



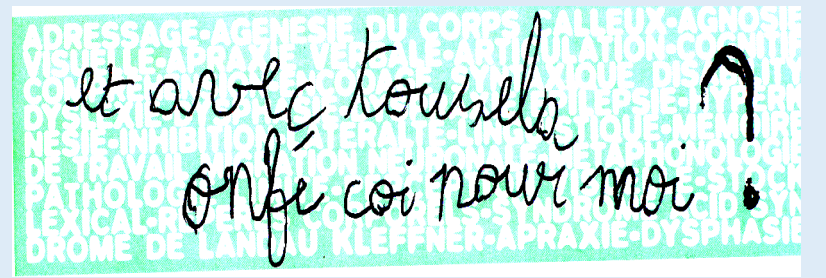
# Les Troubles des Apprentissages : dépister, comprendre et suivre

Catherine Billard, neuropédiatre et Monique Touzin, orthophoniste

*Bibliographie: La revue du praticien, septembre 2022; 12: 765-774; Le pédiatre 2018, 284 ; Réalités pédiatriques 2019,233 ; Dyslexie et troubles associés, on s'en sort! eds TomPousse 2016; Dossier Parcours de soins, Concours médical 2014*

# nos OBJECTIFS

- Prescrire le bilan orthophonique (prescription éclairée)
  - Quel âge
  - Quelles plaintes rechercher
  - **Comment authentifier le déficit**
- Accompagner l'enfant et la famille
  - Connaître les troubles du langage écrit et de la cognition mathématique
  - Expliquer le projet
- Suivre les enfants
  - S'assurer de la réalisation de la prescription
  - **Réévaluer le déficit à 6 mois-1 ans**

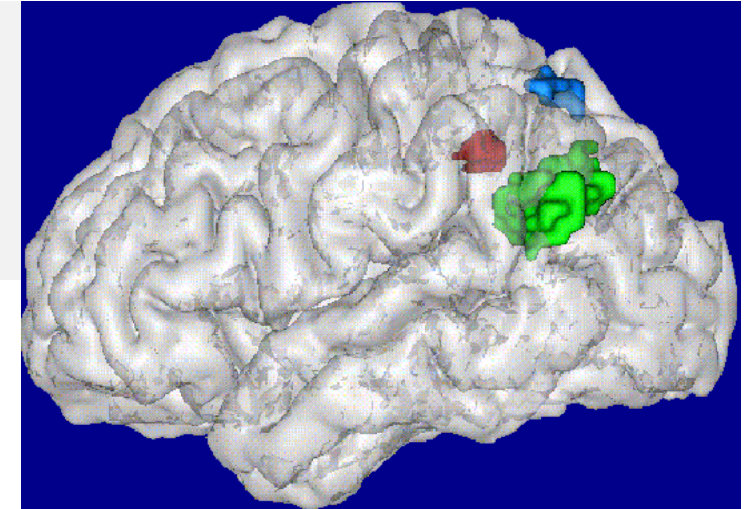


# Au préalable : Quelques définitions

# Q1 Le bon sens des termes (bonne(s) réponse(s))

- a. Les termes « Difficultés scolaires », Troubles des apprentissages , « Dys » ont la même signification?
- b. Les troubles des apprentissages concernent toujours la lecture?
- c. Les troubles peuvent aussi concerner les mathématiques, l'écriture, le langage oral...?
- d. Les symptômes sont toujours identiques quel que soit l'enfant?
- e. Le terme de Trouble du Neuro Développement les résume

# De quoi parle –t-on?



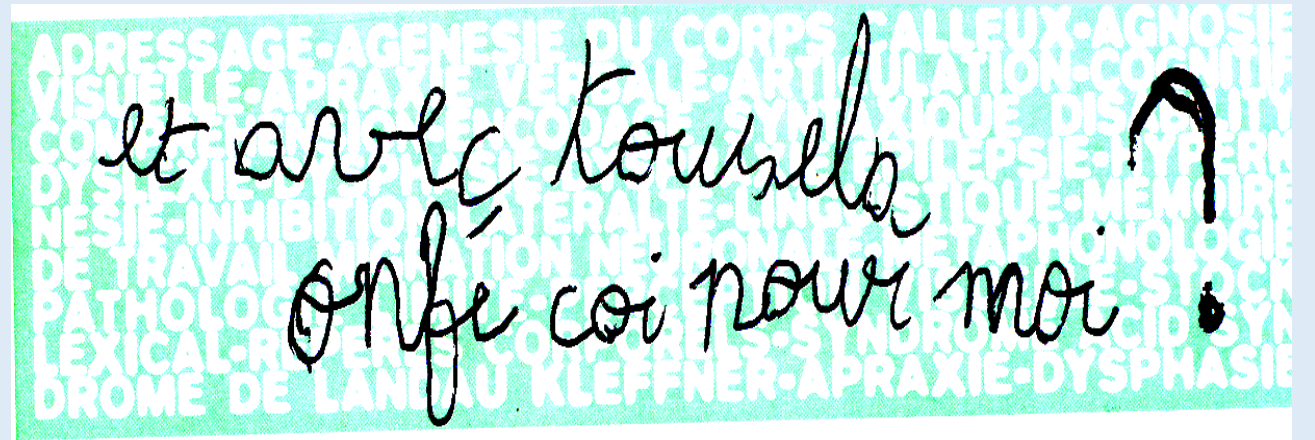
- Les « apprentissages » (scolaires) :
  - le langage écrit (lecture/orthographe),
  - l'écriture (calligraphie/orthographe),
  - la cognition mathématique (nombre, calcul, résolution de problèmes)
- Les fonctions cognitives (*processus **cérébraux** qui permettent à l'enfant de **percevoir** les informations, les **traiter**, manipuler, communiquer et **acquérir** des connaissances*)
  - Spécifiques : Langage oral, geste, espace
  - Globales : Attention, raisonnement, fonctions exécutives, mémoire
  - Émotions et interagir avec autrui

# Différents sens selon le terme

- « **Difficultés** » ou plaintes : **repérées** par l'enseignant ou les parents.  
Le médecin doit les chercher explicitement
  - En maternelle pour le **langage oral**
  - En primaire et collège pour les **apprentissages scolaires**
- « **Troubles** » : **dépistés** par un test (outil normé) qui confirme un déficit.  
qui peut être transitoire...
- Ou bien **durable** : « **Dys** » ou « **TSLA** », **déficit persistant**, affectant un (ou plusieurs) apprentissages , ou fonctions cognitives (langage oral, geste/espace, TDAH), sans être expliqués par un déficit global, ou sensoriel sévère, ou de communication (Troubles du Spectre Autistique)
- « **TND** » (Trouble du Neuro Développement) englobe plusieurs troubles durables : TSLA ('Dys') -TSA (autisme) -Handicap Intellectuel

