

# **Trouble d'Acquisition des Coordinations**

**Evaluation, rééducation  
Aménagements pédagogiques**

Duplan Fabien  
Psychomotricien D.E.  
[duplan.fabien@yahoo.fr](mailto:duplan.fabien@yahoo.fr)

**I. GENERALITES**

**II. EVALUATION**

**III. REEDUCATION**

**IV. AMENAGEMENTS PEDAGOGIQUES**

**V. CAS CLINIQUE**

# GÉNÉRALITÉS

# HISTOIRE

Aujourd'hui, on le nomme « TAC », traduction du terme anglais DCD (Development Coordination Disorder). Les Anglo-saxons parlent de « clumsy children ».

Historiquement, on parlait de maladresses gestuelles, d'enfants débiles moteurs, de dyspraxie.

Le terme TAC permet de parler d'une même pathologie, pour favoriser les recherches scientifiques et la communication entre les différents experts internationaux.

Le trouble d'acquisition des coordinations, est une difficulté à acquérir les coordinations chez un enfant aux compétences intellectuelles intactes, sans pathologie neurologique associée.

Prévalence: environ 6% des enfants entre 5 et 11 ans.

Il apparaît en général très tôt dans la vie de l'enfant, mais on ne le diagnostique souvent que pendant les premières années de maternelle. Jusque-là, les parents compensent souvent inconsciemment les difficultés. Les apprentissages moteurs plus poussés viennent révéler la difficulté préexistante.

Une origine génétique est suspectée :

- plusieurs cas dans la même famille
- études entre les jumeaux dizygotes et les jumeaux monozygotes vont dans ce sens

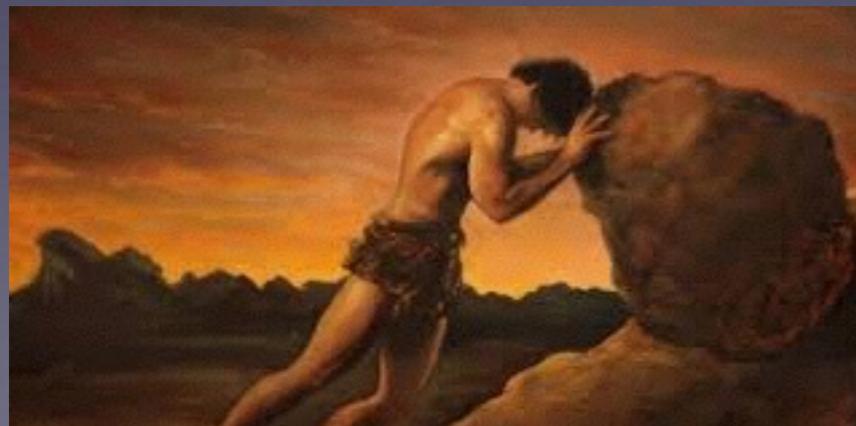


expression du trouble :

- de la simple lenteur



- à la très grande difficulté d'acquérir tout apprentissage moteur



Tous les secteurs peuvent être touchés, ou alors seules quelques actions isolées seront concernées, comme par exemple l'écriture.



Les troubles de l'organisation peuvent également être observés. L'enfant a des difficultés à ranger son cartable, à ranger ses affaires, il ne parvient pas à planifier les actions qu'il doit effectuer. Son bureau est décrit comme étant constamment en désordre. Il conviendra donc de l'aider à développer ses compétences dans ce domaine.



Le TAC présente différentes formes cliniques :

- motricité globale
- motricité fine
- les deux
- des troubles visuospatiaux et visuoconstructifs associés ou pas
- dysgraphie associée ou pas

L'évaluation globale et complète est donc importante pour observer l'éventail des difficultés.

Les étapes précoces du développement : marche, tenue assise, ramper etc. peuvent avoir été en difficulté ou pas.

La prévalence varie entre deux/un et sept/un en faveur des garçons.

La prématurité est un facteur de risque, ainsi que l'exposition à l'alcool.

Les régions cérébrales impliquées sont multiples, raison qui rend compte de l'hétérogénéité des tableaux cliniques.

