

# ***Troubles des apprentissages et des fonctions cognitives : actualités et évaluation avec la BMT-i***



## **WEBINAIRE**

**Mardi 3 octobre 2023**

**18h00 – 19h00**



### **Catherine Billard**

*Neuropédiatre,  
médecin des hôpitaux,  
Centre Ressource Paris Santé  
Réussite ; ARTA - Association  
pour la Recherche et la  
Formation sur les Troubles  
d'Apprentissages)*



### **Monique Touzin**

*Orthophoniste spécialisée dans  
le langage de l'enfant,  
Centre Ressource Paris Santé  
Réussite ; ARTA - Association  
pour la Recherche et la  
Formation sur les Troubles  
d'Apprentissages)*



***Troubles des apprentissages et des fonctions cognitives  
actualités et évaluation avec la BMT-i***

**Mardi 3 octobre 2023**

**Webinaire enregistré pour accès en replay le lendemain.  
Le pdf du support Powerpoint également disponible en ligne sur  
[www.appea.org](http://www.appea.org)**

**Rappel :** nous ne pouvons pas délivrer d'attestation de formation ou de suivi pour ce format de webinaire gratuit. Notre conseil, si nécessaire pour votre service, votre CPF ou votre employeur : enregistrer le mail info de connexion et faire une capture d'écran durant le webinaire.

**Mardi 3 octobre 2023**

**Vos remarques, vos commentaires professionnels  
et vos questions aux intervenants à écrire dans le volet  
**Discussion.****

**Reprise ou synthèse faite par  
Vincent & Théodore  
et présentée en 2<sup>ème</sup> partie après l'exposé court**

Si vous voulez être lu par toutes les personnes connectées,  
merci de bien cocher ***Envoi à tout le monde*** avant de cliquer

# ***Troubles des apprentissages et des fonctions cognitives : actualités et évaluation avec la BMT-i***



## **WEBINAIRE**

**Mardi 3 octobre 2023**

**18h00 – 19h00**



### **Catherine Billard**

*Neuropédiatre,  
médecin des hôpitaux,  
Centre Ressource Paris Santé  
Réussite ; ARTA - Association  
pour la Recherche et la  
Formation sur les Troubles  
d'Apprentissages)*



### **Monique Touzin**

*Orthophoniste spécialisée dans  
le langage de l'enfant,  
Centre Ressource Paris Santé  
Réussite ; ARTA - Association  
pour la Recherche et la  
Formation sur les Troubles  
d'Apprentissages)*

## 1. Batterie Modulaire de Tests – *informatisée* (M. Touzin)

- Batterie de première intention, parfaitement étalonnée
- Normes en 7 classes **7%** - **13%** - **18%** - **24%** - **18%** - **13%** - **7%**
  - 1074 enfants normaux représentatifs (géographique et CSP) de 4 à 13 ans (plus de 100 par classe)
- Validation externe
  - 191 observations → outil fiable et sensible pour les troubles des apprentissages

## Outil de première intention: pourquoi ?

- Beaucoup de demandes d'évaluation pour difficultés scolaires dans le cadre de TND ou autre
- Nécessité d'une réponse rapide face à la souffrance des familles.
- Rechercher la nature des difficultés en une seule séance :
  - Apprentissages: lecture-transcription-cognition mathématique
  - Langage oral: expression – compréhension du lexique et de la syntaxe
  - Fonctions non verbales : graphisme – visuo-construction – raisonnement
  - Fonctions **attentionnelles et exécutives**
- En adaptant l'évaluation selon la plainte et l'anamnèse (batterie modulable)

## Les apprentissages: lecture

- La lecture est un élément important de la réussite scolaire.
- Vérifier si le niveau de déchiffrage (base de la lecture) et si la compréhension de lecture rejoignent les attendus de la classe suivie.

La BMT-i propose de vérifier:



- le déchiffrage,
- la **compréhension** du texte lu adapté à la classe suivie **par une série de questions.**

→ 3 scores différents: vitesse, exactitude et **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> qu'il a un vélo très léger. <input type="radio"/>	Parce qu'il est champion et il a beaucoup gagné chez les petits - <u>ou</u> - parce qu'il n'a jamais perdu - <u>ou</u> - parce qu'il a un vélo léger. <input checked="" type="radio"/>	Toute autre réponse <input type="radio"/>

## L'apprentie sorcière

Elle était, comme souvent, étendue sur son lit en mezzanine entourée de coussins multicolores, un livre entre les mains. Elle avait les cheveux noirs et raides comme des baguettes. Elle les avait attachés avec une barrette car la chaleur se faisait sentir en cette soirée estivale. Depuis le CM1 elle était fascinée par le monde des sorciers et surtout par la série « Harry Potter » dont elle avait lu les sept tomes et dont elle avait vu les films plusieurs fois, jusqu'à en connaître certaines répliques par cœur. Elle s'identifiait au personnage d'Hermione dont elle partageait la première lettre du prénom.

