imagination » peut être relayée par un des parents au domicile, l'enfant va vérifier l'emplacement des objets, en précisant bien que les objets manquants – et il y en a toujours ! – ne doivent pas être l'objet d'un conflit entre eux, mais l'occasion de remettre un peu d'ordre dans les objets d'utilisation courante. La « promenade » dans la maison peut permettre à l'enfant, qui a du mal à savoir où sont ses affaires, à les associer au niveau mnésique à leurs lieux de prédilection. De même, faire le cartable avec un enfant TDAH doit être poursuivi beaucoup plus longtemps qu'avec un enfant ordinaire. S'énerver ne sert à rien, il ne s'agit pas de mauvaise volonté, mais d'une expression du trouble. Une organisation visuelle de l'environnement aide à autoréguler les comportements des enfants TDAH à la manière des dispositifs utilisés dans l'éducation des troubles envahissant du développement.

De la même façon, une visualisation graphique de la journée présente un intérêt pour ces enfants pour qui le temps ne représente rien. Dessiner les activités de la journée sur un tableau de progression heure par heure et pouvoir les biffer lorsqu'elles sont effectuées présente deux avantages : autoréguler le comportement et apprendre à l'enfant à différer ses attentes puisqu'il peut déterminer combien d'activités il reste à faire avant un temps de jeu.

Une autre adaptation du milieu, originale mais non dénuée d'intérêt, consiste à ne pas trop appauvrir le milieu dans lequel travaille l'enfant. On sait que, s'ils ne peuvent absolument pas bouger ou s'ils sont dans une pièce trop silencieuse, leurs productions se dégradent fortement. Parfois, une simple présence à côté d'eux suffit à améliorer la qualité de la concentration et donc la performance.

Intervention visant à améliorer les déficits sous-jacents

Certains déficits sont plus faciles à travailler que d'autres. Les résultats sont aussi très contrastés. Une des choses simples à mettre en œuvre est le travail sur la planification. Tous les jeux qui demandent la gestion de plusieurs étapes anticipées sont intéressants :

- une position du jeu de dames où le fait de se faire prendre un pion volontairement permet d'en prendre ensuite 4 ou 5 à l'adversaire ;
- les labyrinthes à partir du moment où on applique une stratégie de résolution systématique ;
- le « *rush hours* » (jeu dans lequel on tente de faire sortir une voiture d'un parking alors que plusieurs autres véhicules interdisent de le faire) ;
- la recherche d'une adresse dans un annuaire ou à l'aide du Minitel ou d'Internet ;
- la recherche d'un lieu sur un plan ;
- la programmation d'un déplacement en ville où il y a plus de trois choses à faire dans un même après-midi.

Les résultats apparaissent rapidement, sans oublier, pour une généralisation plus aisée, de mettre en place avec l'enfant des situations bien réelles où ces capacités de planification sont

DOSSIER DÉFICIT D'ATTENTION AVEC HYPERACTIVITÉ (II)

requis. Pour cela, les situations scolaires ne manquent pas. Elles permettront, de plus, une amélioration des résultats qui restaurera la confiance de l'enfant. La mise en place de situations où l'enfant doit maintenir des objectifs précis est assez simple à instaurer dans la salle de rééducation, mais il faut bien garder à l'esprit que la généralisation se fait mal, l'enfant rechigne à mettre en application les procédures apprises alors qu'il les maîtrise assez rapidement en salle.

Conclusion

L'enfant TDAH est généralement affecté par les conséquences de son trouble et les répercussions, souvent dramatiques, sur l'entourage. L'apprentissage de stratégies destinées à mettre en place ou à restaurer un meilleur contrôle de l'inhibition comportementale est l'objectif essentiel de la rééducation psychomotrice. Cet objectif s'opérationnalise à partir de comportements ou d'activités choisis par l'enfant. Un tel choix et les modalités d'application concrètes qui en découlent constituent donc un temps essentiel du travail thérapeutique et font l'objet d'une discussion préalable et minutieuse. Une fois ces priorités déterminées, les étapes proposées ci-dessus peuvent alors se mettre en place en tenant compte des particularités et des réactions de l'enfant ainsi que de sa réceptivité.