Signes neurologiques doux :

- syncinésies
- faible régulation de la force musculaire
- difficulté d'équilibre statique
- faible graphesthésie

## Peut être isolé, ou associé à des comorbidités :

- Troubles spécifiques du langage oral
- Dyslexie
- TDA/H
- Dyscalculie
- TED
- Troubles affectifs

La présence de comorbidités, fréquentes, complique la prise en charge.



puzzles

légos

visuo construction

jeux de construction

dessin

SIGNES D'APPEL

activité motrice



lenteur

maladresse



gomette

pliage

motricité fine

découpage



gomme



habillement

fermeture éclair

bouton

difficultés spatiales

apprentissage culturel



lacet



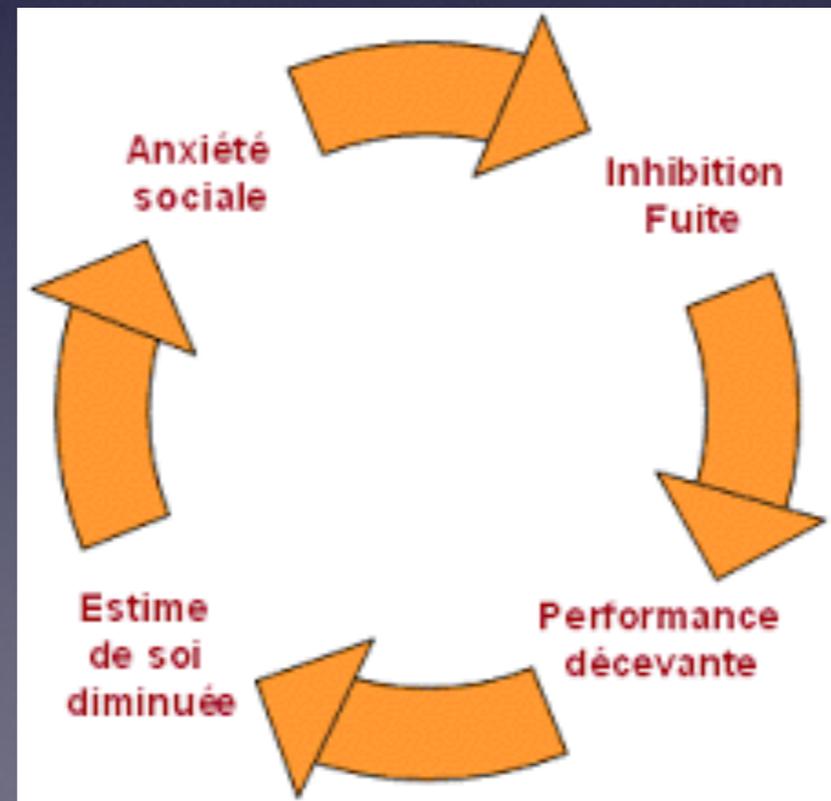
vélo

natation

# CONSÉQUENCES ÉMOTIONNELLES ET COMPORTEMENTALES

Les troubles affectifs : ils peuvent être causés par le TAC, ou concomitants.

- auto dénigrement : baisse de l'estime de soi
- frustration: l'enfant n'obtient pas le résultat escompté, il ne peut satisfaire l'adulte.
- anxiété face à la tâche et aux situations sociales : évitement
- fragilisation du sentiment d'efficacité personnelle et du sentiment d'autonomie.



# Conséquences sociales

## Conséquences sociales possibles du tac :

- *Rejet des pairs* : l'enfant est choisi en dernier dans les équipes de sport, on se moque de lui...
- *Estime de soi* fragilisée, surtout chez les garçons: socialisation par le sport...



Le rejet social, même minime, est ressenti comme une blessure narcissique par le sujet. Les zones cérébrales qui sont impliquées sont les même que dans la douleur physique.

La construction d'une saine image de soi est rendue difficile, il faut en tenir compte et solliciter l'aide d'un psychologue si nécessaire.

## Évolution à l'âge adulte

Dans 50 % des cas, on observe une amélioration due au développement de compensations mises en place par les patients.

Dans 50 % des cas, le TAC retentit de manière sensible sur le quotidien des patients adultes.

La conduite automobile est une activité fortement impactée par le tac.

**DIAGNOSTIC**

Le terme « TAC » suppose que la difficulté concernant les coordinations motrices est au cœur du tableau clinique. Les difficultés des praxies en font partie, mais ne sont pas centrales.