# Q1. Le bon sens des termes

- ~~a. Les termes « Difficultés scolaires », Troubles des apprentissages, « dys » ont la même signification ?~~
- ~~b. Les troubles des apprentissages concernent toujours la lecture ?~~
- c. Les troubles peuvent aussi concerner les mathématiques, l'écriture, le langage oral... ?**
- ~~d. Les symptômes sont toujours identiques quel que soit l'enfant ?~~
- ~~e. Le terme de Trouble du Neuro Développement les résume~~



# Les Troubles des Apprentissages :

Langage écrit

Écriture

Cognition Mathématique



Q2. (bonne(s) réponse(s))

Toute plainte concernant les apprentissages relève **d'emblée** :

- a. D'un bilan orthophonique et/ou orthoptique et/ou psychomotricité
- b. D'une orientation vers un CMP ou CMPP (centre médico psychologique ou centre médico psycho pédagogique)
- c. Ou vers un CRTLA (Centre Référent sur les Troubles des Apprentissages)
- d. D'une consultation médicale dédiée
- e. Puis d'un suivi

# Votre rôle de médecin (de l'enfant) dans le parcours de soins

**FONDAMENTAL** : premier maillon!

1. Reconnaître, chercher les signes d'alerte parfois masqués par des plaintes « paravent »
2. **Examiner l'enfant par un outil normé** lors d'une consultation dédiée<sup>1</sup> (annexe exemples de cotation – binômes ASALEE)
3. Apprécier la sévérité et le contexte médical
4. → Informer, expliquer le projet, accompagner l'enfant / parents
5. Assurer le suivi

# En cas de plainte, l'examen du médecin comporte **en bref** :

- Au moins quatre données d'**anamnèse** (antécédents périnataux, familiaux, histoire de la plainte, son retentissement)
- Vérification de l'audition et vision et assurer « diagnostic différentiel »
- L'examen clinique **dont la passation d'un test de dépistage « normé »**

## Q2. Toute plainte concernant les apprentissages relève **d'emblée** :

- ~~a. D'un bilan orthophonique et/ou orthoptique et/ou psychomotricité~~
- ~~b. D'une orientation vers un CMP ou CMPP (centre médico psychologique ou centre médico psycho-pédagogique)~~
- ~~c. Ou vers un CRTLA (Centre Référent sur les Troubles des Apprentissages)~~
- d. D'une consultation médicale dédiée
- e. Puis d'un suivi

# Outils normés de dépistage

Monsieur Petit [fiche de recueil] (extrait)

1 minute

C'est l'histoire de Monsieur Petit qui vit dans une vieille maison située au cœur d'un vieux village. La maison est entourée d'un jardin avec une barrière ; il y a des concombres, des choux frisés, toutes sortes de légumes. Au fond du jardin, le portillon reste toujours fermé pour que Chien à Puces ne s'échappe pas. Chien à Puces aime se coucher près de la poubelle, à l'ombre d'un oranger couvert de fruits délicieux. Chien à Puces est gourmand, il croque tout ce qui lui passe sous la dent : des oranges pourries qui tombent sur le sol, des fleurs fanées, un morceau de buvard... Un jour,

15  
30  
44  
60  
74  
90  
105

- **Anciens outils en règle limités à un apprentissage ou à un âge précis**
  - Langage oral et non langage écrit (ERTL4 et ERTL6)
  - Langage oral et évolution de l'acquisition du décodage, uniquement CP : Oura (téléchargeable gratuitement sur [www.cognisciences.com](http://www.cognisciences.com)) :
  - À partir du CE1 (gratuit [www.cognisciences.com](http://www.cognisciences.com)) : fluence de lecture en 1 mn
- **Batterie Modulaire de Tests<sup>1</sup>** : récent, innovant, permet de dépistage de **chaque** apprentissage et fonction cognitive
  - normé et validé de la MSM à la 5<sup>ème</sup>

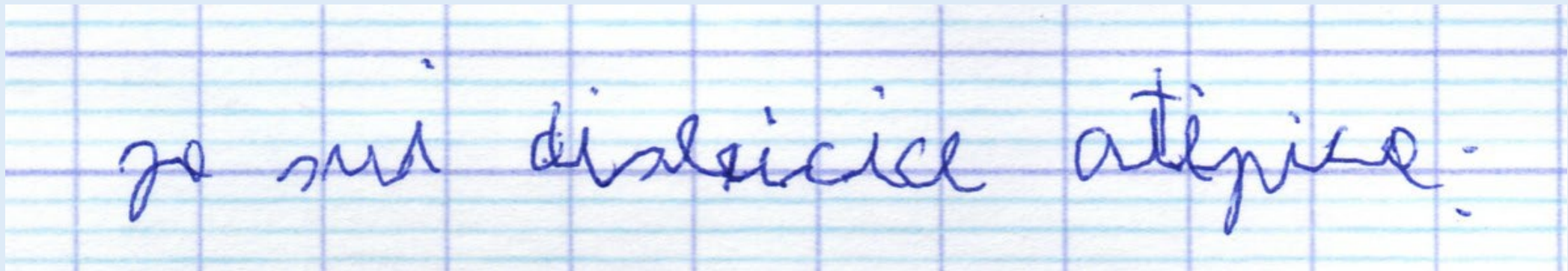
*BMT-i et BMT-a ; C Billard neuropédiatre, A Mirassou, M Touzin (orthophonistes), OrthoÉdition Isbergues*

# BMT (Batterie Modulable de Tests)



- BMT-*i* (informatisée) ou BMT-*a* (papier crayon)
- Évalue avec le même outil de la MSM à la 5<sup>ème</sup>
  - **Les apprentissages :**
    - **Langage écrit : Lecture (vitesse, précision et compréhension) - orthographe**
    - **Cognition mathématique**
  - Les fonctions cognitives
    - Langage oral
    - Raisonnement – graphisme...
    - Attention et fonctions exécutives
- Résultat immédiat en référence aux normes de la classe suivie
  - pour en informer l'enfant
  - et définir le projet – pédagogique +/- bilan orthophonique pour soins