En cette veille de week-end, elle était rentrée du collège le plus vite possible. Elle avait hâte de retrouver Harry et ses camarades et de suivre leurs aventures. La jeune fille tournait les pages frénétiquement. Elle ne s'était pas rendu compte du temps passé quand son frère entra en trombe dans sa chambre : « Hé ! Tu viens m'aider à mettre la table 'Na ? » Elle ne prit pas la peine de répondre tant elle détestait quand il utilisait la dernière syllabe de son prénom pour l'appeler. Sans attendre sa réponse, il claqua la porte si violemment que l'affiche d'Harry Potter qu'elle avait scotchée menaça de se détacher. Elle en était au chapitre 22 quand sa mère à son tour lui demanda de venir pour le dîner : « Pff... si seulement je maîtrisais la sorcellerie, je pourrais reculer l'heure du dîner ! » bougonna-t-elle, avide de terminer son roman.

Elle n'avait pas fini sa phrase que son portable se mit à vibrer. Une voix lui dit : « Envoie-moi les trois caractéristiques du sorcier par texto, voici mon numéro... » L'adolescente n'en crut pas ses oreilles mais, poussée par la curiosité, elle se décida à répondre. Elle se rappela facilement du numéro car il se terminait par douze, ce qui correspondait à son âge. « Chapeau pointu, baguette magique, robe de sorcier » fut le texto qu'elle envoya.

Une seconde plus tard, l'apprenti sorcier le plus brillant de sa génération l'appela au téléphone : « Bonjour c'est Harry qui te parle. » Très surprise et bredouillant, l'adolescente répondit : « Harry, c'est vraiment toi ??? »

- « Oui, mon sort du jour consiste à me faire une amie dans le monde des humains ! » Sa voix était étrange mais la connexion entre les deux mondes devait être brouillée.

- « Comment se passe la vie à Poudlard ? » demanda la jeune curieuse.

- « Tu sais, 'Na, la sorcellerie demande beaucoup de concentration mais c'est un exercice passionnant ! »

- « Mais, comment connais-tu mon prénom ? »

Ils furent coupés. La jeune fille, un peu perplexe mais le sourire aux lèvres, quitta sa chambre tapissée de papier peint bleu à motifs de lune pour aller dîner.

A table, elle s'aperçut que son frère n'arrêtait pas de rigoler et que ses parents avaient un sourire en coin quand son père lui dit :

- « Alors comment se porte le monde des sorciers aujourd'hui ma chérie ? » Et tout le monde se mit à rire, y compris elle ! Décidément, ce n'était pas de la sorcellerie mais on lui avait joué un sacré tour !

Questions		
N°	Questions	Score
1	A/ Comment pourrais-tu décrire les cheveux de l'héroïne ? <i>Cheveux noirs = 1 pt</i> <i>Raides/baguettes = 1 pt</i>	1 ▾
	B/Comment est-elle coiffée ? <i>Cheveux attachés/avec pince/barrette/queue de cheval = 1 pt</i>	1 ▾
2	A partir de quelle classe l'héroïne est-elle fascinée par le monde des sorciers ? <i>CM1</i>	1 ▾
3	A quel chapitre du roman d'Harry Potter en est-elle au moment d'aller dîner ? <i>chapitre 22</i>	1 ▾
4	Comment est la chambre de l'héroïne ? <i>1 élément rappelé = 1 pt ; 2 éléments = 2 pts ; 3 éléments ou plus = 3 pts.</i> <i>4 éléments possibles : 1 : Papier peint bleu avec lunes/motif (si papier peint bleu seul ou lunes seules = 0 pt).</i> <i>2 : Poster/pancarte/photo avec Harry (si ne précise pas avec Harry = 0 pt).</i> <i>3 : Coussins de couleurs ou imprimés (si donne coussin seul = 0 pt).</i> <i>4 : Lit/allongée en mezzanine/en hauteur (si donne lit ou mezzanine seul ou "vu qu'elle est au-dessus" = 0 pt)</i>	2 ▾
5	Est-elle captivée par sa lecture ? <i>Oui</i>	1 ▾
6	Comment le sais-tu ? <i>Tourne les pages/ne veut pas descendre/envie de terminer... = 1pt</i>	1 ▾
7	Qu'est-ce qu'elle renvoie par texto à la demande de l'inconnu ? 1 point par caractéristique <i>3 caractéristiques possibles :</i> <i>1 : Baguette magique/baguette de sorcier/baguette</i> <i>2 : Chapeau pointu/chapeau de sorcier</i> <i>3 : Robe de sorcier</i>	2 ▾
8	Qui pense-t-elle avoir au téléphone ? <i>Harry Potter</i>	1 ▾

## Les apprentissages: transcription

- La transcription se développe parallèlement à la lecture. Phonétique, puis lexicale et grammaticale.



