TROUBLES D'ACQUISITION DES COORDINATIONS
évaluation et rééducation de la maladresse chez l'enfant

Le développement des habiletés motrices durant l'enfance émerge de l'interaction avec l'environnement. Pour certains enfants, le développement de ce fait pas de façon appropriée : il y a un retard dans les acquisitions et une maladresse.
Les causes sont :

1° structurelles : par exemple, lésions cérébrales ou déficit hormonal (par exemple hypothyroïdie congénitale).

2° sans étiologie d'ordre médical ou neurologique. Le diagnostic est alors posé d'un trouble de l'acquisition des coordinations. On parle aussi de maladresse, dyspraxie, difficultés d'intégration sensori-motrice.

Caractéristiques du TAC

Définition du TAC : La performance dans les activités de la vie quotidienne qui requièrent la coordination motrice et, de façon substantielle, inférieure à ce qui est attendu avec l'âge et le QI. Cela peut se manifester par des retards prononcés vis-à-vis des stades du développement moteur, par le fait de renverser des objets, de la « maladresse », de médiocres performances en sport ou une écriture médiocre.
Cette perturbation interfère de façon significative avec le niveau scolaire ou les activités de la vie quotidienne.
Elle n'est pas imputable à un état pathologique général (IMC, hémiplégie) et ne répond pas aux critères du TED (troubles envahissant du développement).
S'il y a retard mental, les difficultés motrices dépassent celles habituellement associé à celui-ci.

Caractéristiques, conséquences secondaires et pronostic d'évolution du TAC :
Les activités le plus fréquemment rapportées comme étant déficitaires sont : l'écriture et le dessin, l'habillage (incluant le boutonnage et le laçage de chaussures, la locomotion (la marche, la montée ou la descente d'escalier, le saut à cloche qui, la course, le saut, la chute, se heurter à), la manipulation d'outils (telles que les ciseaux, les couverts, le marteau, les outils de jardinage), la parole (irrégularités, bégaiement), les jeux de construction, de ballon et en plein air ainsi que les sports (la corde à sauter, la balançoire, le skate, la natation, l'escalade, etc...).
Des indicateurs plus globaux sont rapportés dans l'ordre de fréquence décroissant suivant : incoordination (maladresse, déficit du contrôle moteur), équilibre précaire, difficultés visuo motrices (incluant la coordination œil main), motricité fine défaillante (incluant la dextérité manuelle), déficits perceptifs (tactile, kinesthésique), à praxies, activités d'éducation physique, activité rythmique et motricité globale défaillante. Le tableau indique les principales caractéristiques par tranche d'âge, rapportées dans un ordre de fréquence décroissant.

Phénomènes centraux du TAC :
D'un grand nombre de symptômes mis en avant par les experts, ont été déduits trois phénomènes centraux qui englobent les fonctions motrices les plus spécifiques susceptibles d'être observées dans des situations ou des tâches particulières. (Cf. tableau)
D'autres symptômes qui ont été mentionnés, tel qu'un choix immature de jeux, l'isolement social, l'incertitude ou l'anxiété ainsi que la préférence pour les activités non motrices, peuvent fréquemment être rapportés dans les cas de TAC. Ils peuvent être considérés comme non

spécifiques au TAC et comme des facteurs ou des symptômes non moteurs qui interagissent avec la performance motrice de ses enfants.

Aux alentours de cinq ans, le système perceptivomoteur est suffisamment établi pour permettre un diagnostic fiable du TAC. L'incidence du TAC diminue avec l'âge et plus particulièrement au cours de l'adolescence. Toutefois 50 % des cas sont considérés comme souffrant de difficultés persistantes dans le domaine moteur, qui sont fréquemment liées à des difficultés sociales et scolaires.