# Les Troubles du Langage écrit :



je suis dyslexique atypique:





bamidépraton



chrysanthème



# Apprentissage normal : lecture/orthographe

- **bamidépraton** (mot qui n'existe pas ou non-mot)
  - Découper (ba/mi/dé/prat/ton), convertir lettre(s) ↔ son(s), puis réassembler : **assemblage** (décodage, déchiffrement)
- **chrysanthème** (mot qui existe)
  - « lexique orthographique » : reconnu comme une « adresse » : **adressage**

# L'enfant apprenti lecteur

- Aborde les mots qui sont **tous nouveaux** par assemblage (déchiffrement ou décodage en lecture et encodage en orthographe) : *objectif du CP (GSM-CE1)*
- Si le décodage de ce mot nouveau est correctement réalisé 4 à 5 fois de suite → **le lexique orthographique**
- Mot qui pourra ensuite être **lu rapidement** et **compris** par adressage (globale)
- Et son orthographe...écrite correctement

## Q3. Dépister un trouble du langage écrit

- a. Est inutile si l'enfant n'a pas eu de retard de langage oral
- b. L'ERTL4 suffit
- c. La lecture d'un album de la salle d'attente suffit
- d. La lecture en 1 minute suffit
- e. La lecture d'un texte normé est indispensable
- f. Une dictée est inutile

# GSM : signes prédictifs - CP : les étapes du décodage

a l

e u r n t i p f o m

le maman sa un la

GSM

a l

e u r n t f p i b o m d

rue pour chat dans elle ballon

me ta ron po fi vu

na do lin ja so ba

ou an oi au in en  
sirtu blani capu truno cravi kogu  
eau oin ein ion ain ien

Le gros gâteau.

Les enfants jouent avec le robot.

Montre-moi le gros rond rouge du tableau.

CP



# Textes adaptés à l'âge (classe)

## Vitesse – erreurs - Compréhension

Mais qui a volé le vélo de Léo ?

Léo est champion de vélo. L'année dernière il a gagné beaucoup de courses organisées pour les plus jeunes, mais cette année il va courir avec les grands. Pour le féliciter et l'encourager, ses parents lui ont acheté un super vélo. Aujourd'hui c'est la première course de la nouvelle saison. Léo est tout fier et tout content de pouvoir courir avec le beau maillot bleu et blanc du club cycliste de sa ville. Avec son nouveau vélo aux couleurs du maillot, si beau et si léger, il est convaincu qu'il va encore gagner.

Pour cela Léo a fait tout le nécessaire. Il s'est soigneusement entraîné pendant les derniers jours de l'hiver avec ses copains et, ce matin, il a bien vérifié tout son matériel. Il s'est ensuite préparé un goûter qu'il a fourré dans son petit sac pour le ravitaillement. Mais, avant de se rendre sur la ligne de départ, il faut signer son nom sur la liste des participants. Léo appuie son vélo contre un arbre et se dirige vers la table des commissaires de course. Ceux-ci lui disent bonjour et lui montrent où signer. Vite, une jolie signature et Léo se retourne, sifflotant. Mais là, consternation, son vélo a disparu !

Léo court partout et demande à tout le monde : « Avez-vous vu mon vélo ? On m'a pris mon vélo ! ». Il cherche derrière les voitures, vérifie vingt fois qu'il ne s'est pas trompé d'arbre, tourne et retourne, mais pas trace de sa bicyclette. Il s'assoit par terre et se met à pleurer, la tête dans ses mains. En plein désespoir, il sent une main lui caresser les cheveux et une petite voix lui dire : « Attends, arrête de pleurer, je vais t'aider ». Léo se retourne, c'est sa copine Marguerite qui le regarde d'un air enjoué. Elle tient le vélo à la main et lui dit : « Cette année, les bouquets que tu vas gagner, ce sera pour moi ! ».

N°	Questions	2 points	1 point	0 point
1	Léo fait des courses de quoi ?	De vélo. <input checked="" type="radio"/>		Toute autre réponse <input type="radio"/>
2	Quelle course va-t-il faire cette année ?	Une course avec les grands <input checked="" type="radio"/>	Une course de l'hiver, de l'année, de la saison. <input type="radio"/>	Une course Toute autre réponse <input type="radio"/>
3	Qu'est-ce que ses parents lui ont acheté pour l'encourager ? <i>Coter la réponse à cette question. Si l'enfant ajoute « un maillot bleu et blanc », compter 2 points en Q4, sans poser la question</i>	Un vélo super, ou un nouveau vélo. <input checked="" type="radio"/>	Un vélo. <input type="radio"/>	Toute autre réponse <input type="radio"/>
4	De quelle couleur est le maillot ?	Bleu et blanc. <input checked="" type="radio"/>		Bleu ou blanc (une seule couleur donnée) Toute autre réponse <input type="radio"/>
5	Il est comment ce nouveau vélo ?	Léger et de même couleur que le maillot (bleu et blanc). <input checked="" type="radio"/>	Léger, ou bleu et blanc, ou de même couleur <input type="radio"/>	Toute autre réponse <input type="radio"/>
6	Pourquoi est-il sûr de gagner ? <i>Si la réponse est « il s'est entraîné » : relancer.</i>	Parce qu'il est champion <u>et</u> il a beaucoup gagné chez les petits <u>et</u> <input type="radio"/>	Parce qu'il est champion et il a beaucoup gagné chez les petits - <u>ou</u> - parce qu'il a un vélo très léger. <input checked="" type="radio"/>	Toute autre réponse <input type="radio"/>

courti pradu dimanco splon esbran

une curieuse expédition s'est mise en route en automne et a atteint le  
sommet de la montagne au printemps.

Phonétique	Lexicale	Grammaticale
courti		
pradu		
dimanco		
splon		
esbran		
curieuse	curieuse	
expédition	expédition	
		s'est
		mise
	en	
	route	
	en	
	automne	
		et
		a
	<u>atteint</u>	<u>atteint</u>
	sommet	
montagne		au
	printemps	
/8	/9	/6
TOTAL		/23

**Barrer les items en erreurs**

courti	pradu	dimanco	splon	esbran	Total erreurs	/5

**Dictée**

curieuse	expédition	s'est	mise	en	Total erreurs	/16	
route	en	automne	et	a			atteint
sommet	de la	montagne	au	printemps			

Dictée : total erreurs /21

↑  
← BMT-i ; BMT-a

# Léya CE2 3<sup>ème</sup> trimestre → résultats BMT-i Lecture/dictée

- (passation : 10-15 minutes – cotation 5 mn)

