

Dyscalculie : diagnostic, prise en charge et adaptation pédagogique

Vendredi 25 et samedi 26 mai 2018

Cité des Associations

Marseille



Assistance Publique
Hôpitaux de Marseille



PROGRAMME

- Introduction généralités : la dyscalculie un trouble fréquent et méconnu
- Apports théoriques sur le développement et les compétences Mathématiques de l'enfant
- Les bilans de dyscalculie
- dyscalculie : aspects cliniques et prise en charge : documents vidéo
- Calcul, cerveau et dyscalculie : quelques données classiques et apports récents de la recherche
- Prise en charge et aménagements pédagogiques des troubles du calcul chez l'enfant

Intervenants : Michel HABIB, neurologue
Laurence ARNAUD, neuropsychologue
Céline COMMEIRAS, orthophoniste
Nolwenn GUEDIN, enseignante spécialisée

Dyscalculie : un trouble fréquent et méconnu

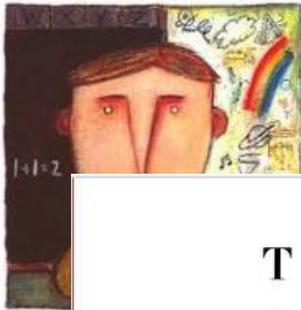
Michel Habib
CHU de Marseille



Assistance Publique
Hôpitaux de Marseille

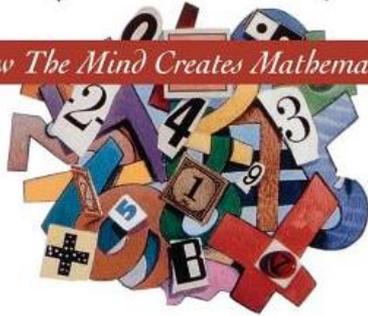


Stanislas Dehaene
La Bosse des maths



THE
NUMBER
SENSE

How The Mind Creates Mathematics



Stanislas Dehaene

Éditions 2008, droits d'auteur

ANNE VAN HOUT
CLAIRE MELJAC
JEAN-PAUL FISCHER

*Troubles du calcul
et dyscalculies chez l'enfant*

COLLECTION

*Troubles du développement
psychologique et des apprentissages*

La dyscalculie

trouble
développement
de l'enfant

2^e édition

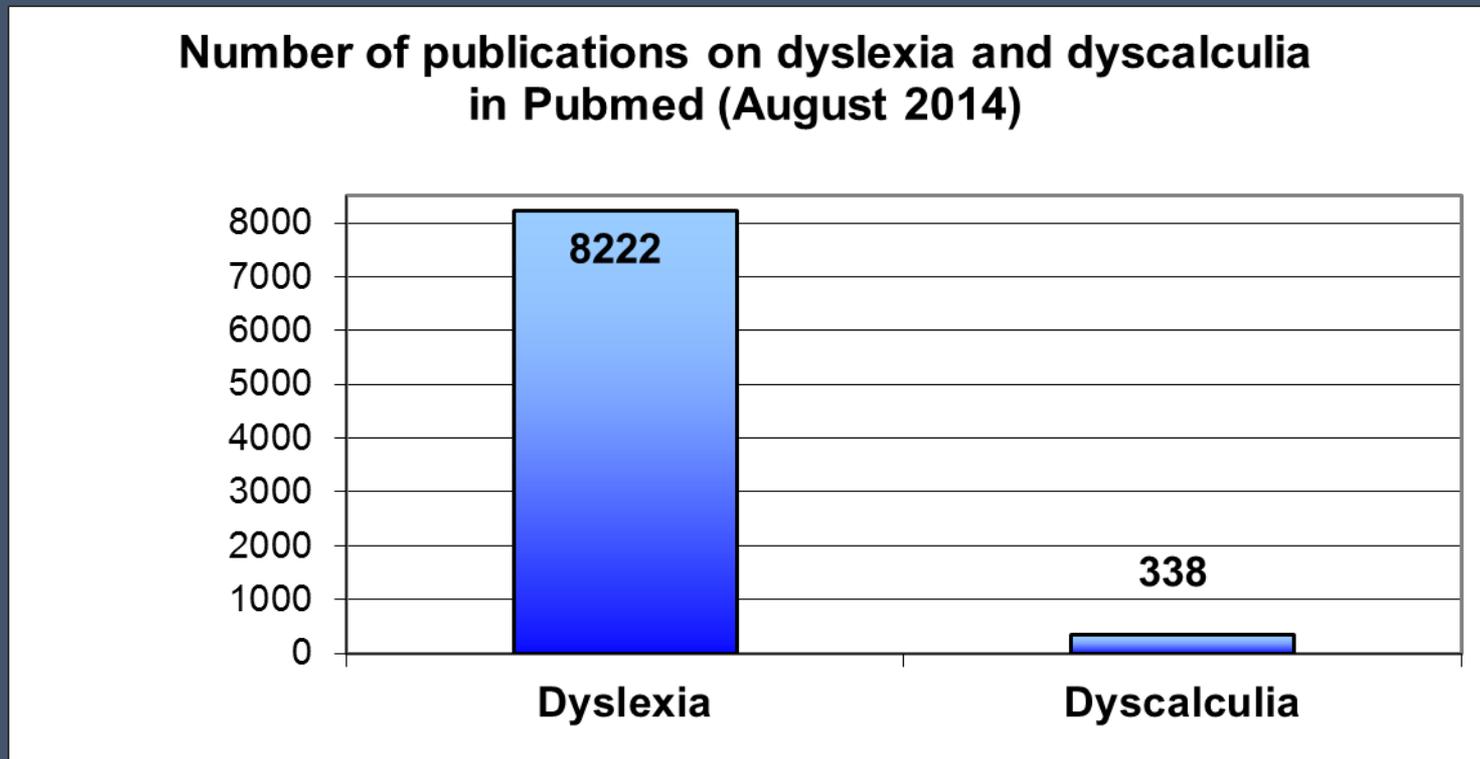
MASSON

THE
MATHEMATICAL
BRAIN



BRIAN
BUTTERWORTH

Dyscalculia – the neglected learning disorder



(Pubmed
Database)

Celebrities with dyslexia

Hans Christian Andersen