La BMT-i propose la transcription de syllabes pour les plus jeunes, puis de phrases et enfin de texte pour les collégiens.

→ 3 scores différents: phonétique, lexical et grammatical.

Le temps de la transcription est également mesuré.

Une évaluation de la calligraphie est aussi disponible

courti prabu dimoceau spon éspren  
CE2

une curieuse esprebison ses mise en rout emolone est à atin le

rome de la mantanigine et aprintan.

Alice

5ème

Cette jeune fille, allongée la tête près d'un bel arbre sentinellaire, rêvait en lisant son livre de compte. Elle songea alors à de beaux paysages peuplés de mille créatures aux couleurs flamboyantes comme des bijoux. Sa pensée prit la liberté de vagabonder parmi ses êtres qui l'attiraient. Quand elle feuilletait cet ouvrage elle était toujours emportée dans le monde où la fantaisie était reine.

		HL	Tf	f	Mf	M	MF
Erreurs totales /23	19		X				
Erreurs phonétiques /8	6	X					
Erreurs lexicales /9	8		X				
Erreurs grammaticales /6	5		X				
Temps dictée phrase (sec)	116					X	

## BMT-*i* Langage écrit : Quand faire et qu'en faire ?

*Si doutes ou plaintes sur l'apprentissage du langage écrit*

- si difficultés dépistées, en préciser le profil:
  - **interventions pédagogiques: si déficit en déchiffrage/transcription phonétique**
  - Si **déficit en compréhension de lecture**, préciser les facteurs en cause: (déchiffrage) et/ou langage oral: interventions pédagogiques sur les stratégies de compréhension
- adresser en orthophonie: si critères de sévérité en CP, si déficit > mi-CE1 et/ou troubles de la compréhension persistants malgré interventions pédagogiques
  - bilan orthophonique pour établir profil fin des troubles et les axes de rééducation.
- adaptations et aides scolaires en coordination autour de l'enfant
- rechercher les troubles associés (maths, raisonnement, attention ... )

## Les apprentissages: cognition mathématique

- Toujours évaluer les acquisitions en mathématiques dans les plaintes sur les apprentissages, car les difficultés sont fréquentes et souvent associées à d'autres troubles.
- Attention à l'effet domino



La BMT-i propose une évaluation des composantes des maths:  
nombre (dictée et lecture de nombres, chaîne verbale),  
calcul mental (fluence calcul mental) et opérations,  
résolution de problèmes

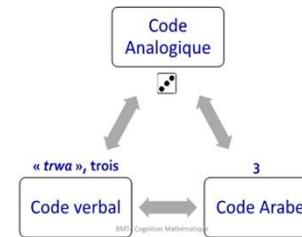


# Le nombre : transcodage



293  
1400  
8070  
43210

Nombre représenté sous 3 formats



Dictée de nombres CE2 (nombres particuliers, 0 intercalaire) :



716 - 1800 – 5072 - 6597

Dictée de nombres collège: (décimales, 0 intercalaire, grands nombres)



506037 – 3 et 8 centièmes – 2 et 31 millièmes – 20 et 3 dixièmes – 680114 – 11 millions mille cent un (11 001 101)

## Base 10 (collège) (sans poser l'opération)

$$19 \times 100$$

$$0,10 + 0,2$$

$$46,5 \times 10$$

$$0,5 + 0,52$$

$$9,30 : 10$$

$$0,21 + 0,4$$

## Fluence calcul mental

2+1 =	
1x2 =	
4:2 =	
5x2 =	
2+3 =	
6-3 =	
3+9 =	
4x5 =	
18:3 =	
9-4 =	
15+6 =	
22-7 =	
9x5 =	
27:3 =	
13-5 =	
6x8 =	
24+6 =	
32:8 =	
24-8 =	
12+27 =	
30:6 =	
5x12 =	

## Problèmes

CE2: Tu avais des billes, tu as gagné 4 autres billes. Maintenant tu as 20 billes. Combien de billes avais-tu avant d'en gagner ?

