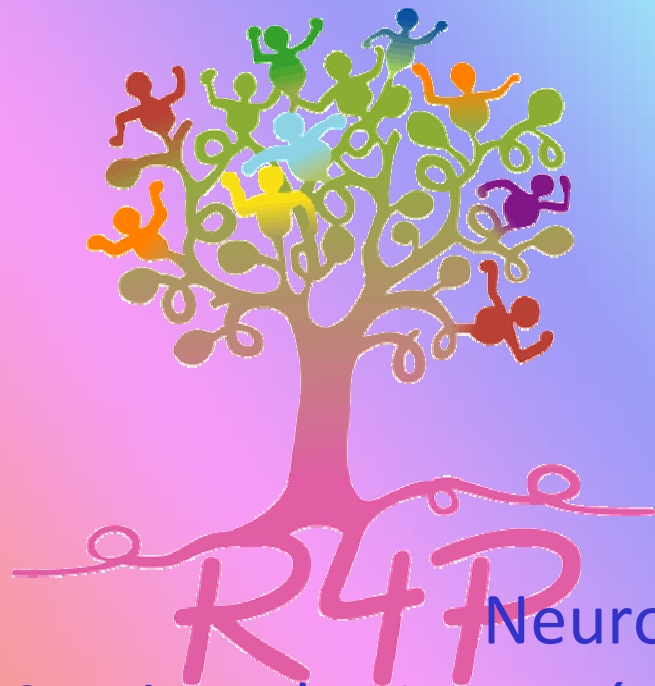


19 mai 2010– Colloque R4P
**La Dyspraxie visuo-spatiale,
un concept toujours d'actualité ?**



PERSPECTIVES DE RECHERCHE

Emmanuelle Gavault

Neuropsychologue - Docteur en psychologie
Services de Neuropédiatrie et de Rééducation pédiatrique –

HFME, HCL

La dyspraxie : une pathologie complexe d'expression variée

maladresse congénitale

agnosie

TAC

débilité motrice

dyspraxie visuo-spatiale

developmental

coordination disorder

dysfonction

perceptivo-motrice

Vaivre-Douret (2007)

Recherches actuelles

Objectif principal : DVS ?

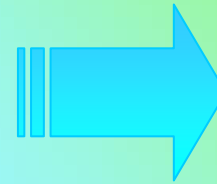
❑ Axes de recherche actuels :