Lecture de texte	
» Mais qui a volé le vélo de Léo ? - 218 mots. » Cotation a posteriori.	
Mais qui a volé le vélo de Léo ?	8
Léo est champion de vélo. L'année dernière il a gagné	19
beaucoup de courses organisées pour les plus jeunes, mais	28
cette année il va courir avec les grands. Pour le féliciter et	40
l'encourager, ses parents lui ont acheté un super vélo.	50
Aujourd'hui c'est la première course de la nouvelle saison.	60
Léo est tout fier et tout content de pouvoir courir avec le	72
beau maillot bleu et blanc du club cycliste de sa ville. Avec	84
son nouveau vélo aux couleurs du maillot, si beau et si léger, il	97
est convaincu qu'il va encore gagner.	104
Pour cela Léo a fait tout le nécessaire. Il s'est soigneusement	116
entraîné pendant les derniers jours de l'hiver avec ses copains et, ce	129
matin, il a bien vérifié tout son matériel. Il s'est ensuite préparé un	143
goûter qu'il a fourré dans son petit sac pour le ravitaillement. Mais,	156
avant de se rendre sur la ligne de départ, il faut signer son nom sur la	172
liste des participants. Léo appuie son vélo contre un arbre et se dirige	185
vers la table des commissaires de course. Ceux-ci lui disent bonjour et	198
lui montrent où signer. Vite, une jolie signature et Léo se retourne,	210
sifflotant. Mais là, consternation, son vélo a disparu !	218

LANGAGE ÉCRIT		Score brut	Hors Limite	Très faible	Faible	Moyen Faible	Moyen	Moyen Fort	Fort	Très Fort
Lecture	Mais qui a volé le vélo de Léo ?	Temps (sec)	388	X						
		Erreurs totales	28	X						
		Sauts de mots	0							
		Compréhension /20	10				X			
		NMCL /mn	29	X						
Dictée		Erreurs totales /23	19		X					
		Erreurs phonétiques /8	6	X						
		Erreurs lexicales /9	8		X					
		Erreurs grammaticales /6	5		X					

« *Dyslexie – dysorthographe* »

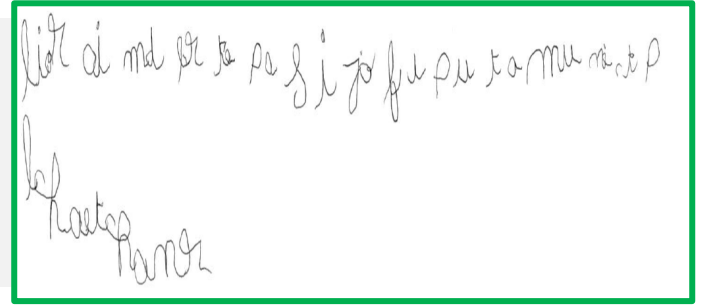
## Q3. Dépister un trouble du langage écrit

- ~~a. Est inutile si l'enfant n'a pas eu de retard de langage oral~~
- ~~b. L'ERTL4 suffit~~
- ~~c. La lecture d'un album de la salle d'attente suffit (pas de référence à la norme) : sauf dépistage systématique si vous avez une grande expérience~~
- ~~d. La lecture en 1 minute suffit (dépiste les « dyslexiques » mais pas les mauvais « compreneurs », donc insuffisant si plainte)~~
- e. La lecture d'un texte normé est indispensable en primaire
- ~~f. Une dictée est inutile (binôme trouble de la lecture – orthographe)~~

# Q4. Quand dépister un trouble du langage écrit apprentissages

- a. En grande section de maternelle
- b. Au CP
- c. En CE1-CE2
- d. Inutile à partir de la 6<sup>ème</sup>

# Repères et prise en charge (1)



(GSM : signes *prédictifs*)

- Trouble du langage oral (parole, vocabulaire, syntaxe) → bilan orthophonique
- Difficultés en connaissance des lettres/conscience phonologique → pédagogie

**CP : les difficultés de décodage et l'encodage doivent être repérées →**

-Évaluations nationales en septembre et janvier

**-Mesurer le niveau de déchiffrement** à Noël CP si plainte

- Surtout si antécédents de retard de langage oral ou périnataux ou familiaux
- BMT ou OURA (téléchargeable gratuitement sur [www.cognisciences](http://www.cognisciences))

**-Faire écrire:** Dictée normée (*a, i, m, b, e, r, t – ba, si, jo, fu, bou, da, mu, non, pan, pro – elle joue avec le petit chat noir*)

# CP : *conduite à tenir*

- **Intervention pédagogique** : Reprendre les étapes du décodage non acquises à l'école en petits groupes – conseils aux parents
- **Indications du bilan/rééducation orthophonique** :
  - Critères de sévérité à Noël
    - Trouble du langage oral « guéri » ou non
    - **Pas ou peu de syllabes lues** (plus de 8 erreurs à la lecture des 18 mots et syllabes BMT)
    - **Pas d'amélioration avec l'intervention pédagogique**
  - **Surtout si éléments aggravants**
    - Antécédents familiaux de troubles du langage (oral/écrit)
    - **Beaucoup d'erreurs** dans le déchiffrement
    - Retentissement important sur le comportement de l'enfant

# Repères (2) : CE1-CE2 et après...

En CE1 (1 paragraphe)

	CE1 Résultats moyens
Temps (en secondes)	70-100 sec (S1) 46-95 sec (S2)
Erreurs	0 - 3
Compréhension/ 12	4 à 8

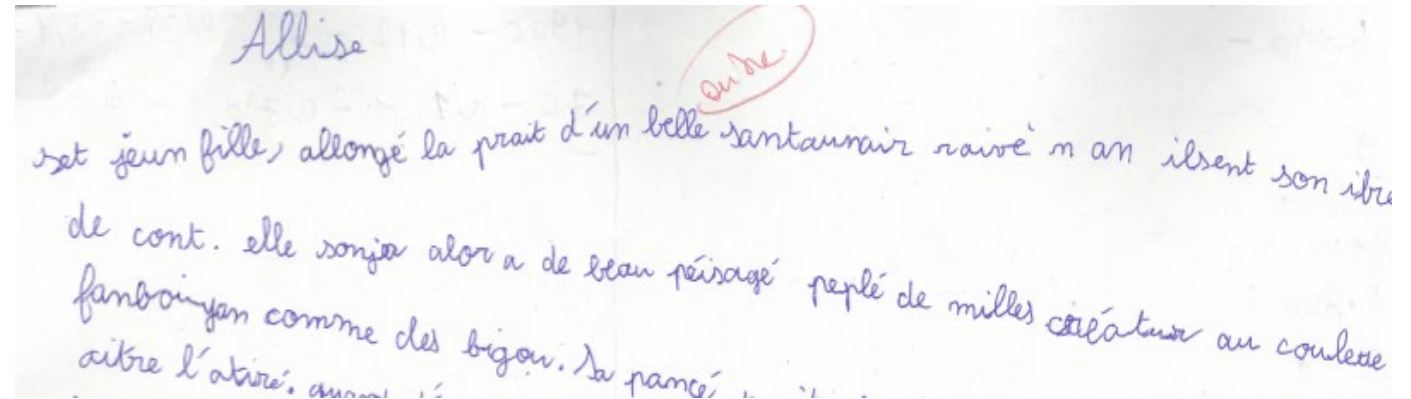
En CE2 (2 paragraphes)

