

Du laboratoire à la salle de classe :

L'exemple de la dyspraxie



Caroline Huron
Laboratoire INSERM/CEA UNICOG



Poitiers
21 novembre 2019

Trouble de la coordination motrice d'origine développementale

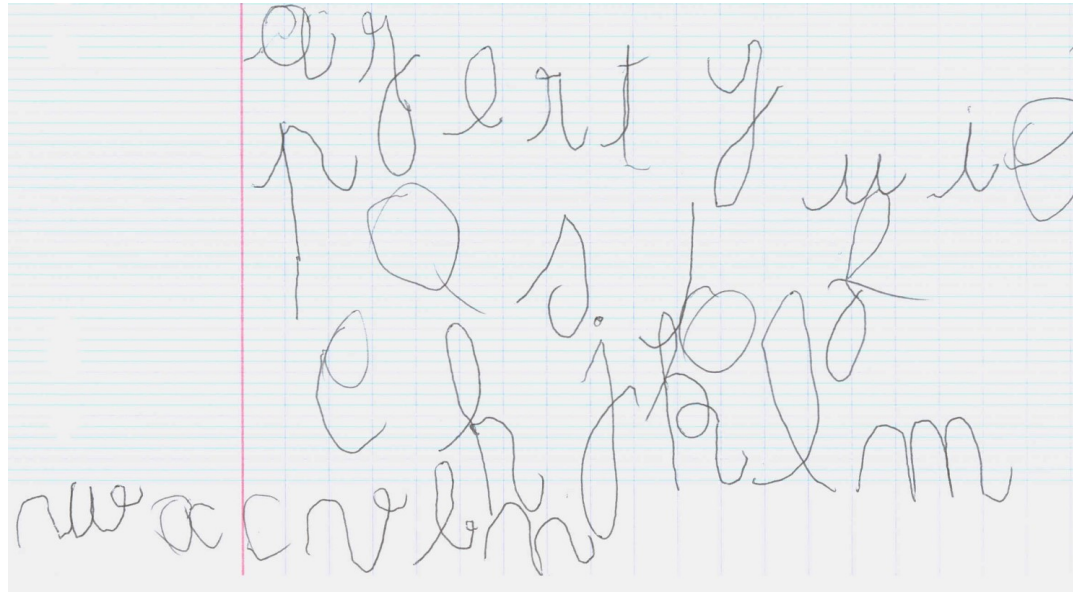
- des performances dans les activités qui requièrent une coordination motrice, inférieures à celles attendues pour un enfant du même âge et ayant eu les mêmes opportunités d'apprentissage et d'utilisation de ces capacités motrices.
Maladresse, lenteur et erreurs
- Impact sur la vie quotidienne et les performances scolaires
- Début des symptômes à un stade précoce du développement
- Les déficits moteurs ne doivent pas s'expliquer par une déficience intellectuelle et ne sont pas liés à une pathologie neurologique

Prévalence: 1,8 à 18%

Lingam et al (2009)