Démarches diagnostiques pour le TAC

Le trouble de l'acquisition de la coordination se caractérise par une grande hétérogénéité tant dans ses manifestations symptomatiques que dans l'ampleur de celle-ci. Les coordinations de mouvements simultanés intéressant différents segments corporels et impliquant de nombreux degrés de liberté sont au cœur des activités de la vie quotidienne. Il est donc indispensable de détecter au plus tout le trouble pour mettre en place des stratégies thérapeutiques qui s'imposent.
Quatre éléments semblent susceptibles d'influencer la démarche diagnostique et donc le choix des outils potentiels, à savoir :

a) le modèle plurifactoriel des aptitudes motrices et psychomotrices
b) la distinction, dans l'évaluation, entre approche orientée sur le produit et approche orientée sur le processus
c) la prise en compte et l'intégration des différents constituants de l'action et de la coordination motrice (aspect perceptif, contraintes dynamiques et cognitives)
d) le motif de l'évaluation qui peut rentrer dans les différents cadres que sont le dépistage, la mise en place et l'évaluation de l'efficacité d'une thérapie ou l'établissement d'un protocole de recherche.

Les tests présentés pour l'évaluation des sujets TAC sont regroupés dans trois grands cadres : coordinations et habiletés motrices, praxies gestuelles et visuo constructives, mesures perceptivo-motrices concernant principalement la vision et la kinesthésie.

A)Le modèle plurifactoriel des aptitudes motrices et psychomotrices :
La méthode factorielle est une méthode mathématique qui permet de réduire un grand nombre de variables en un nombre restreint de facteurs ou, autrement dit, d'isoler les sources de variabilité de la performance dans un grand nombre de tâches ou d'items. Si les résultats obtenus à différentes épreuves sont corrélés entre eux, c'est qu'ils mesurent un même phénomène, qu'ils dépendent d'un facteur commun. L'analyse de factorielle permet donc de mettre en évidence les facteurs sous-jacents à un ensemble de mesures. Une fois cela fait, il reste à identifier les facteurs isolés et leur attribuer une signification en termes d'aptitudes.

Il existe différents modèles et ces différentes classifications permettent de rendre compte du fait qu'un individu peut être très performant dans un domaine particulier de la motricité et totalement inapte dans d'autres. Le TAC peut donc porter sur un de ces facteurs à l'exclusion des autres, d'où la nécessité d'avoir recours à des outils plurifactoriels ou à plusieurs outils pour évaluer les coordinations motrices.

B) la distinction entre approche orientée vers le produit et approche orientée vers le processus :

- approche orientée vers le produit : il s'agit de mesurer le niveau de performance de l'individu dans un certain nombre de tâches et de le comparer avec celui de sujets de même âge. Il est ainsi possible de déterminer ce que le sujet saitfaire et ce qu'il ne parvient pas à réaliser.
- approche orientée vers le processus : elle cherche à savoir « comment » les actions sont réalisées. Il existe en effet différentes raisons pour lesquelles un enfant réussi ou échoué à une épreuve et la compréhension de ces raisons, par les tubes des processus sous-jacents, orientera la démarche thérapeutique ultérieure.

Ces deux approches ne sont pas incompatibles mais complémentaires pour affiner le diagnostique et orienter le programme thérapeutique qui lui fait suite.

C) aspects perceptifs, contraintes dynamiques et cognitives :
Sur le plan de la motricité, la coordination est l'organisation des différents degrés de liberté impliqués dans la réalisation d'une action. Le résultat comportemental d'une coordination efficace et un mouvement fluide, rapide et précis, quels que soient les contraintes qui s'imposent au sujet. Le problème lié à la coordination, qu'elle soit intersegmentaire ou intrasegmentaire, voire interpersonnelle, est d'autant plus important qu'elle implique un grand nombre de degrés de liberté.
D'un point de vue cognitif, une telle réalisation combine la prise en compte de plusieurs sources d'information (but à atteindre, contexte, rétroactions généréespar le mouvement) et la mise en oeuvre de nombreux processus (sélection, programmation et exécution contrôlée d'une réponse motrice).
D'un point de vue dynamique, la coordination est un phénomène spontané d'auto organisation des multiples composants de l'organisme qui entraîne, à un niveau plus macroscopique, l'émergence de patrons comportementaux plus ou moins stables en réponse aux contraintes exercées.
D'un point de vue écologique, le comportement est la réalisation d'une « affordance » c'est-à-dire un couplage privilégié entre perception et action, assurant ainsi l'ajustement de l'organisme à son milieu.