	CE2 Résultats moyens
Temps (en secondes)	100 - 140 sec
Erreurs	2 - 6
Compréhension /20	9 - 15

- Test normé indispensable devant une plainte

À partir de janvier CE1

- Tout au long du primaire
- **Encore 6—5<sup>ème</sup> collègue**



- Commencer par la dictée
- Compléter par la lecture de texte
  - si orthographe faible ou si plainte sur la fluidité/ou compréhension de lecture



# Prise en charge (2) : CE1-CE2 et après

En CE1 (1 paragraphe)

	CE1 Résultats moyens
Temps (en secondes)	70-100 sec (S1) 46-95 sec (S2)
Erreurs	0 - 3
Compréhension/ 12	4 à 8

En CE2 (2 paragraphes)

	CE2 Résultats moyens
Temps (en secondes)	100 – 140 sec
Erreurs	2 - 6
Compréhension /20	9 - 15

- **Tout trouble du langage écrit nécessite un bilan orthophonique :**
  - 3 scores : vitesse/erreurs/compréhension de lecture et orthographe
  - 1 score très faible ou 2 scores faibles.
- **Suivre :**

**Objectifs** à atteindre : compréhension d'un texte lu du niveau de l'enfant, écriture lisible (*et non normalisation*). Privilégier les soins intensifs sur 1 ou 2 ans.

- **Aménagements** : privilégier les talents, ne pas pénaliser l'orthographe (réponse à l'oral...), Projet d'Aide Personnalisée (PAP), compensations... Bienveillance!