6<sup>ème</sup>: Sarah achète 3 pots de peinture à 18 € chacun et 2 pinceaux. Elle paie avec un billet de 100 €. On lui rend 40 € de monnaie. Combien coûte chaque pinceau ?



Se représenter la situation problème et faire le lien entre l'énoncé et les opérations arithmétiques

## BMT-*i* Cognition math.: Quand faire et qu'en faire ?

*Devant une plainte, un doute ou chez un enfant déjà suivi pour un trouble du langage ou de l'attention*

- si difficultés dépistées, préciser le profil :
  - **interventions pédagogiques**: sur le nombre et calcul dès la GSM-CP et **après**
  - problèmes: vérifier la compréhension de langage, raisonnement et **interventions pédagogiques** sur la compréhension des énoncés et mise en relation des données
- bilan spécialisé pour établir profil fin des troubles et les axes de rééducation (Tedi Maths et Examath)
- rééducation: si critères de sévérité ou persistance des difficultés malgré interventions pédagogiques
- adaptations et aides scolaires, en coordination autour de l'enfant

## Le langage oral

- Important chez les jeunes enfants, chez les enfants lecteurs qui présentent des difficultés de compréhension du texte lu.

La BMT-i propose trois épreuves minimales :

- Phonologie: répétition de non mots (MSM à 5<sup>ème</sup>)
- Expression syntaxique: complétion de phrases (MSM à CM1) ou répétition de phrases (CE1 à 5<sup>ème</sup>)
- Compréhension lexicale: désignation d'images (MSM à 5<sup>ème</sup>)



Elles peuvent être complétées par:

- Compréhension syntaxique: manipulation de jetons selon consignes (MSM à 5<sup>ème</sup>)
- Évocation lexicale: dénomination d'images (MSM à 5<sup>ème</sup>)
- Raisonnement verbal: recherche d'intrus (6<sup>ème</sup>- 5<sup>ème</sup>)

# Phonologie

Répétition de logatomes → dépistage trouble phonologique (et d'articulation)

MSM -GSM
bafi
crodé
plibó
chépu
fluvimo
crébospa
stripadul

CP au CM1
fluvimo
crébospa
stripadul
bratouplimo
charmoivéti

CM2-Collège
bratouplimo
charmoivéti
stripacordul
crisplaroufur
extrudarbíl

## Expression syntaxique

### Complétion de phrases



Ici l'enfant va à l'école.

Là, les enfants...

### Répétition de phrases

Phrases à répéter		Éléments syntaxiques	
Le voleur <u>n'a rien</u> pris en partant	/8	<u>n'...rien</u>	/1
Il faut que tu <u>aïlles</u> voir le film <u>dont</u> on parle	/11	<u>aïlles// dont</u>	/2
Prends ton cahier de poésie et apporte- <u>le</u> moi	/9	<u>le</u>	/1
Tu <u>n'iras</u> à la fête <u>que</u> si tu ranges d'abord ta chambre	/14	<u>n'... que</u>	/1
Elle s'occupe des enfants <u>dont</u> la maîtresse est partie	/10	<u>dont</u>	/1
Le camping <u>d'ou</u> nous sommes partis est loin de la mer	/12	<u>d'// ou</u>	/2

Sont comptabilisés le nombre de mots correctement répétés et le nombre d'éléments syntaxiques corrects

## Compréhension lexicale

uniforme



félin



## BMT-i Langage oral : Quand faire et qu'en faire ?

*Dépister les déficits de langage oral en maternelle et plus tard si difficultés de compréhension de lecture*

→ si difficultés vocabulaire et syntaxe, **aide pédagogique** en maternelle

→ tout trouble persistant en GSM, et critères de sévérité > 3 ans, **indication d'orthophonie** pour aide à la communication, rééducation du langage oral et préparation à la lecture

→ si compréhension déficitaire, évaluer compétences cognitives non verbales dès le CP et jusqu'au collègue

→ difficultés ayant un impact sur la communication et les apprentissages chez les plus grands, indication de **bilan orthophonique**



Trouble du langage oral: beaucoup de facteurs intriqués...