Il convient donc avant de porter le diagnostic de TAC, de s'assurer de l'intégrité de tous les systèmes sensoriels et de l'équipement physique et neurologique de l'enfant, de son niveau intellectuel, de sa motivation, de l'absence de carence précoce ou de défaut de stimulation sur le plan psychomoteur.

D) le motif de l'évaluation : dépistage, mis en place d'une thérapie, protocole de recherche
Selon la finalité de l'examen, la démarche diagnostique va être différente.

Les outils :
Différents outils existent dont :
Batterie d'évaluation du mouvement chez l'enfant : elle est destinée à évaluer les capacités psychomotrices des enfants de 4 à 12 ans et à préciser le contexte dans lequel elles apparaissent. Le test est conçu pour distinguer les enfants présentant des capacités normales de ceux qui ont un déficit, il est donc sensible pour les performances les plus faibles mais peu discriminatif pour les performances moyennes à élevées.
Elle regroupe un test et un questionnaire qui concerne les activités de la vie quotidienne.
Le test comporte une série de huit items regroupées selon trois catégories :
dextérité manuelle : épreuve de vitesse- précision unimanuelle
épreuve de coordination bimanuelle
épreuve de coordination oculomanuelle ou contrôle graphique

maîtrise de balles : réception de balle
jet d'objets
équilibre : équilibre statique
équilibre dynamique avec mouvement explosif
équilibre dynamique avec mouvements lents et contrôlés
un ensemble d'observations qualitatives est apporté pour préciser comment l'enfant réalise la consigne en termes de contrôle du corps, de posture et d'adaptation aux exigences de l'épreuve.

Échelle de coordination de Charlop-Atwell :
Elle mesure exclusivement les coordinations motrices générales en évaluant autant la performance motrice que la qualité de celle-ci.
Six items sont réparties en quatre catégories :

a) coordination entre membres supérieurs et membres inférieurs (Pantin, animal préhistorique)
b) coordination de deux actions simultanées (saut avec demi-tour, tournoiement)
c) équilibre dynamique (sauts successifs sur un pied)
d) équilibre statique (équilibre sur pointe de pieds)

Des critères subjectifs permettent de préciser le niveau de maturation et l'aspect qualitatif de la performance. Le premier critère concerne l'harmonie basée sur la continuité du mouvement, la capacité d'anticipation (présence de pause, interruptions brutales du mouvement). Le deuxième regard de la précision avec laquelle le mouvement est réalisé. Le troisième critère est celui de la souplesse, caractère fluide ou au contraire rigide et saccadé des gestes.

Test of gross motor development
Il comporte 12 tâches de motricité globale subdivisées en :

a) habiletés locomotrices (galop, saut à cloche pied, sauts pieds joints, saut en longueur, course, sautiller, pas chassés)
b) habiletés de contrôle des objets (rebond stationnaire, attraper, coup de pied, frappe à deux mains avec une raquette, lancer).

Chaque habileté motrice comporte trois à quatre critères de réussite.

Praxies gestuelles :
Le terme de praxies renvoie à différentes définitions selon les auteurs.
test d'imitation de gestes :
Le but de ce test est d'évaluer la mise en place du schéma corporel et la coordination motrice du jeune enfant qui sont en interaction réciproque, ce que les auteurs appellent « fonction practo-gnosique ».
Il consiste en limitation de série de gestes simples et complexes impliquant bras, mains et doigts sans intervention verbale.
Imitation de gestes simples des mains et des bras
Imitation de gestes complexes des mains et doigts.

Praxies constructives :
Elles recouvrent des activités comme assembler, construire et dessiner. Il semble que plusieurs dimensions soient présentes et il est recommandé d'utiliser deux types d'activités pour faire le diagnostic : assemblage et dessin.
Plusieurs outils existent dont :
test des bâtonnets : qui évalue les capacités visuoconstructives et la capacité à opérer des transformations spatiales (réversibilité). Il permet de différencier les atteintes pariétales et

les atteintes frontales, les premières étant plus sensibles au renversement de perspective présent dans la deuxième partie de l'épreuve.