Le diagnostic se base désormais sur le DSM V. Dans ce manuel, il fait parti des troubles moteurs. Il peut inclure les déficiences intellectuelles et les troubles du spectre autistique si les difficultés motrices dépassent les difficultés attendues pour un quotient intellectuel donné.

## DSM 5

A. L'acquisition et l'exécution des coordination motrices est, de façon substantielle, inférieure à ce qui est attendu avec l'âge et les possibilités d'apprentissage et de pratique de ces habilités motrices. Cela se manifeste par de la maladresse (chute ou heurt d'objet), pouvant aller de la lenteur à l'incapacité d'exécuter des habilités motrices (attraper un objet, utiliser couteaux ou ciseaux, écriture, faire du vélo ou faire du sport) .

B. Le déficit moteur vu interfère de façon significative et persistante avec les activités de la vie quotidienne appropriées à l'âge chronologique, et a des conséquences sur la réussite scolaire, les activités pré professionnelles et professionnelles, les activités de loisirs et les jeux.

C. La présence des symptômes est notée depuis la période précoce de développement, la première enfance.

D. Le déficit moteur n'est pas imputable à une affection neurologique qui atteint les mouvements (IMC, hémiplégie, trouble dégénératif...) et n'est pas mieux expliqué par une déficience intellectuelle ou des troubles visuels.

Attention :

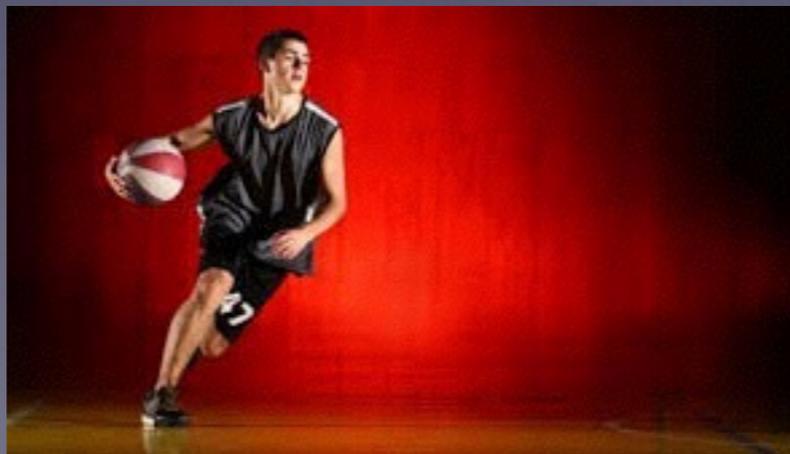
TDA/H: le trouble de l'attention peut altérer les résultats des tests pratiqués. Il est important de savoir si c'est le cas, lors de l'évaluation d'un patient, ou si le trouble de l'attention est une comorbidité du TAC.

TED: les patients qui souffrent d'un trouble du spectre autistique ont tendance à éviter certaines activités motrices, ce qui peut altérer leurs performances par manque d'apprentissage et d'exposition, mais ne pas être du un TAC.

Les sports à favoriser sont ceux qui permettent d'ancrer des routines, des répétitions, et qui n'impliquent pas beaucoup de changement de la part de l'environnement.



Les sports peuvent qui mettre en difficulté l'enfant sont les sports d'équipe, aux paramètres sans cesse fluctuants, et qui demandent une adaptation et une anticipation permanentes.



## Diagnostic de TAC avant cinq ans :

- 1) s'assurer que le trouble n'est pas dû à un manque d'apprentissage ou un manque de stimulations.
- 2) checking des diagnostics différentiels
- 3) deux évaluations avec des tests étalonnés, avec trois mois d'intervalle minimum entre les deux.

**EVALUATION**

## UNE EVALUATION PLURIDISCIPLINAIRE

L'évaluation sera pluridisciplinaire, afin de déterminer les éventuelles comorbidités qui pourraient accompagner le TAC.

L'évaluation pluridisciplinaire permettra également d'obtenir une reconnaissance de la MDPH afin d'obtenir les aides nécessaires au bon déroulement de la scolarité.