❑ Définition

❑ Mécanismes cognitifs
et neurologiques sous-jacents

❑ Évaluation

❑ Classification



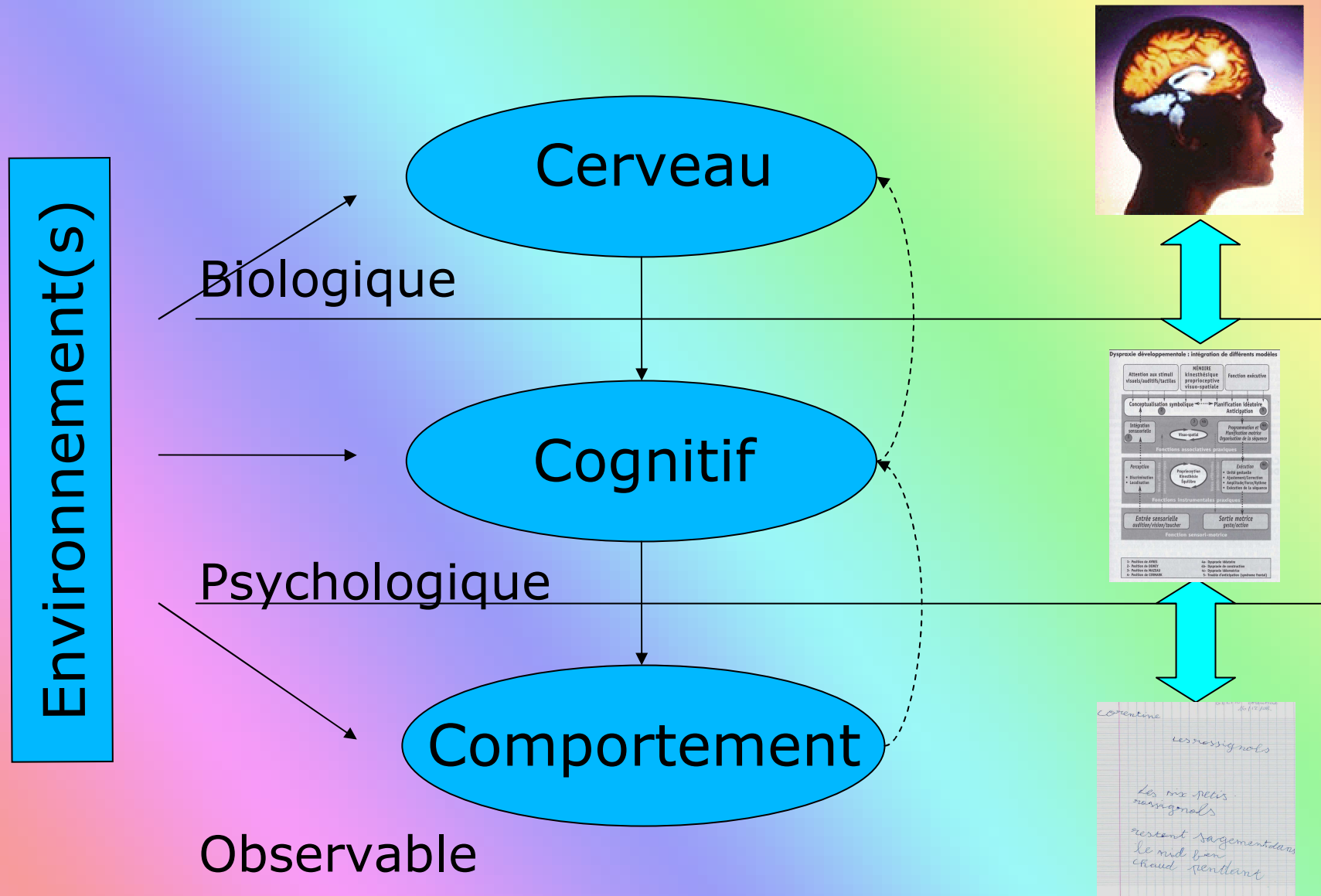
❑ Finalités :

❑ Théoriques

❑ Cliniques

❑ Pratiques

Cadre de recherche



Troubles cognitifs dans la dyspraxie

☐ Gestuels

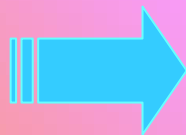
D. gestuelle, Gérard
D. idéomotrice, Mazeau

☐ Exécutifs

D. Régulation exécutive de l'action, Gérard
D. Constructive pure, Mazeau
D. Planification primaire, Cermak

☐ Visuo-spatiaux

D. Pensée spatiale, Gérard
D. Constructive visuo-spatiale, Mazeau
D. Planification secondaire, Cermak



Intérêt récent pour les troubles neurovisuels (Chokron, Fazzi)

Fazzi et al. (2004)



Brain & Development 26 (2004) 506-512

BRAIN & DEVELOPMENT
Official Journal of
the Japanese Society
of Child Neurology

www.elsevier.com/locate/braindev

Original article

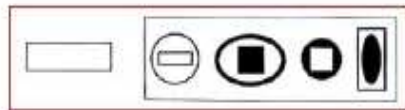
Visual-perceptual impairment in children with periventricular leukomalacia

Elisa Fazzi^{a,*}, Stefania Maria Bova^a, Carla Uggetti^c, Sabrina Giovanna Signorini^a,
Paolo Emilio Bianchi^b, Ilaria Maraucci^a, Marina Zoppello^a, Giovanni Lanzi^a

Méthode

- Developmental Test of Visual Perception
- 20 enfants de 5 à 8 ans
- Diplégie spastique avec leucomalacie périventriculaire identifiée à l'IRM

(a) NMVPQ



Shape constancy (SC)

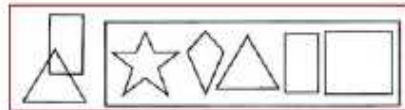
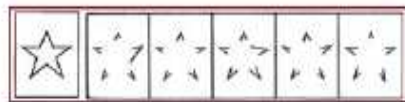
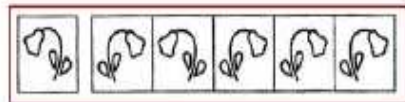


Figure Ground (FG)

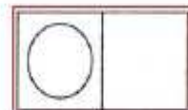


Closure (Clo)

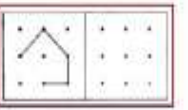


Position in space (PS)