# Q4. Quand dépister un trouble du langage écrit apprentissages

~~a. En grande section de maternelle~~

*b. Au CP (reconnaître un trouble mais pas sa durabilité)*

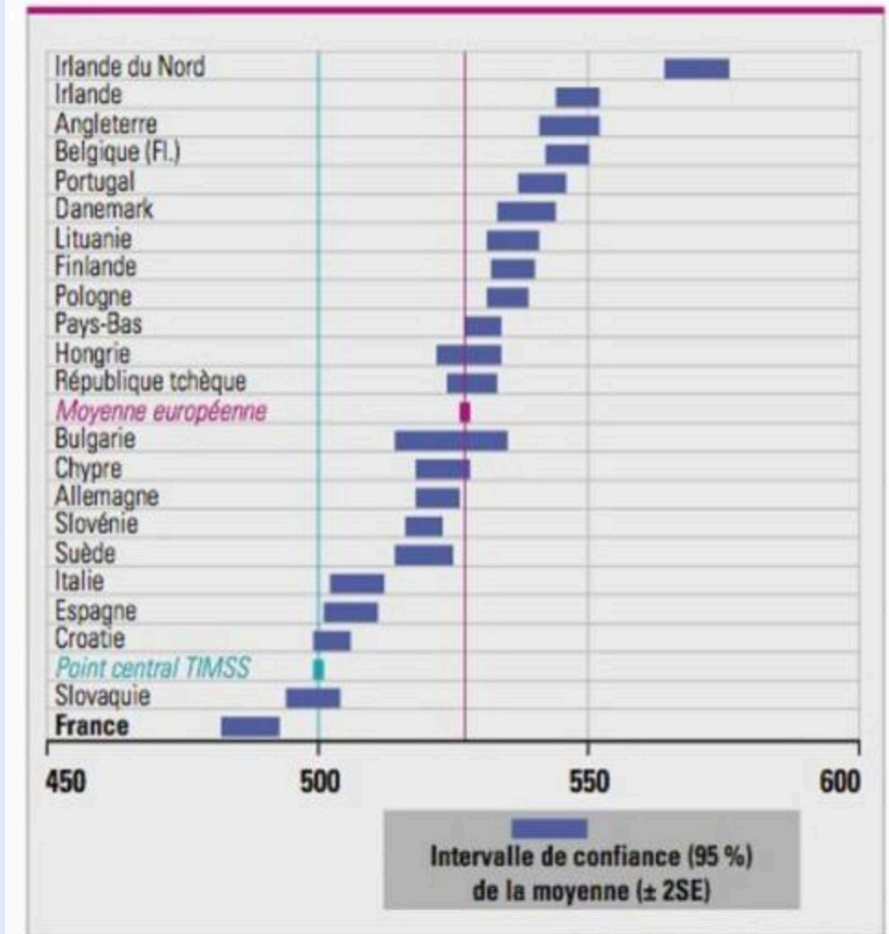
c. En CE1-CE2

~~d. Inutile à partir de la 6<sup>ème</sup>~~

# Troubles de la cognition mathématique:

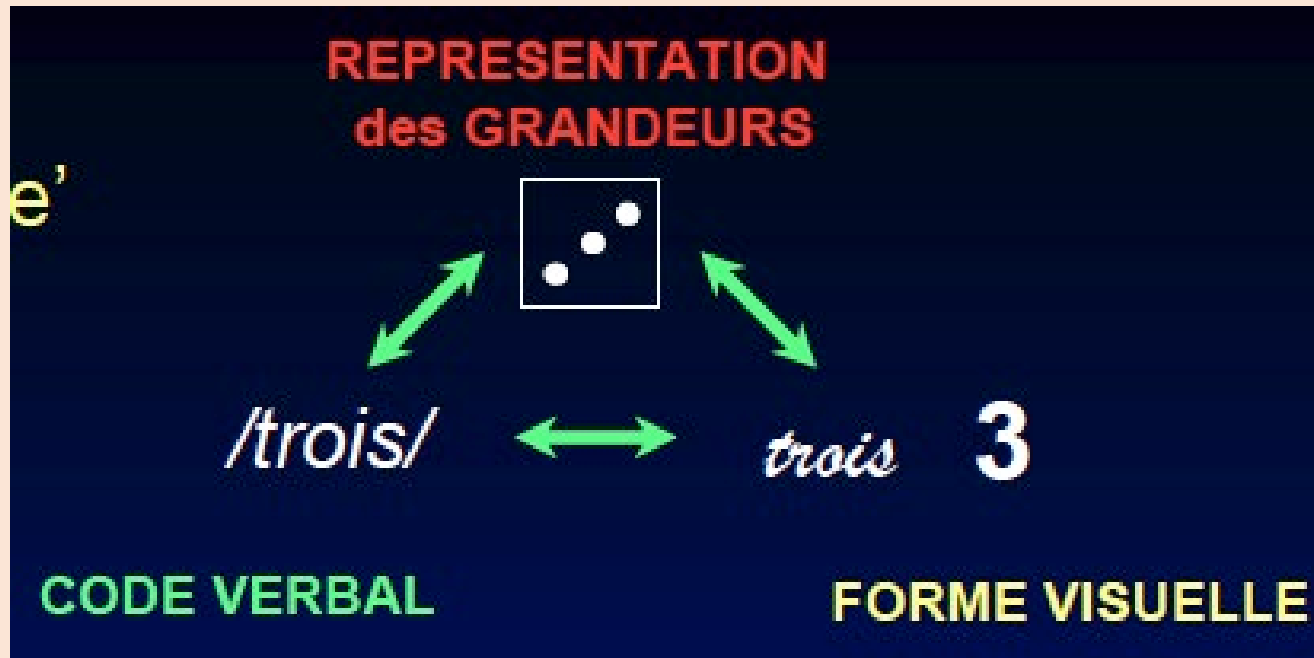
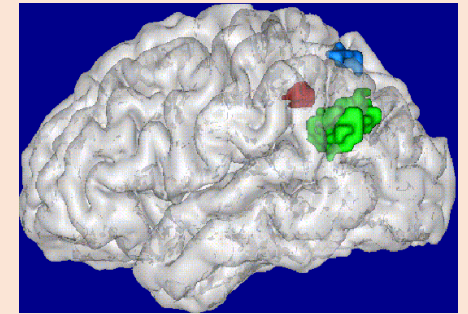
1. Le nombre
2. Le calcul (mental et les opérations)
3. La résolution de problèmes

2 – Répartition des performances des pays de l'Union européenne en mathématiques

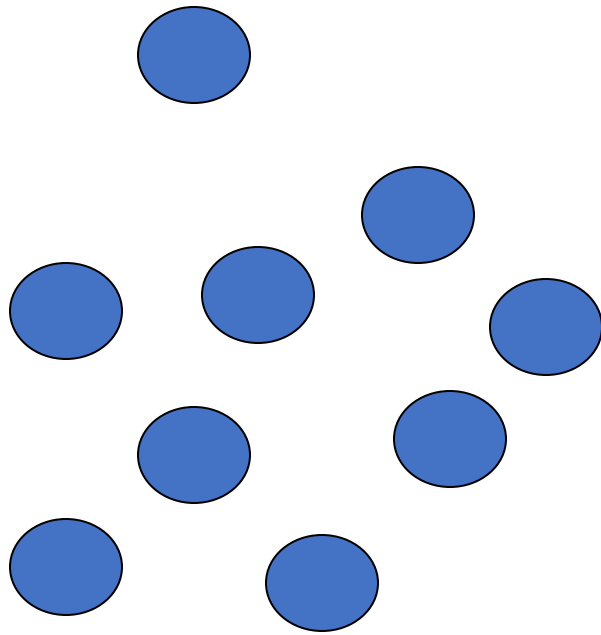


Sources : IEA / MENESR-DEPP.

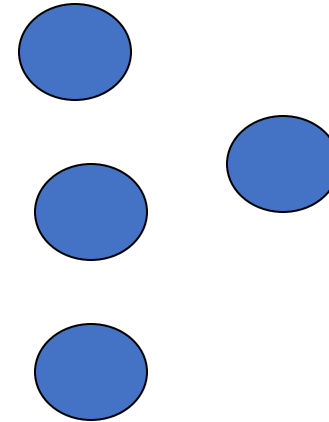
Au commencement : *le nombre*  
3 codes distincts ou représentations  
Un lien indispensable entre eux



# D'abord : La représentation analogique (*approximative*)

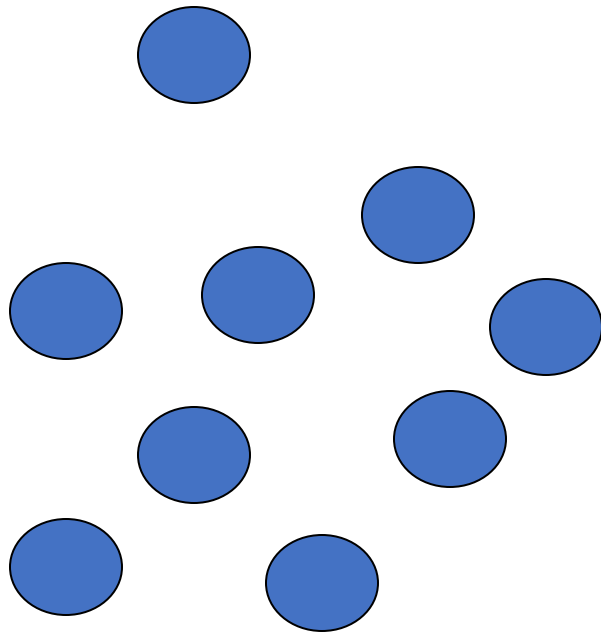


X1

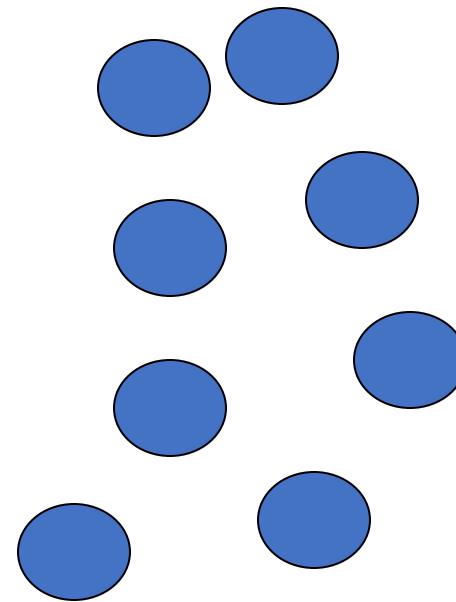


X2

# La représentation analogique



X1


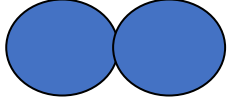
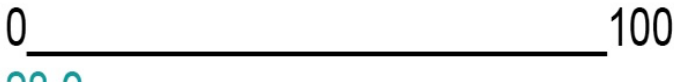