Mesures perceptivo-motrices (vision, kinésthésie) :
vision : test du développement de la perception visuelle de Frostig
kinésthésie : test d'acuité kinesthésique et de mémoire kinesthésique. La sensibilité kinesthésique se développe tardivement avec une augmentation très nette entre cinq et sept ans.

Dans la pratique clinique, la démarche diagnostique auprès de l'enfant TAC peut s'effectuer en deux temps : premièrement la constatation du trouble de la coordination qui passe par la mesure de différentes capacités motrices et donc l'utilisation d'outils plurifactoriels rendant compte aussi bien des coordinations motrices générales que des coordinations manuelles et digitales, accompagnée d'une évaluation de l'écriture du fait de son importance dans l'adaptation scolaire. Dans un deuxième temps si le diagnostic de TAC est posé, la recherche des processus impliqués et une analyse qualitative de la performance permettront d'orienter plus précisément la thérapeutique et fourniront des informations plus spécifiques et individualisées. C'est ici que prennent place l'étude de l'utilisation et de l'intégration des différentes informations perceptives, ainsi que celle des praxies gestuelles et visuo constructives.
Cette deuxième partie est plus orientée sur le processus, alors que la première l'est plus sur le produit.

Sous-types et comorbidités du TAC

Le TAC ne correspond pas à un trouble homogène et univoque. Les recherches mettent en évidence une importante variabilité au niveau des performances dans des épreuves sensorielles et motrices chez les enfants diagnostiqués comme souffrant d'un TAC. Certains semblent manifester un déficit global dans le domaine sensorimoteur, d'autres présentent des difficultés affectant des secteurs spécifiques tels que l'équilibre ou la motricité fine. Aussi plusieurs chercheurs suggèrent l'existence de sous types. L'identification de ces sous types est, cependant, rendue compliquée par le fait que les enfants souffrant d'un TAC manifeste souvent des déficits additionnels, particulièrement dans les domaines de l'attention et de l'apprentissage. Des troubles développementaux comme la dyslexie ou le trouble déficitaire de l'attention associé ou non à l'hyperactivité peuvent ainsi être lié au TAC.

Déficits perceptifs et moteurs associés au TAC
Déficits perceptifs :
Plusieurs études mentionnent des difficultés proprioceptives et kinesthésiques et plus particulièrement une diminution de la sensibilité kinesthésique.
Dans les difficultés visuelles associées au TAC, figure la perception imprécise de la taille des objets et de leur orientation. Les difficultés motrices manifestées par les enfants maladroits résulteraient pour une part d'une perception visuo spatiale déficiente.
Le TAC a également été associé à un déficit de l'intégration des informations visuelles et proprioceptives (déficit de la coordination oculomanuelle par exemple).
Déficits moteurs :

Des études rapportent également des anomalies au niveau de l'exécution des mouvements, par exemple diminution de la force musculaire, difficultés dans le contrôle du timing et de la force des contractions musculaires, déficit de la stabilité de la coordination.

Recherches portant sur les sous types du TAC

Les études semblent s'accorder sur l'existence d'un sous-type de déficit global. Il faut aussi noter des indications sur l'existence d'autres sous-types liés à des déficits plus spécifiques dans le domaine de la perception, de la planification motrice ou de l'exécution motrice.
Les sous types du TAC diffèrent, entre autres, au niveau des comorbidités. Plus particulièrement, la prévalence des comorbidités apparaît particulièrement élevée que chez les enfants porteurs d'un déficit sensorimoteur global.

Comorbidité

Pour parvenir à une meilleure intelligibilité de la nature du TAC, il est important d'associer les recherches portant sur les sous types de celle sur la comorbidité, recherches jusqu'à présent indépendantes.
Les études montrent que le TDA -- trouble déficitaire de l'attention, TDA/H -- trouble déficitaire de l'attention associé ou non à de l'hyperactivité, le TL -- trouble de la lecture, leTSL -- trouble spécifique du langage, sont fréquemment associés aux symptômes du TAC.
Les études portant sur le phénomène de comorbidité lié au TAC sont actuellement sous-tendues par deux théories principales :

- hypothèse du développement cérébral atypique (ABD)
- hypothèse des déficits de l'attention, du contrôle moteurs et de la perception (DAMP)
- hypothèse du déficit d'automatisation.