## BILANS POUR LE DIAGNOSTIC DU TAC

Neuropsychologue: bilan psychométrique et bilan attentionnel poussé

Psychomotricien/ergothérapeute: bilan permettant d'explorer les praxies, les coordinations, la dextérité manuelle, le repérage visuospatial, la visuoconstruction, et l'écriture

Orthoptiste: bilan oculomoteur et neurovisuel

Orthophoniste: comorbidités éventuelles

# DEMARCHE DIAGNOSTIQUE

QUESTIONNAIRE



ANAMNESE



PRISE EN CHARGE CENTRÉE SUR LA TÂCHE



COMORBIDITÉS POTENTIELLES

DYSLEXIE

DYSPHASIE

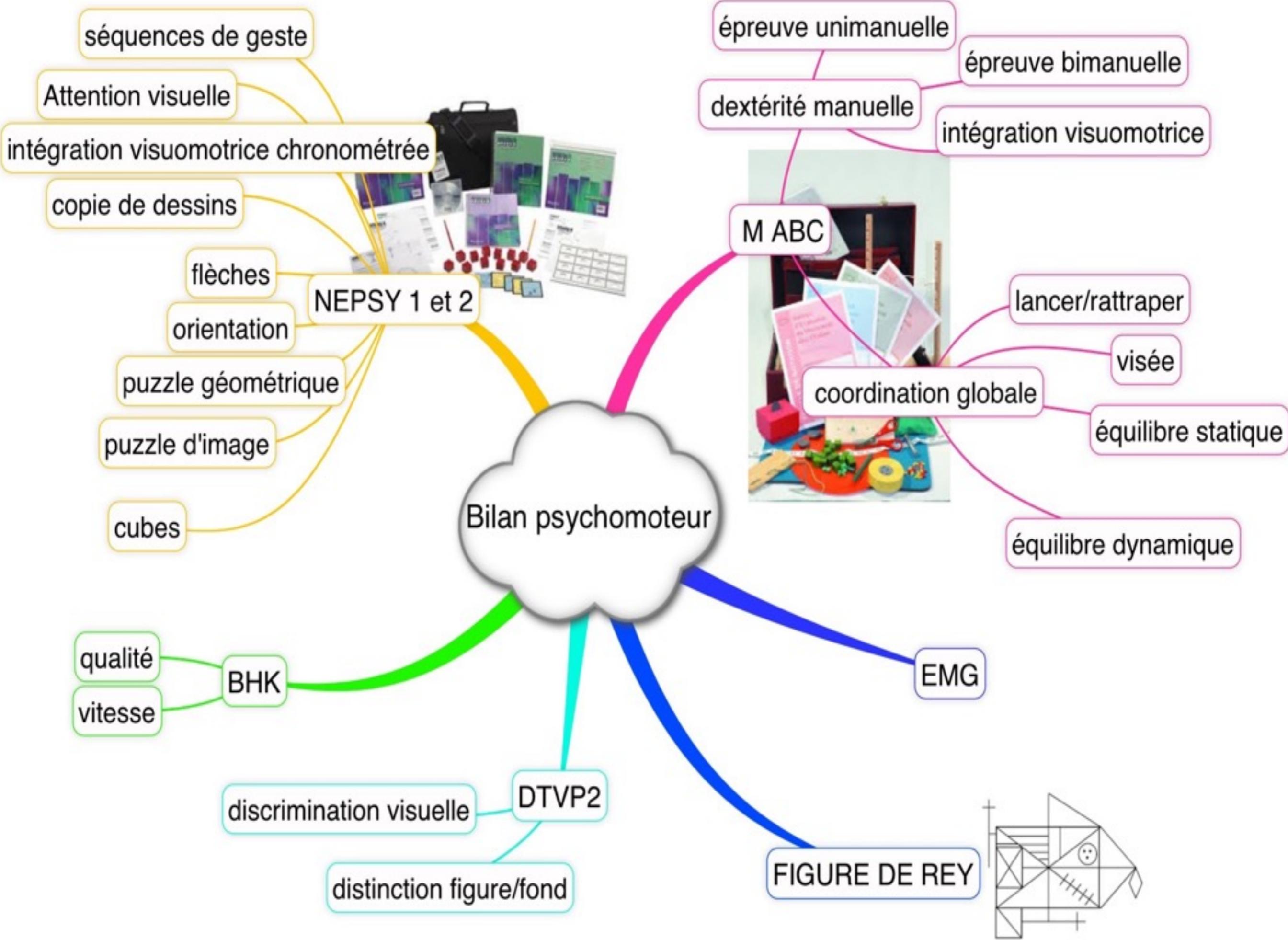
TDAH

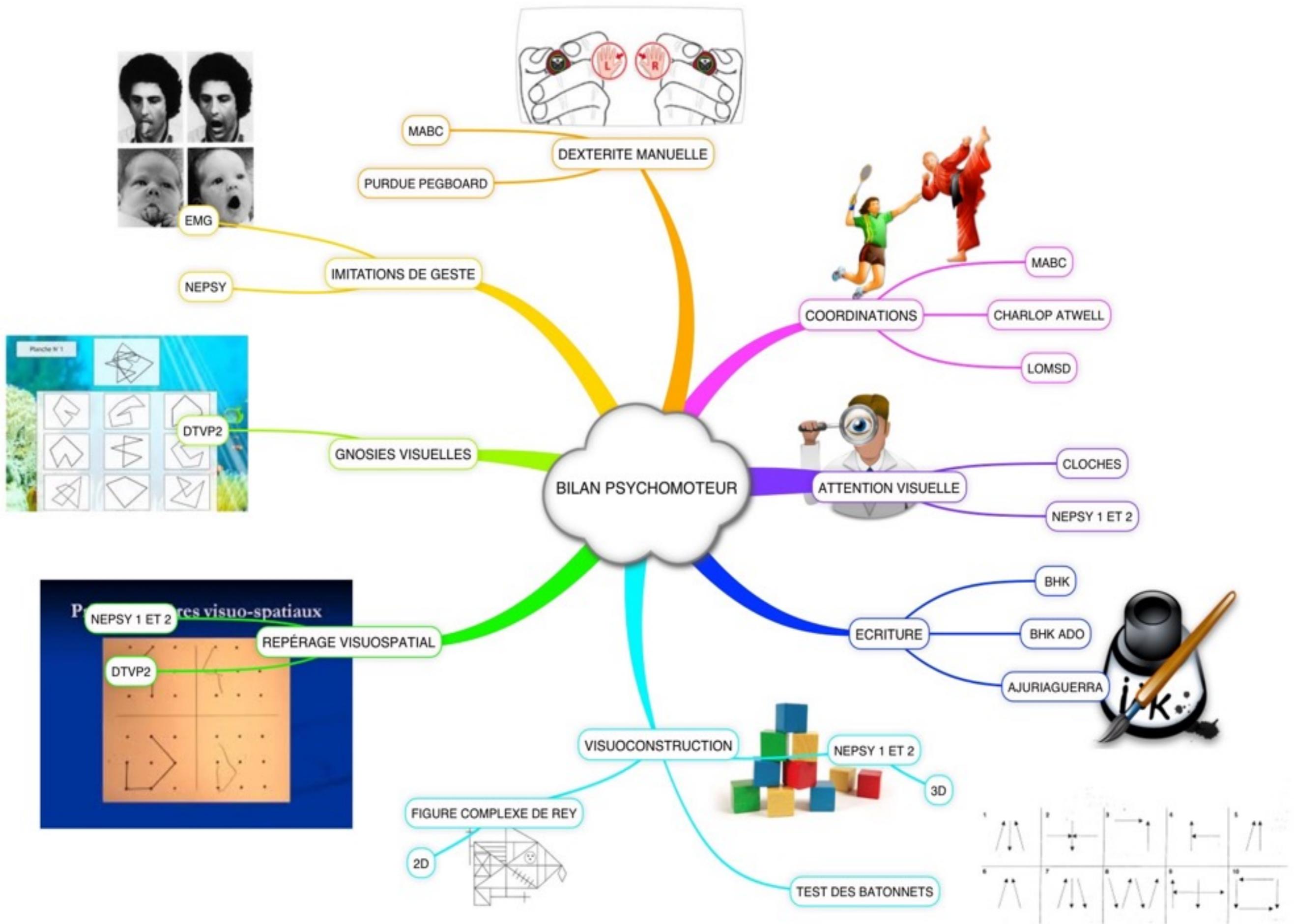
TED

BILAN PSYCHOMOTEUR



# Le bilan psychomoteur





# M ABC

Epreuves étalonnées



Observations cliniques



Questionnaire



## M ABC

- le score du M ABC c'est un score de dégradation
- On peut calculer le score total dégradation, constitué par le score de motricité globale et par le score de dextérité manuelle
- Le score normal se situe au-dessus du 15e centile
- Scores pathologiques :
  - \* avant cinq ans, le score total de dégradation doit être inférieur au 5ème centile
  - \* après cinq ans, le score pathologique pour la motricité globale se situe en dessous du 15e centile
  - \* le score pathologique pour la dextérité manuelle doit être inférieur au 5ème centile



# LES QUESTIONNAIRES

Les plus utilisés sont:

- Le questionnaire du MABC.
- Le questionnaire « little DCDDQ ».