L'approche psychomotrice du TDAH s'inscrit, comme pour la majorité des troubles psychomoteurs, dans un dispositif thérapeutique multimodal. Les différentes modalités de traitement sont associées progressivement, en tenant compte de l'intensité et du caractère perturbateur des manifestations ainsi que de la présence de comorbidités (1, 40-44). La prise en charge psychomotrice peut être envisagée en première intention, associée à une guidance parentale et, le cas échéant, à une prise en charge des troubles affectifs et émotionnels associés. La guidance parentale, dont l'importance est trop souvent sous-estimée, est destinée à apprendre aux parents différents moyens de gestion des comportements perturbateurs et à superviser leur mise en place (12, 45, 46). L'absence d'amélioration significative dans les six mois ou la présence de manifestations de forte intensité nécessitent l'adjonction d'un traitement médicamenteux dont les effets bénéfiques sont maintenant largement documentés (47, 48). ■

Références

- Corraze J, Albaret JM** – *L'Enfant agité et distrait*. Expansion Scientifique Française, Paris, 1996.
- Barkley RA** – *ADHD and the nature of self-control*. Guilford Press, New York, 1997.
- Barkley RA** – Attention-deficit/hyperactivity disorder, self-regulation, and time : toward a more comprehensive theory. *J Dev Behav Pediatr* 1997 ; 18 : 271-9.
- Barkley RA** – Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions : constructing a unifying theory of ADHD. *Psychol Bull* 1997 ; 121 : 65-94.
- Barkley RA** – Response inhibition in attention-deficit hyperactivity disorder. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews* 1999 ; 5 : 177-84.
- Breen MJ** – Cognitive and behavioral differences in ADHD boys and girls. *J Child Psychol Psychiatry* 1989 ; 30 : 711-6.
- Grodzinsky GM, Diamond R** – Frontal lobe functioning in boys with attention-deficit hyperactivity disorder. *Dev Neuropsychol* 1992 ; 8 : 427-45.
- Mariani MA, Barkley RA** – Neuropsychological and academic functioning in preschool children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Dev Neuropsychol* 1997 ; 13 : 111-29.
- Barber MA, Milich R, Welsh R** – Effects of reinforcement schedule and task difficulty on the performance of attention-deficit hyperactivity disorder and control boys. *J Clin Child Psychol* 1996 ; 25 : 66-76.
- Douglas VI, Benezra E** – Supraspan verbal memory in attention deficit disorder with hyperactivity, normal, and reading-disabled boys. *J Abnorm Child Psychol* 1990 ; 18 : 617-38.
- Solanto MV, Abikoff H, Sonuga-Barke E, Schachar R et al.** – The ecological validity of delay aversion and response inhibition as measures of impulsivity in AD/HD : a supplement to the NIMH multimodal treatment study of AD/HD. *J Abnorm Child Psychol* 2001 ; 29 : 215-28.
- Sonuga-Barke EJ** – Psychological heterogeneity in AD/HD : a dual pathway model of behaviour and cognition. *Behav Brain Res* 2002 ; 130 : 29-36.
- Hersher L** – The effectiveness of behavior modification on hyperkinesis. *Child Psychiatry Hum Dev* 1985 ; 16 : 87-96.
- Parry PA, Douglas VI** – Effects of reinforcement on concept identification in hyperactive children. *J Abnorm Child Psychol* 1983 ; 11 : 327-40.
- Premack D** – Reinforcement theory. In D. Levine (Ed.), *Nebraska symposium on motivation*. University of Nebraska Press, Lincoln, 1965.
- Wolraich ML** – Behavior modification therapy in hyperactive children. Research and clinical implications. *Clin Pediatr (Phila)* 1979 ; 18 : 563-70.
- Corkum PV, Siegel LS** – Is the continuous performance task a valuable research tool for use with children with attention-deficit-hyperactivity disorder ? *J Child Psychol Psychiatry* 1993 ; 34 : 1217-39.
- Handford M** – *Où est Charlie ?* Gründ, Paris, 1988.
- D'Zurilla TJ, Goldfried MR** – Problem solving and behavior modification. *J Abnorm Psychol* 1971 ; 78 : 107-26.
- Vygotsky L** – *Pensée et langage* (1^{re} éd. 1934). Messidor/Éditions Sociales, Paris, 1985.
- Winsler A, Diaz RM, Montero I** – The role of private speech in the transition from collaborative to independent task performance in young children. *Early Childhood Research Quarterly* 1997 ; 12 : 59-79.
- Berk LE, Potts MK** – Development and functional significance of private speech among attention-deficit hyperactivity disorder and normal boys. *J Abnorm Child Psychol* 1991 ; 19 : 357-77.
- Meichenbaum D, Goodman J** – Reflection-impulsivity and verbal control of motor behavior. *Child Dev* 1969 ; 40 : 785-97.
- Meichenbaum DH, Goodman J** – Training impulsive children to talk to themselves : a means of developing self-control. *J Abnorm Psychol* 1971 ; 77 : 115-26.
- Sonuga-Barke EJ, Taylor E** – The effect of delay on hyperactive and non-hyperactive children's response times : a research note. *J Child Psychol Psychiatry* 1992 ; 33 : 1091-6.
- Cappella B, Gentile JR, Juliano DB** – Time estimation by hyperactive and normal children. *Percept Mot Skills* 1977 ; 44 : 787-90.
- Tannock R, Schachar R** – Executive dysfunction as an underlying mechanism of behavior and language problems in attention deficit hyperactivity disorder. In J.H. Beitchman, N. Cohen, M.M. Konstantareas & R. Tannock (Eds), *Language, learning, and*