# ***Troubles des apprentissages et des fonctions cognitives : actualités et évaluation avec la BMT-i***



## **WEBINAIRE**

**Mardi 3 octobre 2023**

**18h00 – 19h00**



### **Catherine Billard**

*Neuropédiatre,  
médecin des hôpitaux,  
Centre Ressource Paris Santé  
Réussite ; ARTA - Association  
pour la Recherche et la  
Formation sur les Troubles  
d'Apprentissages)*



### **Monique Touzin**

*Orthophoniste spécialisée dans  
le langage de l'enfant,  
Centre Ressource Paris Santé  
Réussite ; ARTA - Association  
pour la Recherche et la  
Formation sur les Troubles  
d'Apprentissages)*

## 2.

### *Fonctions non verbales*

- Domaine « praxique »
- Raisonnement

### *Attention(s) et Fonctions Exécutives*

*C. Billard*

## Épreuves du Domaine « praxique »

Troubles : « Troubles du Développement de la Coordination » (TDC)

- TDC défini sur la valence gestuelle (motrice) par le test MABC
- Questionnaire DCDQ 5-15

**BMT- i :**

- Pas d'épreuves gestuelles
- Épreuves ciblées sur :
  - Graphisme
  - Écriture
  - Visuo-construction

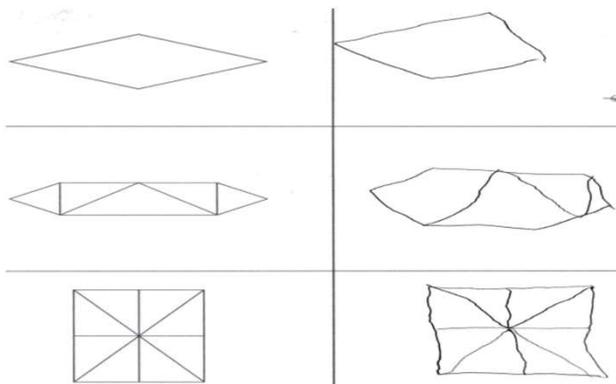


	Contrôle durant le mouvement	Motricité fine/ Écriture	Coordination globale
1. Lance un ballon			
2. Attrape une balle			
3. Frappe une balle, un volant			
4. Saute par-dessus			
5. Court vite			
6. Planifie une activité motrice			
7. Écrit rapidement			
8. Écrit lisiblement			
9. Fournit une pression adaptée			
10. Découpe			
11. Aime les activités sportives			
12. Apprend de nouvelles habiletés			
13. Rapide et efficace			
14. Semble adroit			
15. Reste assis en se tenant droit			

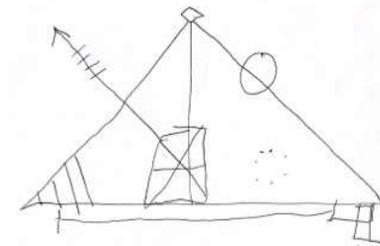
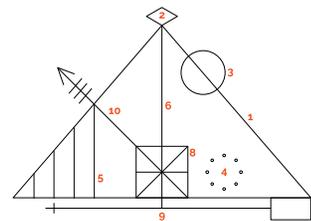
## Graphisme : 2 scores réussite - temps (application)

Cotation subjective → livret (cotation inter-juge)

- Copie 5 à 6 figures simples  
MSM → CM1 cotées 0/1



- Copie figure complexe  
CE1 → 5<sup>ème</sup> 10 éléments cotés



## Calligraphie de la dictée: indice en 6 points

Nino (CE1<sup>ème</sup>)



Les voisins de dans une jolie maison -  
aujourd'hui en aseptant les fruits pour faire trois  
Belle course.

Simon (CM1)

Les ecobier un main est jophel ~~me~~ nourisier le projet  
d'aler en n'expression sans tout leur jenti professez

Temps et Indice calligraphie **très faibles** (2<sup>ème</sup> centile)

→ **Dysgraphie** : Ergothérapie / psychomotricien

	Score brut	Hors Limite	Très faible	Faible	Moyen Faible	Moyen	Moyen Fort	Fort	Très Fort
Dictée	Erreurs totales /33	14		X					
	Erreurs phonétiques /14	2			X				
	Erreurs lexicales /11	5		X					
	Erreurs grammaticales /8	7		X					

Dictée	Erreurs totales /34	24	X							
	Erreurs phonétiques /14	7		X						
	Erreurs lexicales /11	9		X						
	Erreurs grammaticales /9	8		X						
	Temps dictée phrase (sec)	149		X						
LANGAGE ÉCRIT		Score brut	Hors Limite	Très faible	Faible	Moyen Faible	Moyen	Moyen Fort	Fort	Très Fort
Un beau petit vélo	Temps (sec)	378	X							
	Erreurs totales	9		X						
	Sauts de mots	1								
	Compréhension /28	7		X						