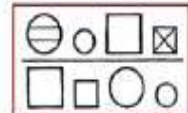
(b) VMIQ



Copy (Co)



Spatial relationship (SR)



Visual motor speed (VMS)



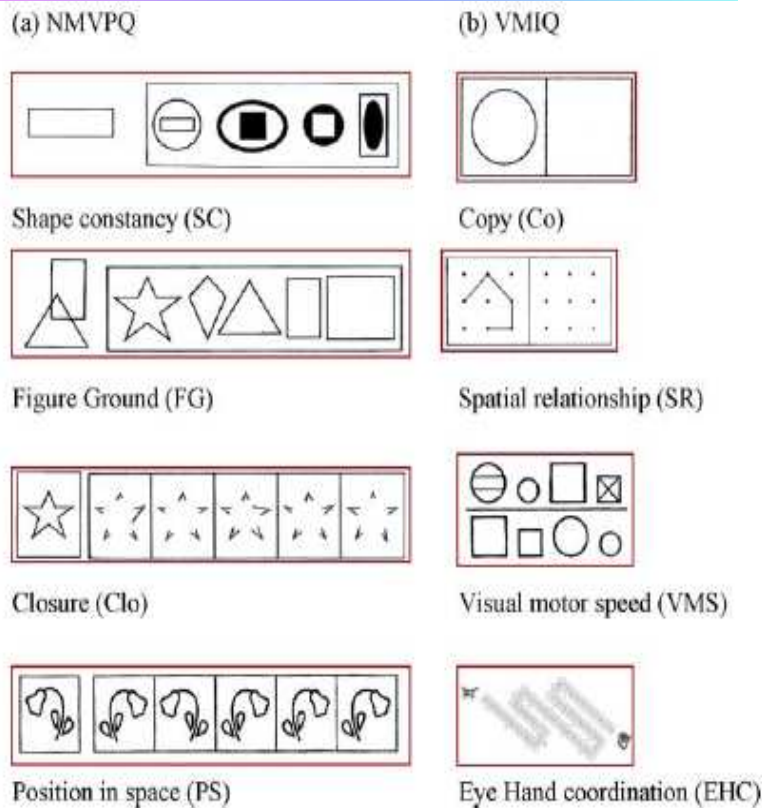
Eye Hand coordination (EHC)

Non moteur

Moteur

Fazzi et al. (2004)

65 % GVPQ déficitaire



Non moteur > Moteur



Brain & Development 26 (2004) 506-512

**BRAIN &
DEVELOPMENT**
Official Journal of
the Japanese Society
of Child Neurology

www.elsevier.com/locate/braindev

Original article

Visual-perceptual impairment in children with periventricular leukomalacia

Elisa Fazzi^{a,*}, Stefania Maria Bova^a, Carla Uggetti^c, Sabrina Giovanna Signorini^a,
Paolo Emilio Bianchi^b, Ilaria Maraucci^a, Marina Zoppello^a, Giovanni Lanzi^a

Résultats

- ❑ Déficit perceptif visuo-moteur (85% VMIQ déficitaire):
 - déficit coordination œil-main
 - déficit praxies constructives
- ❑ Dysfonctionnement de la voie dorsale (occipito-pariétale)
- ❑ 35 % NMVPQ déficitaire

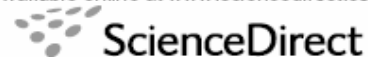
Tsai et al. (2008)

Méthode

- Test de perception visuelle sans composante motrice (TVPS-R, Gardner, 1996):
 - visual discrimination
 - visual memory
 - visual-spatial relationship
 - visual-form constancy
 - visual sequential memory
 - visual figure-ground
- } Quotient perceptif
- 178 enfants dyspraxiques (M-ABC) et 200 enfants tout venant de 9 à 10 ans



Available online at www.sciencedirect.com



Human Movement Science 27 (2008) 649–664



www.elsevier.com/locate/humov

Role of visual–perceptual skills (non-motor)
in children with developmental coordination disorder

Chia-Liang Tsai^a, Peter H. Wilson^b, Sheng K. Wu^{c,*}

Tsai et al. (2008)



Available online at www.sciencedirect.com



Human Movement Science 27 (2008) 649–664



www.elsevier.com/locate/humov

Role of visual–perceptual skills (non-motor)
in children with developmental coordination disorder

Chia-Liang Tsai^a, Peter H. Wilson^b, Sheng K. Wu^{c,*}

Résultats

- ❑ Dyspraxiques < Non dyspraxiques
 - pour le quotient perceptif
 - pour tous les subtests

- ❑ Comparaison intra-groupe
 - ➔ Existence de sous groupes fonction :
 - de la nature et de l'importance du déficit moteur
 - de la présence ou absence de troubles perceptifs visuels

Conclusions

□ Existence de troubles perceptifs visuels avec et sans composante motrice chez un sous-groupe d'enfants dyspraxiques :

- troubles de l'intégration visuo-motrice
- troubles perceptifs visuels

 Quelle est la nature de ces troubles perceptifs visuels ?