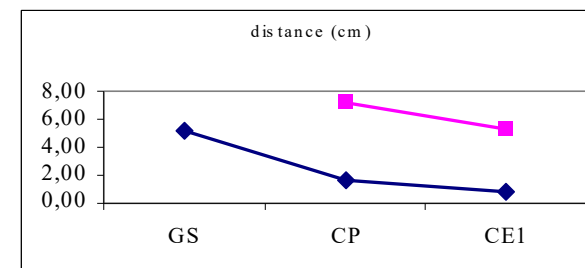
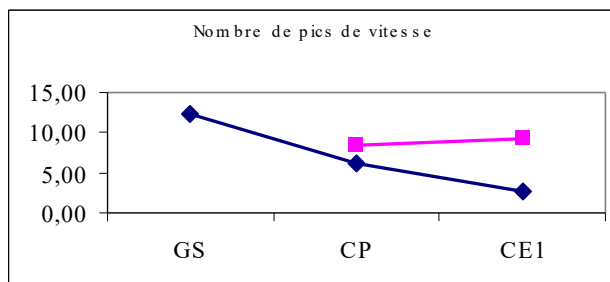
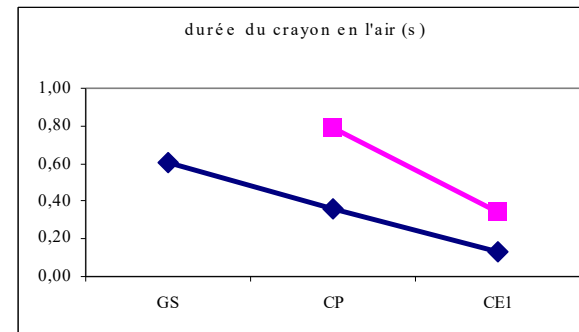
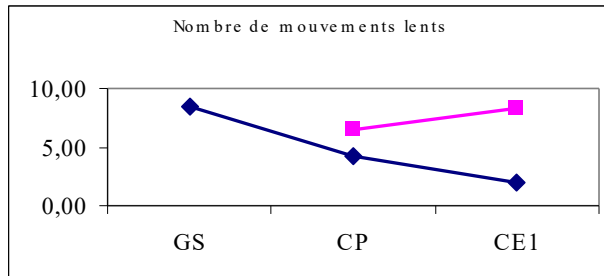
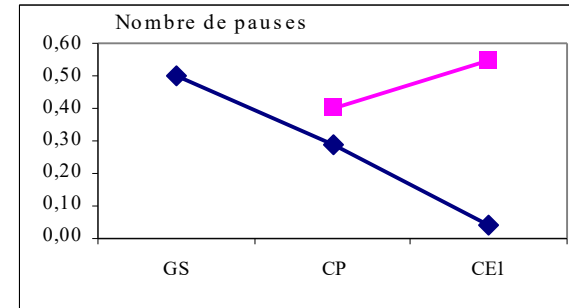
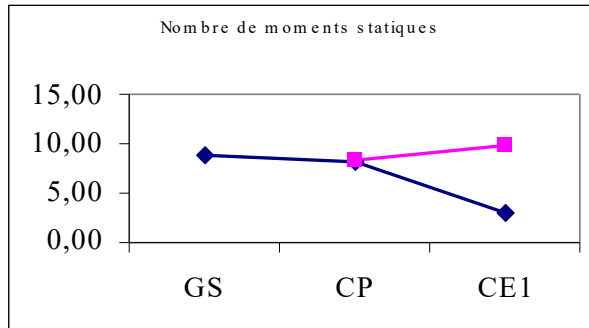
- 7256 enfants de 7 ans et 8 ans en Grande Bretagne
 - Exclusion des enfants présentant un $QI < 70$ et une pathologie neurologique
 - Evaluation de la coordination motrice (dextérité manuelle, lancement de balles, équilibre)
 - Test d'écriture (évaluations nationales)
 - Questionnaire aux parents sur la vie quotidienne (faire du vélo, couper sa viande, s'habiller...)
- 1,8% de troubles de la coordination motrice sévères
 - 5^e percentile pour la coordination motrice, échec au test d'écriture ou 10^e percentile du questionnaire de vie quotidienne
 - 3,2% de troubles de la coordination motrice modérés
 - 10^e - 15^e percentile pour la coordination motrice, échec au test d'écriture ou 15^e percentile du questionnaire de vie quotidienne
 - 1,9 garçon pour 1 fille

Un déficit qualitatif



Dictée de lettres d'une élève de fin de CP. Noter les lettres en miroir (d, g) fréquentes chez les élèves dyspraxiques

Comparaison de paramètres d'écriture manuscrite



Jolly C, Huron C, Gentaz E (2010, 2014)

Le cerveau peut-il faire deux choses en même temps ?