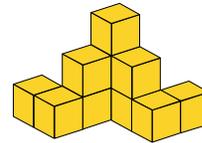
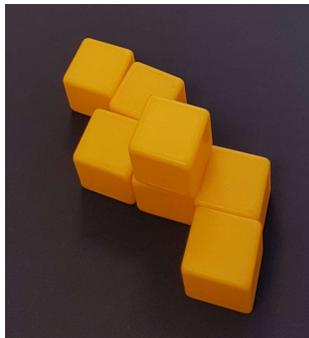
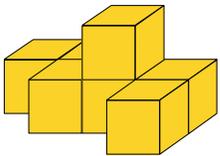
Indice calligraphie **faible** (=9<sup>ème</sup> centile)

→ **Trouble** : orthographe et lecture : Orthophonie

→ Dysgraphie à revoir

## Fonctions spatiales : Construction avec cubes

- 15 constructions : 2 versions MSM-CP et CE1-CM2
- Scores 0/1 coté pendant l'épreuve – temps donné par application



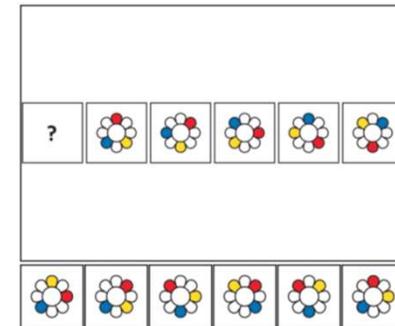
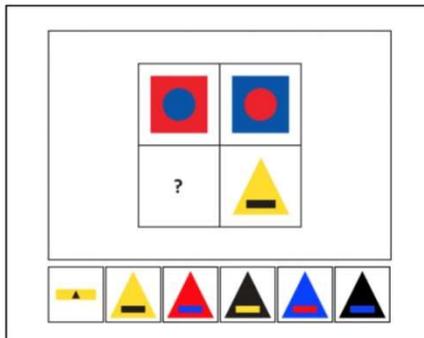
## BMT-*i* domaine « praxique » : Quand faire et qu'en faire?

*Si doute et/ou plainte évoquant TDC : apprécier le graphisme, l'écriture, la visuo-construction*

- Si difficultés dépistées : mettre en lien l'âge, la gêne, le profil des déficits
  - Écriture avec l'orthographe (+/-lecture)
- Informer l'enfant, la famille ... l'enseignant
  - Écouter la gêne de l'enfant – l'inquiétude de l'entourage
  - **Adaptations toujours** selon les demandes de l'enfant et la réalité
- BMT → nécessité d'évaluer pour rééduquer (ergothérapie/ psychomotricité)
  - Indispensable à partir du CE1 , si dysgraphie manifeste
  - À revoir au collège – avec l'augmentation des exigences : compensations

## Raisonnement : Complétion de formes (plus classification)

Aide, selon les **difficultés**, à définir les indications de l'examen psychologique



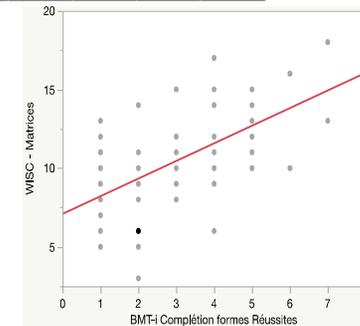
20 à 24 matrices selon la classe MSM-CP ; CE1-CM1 ; CM2-5<sup>ème</sup>

Réponses enregistrées par l'application → 2 scores réussites et temps



attention à impulsivité

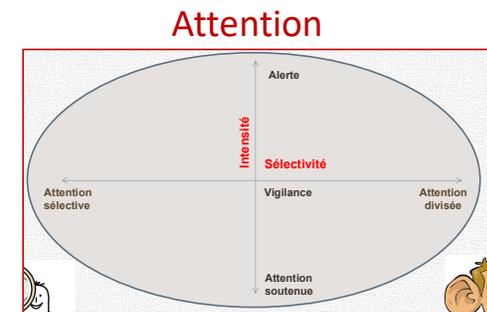
Bonne corrélation et concordance avec matrices du WISC



## Attention(s) et fonctions exécutives

Deux expressions :

- manifestations comportementales (questionnaires...)
- expression cognitive → tests



### Fonctions exécutives

- inhibition
- mémoire de travail
- flexibilité
- planification

La BMT-i propose **des épreuves totalement informatisées** :



Deux épreuves d'attention(s) :