Ils complètent les résultats des tests se permettent de se faire une idée des difficultés dans le milieu écologique de l'enfant.

# OBSERVATIONS CLINIQUES

- Syncinésies
- Performances fluctuantes
- Lenteur
- Troubles du tonus
- Fatigue
- Tendance à répéter les erreurs malgré les échecs (difficultés à utiliser les feed-back pour corriger leur action)

# LES TROUBLES VISUOSPATIAUX ET VISUOCONSTRUCTIFS

- Ils peuvent accompagner le TAC et doivent être recherchés par des tests appropriés
- Ils ont un impact direct sur le quotidien scolaire
- Ils pénalisent l'enfant dès l'entrée en maternelle
- Suspicion dès lors qu'un écart significatif est observé au WISC IV entre ICV et IRP (item « cubes » significatif) et en cas de lenteur importante concernant la vitesse de traitement (item « code » surtout).

# LES TROUBLES VISUOSPATIAUX ET VISUOCONSTRUCTIFS

Les fonctions visuospatiales sont à la fois perceptives et motrices.

Elles dépendent :

- de fonctions perceptives intactes
- d'une bonne oculomotricité
- d'une bonne mémoire de travail visuospatiale
- d'une bonne intégration visuomotrice
- de bonnes fonctions attentionnelles

# TROUBLES VISUOSPATIAUX

## Impacts principaux

- suivi des lignes, vision des obliques...
- repérage visuospatial (chercher une information dans une page, un tableau à double entrée, un dictionnaire, sur une carte géographique...): saccade, sauts de mots, de ligne, lenteur, fatigabilité+++
- pose des opérations (difficultés à aligner les chiffres les uns au dessous des autres)
- lien avec dyscalculie spatiale: la construction du nombre peut-être pénalisée.

# TROUBLE VISUOCONSTRUCTIF

## Impacts principaux:

- géométrie (reproduction, utilisation du matériel)
- puzzles
- jeux de construction
- apprentissage du tracé des lettres et des chiffres
- respect des paramètres spatiaux de l'écriture

# LES TROUBLES VISUOSPATIAUX ET VISUOCONSTRUCTIFS

Les tests (*non exhaustif*):

- test des bâtonnets: visuoconstruction en deux dimensions
- Figure de Rey : visuoconstruction en deux dimensions
- Nepsy 2: flèches, orientations, puzzle d'images, figures géométriques, intégration visuomotrice (intérêt du chronométrage par rapport au MABC), cubes (visuoconstruction en 3 dimensions), copie de dessins, attention visuelle.
- DTVP2: discrimination visuelle, distinction figure/fond, repérage visuospatial ...

# RECONNAISSANCE MDPH

Le trouble d'acquisition des coordinations est un handicap reconnu par la MDPH.

Cette reconnaissance permet de solliciter l'aide d'une AVS, d'obtenir du matériel informatique, des aménagements lors des évaluations, et l'obtention d'une allocation pour la prise en charge en psychomotricité et en ergothérapie, qui ne sont pas remboursées par la sécurité sociale en prise en charge libérale.

Pour cela, il faut mettre en place un projet personnalisé de scolarisation (PPS).

## ETAPES RECONNAISSANCE

- le diagnostic élaboré grâce aux différents bilans des paramédicaux, qu'une instance médicale (neuro pédiatre, neurologue, médecin physique de réadaptation...) validera.
- La mise en place d'une équipe éducative, à laquelle seront conviés les professionnels qui suivent l'enfant, les parents, le directeur, l'enseignant, l'enseignant référent qui coordonnera la rencontre.
- les aides et les adaptations seront décidées lors de cette rencontre, un dossier sera constitué et envoyé à la MDPH.