X2

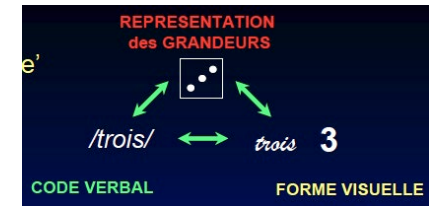
# La représentation des grandeurs

(code analogique, magnitude)



- Innée, avant le développement du langage et indépendant de la langue maternelle
- Le bébé différencie des petites quantités comme 1  de 2 
- Puis s'affine progressivement pour permettre de différencier des quantités plus proches
- Prédicative en maternelle des résultats en CP
- S'entraîne avec les Jeux de dés...
- et Ligne numérique 

# Ensuite .... arrive le langage : le code verbal (exact)



## 1. Chaîne verbale

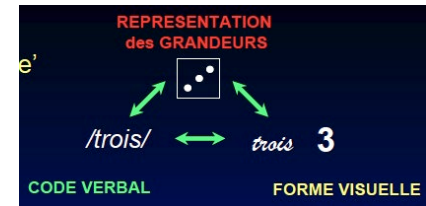
- Apprentissage 'implicite' : 1,2,3,4...
- Culturel, dépend de la langue maternelle (chinois 1,2,3,...,10 - dix 1, dix 2...2 dix, 2dix 1...)
- Précise, ne supporte pas d'approximation → **l'entraîner, sa PRÉCISION, la complexifier CAR elle soutient l'apprentissage du calcul mental EXACT**

## 2. Nom du nombre : les complexités françaises

- 24 mots-nombres doivent être connus
- Certains sont "particuliers" (seize... soixante...soixante dix)
- Parfois trompeur : cent trois 103 - quatre vingt 80



# Puis ... l'apprentissage du le code indo arabe (exact)



- Forme des chiffres : 6 et 9
- **Base 10** : 123 Différencier les unité – dizaines – centaines... décimales/fractions  
*3583 : Chiffre des dizaines ? puis Combien de dizaines ?*
- En primaire sur des nombres de plus en plus grands/complexes
- CM et collège sur les grands nombres et **les décimales**

Doivent être **bien intégrées** pour permettre le calcul: trois et sept dixièmes ... 3 et 7/10...

- L'**organisation** du code ou sens du nombre :
  - La position du chiffre dans le nombre définit sa grandeur → 21 et 12
  - La place du '0' est particulière : 5012 (512)

# Supports pour les liens entre les codes

- **Quantités:** perles (unités) - chapelet 10 perles (dizaines)- plaque de 10 chapelets (centaines) – cubes de 10 plaques (millier)

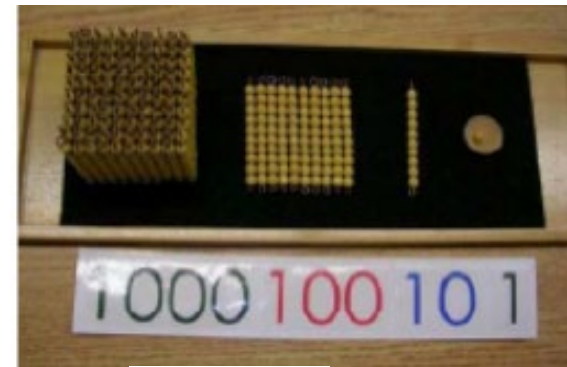
- **Nombre indo-arabe** 3487


Unités 0 7 ... 9

Dizaines 1 0 8 0 9 0

Centaines 1 0 0 4 0 0 .... 9 0 0

3 4 8 7



- **Univers des décimales** ↓ unité ↓ 
- **Principes** de addition/soustraction – multiplication /division

*Céline Alvarez*

# Le calcul mental et les opérations

- Calcul mental (écrit)  $6+7$   $9-3$   $5 \times 8$   $9:3$

Fluence : nombre d'opérations faites en 1 minute

- Additions = faits arithmétiques et stratégies
  - Soustractions = stratégies
  - Multiplications/divisions = faits arithmétiques
- 
- Opérations à poser
    - nécessite une bonne connaissance du nombre et base 10
    - Surtout au collège
    - CE2:  $35+126=$       collège :  $4285 - 67,89=$

2-1 =	
3-0 =	
4-4 =	
5-2 =	
4-1 =	
7-2 =	
8-4 =	
9-5 =	
6-3 =	
8-5 =	
10-5 =	
9-4 =	
7-3 =	
9-6 =	
8-3 =	
12-3 =	
15-5 =	
18-7 =	
13-5 =	
14-7 =	
17-9 =	
20-6 =	
27-5 =	
23-8 =	
25-6 =	
28-7 =	
21-9 =	
26-18 =	
32-12 =	
34-7 =	

# Les problèmes



*David a 15 billes, il en perd 4 en jouant. Combien lui en reste-t-il?*

*Jean 7 billes, il en a 5 billes de moins que David, combien David a de billes...*

- Du langage
  - De la représentation mentale
  - Du raisonnement
  - De la planification
  - **Du calcul ...**
- 
- Comprendre, se représenter, trouver l'opération...
  - Inhiber l'utilisation sans contexte des mots 'moins'...

# Q5. Les troubles de la cognition mathématique

- a. Sont facilement reconnus par l'enseignant
- b. Sont exceptionnels si l'enfant est dyslexique
- c. Nécessitent un bilan de logico-mathématique
- d. Justifient un dépistage d'environ 15-20 minutes
- e. Imposent une évaluation du QI

# Le nombres : lecture/dictée

- Lecture de nombres : 1 sur 4 **Très faible**

- 293 lu « *cent quarante-treize* »

- 8070 lu « *huit mille soixante* »

- 43210 lu *quatre cent trente deux mille*

- Dictée de nombres : 0 correct 4 **Très faible**

716

1800

5072

6597

7 70

1 8 10

5 6 12

6 5 8 17

- (Chaînes verbales

- Chaîne endroit de 2 en 2 : « 86, 88, **80, 84** ... 102 »

- Chaîne envers : « 101, **100, 89**, 88, 87... »)

# Le calcul

- Calcul mental
  - Additions et Soustractions : **Très faibles**
  - Multiplications : **faible**