 Nécessité d'élaborer des tests

Étude Escale / INSERM

Gavault, E., Le Flem, A., André V. , Pisella, L. & Gonzalez-Monge, S

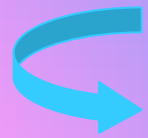
□ **Objectif** : Élaborer un protocole d'évaluation des perceptions visuelles élémentaires et spatiales chez l'enfant

□ **Méthode** :

- Adaptation de sub-tests de neuropsychologie adulte
- Pas de réponse verbale ni de composante motrice
- Pas de choix multiple

Matériel

□ Perceptions visuelles élémentaires



4 épreuves adaptées de la Birmingham Object Recognition Battery (Riddoch & Humphreys, 1993)

Longueur



Orientation



Taille



Jugement de milieu



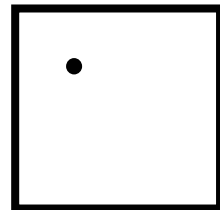
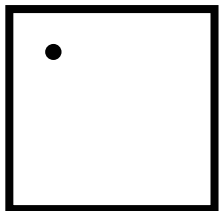
Matériel

□ Perceptions visuo-spatiales

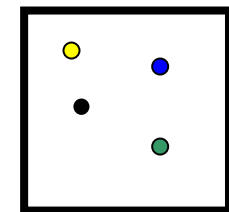
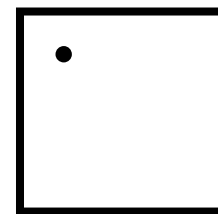


2 épreuves adaptées de la Visual Object and Space Perception (Warrington & James, 1991)