1- Hypothèse du développement cérébral atypique - ABD

Les dysfonctionnements cérébraux sous-jacents à différents déficits que ce soit le TDA.H, la dyslexie, ou le TAC sont diffus plutôt que localisés et il est actuellement impossible de distinguer un déficit d'un autre sur la base des informations neurologiques.

2- Hypothèse des déficits de l'attention, du contrôle moteur, et de la perception - DAMP

de nombreuses études mettent en évidence une forte relation entre les difficultés attentionnelles, le TAC et les troubles perceptifs. La description du DAMP il inclut pas les enfants souffrant de troubles des apprentissages, elle que la dyslexie ou le TSL, même si les symptômes sont fortement liés à des difficultés scolaires. Un trouble global est sous-jacent aux difficultés associées au DAMP.

3- Hypothèses du déficit d'automatisation

Durant la dernière décennie du XXe siècle, la recherche axée sur les enfants souffrant de dyslexie a conduit à la formulation de l'hypothèse du déficit d'automatisation. Elle aborde les difficultés motrices des enfants dyslexiques et fournit une explication à la coexistence de divers troubles développementaux tels que les difficultés d'articulation, de lecture, de coordination et d'attention.
Depuis de nombreuses années, la recherche sur la dyslexie est dominée par l'idée selon laquelle les troubles du langage sont liés à des aires cérébrales spécialisées dans le traitement du langage, et plus particulièrement à l'aire temporo-pariétale gauche. Des auteurs montrent que les difficultés motrices et les anomalies du tonus musculaire sont des symptômes présentés par la majorité des dyslexiques. Les difficultés motrices apparaissent lors de l'exécution d'une épreuve motrice concomitante d'une autre épreuve, non motrice celle-là. Selon le paradigme de la double tâche, une diminution de la performance consécutive à l'ajout d'une seconde tâche, indique un défaut d'automatisation de la première tâche. En effet, une habileté totalement automatisée « ne requiert pas de traitement conscient et ne devrait pas se dégrader lorsque la

capacité de traitement conscient est sollicité ». Réciproquement, n'importe quel déficit d'automatisation se manifestera si le traitement conscient est rendu plus difficile soit par le stress, soit par l'ajout d'autres épreuves sollicitant les capacités attentionnelles.

Un des points forts de l'hypothèse du déficit d'automatisation est de lier les difficultés comportementales à une aire cérébrale clairement identifiée, le cervelet, qui est connu pour jouer un rôle important dans l'apprentissage et l'automatisation des habiletés.
La notion de déficit cérébelleux s'accorde avec celle de « signes doux » d'anomalies neurologiques chez les enfants atteints de Dysfonctionnement Cérébral à Minima ainsi qu'avec celle, plus récente, de TAC. Ces symptômes neurologiques incluent :
- la dysmétrie : imprécision dans la distance et la direction des mouvements
- l'adiadococinésie : pattern irrégulier dans les mouvements alternés
- les syncinésies d'imitation
- et le tic choréique : une forme de tremblement des doigts,
déficits classiquement associés au syndrome cérébelleux.

Cf. pages jointes

Déficits sous-jacents au TAC

Etant donnés les différents profils du TAC on peut évoquer différents déficits :
hypothèse d'un déficit de modélisation interne,
d'un déficit du traitement visuo spatial,
d'un déficit de la perception kinesthésique,
déficit du timing central,
déficit du contrôle de la force,
troubles des processus de traitement de l'information qui entraîne des performances lentes et variables,
déficit dans l'intégration intersensorielle : problème de transfert interhémisphérique-transfert des codes spatiaux proprioceptifs et visuels entre les deux hémisphères concernant uniquement l'hémisphère contrôlant la main non dominante (asymétrie manuelle).