6

2

7

1

8

3

5

3

2

9

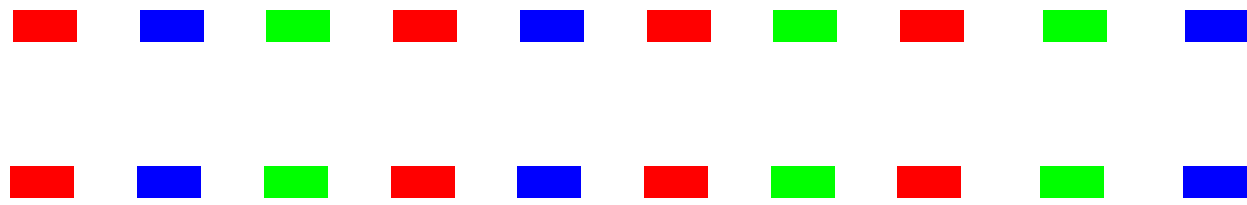
6

8

1

5

Effort cognitif



Effort cognitif

ROUGE BLEU ROUGE VERT BLEU ROUGE VERT BLEU

ROUGE BLEU ROUGE VERT ROUGE BLEU VERT ROUGE

BLEU VERT ROUGE VERT BLEU ROUGE VERT ROUGE

Effort cognitif

ROUGE BLEU ROUGE VERT BLEU ROUGE VERT BLEU

ROUGE BLEU ROUGE VERT ROUGE BLEU VERT ROUGE

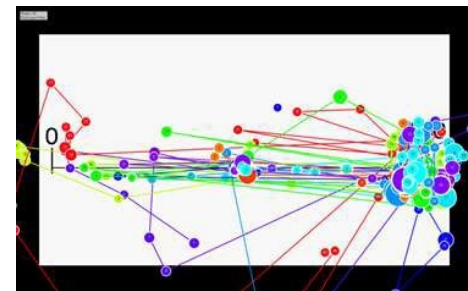
BLEU VERT ROUGE VERT BLEU ROUGE VERT ROUGE

Mesures de compensation du déficit de l'écriture manuscrite

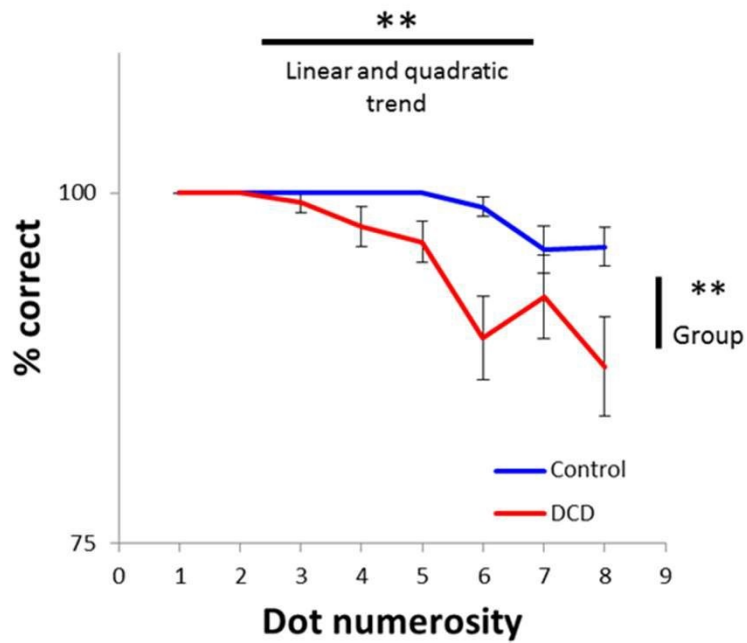
- indispensables lors des apprentissages scolaires
- Prise en compte de la lenteur
- Prise en compte de la situation de double tâche et de ses conséquences (fatigue, difficulté à réaliser des tâches de haut niveau en écrivant manuellement)



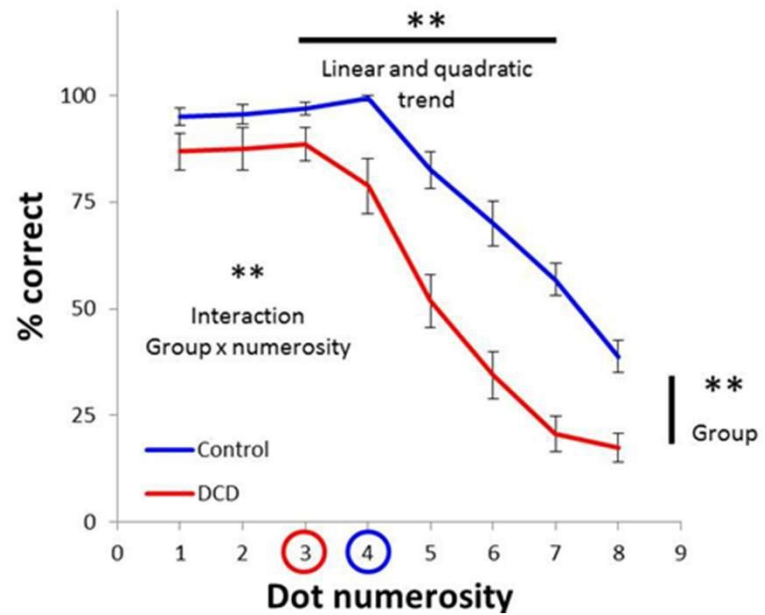
Une expédition à travers les étoiles
Avec des escales sur les planètes