Discrimination de points



Localisation de points

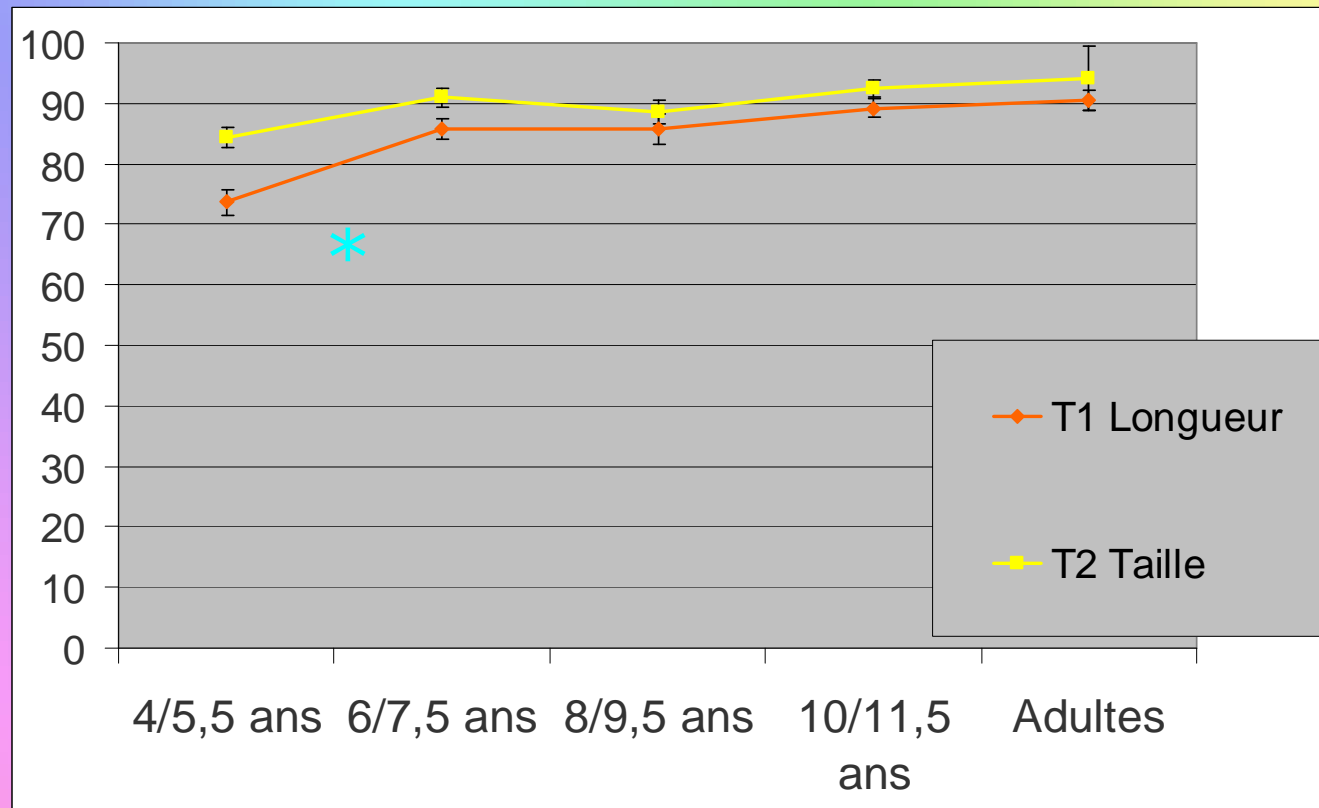


Méthode

- Passation dans des écoles
- 96 enfants de 4 à 12 ans
- Répartition en 4 groupes d'âge
 - 4 à 6 ans
 - 6 à 8 ans
 - 8 à 10 ans
 - 10 à 12 ans
- Comparaison à un groupe d'adultes
(m âge = 23 ans 10)

Résultats

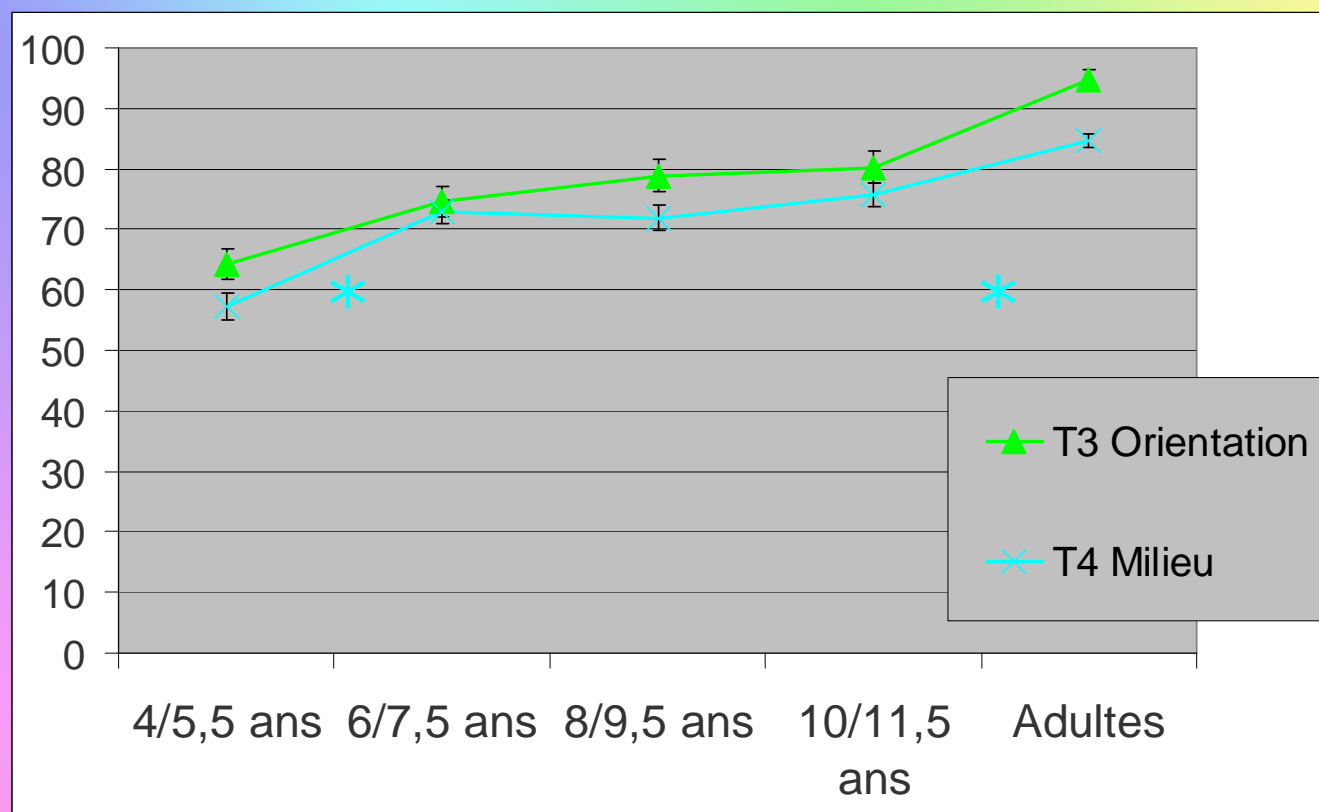
□ Perceptions visuelles élémentaires / métriques