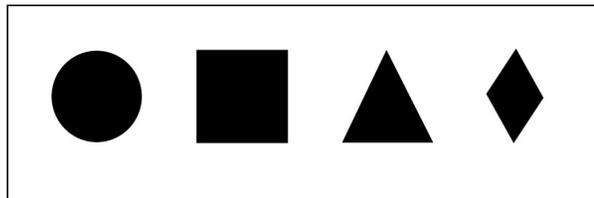
1. Contrôlée auditive et 2. Soutenue visuelle

+ Tour de Paris, + Empan endroit et envers

*Ce n'est ni la Kitap, ni la FÉE*

## Attention contrôlée auditive en 2 parties **indissociables** contrôle/ conflit.

L'application énonce une succession de mots,



**Contrôle** : « Tu dois toucher le plus vite possible le rond seulement si tu entends le mot rond et ne rien faire si tu entends un autre mot. »

Distinguer cible/distracteurs

↪ **Attention sélective**

**Conflit** : « Attention, maintenant quand tu entends le mot « rond », tu dois toucher le carré, quand tu entends le mot « carré » tu dois toucher le « rond », quand tu entends le mot « triangle » tu dois toucher le triangle et ne rien faire si tu entends un autre mot. »

Complexe: inhiber la réponse prépondérante pour rond/carré + alterner avec une consigne simple (triangle)

↪ **Inhibition, flexibilité**

## Interprétation des scores donnés automatiquement

### Partie A contrôle ↔ Attention sélective

Score de bonnes réponses : *rond sur le mot 'rond'*

Bonnes Réponses

Scores d'erreurs

- Inhibition : *appui sur une autres formes*
- Commission : *toute autre réponse fausse*

### Partie B conflit ↔ Inhibition, flexibilité

Score de bonnes réponses flexibilité : *rond sur carré*

Bonnes réponses triangle : *triangle/triangle*

Scores d'erreurs

- Inhibition ...
- Commission ...

Sarah CM1

ATTENTION & FONCTIONS EXÉCUTIVES		Score brut	Hors Limite	Très faible	Faible	Moyen Faible	Moyen	Moyen Fort	Fort	Très Fort
Attention contrôlée auditive	BR Total (BRrA+BRA) /15	15							X	
	BR Total Flex. (BRFr+BRF) /17	7		X						
	BR Tot. Triangle (BRrB+BRB) /8	4			X					

### Attention SOUTENUE Visuelle, (14 minutes) Paradigme du *Continuous Performance Test*

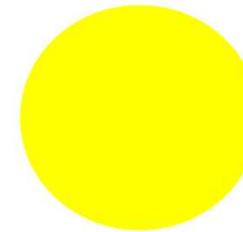
« ...Tu dois appuyer sur la barre bleue, le plus vite possible, chaque fois qu'un rond apparaît, **SAUF S'IL EST NOIR**»

- Succession en ordre aléatoire de 360 ronds (6 blocs de 60 dont 2 noirs) à Intervalle variable: 1,2,4 secondes

- ↔ *Attention soutenue (maintien)*
- ↔ *Inhiber l'appui si ronds NOIRS*

4 scores % dont 2 scores essentiels ↔ **maintien**

- **Omissions** (pas d'appui sur ronds de couleur)
- Médiane Temps de Réaction (TRs): vitesse d'appui
- Commissions : appui sur les ronds noirs ↔ **Inhibition**
- **Écart-Type TRs** : variabilité

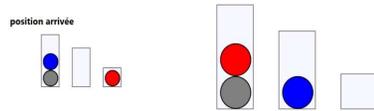


Sarah CM1

Attention soutenue visuelle	% Total Omissions	15.12	X							
	% Total Commissions	56		X						
	% Total Anticipations	1.39		X						
	Médiane TR (ms)	569					X			
	Ecart-type TR 1 (ms)	798	X							

## Sarah CM1 et les épreuves complémentaires

Les épreuves complémentaires.  
Tour de Paris Tactile



Empan de chiffres: endroit et envers  
Items énoncés par l'application : 1/sec

Sarah

- Troubles attention confirmés (Nepsy, Teach)
- Troubles des apprentissages surtout en math

ATTENTION & FONCTIONS EXÉCUTIVES		Score brut	Hors Limite	Très faible	Faible	Moyen Faible	Moyen	Moyen Fort	Fort	Très Fort
Attention contrôlée auditive	BR Total (BRrA+BRA) /15	15						X		
	BR Total Flex. (BRF+BRF) /17	7		X						
	BR Tot. Triangle (BRrB+BRB) /8	4			X					
Attention soutenue visuelle	% Total Omissions	15.12		X						
	% Total Commissions	56			X					
	% Total Anticipations	1.39			X					
	Médiane TR (ms)	569						X		
	Ecart-type TR 1 (ms)	798		X						
Tour de Paris	Réussites 1ère chance /12	9						X		
	Réussites globales /12	11					X			
	Temps total (sec)	295						X		
Empan	Réussites endroit /10	4			X					
	Réussites envers /10	2					X			