Comptage de points



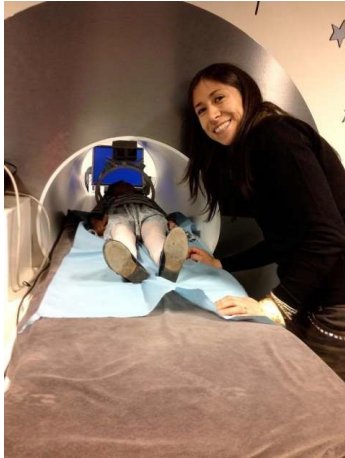
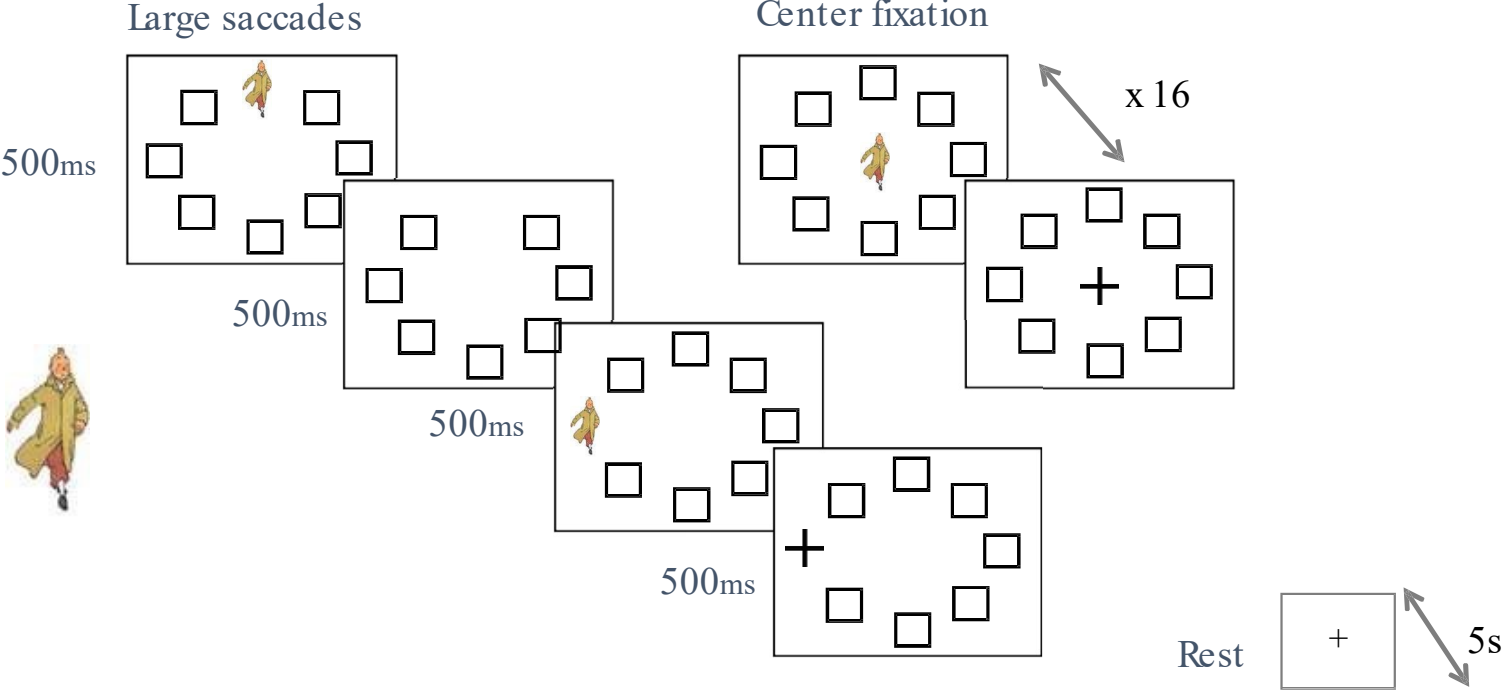
Subitizing



