

SOMMAIRE

DÉFINITION DU TROUBLE	3
CARACTÉRISTIQUES	3
MANIFESTATIONS	3
LE RAISONNEMENT LOGIQUE	4
LA CONSERVATION	
LA CLASSIFICATION	
L'INCLUSION	
LA SÉRIATION	
LA COMBINATOIRE	
LE SENS DU NOMBRE	4
LE SYSTÈME NUMÉRIQUE PRÉCIS SNP	
LE SYSTÈME NUMÉRIQUE APPROXIMATIF (SNA)	
LE CODE ORAL	
LE CODE ARABE	
LES LIENS ENTRE CES TROIS CODES	
COMMENT AIDER SON ENFANT AU QUOTIDIEN	5
BIBLIOGRAPHIE	6
NOTES PERSONNELLES	7

DÉFINITION DU TROUBLE

Trouble neuro-développemental de la famille des troubles des apprentissages. Ce trouble se manifeste par des difficultés à maîtriser le sens des nombres, les faits numériques ou le calcul et/ou des difficultés avec le raisonnement mathématique.

Le diagnostic est établi par un médecin (généraliste, pédiatre, pédopsychiatre) à partir d'évaluations réalisées par un orthophoniste, un (neuro)psychologue.

CARACTÉRISTIQUES

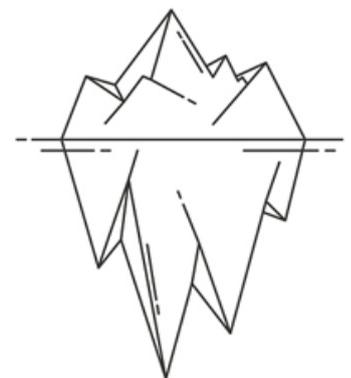
- Persistant malgré des aides adaptées.
- Compétences scolaires significativement inférieures à celles escomptées à son âge.
- Présent depuis toujours (trouble développement) mais qui se manifeste au moment des apprentissages scolaires.
- Pas mieux expliqué par un handicap intellectuel, des troubles non corrigés de l'acuité visuelle, d'autres troubles neurologiques ou mentaux, une adversité psychosociale, un manque de maîtrise de la langue ou un enseignement pédagogique inadapté.

MANIFESTATIONS

- **Difficulté à dénombrer**
- **Utilise ses doigts pour compter**
- **Difficulté à percevoir rapidement des petites quantités**
- **Difficulté à comparer des quantités, des grandeurs, des nombres**
- **Difficulté de coordination entre pointage et dénombrement**
- **Difficulté à transcoder**
- **Difficulté à comprendre la base 10**
- **Difficultés à utiliser les signes mathématiques (<, >, +, ...)**
- **Difficulté à maîtriser les opérations**
- **Difficulté à retenir les faits arithmétiques (tables)**
- **Difficulté à résoudre les problèmes**
- **Difficulté en géométrie (tracer des droites, mesurer un angle)**
- **Difficulté dans les activités du quotidien impliquant les nombres (lire l'heure, prévoir le temps pour ne pas rater un train, payer, rendre la monnaie, apprendre des dates en histoire, pour cuisiner, évaluer des distances, s'orienter, etc.).**

Ces symptômes peuvent être identiques chez deux enfants mais les deux ne seront pas forcément dyscalculiques. Ces symptômes sont les manifestations visibles. Il faut évaluer les compétences sous-jacentes afin de déterminer s'il s'agit bien d'un trouble (dyscalculie), d'un retard ou d'une simple difficulté.

Apprentissages
mathématiques



Compétences
sous-jacentes

Pour développer ses compétences en mathématiques, il faut certains prérequis indispensables :

- avoir un bon raisonnement logique ;
- avoir le sens du nombre ;
- avoir un langage oral et écrit bien développé.

LE RAISONNEMENT LOGIQUE

LA CONSERVATION

C'est la capacité à comprendre que deux notions égales demeurent égales malgré une transformation (quantité, longueur, poids, volume, etc.).

> Si cette structure n'est pas acquise, l'enfant aura besoin de recompter à chaque fois, aura des difficultés dans les opérations ($22+8 = 30$ donc $30-8 : \dots / 5+3$ ou $3+5$), aura du mal à maîtriser la base 10, ...

LA CLASSIFICATION

C'est la capacité à classer/trier selon des critères communs et à changer de critères.

> Nécessaire dans de nombreux domaines (organisation de son environnement, de son lexique, conjugaison et grammaire).