behavior disorders : Developmental, biological, and clinical perspectives (p. 128-55). Cambridge University Press, New York ; 1996.

28. Fuster JM – *The prefrontal cortex : anatomy, physiology and neuropsychology of the frontal lobe*. Raven Press, New York, 1989.

29. Aman CJ, Roberts RJ, Pennington BF – A neuropsychological examination of the underlying deficit in attention deficit hyperactivity disorder : frontal lobe *versus* right parietal lobe theories. *Dev Psychol* 1998 ; 34 : 956-69.

30. Weyandt LL, Willis WG – Executive functions in school-aged children : potential efficacy of tasks in discriminating clinical groups. *Dev Neuropsychol* 1994 ; 10 : 27-38.

31. Houghton S, Douglas G, West J, Whiting K et al. – Differential patterns of executive function in children with attention-deficit hyperactivity disorder according to gender and subtype. *J Child Neurol* 1999 ; 14 : 801-5.

32. Scheres A, Oosterlaan J, Geurts H, Morein-Zamir S et al. – Executive functioning in boys with ADHD : primarily an inhibition deficit ? *Arch Clin Neuropsychol* 2004 ; 19 : 569-94.

33. Milich R – The response of children with ADHD to failure : If at first you don't succeed, do you try, try, again ? *School Psychol Rev* 1994 ; 23 : 11-18.

34. Boucugnani LL, Jones RW – Behaviors analogous to frontal lobe dysfunction in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Archiv Clin Neuropsychol* 1989 ; 4 : 161-73.

35. Sergeant JA, Geurts H, Oosterlaan J – How specific is a deficit of executive functioning for attention-deficit/hyperactivity disorder ? *Behav Brain Res* 2002 ; 130 : 3-28.

36. Shue KL, Douglas VI – Attention deficit hyperactivity disorder and the frontal lobe syndrome. *Brain Cogn* 1992 ; 20 : 104-24.

37. Reader MJ, Harris EL, Schuerholz LJ, Denckla MB – Attention deficit hyperactivity disorder and executive dysfunction. *Dev Neuropsychol* 1994 ; 10 : 493-512.

38. Raskin S – Memory. In S. Raskin & C. Mattheer (Eds), *Neuropsychological management of mild traumatic brain injury* (p. 93-112). Oxford University Press, New York, 2000.

39. Coyette F, Adam S – La prise en charge des traumatismes crâniens légers. In T. Meulemans, P. Azouvi, F. Coyette & G. Aubin (Eds), *Neuropsychologie des traumatismes crâniens légers*. Solal, Marseille, 2004 ; p. 205-36.