Difficultés numériques

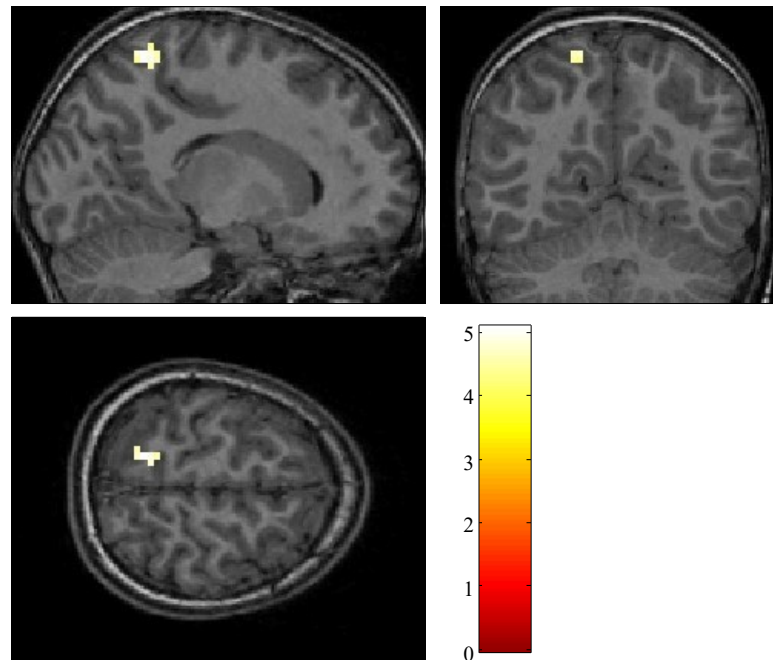
- dysfonction de la perception des quantités numériques
- à l'origine d'une difficulté à traiter les nombres symboliques
- Possibilité d'acquérir les concepts mathématiques
- Rôle des difficultés de comptage ?

Etude IRMf chez 15 enfants dyspraxiques compares à 15 enfants contrôles



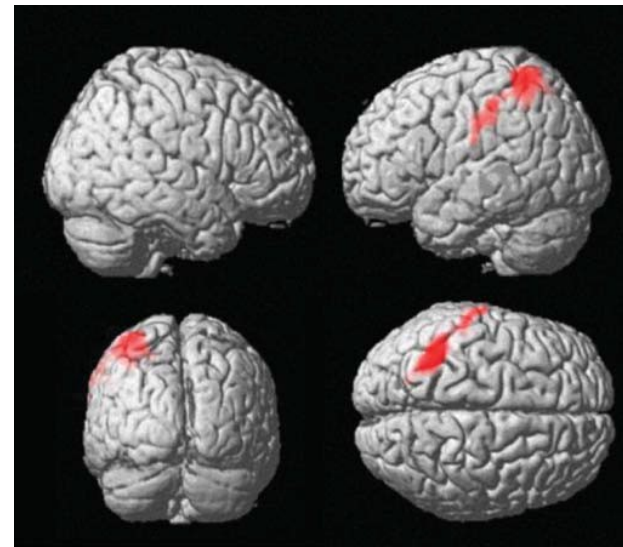
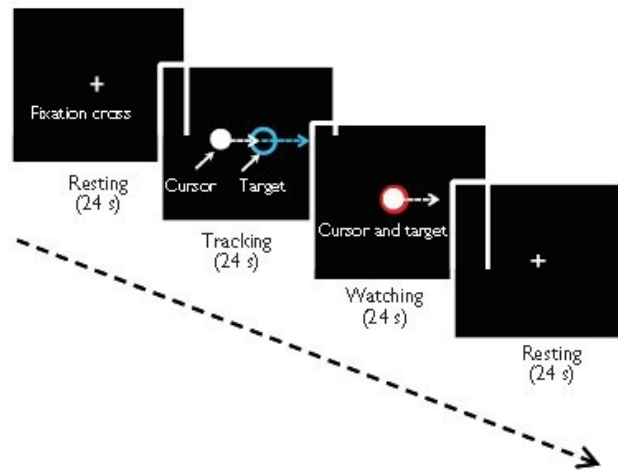
Large saccades: 8 positions, pseudo-random more than 1 position difference
Center fixation: center Tintin.

Left Superior Parietal Lobule
[-15 -52 64]



Uncorrected $p < 0.0001$, $k > 5$

Etude IRM fonctionnelle chez 12 garçons (9-12 ans) avec troubles de la coordination comparés à 12 sujets contrôle.