John Irving
Agatha Christie
Cher
Winston Churchill
Leonardo DaVinci
Charles Darwin
Walt Disney
Whoopi Goldberg
Tom Cruise
Thomas Edison

Swedish Royal Family
Greg Louganis
Jackie Stewart
Michelangelo
Pablo Picasso
August Rodin
Nelson Rockefeller
Franklin Roosevelt
Vincent VanGogh
Woodrow Wilson

Celebrities with dyscalculia??

Terminologie et prévalence

Dyscalculie = (dys+calcul)

≠ Trouble logicomathématique (*terme désormais plus reconnu scientifiquement)

Termes anglais dans la littérature

- Dyscalculia
- Developmental dyscalculia (DD)
- Mathematic difficulties
- Mathematic learning disabilities (MLD)
- Learning disabilities in math
- Mathematic disabilities

Prevalence rates:

Studies in GB, Germany, Greece, India, Israel

(Badian, 1983; Gross-Tsur, Manor, & Shalev, 1996; Hein, Bzufka & Neumärker, 2000; Klauer, 1992; Kosc, 1974; Koumoula, Tsironi, Starmouli, Bardani & Siapati, 2004; Lewis, Hitch & Walker, 1994; Ramaa & Gowaramma, 2002; von Aster, Schweiter & Weinhold Zulauf, 2007)

No clear gender differences

Comparable prevalence rates ranging from 3 to 8.3 %

Prévalence

	Age (ans)	Critère quantitatif	DC (%)	DL (%)	DC-DL (%)
Badian (1999) (Etats-Unis)	7-8	20 ^{ème} percentile	3.9	6	3
Dirks et al. (2008) (Allemagne)	8	10 ^{ème} percentile	5.6	8	1
		25 ^{ème} percentile	10.3	19.9	7.6
Jovanovic et al. (2013) (Serbie)	9-10	1.5 DS	9.9	/	/
Lewis, Hitch, Walker (1994) (Royaume-Uni)	9-10	< 85	1.3	3.9	2.3
Share, Moffitt, Silva (1988) (Nouvelle- Zélande)	11-13	Entre 30 et 40 ^{ème} percentile	7.7	/	10
Ostad (1998) (Norvège)	8-13	50 ^{ème} percentile	6.3	2.9	4.6