40. Dulcan MK – Comprehensive treatment of children and adolescents with attention deficit disorder : the state of the art. *Clin Psychol Rev* 1986 ; 6 : 539-69.

41. Hinshaw SP, Zalecki C – Attention-deficit hyperactivity disorder. In H. Orvaschel, J. Faust & M. Hersen (Eds.), *Handbook of conceptualization and treatment of child psychopathology*. Elsevier, Oxford, 2001.

42. MTA Cooperative Group – A 14-month randomized clinical trial of treatment strategies for attention-deficit/hyperactivity disorder. The MTA Cooperative Group. Multimodal treatment study of children with ADHD. *Arch Gen Psychiatry* 1999 ; 56 : 1073-86.

43. Paule MG, Rowland AS, Ferguson SA, Chelonis JJ et al. – Attention deficit/hyperactivity disorder : characteristics, interventions and models. *Neurotoxicol Teratol* 2000 ; 22 : 631-51.

44. Shaywitz BA, Fletcher JM, Shaywitz SE – Attention-deficit/hyperactivity disorder. *Adv Pediatr* 1997 ; 44 : 331-67.

45. Barkley RA – *Defiant children : a clinician's manual for parent training*. Guilford Press, New York, 1987.

46. Forehand RL, McMahon RJ – *Helping the noncompliant child : a clinician's guide for parent training*. Guilford Press, New York, 1981.

47. Spencer T, Biederman J, Wilens T, Harding M et al. – Pharmacotherapy of attention-deficit hyperactivity disorder across the life cycle. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1996 ; 35 : 409-32.

48. Greenhill LL, Ford RE – Childhood attention-deficit hyperactivity disorder : pharmacological treatments. In P.E. Nathan & J.M. Gorman (Eds), *A guide to treatments that work* (2^e ed. ; p. 25-55). Oxford University Press, New York, 2002.

Résumé

L'approche psychomotrice de l'enfant agité et distrait se fonde sur la théorie de Barkley qui fait reposer le trouble sur un défaut du contrôle de l'inhibition comportementale. Deux axes sont envisagés : aider l'enfant à devenir un sujet capable d'apprendre mais aussi capable de se contrôler.

Apprendre à apprendre demande de s'intéresser aux différents aspects de la réalisation d'une tâche que sont la motivation, l'observation, la sélection d'informations, l'expérimentation et la vérification s'appuyant sur la connaissance des résultats.

La rééducation du contrôle s'organise autour de plusieurs champs essentiels : apprendre à inhiber une réponse (cognitive ou motrice), gérer le temps et les rythmes, être capable de mettre en place une organisation efficace des tâches à effectuer.

L'enfant TDAH est généralement affecté par les conséquences de son trouble et les répercussions, souvent dramatiques, sur l'entourage. L'approche psychomotrice constitue alors un élément essentiel du dispositif multimodal (chimiothérapie, guidance parentale) nécessaire à une prise en charge équilibrée.

Mots-clefs

Troubles psychomoteurs – Thérapie cognitive – Contrôle moteur – Fonctions exécutives

Summary

Psychomotor therapeutic approach in restless and absent-minded children is based on Barkley's theory. According to this theory the disorder rests on a lack of control of behavioral inhibition. Two main lines of treatment are considered: helping children to become able to learn, but also to become able to control their behavior.

To teach the child to learn requires consideration of the various aspects involved in the completion of a task: motivation, observation, information selection, experimenting and verifying by relying on the knowledge of the results.

The training in order to regain behavioral control encompasses several essential fields: learning to inhibit a (motor or cognitive) response, handling the notion of time and of rhythms, being able to set up the efficient organisation of tasks to be carried out.

The child with ADHD is usually quite affected by the impact of his disorder and its repercussions (often dramatic) on his family. Therefore the psychomotor therapeutic approach represents an essential element of the multimodal approach (drug therapy, parental guidance), necessary to achieve a well-balanced management of the disorder.

Key words

Psychomotor disorder – Cognitive therapy – Control of motoricity – Motor functions