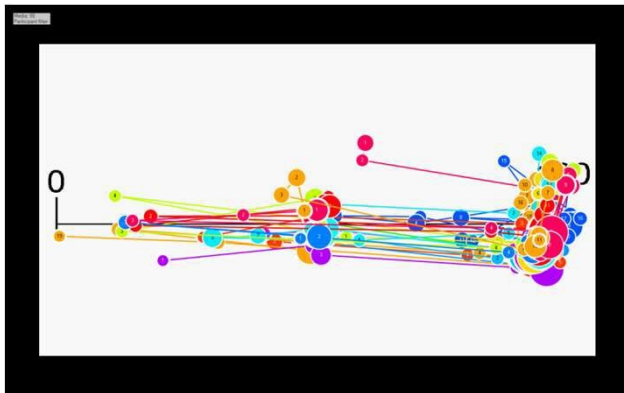


Cortex pariétal gauche et le gyrus post-central gauche

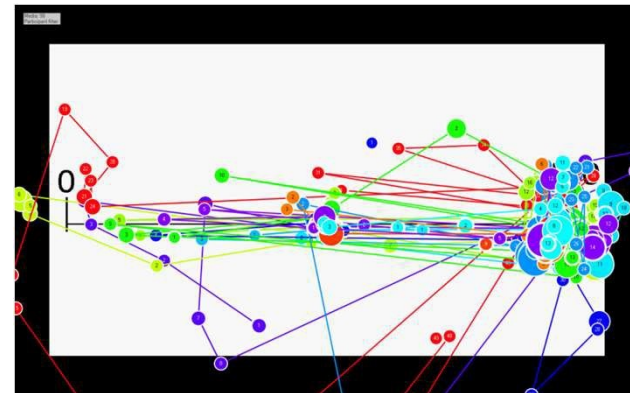
Kashiwagi et al, Neuroreport, 2009

Etude des mouvements oculaires

Contrôle



Dyspraxique



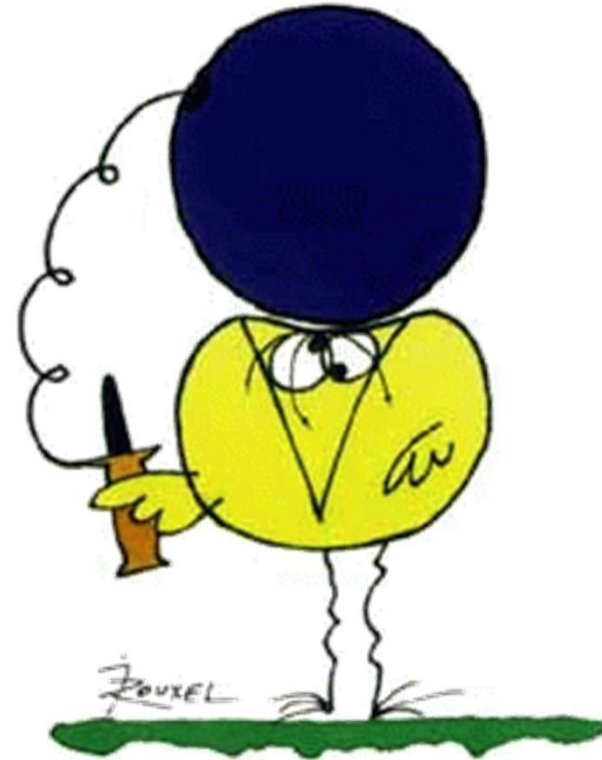
Revue de littérature (Magalhaes et al, 2011)



- 371 articles de 1995 à 2008
- seulement 44 articles évoquent les répercussions sur la vie quotidienne
- difficultés dans les activités de loisir: faire du vélo, du patin à roulettes, participation à des jeux libres
- problèmes dans les activités sportives: courir, sauter, skier, nager, sports collectifs
- difficultés pour s'habiller, utiliser les couverts, se nourrir de façon autonome
- difficultés scolaires: écriture manuscrite et toutes les tâches nécessitant l'utilisation des mains
- difficultés psychologiques: exclusion par les pairs, souffrance

Faut-il continuer à
faire toujours plus de
la même chose qui
ne marche pas ?