Toute anormalité neuro cognitive n'est qu'une partie du phénomène. Le développement du système moteur dépend également des effets du mouvement autoproduit c'est-à-dire de l'expérience. Lorsque des contraintes particulières (auto imposées et environnementale)s ne sont pas favorables à l'apprentissage, alors les effets du déficit sous-jacent ont tendance à être majorés à un niveau fonctionnel. Quelle est l'interaction réciproque entre la maturation neuromotrice et les facteurs expérimentaux qui engendrent les profils de déficits observés dans les différents groupes d'enfants atteints d'un TAC ?
Le développement de la coordination motrice s'opère via un processus d'auto construction : l'appareil neuronal établit des contraintes pour l'action, mais l'expérience augmente le potentiel d'apprentissage du système, la capacité de contrôle en boucle ouverte, et ouvre des possibilités futures pour l'action. Ainsi un comportement exploratoire réduit chez certains enfants durant des périodes critiques peut expliquer, en partie, la capacité réduite de certains pour calibrer de manière précise des cadres visuels et proprioceptifs et pour les utiliser efficacement comme base d'une modélisation proactive.

La prise en charge des enfants atteints d'un TAC

Le TAC est un trouble affectant les habiletés motrices habituellement diagnostiqué au cours de l'enfance. C'est un déficit prononcé du développement de la coordination motrice qui interfère, de façon significative avec le rendement scolaire et/ ou les activités de la vie quotidienne. Ce

trouble n'est imputable ni à un état médical général, ni à un trouble envahissant du développement, ni à un retard mental et n'est pas lié aux capacités intellectuelles de l'enfant.
Le TAC peut affecter une large étendue d'habiletés motrices globales, d'habiletés motrices fines, ou bien les deux à la fois il est caractérisé par une lenteur générale des mouvements et un déficit au niveau de la qualité du mouvement.
Les enfants porteurs d'un TAC présentent généralement des mouvements empotés ou maladroits et souffrent d'une coordination motrice inadéquate pour exécuter des tâches motrices correspondant à leur âge. Ils ont souvent des retards dans les étapes de développement et ont besoin de davantage d'efforts et de temps pour acquérir des habiletés motrices.
La diminution de la participation dans les activités physiques, le déficit de la forme et de la force physique qui en résulte, ainsi que le cercle vicieux de l'évitement des activités motrices, sont caractéristiques de ces enfants. Ils présentent un risque accru de manifester des difficultés dans le domaine social, affectif, scolaire et psychiatrique et sur le plan professionnel. C'est la nature « bénigne » du déficit moteur qui engendre des conséquences négatives pour les enfants : l'échec de leurs activités dans la vie quotidienne fait qu'ils sont jugés moins compétents par les autres mais aussi à leurs propres yeux d'où une piètre estime d'eux-mêmes, un sentiment d'échec,...
Une attention particulière doit leur être portée et une prise en charge rapide peut améliorer leurs compétences dans de nombreuses activités de la vie quotidienne, améliorer les performances fonctionnelles et empêcher la survenue de troubles secondaires.

Il est donc indispensable de procéder à une scrupuleuse évaluation des habiletés motrices de l'enfant, sa qualité de mouvements et de son interaction avec l'environnement via l'utilisation de mesures standardisées et procédures formelles et informelles d'évaluations classiques.

Un modèle du TAC
cf. pages jointes

Les principales approches thérapeutiques
cf. pages jointes.

C'est l'approche thérapeutique cognitive, la CO-OP (Cognitive Orientation to daily Occupational Performance) qui se montre la plus intéressante : elle est supérieure vis-à-vis de l'acquisition d'habiletés spécifiques et serait supérieure vis-à-vis du développement de la fonction et de la compétence motrice. Elle correspond à un programme de traitement verbal autoguidé, impliquant une stratégie de résolution de problème ; but -- planification -- action -- vérification, avec pour objectif principal l'acquisition d'une habileté. Le thérapeute guide l'enfant à travers une série de problèmes à résoudre, l'amenant vers des stratégies spécifiques pour améliorer sa performance à la tâche.

La prise en charge dynamique du TAC

La nature des approches thérapeutiques
Les approches thérapeutiques peuvent être divisées en deux catégories.