Définition officielle : DSM 5

Critère A

Critères du DSM 5 : troubles spécifiques des apprentissages, dyscalculie	Présence critère
Critère A Difficultés à apprendre et à utiliser des compétences scolaires ou universitaires avec :	
Présence d'un symptôme au moins <ul style="list-style-type: none"> – Symptômes 1 et 2 : Concerne la lecture – Symptômes 3 et 4 : Concerne l'orthographe – Symptôme 5 : Difficultés à maîtriser le sens des nombres, les données chiffrées ou le calcul (par exemple : compréhension médiocre des nombres, de leur ordre de grandeur et de leurs relations ; comptage sur les doigts pour additionner des nombres à un seul chiffre au lieu de se souvenir de tables d'addition comme les pairs le font; se perd au milieu des calculs arithmétiques et peut être amené à changer de méthode) – Symptôme 6 : Difficultés avec le raisonnement mathématique (par exemple : grandes difficultés à appliquer des concepts ou des méthodes mathématiques pour résoudre les problèmes) 	
Persistance pendant au moins 6 mois	
Malgré la mise en place de mesures / interventions ciblant ces difficultés (pédagogique ou thérapeutique)	

Définition officielle : DSM 5

Critère B

Critères du DSM 5 : troubles spécifiques des apprentissages, dyscalculie	Présence critère
Critère B	
Performances scolaires perturbées nettement en dessous du niveau escompté pour l'âge chronologique du sujet et ce de manière quantifiable (confirmé par tests de niveau standardisés administrés individuellement et évaluation clinique complète)	
Interférence de façon significative avec performances scolaires, répercussion sur activités quotidiennes	

Seuil préconisé : - 1,5 ET ou percentile 7

Seuil d' « indulgence » : -1 ET ou percentile 10

Définition officielle : DSM 5

Critère C

Critères du DSM 5 : troubles spécifiques des apprentissages, dyscalculie	Présence critère
Critère C	
Début des difficultés au cours de la scolarité primaire (mais peuvent ne pas se manifester entièrement si les demandes scolaires ne dépassent pas les capacités limitées du sujet)	

Définition officielle : DSM 5

Critère D

Critères du DSM 5 : troubles spécifiques des apprentissages, dyscalculie	Présence critère
<p>Critère D</p> <p>Les difficultés ne peuvent pas être mieux expliquées par :</p> <ul style="list-style-type: none"> – handicap intellectuel – acuité visuelle ou auditive non corrigée – troubles neurologiques ou mentaux – trouble psychosocial – manque de maîtrise de la langue d’enseignement scolaire – pédagogie inadéquate de l’enseignement 	

Caractérisation du **degré de sévérité**

- Léger
- Modéré
- Sévère

Enfin, une telle définition va plutôt recouper le concept scolaire de "difficulté en mathématiques" que celui, plutôt neuropsychologique, de dyscalculie.

Un deuxième élément de confusion est induit par le texte explicatif que propose le DSM-5 à la suite de l'énoncé des critères : « *La dyscalculie est un autre terme utilisé pour décrire un ensemble de problèmes caractérisés par des difficultés à traiter des données numériques, à apprendre des faits arithmétiques et à réaliser des calculs exacts et fluides. Si le terme de dyscalculie est utilisé pour définir cet ensemble spécifique de difficultés mathématiques, il est important de préciser toute difficulté éventuellement présente telle que des difficultés de raisonnement mathématique ou de raisonnement verbal correct* »

Comme le suggèrent Lussier et al. (2017) , le terme de dyscalculie serait alors "plutôt réservé, chez l'enfant, à l'incapacité d'effectuer des opérations formelles (calculs) et à celle d'utiliser et d'intégrer des symboles numériques, sans trouble de raisonnement associé »