1+3 = 4		2-1 = 1	
4+0 = 4		3-0 = 3	
3+2 = 5		4-4 = 0	
2+2 = 4		5-2 = 3	
0+5 = 5		4-1 = 3	
2+7 = 9		7-2 = 6	
4+3 = 7		8-4 = 2	
5+5 = 10		9-5 =	
8+2 = 10		6-3 =	
6+3 =		8-5 =	

- (Opérations à poser) : **f**

$$35 + 126 = \quad 546 - 38 = \quad 64 \times 3 =$$

$$\begin{array}{r} 35 \\ + 126 \\ \hline 161 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ \times 64 \\ \hline 72 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 38 \\ + 546 \\ \hline 584 \end{array}$$

# Les problèmes

- Score : 2 corrects sur 5 → **Moyen faible**
  - Problème « *J'ai 5 sucettes ; j'ai 4 sucettes de moins que toi. Combien as-tu de sucettes ?* »
    - erreur d'inhibition : « moins » → «  $5 - 4 = 1$  »
  - Problème « *Tu achètes 1 sucette à 8 cts et 2 bonbons à 6 cts chacun, combien dois-tu payer en tout ?* »
    - Erreur de mise en représentation → «  $8 + 6 = 14$  »



# Léya CE2 : résultats en mathématique

- Lecture et dictée de nombres **très faibles**
- Calcul : additions soustractions **très faibles**
- Problèmes **meilleur**

1. Double peine : *Trouble du langage écrit (Dyslexie-dysorthographe)*  
*ET Trouble de la cognition mathématique*

2. **Profil spécifique** : elle comprend mieux le texte qu'elle ne le lit ; elle résout mieux les problèmes qu'elle ne connaît les nombres et le calcul

# Q5. Les troubles de la cognition mathématique

- a. Sont facilement reconnus par l'enseignant (*si on leur demande*)
- ~~b. Sont exceptionnels si l'enfant est dyslexique~~
- ~~c. Nécessitent un bilan de logico-mathématique (*un bilan des différents aspects de la cognition mathématique : nombre, calcul, problèmes*)~~
- d. Justifient un dépistage d'environ 15-20 minutes (si plainte)
- ~~e. Imposent une évaluation du QI (*non dans un premier temps si le profil évoque un trouble spécifique –nombres et calcul plus déficitaires que les problèmes*)~~

## Q6. Quand dépister un trouble des apprentissages en mathématique

- a. En grande section de maternelle
- b. Au CP
- c. En CE1-CE2
- d. Inutile à partir de la 6<sup>ème</sup>

# Repères et prise en charge (1)



GSM : signes *prédictifs*

- Ne compte pas les doigts
- Chaîne verbale jusqu'à 10 imprécise

**CP : *les difficultés avec le nombre doivent être repérées* →**

-Évaluations nationales en septembre et janvier

**-Mesurer au second trimestre CP si plainte**

- La lecture et dictée de nombres (chaîne verbale)
- BMT normes  $\geq 2$  réussites sur 4 nombres de 0 à 80
- Surtout si trouble associé du langage oral ou écrit

# Repères (2) : CE1 et après

Dictée de Nombres

CE1 : 74...683

CM1: 1800...700600

6-5<sup>ème</sup> : 50627...2,031

## Si plainte ou consultation de suivi d'un trouble du langage

- **Dictée** et lecture de nombres (normées, **adaptées** au programme scolaire) devant une plainte
  - à partir du CE1 : la connaissance des nombres particuliers (93...74)
  - Tout au long du primaire : nombres plus grands, plus complexe (293, 43210)  
(En primaire les enfants réussissent la majorité des nombres de la BMT à dicter/lire)
  - **Encore 6—5<sup>ème</sup> collège** ( décimales 2,031 et calcul en base 10 :  $0,5+0,52$  ;  $18,2 - 0,01$ )
- **Compléter si anormal par calcul mental** (au moins additions/soustractions)
- +/- problèmes
  - Qui nécessitent plus de compétences que les nombres/calcul (langage, raisonnement)

# Principes des interventions en Maths

1. Numération et base 10 : maîtrise de la base 10 et du transcodage
  - Numération de position en base 10 : 111
  - Transcodage
    - nombres entiers de plus en plus grand, dizaines particulières (65 vs 75...), 0 intercalaires (10 070)
    - Dictée de nombres décimaux
2. Calcul
  - Travail individuel des enfants (une application 'gratuite' en cours de validation)
  - Calcul en Base 10 doit être travaillé sur les nombres acquis :  $0,5 + 0,52 = ?$
3. Résolution de problèmes
  - Plus complexe
  - Construire un schéma des étapes du problème, Choisir la/les bonne(s) opération(s), Réaliser les calculs, Contrôler le(s) résultat(s)

# Q6. Quand dépister un trouble de la cognition mathématique

- a. En grande section de maternelle (pour réponse pédagogique)
- b. Dès le CP (pour réponse pédagogique)
- c. En CE1-CE2 (mais aussi en CM nombres plus grands, collège décimales)
- d. ~~Inutile à partir de la 6<sup>ème</sup>~~ (20% des collégiens sont en difficultés avec les décimales, le calcul en base 10 et les problèmes **ET CE N'EST PAS TROP TARD**)

# En conclusion : Troubles de la cognition mathématique

- Peuvent toucher DIVERSES COMPÉTENCES (nombre, calcul, problèmes) → diverses actions
- Sont le plus souvent associés à un autre trouble (langage, TDAH, dyspraxie..)
- BMT- suffit à dépister un trouble – préciser le contexte (associé ou isolé)
- Le bilan spécialisé précise les axes thérapeutiques – (Tedi Maths et Examath)
- **Les réponses pédagogiques toujours indispensables peuvent être suffisantes**
- Indication du bilan orthophonique
  - D'emblée : Si trouble sévère (non expliqué par un déficit intellectuel massif)
  - Ou dans un second temps si aide pédagogique insuffisante



L'orthographe n'en sera bien jaldre sa.

## Ou comment ils le vivent

l'orthographe n'en sera bien jaldre sa et  
se melange le sons.

mérisi de nature atansian

Dr Catherine Billard

**Dyslexie  
et troubles associés,  
on s'en sort!**

Avec une stratégie  
adaptée à chaque enfant  
combinant savoir-faire et neurosciences

Tom PouSSe

Mail :  
[contact@arta.fr](mailto:contact@arta.fr)

: [www.arta.fr](http://www.arta.fr)