Les devises Shadok



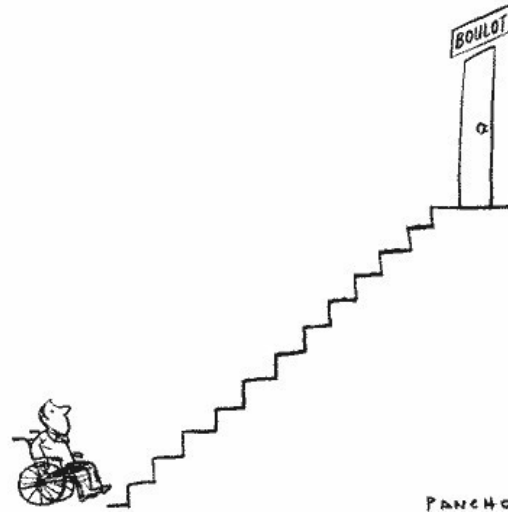
EN ESSAYANT CONTINUUELLEMENT
ON FINIT PAR RÉUSSIR. DONC:
PLUS ÇA RATE, PLUS ON A
DE CHANCES QUE ÇA MARCHE.

Pourquoi adapter ?

« L'enfant est confronté à un monde physique pour lequel il n'est pas équipé. Son équipement neurobiologique n'est pas l'outil adéquat pour appréhender le monde. C'est comme s'il devait accrocher un tableau, mais qu'au lieu de disposer d'un clou et d'un marteau, il n'aurait qu'un tournevis. Soit il renonce, soit il devient un bricoleur génial. » Korff-Sausse, 2007

Change the environment, not the child (Cheryl Missiuna)

1. Rendre accessible



PANCHO

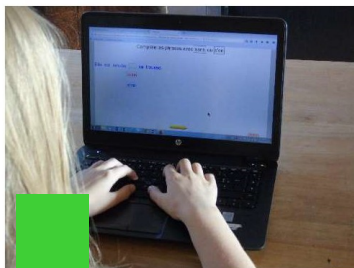
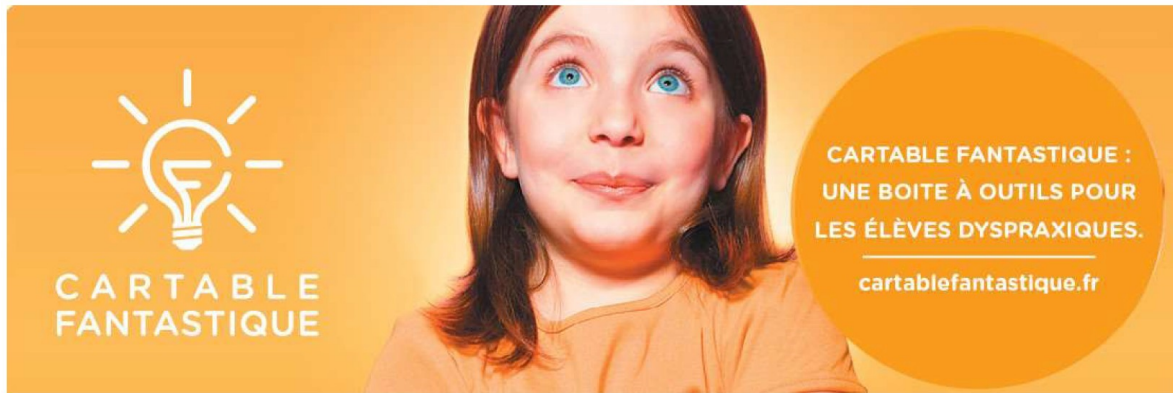
© Francisco Graells, dit Pancho

2. Puis compenser

Permettre à chaque enfant de développer son potentiel scolaire



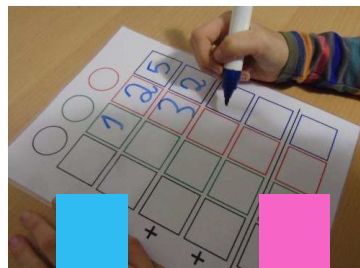
Change the environment, not the child (Cheryl Miss iuna)



La dyspraxie

Qu'est-ce que la dyspraxie ?

Nos conseils pour accompagner les élèves dyspraxiques.



Outils pour adapter

Des outils destinés aux enseignants pour adapter les supports utilisés en classe.



Leçons et exercices

Des contenus scolaires adaptés pour travailler en classe et à la maison.



Outils pour compenser

Des outils destinés aux élèves dyspraxiques pour travailler en classe.

FRANCE s'ENGAGE



© Présidence de la République

ILS NOUS FONT CONFIANCE





L'Enfant dyspraxique

Mieux l'aider,
à la maison et à l'école

Dr CAROLINE HUROH