Longueur et Taille : 4 ans < 6 ans - Adultes

Résultats

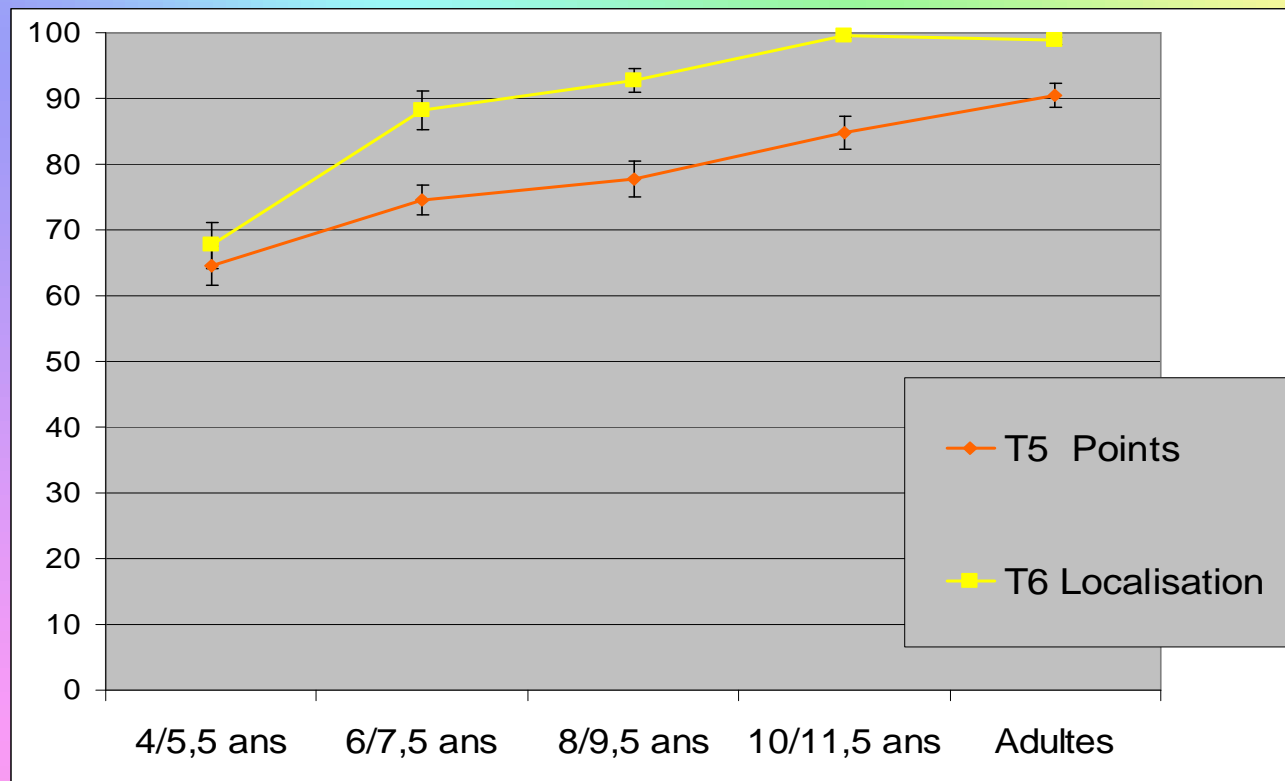
□ Perceptions visuelles élémentaires / métriques