**RÉÉDUCATION**

## Deux axes d'accompagnement

- 1) Rééducation: top down plutôt que bottom up...
- 2) Aménagements pédagogiques : adapter l'environnement scolaire pour que les apprentissages se passent dans de bonnes conditions, en fonction du profil cognitif de l'enfant.

Le but : éviter les doubles tâches, soulager l'attention de l'enfant, pour qu'il la mette au service de processus cognitifs supérieurs : raisonnement, planification, acquisition de concepts essentiels...

## L'enfant porteur d'un TAC, constats

- difficultés à utiliser les feed-back qui sont à sa disposition,
- tendance à répéter toujours les mêmes erreurs,
- ne profite pas des essais spontanés et des répétitions.
- a des difficultés à planifier son action

## Solutions:

- développer sa capacité à utiliser les feed-back,
- en développant les capacités d'autoinstruction
- en développant sa métacognition.

Selon Flavell, en 1979, la méta cognition et la connaissance de sa propre cognition et inclut la notion de régulation lors d'un apprentissage.

Schaw et Graham (1997) définissent quant à eux la méta cognition comme un processus qui s'effectue avant, durant et pendant l'action avec des stratégies telles que l'auto-instruction, l'autorégulation, et l'auto évaluation.

## REEDUCATION DU TAC

Approches centrées sur le processus: mettent l'accent sur les domaines en déficit. Postulat: en les rééduquant, on améliore les performances de l'enfant. Approche dite bottom-up.

*Ex: Intégration sensorielle, rééducation type Frostig*

Approches centrées sur la performance: dites top-down, elles s'intéressent à la cognition, et visent le transfert et la généralisation des apprentissages.

*Ex: COOP, NTT, Imagerie motrice*

## COOP

### *(Cognitive-Orientation to daily Occupational Performance)*

Méthode de rééducation élaborée au Canada, validée par de nombreuses études ayant montré son efficacité (Polatajko et Mandich 2004).

Mélange de plusieurs stratégies thérapeutiques efficaces:

- principes issus des théories de l'apprentissage
- principes issus des thérapies cognitives et comportementales
- se base à la fois sur les théories dynamiques et sur les théories cognitives de l'apprentissage moteur.
- métacognition+++

# COOP

- L'enfant choisit trois activités qu'il aimerait apprendre
- Le thérapeute l'accompagne dans l'apprentissage en le guidant progressivement, à travers le questionnement socratique.
- L'enfant va ainsi découvrir comment apprendre une nouvelle tâche motrice, en découvrant les stratégies qui peuvent lui permettre d'atteindre son but.
- Les parents assistent à une bonne partie des 10 séances programmées (ils peuvent ainsi reprendre la même méthode, ce qui favorise transfert et généralisation).
- Une analyse fonctionnelle est pratiquée, avec évaluation des progrès en cours de rééducation
- La mise en place de renforcement positifs est motivante toute au long du processus, et l'utilisation de l'humour+++

# COOP

- Une stratégie globale de résolution de problème
- \* But
- \* Plan
- \* Do
- \* Check

Cette stratégie est proposée dès le départ de la prise en charge, enseignée en dehors de tout apprentissage moteur, et sera reprise systématiquement tout au long des séances.

De même, un accent particulier sera mis sur le programme d'auto instruction tel qu'il est conçu par Meichenbaum (importance de la description verbale des tâches pour les enfants qui présentent un TAC, afin de favoriser la planification)

# COOP

## Les stratégies spécifiques

- Position du corps
- Script verbal
- Auto guidance verbale
- Mnemonic motrice
- Sensation du mouvement
- Focalisation sur les points d'exécution
- Modifications ou aménagements de la tache

# NTT

Methode mise au point par Shoemaker et Smits-Engelsman.

Basée sur contrôle et apprentissage moteur.

La découverte n'est pas guidée et ne fait pas appel aux capacités hypothéticodéductives, ce qui la rend plus appropriée chez des enfants présentant un déficit cognitif léger. Les instructions sont directes.

Une importance toute particulière est mise sur les feed-back.

Les stratégies pédagogiques sont issues des théories de l'apprentissage.

# IMAGERIE MOTRICE

Basée sur la théorie des neurones miroirs, elle s'appuie sur l'imagination des tâches à effectuer, un peu comme on le ferait chez les sportifs de haut niveau.