LANGAGE ÉCRIT		Score brut	Hors Limite	Très faible	Faible	Moyen Faible	Moyen	Moyen Fort	Fort	Très Fort	
Lecture	Un beau petit vélo	Temps (sec)	251		X						
		Erreurs totales	5			X					
		Sauts de mots	0								
		Compréhension /28	23					X			
Dictée		Erreurs totales /34	17		X						

COGNITION MATHÉMATIQUE		Score brut	Hors Limite	Très faible	Faible	Moyen Faible	Moyen	Moyen Fort	Fort	Très Fort
Note Composite Basique /17		7.7		X						
Dictée de nombres	Réussites /4	2		X						
	Réussites /4	4					X			
Lecture de nombres	Temps (sec)	46		X						
	Réussites Additions /40	8		X						
Calcul mental	Réussites Soustractions /40	8			X					
	Réussites Multiplications /40	8		X						
	Réussites Divisions /40	0			X					
	Réussites Mixtes /40	4		X						
Problèmes	Réussites /4	1			X					
	Temps (sec)	199		X						

## BMT-*i* attention/F<sup>ons</sup> exécutives: Quand faire et qu'en faire?

*Si doute et/ou plainte pour le versant cognitif*

- S'intéresser à tous les versants (psychique, comportemental, cognitif : **tester**)
- La prise en charge dépendra de l'ensemble des manifestations et troubles (médicaments, TCC, remédiation cognitive, thérapie...)
- Si déficit à la BMT-*i*, discuter l'indication d'une évaluation plus précise
  - pour l'attention (*Concordance élevée avec Nepsy, Teach-TAP-KITAP-CTP2, sensibilité =0.91*)
  - pour les fonctions exécutives (FÉE)
- Si pas de déficit à la BMT-*i*, pas de déficit aux tests spécialisés
- **Évaluer les conséquences** sur les apprentissages/associations/comorbidités

## En conclusion

- BMT-*i* : 1<sup>er</sup> examen cognitif de chaque domaine affecté TSLA
- Accessible et partageable pour l'enfant
  - À diffuser à l'école pour un meilleur parcours : pédagogie et soins
- Ne remplace pas
  - Les évaluations spécialisées dont elle définit la nécessité
  - L'évaluation des aspects psychologiques qui est complémentaire :
    - la souffrance et la sévérité ne sont pas forcément corrélées
    - les exigences de l'environnement scolaire et familial (voire de l'enfant) ne sont pas forcément adaptées

## ***Troubles des apprentissages et des fonctions cognitives actualités et évaluation avec la BMT-i***

**Auteures : C Billard, A Mirassou, M Touzin  
De nombreux collaborateurs**



[www.orthoedition.com](http://www.orthoedition.com)



# ***Troubles des apprentissages et des fonctions cognitives : actualités et évaluation avec la BMT-i***



## **WEBINAIRE**

**Mardi 3 octobre 2023**

**18h00 – 19h00**



### **Catherine Billard**

*Neuropédiatre,  
médecin des hôpitaux,  
Centre Ressource Paris Santé  
Réussite ; ARTA - Association  
pour la Recherche et la  
Formation sur les Troubles  
d'Apprentissages)*



### **Monique Touzin**

*Orthophoniste spécialisée dans  
le langage de l'enfant,  
Centre Ressource Paris Santé  
Réussite ; ARTA - Association  
pour la Recherche et la  
Formation sur les Troubles  
d'Apprentissages)*



## ***Troubles des apprentissages et des fonctions cognitives actualités et évaluation avec la BMT-i***

**2 | 3 | 4**  
**NOV2023**

Paris Nanterre

# **Enfant demain**

**Identité | Pouvoir d'agir | Bien-être**

**Inscriptions gratuites**  
*En présentiel ou distanciel*

[www.appea.org](http://www.appea.org)

[www.enfant-demain.fr](http://www.enfant-demain.fr)



GRUPE  
**vyv**



**Mardi 17 octobre**  
**18h00 – 19h00**

## ***L'évaluation intellectuelle : quel test pour quel enfant et quel objectif ?***



Avec

**Jacques Grégoire**

Professeur émérite de psychologie,  
Université de Louvain-la-Neuve