Orientation et Milieu : 4 ans < 6 ans – 12 ans < Adultes

Résultats

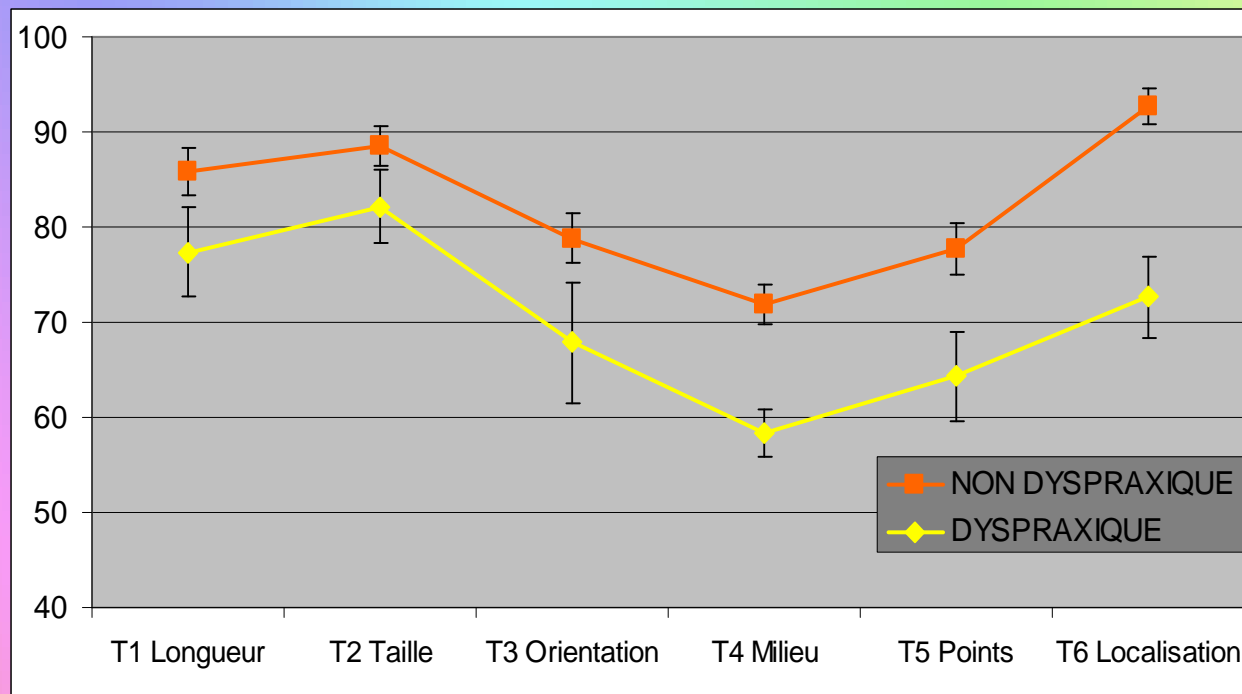
□ Perceptions visuo-spatiales



- Discrimination et localisation :
augmentation linéaire des scores avec l'âge

Enfants dyspraxiques ?

- ❑ Résultats préliminaires chez 7 enfants dyspraxiques de 7 ans 10 à 9 ans 2 avec ou sans lésion cérébrale



Conclusions

- ❑ Développement de la perception visuelle
 - ❑ 4 à 6 ans : période déterminante dans le développement des perceptions visuelles élémentaires/métriques
 - ❑ 6 ans : développement de la perception de la taille et de la longueur achevé
 - ❑ Développement plus progressif et continu des perceptions visuo-spatiales

- ❑ Dyspraxie
 - ❑ Existence de troubles perceptifs visuels non associés à une composante motrice
 - ❑ Sous-groupes de dyspraxiques

Implications théoriques

- Meilleure connaissance du développement normal de la fonction gnosique visuelle au cours de l'enfance

Applications cliniques

- ❑ Poser un Diagnostic de troubles gnosiques visuels chez l'enfant liés à un déficit :
 - des 1ères étapes du traitement visuel
 - et du traitement visuo-spatial (voie dorsale)
- ❑ Établir des typologies/sous-groupes de dyspraxiques
- ❑ Diagnostic différentiel :
Dyspraxie vs. (Dys)gnosie visuelle
- ❑ Co-Morbidités

Finalités

**La dyspraxie :
une pathologie complexe et d'expression variée**

- ❑ A la recherche d'un consensus
- ❑ Adaptations des PEC

**Mieux la “décortiquer” pour mieux la
prendre en charge !!!!**