Elle a été élaborée par Wilson en 2002, et demande à être explorée plus avant même si elle est d'hors et déjà prometteuse

Observer autrui, et se visualiser en train de faire une action, active les mêmes aires cérébrales que lorsqu'on effectue l'action dans la réalité.

# AMENAGEMENTS PEDAGOGIQUES

## Aménagements pédagogiques

- Valoriser l'enfant et mettre l'accent sur ses points forts
- structurer les documents avec des repères visuels clairs : codes de couleur, sur lignage...
- simplifier les documents, ne pas mettre de fioritures, mettre le moins d'exercice possible sur une même page
- favoriser l'évaluation verbale, et l'utilisation du langage pour planifier les tâches à effectuer
- préférer le canal auditivo-verbale, développer l'imagination et les représentations mentales

## Aménagements pédagogiques

- Séquencer les activités, en découpant les tâches en sous étapes à effectuer. Cela afin d'aider l'enfant à mieux s'organiser et à pallier aux difficultés de planification.
- Utiliser des caches si nécessaires pour aider au repérage visuospatial
- favoriser du matériel antidérapant pour aider aux manipulations
- éviter l'utilisation du stylo plume
- s'assurer que l'enfant est correctement assis, et lui fournir un plan incliné

## Aménagements pédagogiques

- apprendre à l'enfant à utiliser des stratégies de balayage visuel en ligne et en colonne, et favoriser les stratégies qui vont dans le sens de la lecture
- dans les activités de dénombrement préférer les manipulations d'objets plutôt lourds, avec un changement d'espace clair
- lorsque l'enfant compte des éléments sur une feuille, l'encourager à barrer ou à surligner au fur et à mesure, pour éviter les oublis ou les répétitions

## Aménagements pédagogiques

- Eviter de compter avec les doigts
- Apprendre à l'enfant le plus rapidement possible l'association entre le nombre et la constellation du dé
- Pour l'apprentissage des lettres, éviter le vocabulaire spatial, et se baser sur l'imagination et les images mentales.
- Il en va de même pour l'apprentissage de l'insertion des lettres dans les interlignes.

## Aménagements pédagogiques

- L'enfant gagnera à être assis plutôt devant, en face du tableau
- si des difficultés d'attention sont présentes, l'idéal est qu'il soit proche de l'enseignant pour que ce dernier puisse le remettre à la tâche.
- Pour le matériel, on privilégiera les règles antidérapantes, les ciseaux à rappels élastiques, les compas à vis de réglage
- inciter l'enfant à compter sur la file numérique, en la collant sur la table, plutôt que de l'inciter à compter sur ses doigts.

## Aménagements pédagogiques

- Agrandir les polices, ainsi que les interlignes (préconisations habituelles: interlignes 1,5; police Times New Roman ou Comic sans MS, taille 14, écriture justifiée).
- Surligner une ligne sur deux, pour ne pas se perdre dans le texte.
- Lire les questions avant de lire le texte et surligner les réponses au fur et à mesure, pour limiter la recherche visuospatiale.
- Utiliser des codes de couleur pour la pose des opérations, et favoriser la pose des opérations en ligne plutôt qu'en colonne.

# Aménagements pédagogiques

## Informatique

- scanner portatif
- ordinateur
- Logiciels spécialisés:
  - \* traitement de texte
  - \* géométrie (géogébra)
  - \* Dragon (reconnaissance vocale)
  - \* Tuxtype, Rapid Typing, Tap-touche, Apprenti clavier (logiciels pour augmenter la fréquence de frappe)
  - \* Dicom (gratuit, logiciel de prédiction de mots).
  - \* Posop, Operpose (gratuit, pour la pose des opérations)
  - \* PDF-X change viewer

Les aménagements pédagogiques sont des recommandations, et doivent être adaptés à chaque enfant en fonction de ses difficultés, ceci peut être possible grâce à la collaboration entre les parents, les enseignants, et les rééducateurs.

Un cahier de liaison peut être proposé entre l'enseignant et le rééducateur.

Bien se souvenir, que le travail scolaire est fatigant pour un enfant dyspraxique, et que lui éviter le plus possible les situations où il est en double tâche lui sera extrêmement bénéfique.

# Pour aller plus loin...