L'INCLUSION

Ce terme désigne une relation entre des ensembles (poisson > animal aquatique > animal > être vivants, etc.).

> Utile pour ranger, organiser, en grammaire, dans certains problèmes, etc.

LA SÉRIATION

C'est la capacité à ordonner des éléments et gérer les liens entre eux.

> Utile pour organiser sa journée, pour le lexique, pour la numération, la géométrie, les comparaisons, le calcul, etc.

LA COMBINATOIRE

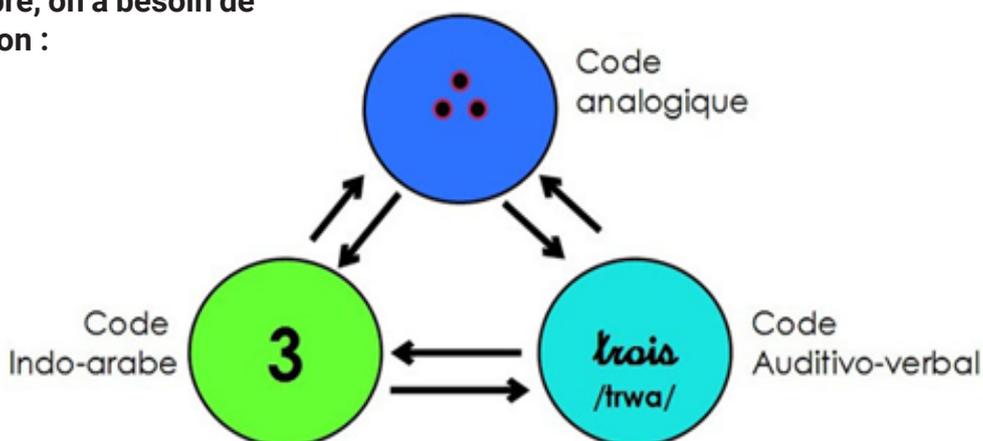
C'est être capable de combiner soit des objets matériels, soit des propositions logiques et les opérations qui les relient.

> Utile pour choisir un menu au restaurant, organiser un agenda, comprendre les compléments (compléments de 10 : $5+5$, $4+6$, etc.).

LE SENS DU NOMBRE

Pour pouvoir traiter le nombre, on a besoin de 3 systèmes de représentation :

Un code analogique
Un code oral
Un code arabe



LE CODE ANALOGIQUE

Il correspond au sens du nombre et se compose de deux sous-systèmes :



- **LE SYSTÈME NUMÉRIQUE PRÉCIS (SNP) : LE SUBITIZING**

Il s'agit de la compétence à reconnaître immédiatement, sans dénombrer, des petites quantités (< à 3 ou 4). Cette compétence existe déjà chez le bébé.

- **SYSTÈME NUMÉRIQUE APPROXIMATIF (SNA) : ESTIMATION**

Au-delà de 4 objets, on parle d'estimation. Elle permet de comparer des quantités ou d'estimer (ex. : dans les files d'attente).

La ligne numérique mentale est une ligne où sont alignés les nombres. Imprécise au départ, elle se linéarise avec l'apprentissage du dénombrement et du calcul.



Si ce code est atteint, on parlera de dyscalculie primaire.

LE CODE ORAL :

C'est un code symbolique qui dépend des compétences en langage oral. Il correspond à la forme sonore des nombres.

Si ce code est atteint de manière isolée, on parlera de dyscalculie secondaire.

LE CODE ARABE :

C'est également un code symbolique. Il correspond à l'image visuelle des nombres représentés à l'aide de 10 symboles que sont les chiffres arabes (1 – 2 – 3 – 4 , etc.). Il concerne la lecture et l'écriture de ces nombres.

Si ce code est atteint de manière isolée, on parlera de dyscalculie secondaire.

LES LIENS ENTRE CES TROIS CODES :

Les liens entre ces trois codes peuvent également dysfonctionner (ex. : ne pas pouvoir dire « trois » lorsque l'on voit 

COMMENT AIDER SON ENFANT AU QUOTIDIEN

- Parler et jouer avec les nombres dans le quotidien (lire les panneaux, les étiquettes, peser les fruits, utiliser un calendrier, faire une recette de cuisine, etc.).
- Jouer à des jeux faisant intervenir les nombres (jeux avec des dés, cache-cache, etc.).
- Stimuler les mathématiques en mettant du sens
- Le laisser compter avec ses doigts
- Lui proposer des mémos pour les tables
- Vérifier la compréhension des énoncés et des problèmes et les reformuler et/ou séquencer
- L'encourager à passer par la manipulation
- Utiliser des codes couleurs (unité, dizaine, centaine), des feuilles quadrillées pour les opérations posées
- Accepter la calculatrice
- L'encourager à vérifier ses réponses
- Comprendre et prendre en compte l'impact émotionnel possible
- Le soutenir, l'encourager, le valoriser
- Veiller à ce que des adaptations et aménagements soient mis en place à l'école