1) approche orientée sur les processus : elle vise à mettre en lumière les processus responsables du développement insuffisant de certaines habiletés chez l'enfant compte-tenu de l'âge. Ces processus sont considérés nécessaires à la réussite complète de la tâche motrice et incluent des fonctions sensorielles telles que la vision, la kinesthésique, le toucher ainsi que les interactions entraînent ; des processus cognitifs mnésiques et attentionnels ; puis l'élaboration d'un programme moteur ainsi que le contrôle moteur lui-même. Sur le plan théorique, la notion de

transfert ou de généralisation constitue un des points forts de l'approche orientée sur les processus.

2) approche orientée sur la tâche : elle englobe une grande variété d'approches thérapeutiques qui favorisent toutes l'enseignement direct de la tâche et ne se focalisent guère sur les processus sous-jacents. Les approches orientées sur la tâche ont une utilité fonctionnelle quotidienne attrayante pour l'enfant et son entourage. Mais l'inconvénient majeur de ce type d'approche est le déficit de généralisation car la réussite est habituellement atteinte pour une habileté spécifique.

Quelle que soit la méthode thérapeutique, la généralisation est problématique.
De façon générale les enfants en difficultés d'apprentissage présentent des difficultés de généralisation des apprentissages. Leurs habiletés sont exclusivement reliées à la situation d'apprentissage, « engluées » dans cette situation. Ils présentent des difficultés de généralisation des apprentissages à des situations, individus et matériaux avec des difficultés pour reconnaître la situation dans laquelle ils peuvent utiliser leurs habiletés.
La généralisation suppose :

1) l'acquisition de l'habileté
2) son maintien dans la durée
3) la reconnaissance des contextes dans lesquelles elle peut s'appliquer.

Dans l'apprentissage moteur, comme d'ailleurs dans l'apprentissage d'autres tâches, la généralisation est liée aux effets globaux de l'entraînement dans la mesure où l'entraînement dans une tâche contribue à l'amélioration des autres habiletés qui lui sont associées.

Plusieurs lignes directrices sont proposées afin d'encourager et de faciliter le processus de généralisation.

a) Une première ligne directrice pour l'enseignement de la généralisation consiste en l'enseignement d'une une habileté spécifique dans une grande variété de contextes avec des changements minimes de configuration pour prendre en compte les différents contextes.
b) Une seconde recommandation formulée sous le terme d'« échafaudages expert » consiste à montrer à l'enfant ce qu'il faut faire en servant de modèle, suivi d'une tentative de réalisation de la tâche par l'enfant en fournissant tout d'abord l'aide nécessaire puis progressivement diminuer cette aide.
   NB : l'enfant peut progresser jusqu'à un certain point sans aide puis dépasser ses limites avec l'aide de l'adulte, plus expérimenté.

L'apprentissage s'effectue suivant différentes les étapes. Trois phases peuvent être distinguées.

1) tout d'abord la phase dite cognitive où l'élève tente de comprendre les objectifs de la tâche
2) ensuite la phase dite associative ou l'élève progresse jusqu'à une situation d'entraînement où sont commises et corrigées les erreurs isolées
3) enfin la troisième étape dans laquelle l'élève est suffisamment compétent pour réaliser de manière quasi automatique l'habileté requise, de telle sorte qu'il est capable de consacrer moins d'attention à cette habileté et d'effectuer d'autres tâches en même temps.

Un autre principe, lié au précédent est que l'enfant doit évoluer vers une plus grande responsabilité par rapport à son propre apprentissage. Cela implique d'avoir conscience des objectifs, de celui fixé soi-même et de recourir à l'auto évaluation. L'enfant doit devenir un élève aussi indépendant que possible.

Une quatrième recommandation est que le thérapeute connaisse à la fois le comportement et le développement moteur de l'enfant avec ses caractéristiques d'apprentissage propre.

Il est nécessaire que dans la prise en charge du TAC, les professionnels doivent partager leurs compétences et s'accorder avec l'écologie de la vie familiale et de la vie quotidienne sinon toute prise en charge thérapeutique se soldera par un échec.