BIBLIOGRAPHIE

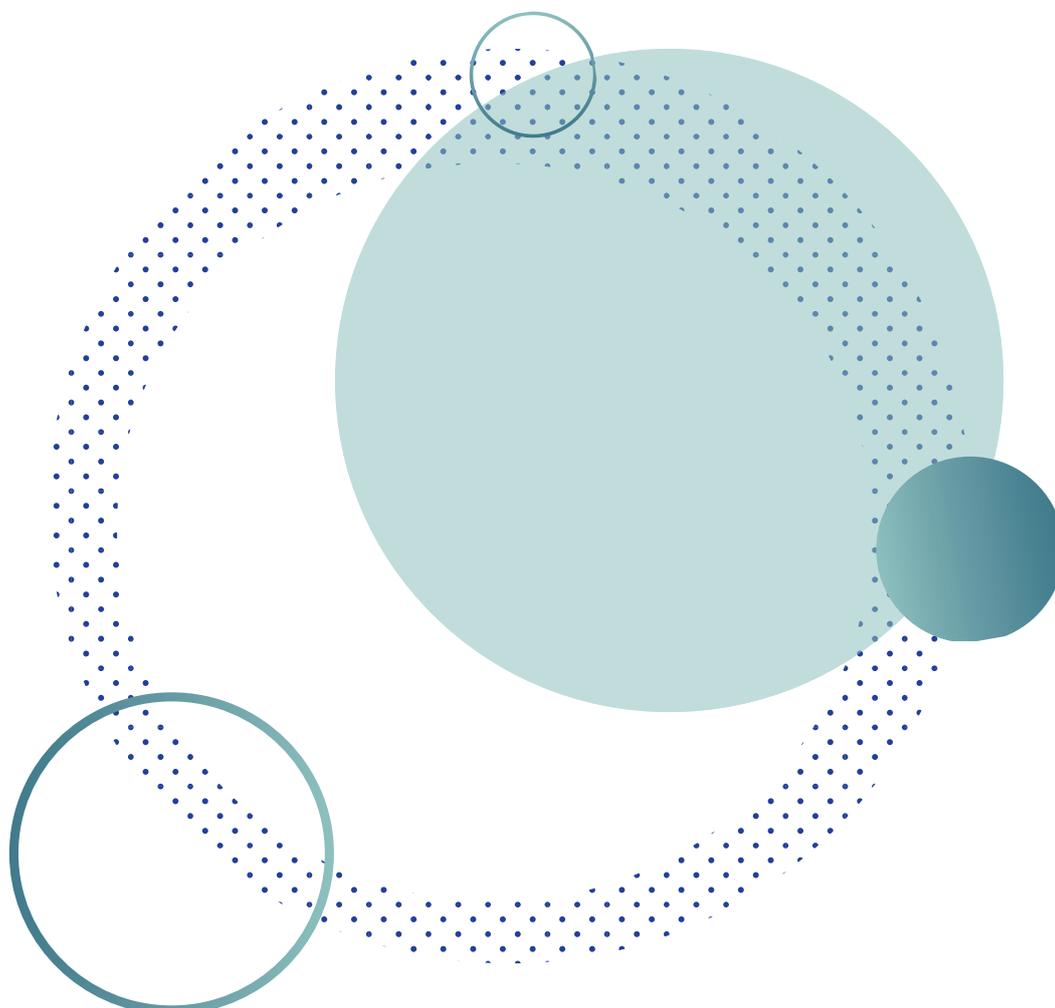
VIDÉOS :

- Vidéo du Magazine de la santé : <https://www.dys-positif.fr/dyscalculie/>
- <https://dyscalculieenmaternelle.jimdofree.com/>
- <https://www.dys-positif.fr/dyscalculie/>



CLERMONT-FERRAND

CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE



DYSCALCULIE ET TROUBLE DU RAISONNEMENT MATHÉMATIQUE

Site Gabriel-Montpied
Pôle Psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent
58 rue Montalembert
63003 CLERMONT-FERRAND CEDEX 1

Secrétariat - 04 73 75 19 50