



TROUBLE DÉVELOPPEMENTAL DE LA COORDINATION

MORGANE CARELLIER ANNE-LAURE DEBUREAUX, AMANDINE HIPPOLYTE, MARINE WALTON
PSYCHOLOGUES



SOMMAIRE

- 
- Troubles du développement intellectuel
 - Troubles de la communication
 - Trouble du spectre de l'autisme
 - Trouble déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité
 - Troubles spécifiques des apprentissages
 - Trouble développemental de la coordination

INTRODUCTION

- Un geste est un ensemble de mouvements coordonnés dans le temps et l'espace en vue de la réalisation d'une action volontaire, finalisée.
- Le docteur Michèle Mazeau définit les Trouble développemental de la coordination (TDC) comme étant des « anomalies de constitution des gestes et de l'organisation visuo-spatiale ».
- Le docteur Alain Pouhet définit les TDC comme étant « une pathologie de la conception et/ou de la planification – programmation donc de la réalisation des gestes appris ».
- Ancienne appellation : **dyspraxie**, Trouble d'Acquisition de la Coordination - TAC
 - **Dys** = « difficulté, mauvais fonctionnement »
 - **Praxis** = « action ». Une praxie est la coordination de l'activité gestuelle.

INTRODUCTION

- Chaque enfant présentant un TDC étant différent, les apprentissages ne se feront pas à la même vitesse, et si certains enfants parviendront à automatiser certains gestes, d'autres n'y parviendront jamais. A des degrés plus ou moins sévères, le TDC est un trouble durable et persistant avec des répercussions dans la vie quotidienne, à l'école, dans l'accès à la vie sociale, les loisirs, et l'emploi. En fonction de ces répercussions, le TDC crée alors une situation de handicap nécessitant des adaptations et/ou compensations.
- 5 à 6 % des enfants de 5 à 11 ans (prédominance chez les garçons)

DÉFINITION ET SIGNES CLINIQUES

- Le flou des chiffres s'explique par plusieurs facteurs: difficultés de diagnostic, appellation différente selon les médecins, degré d'atteinte qui ne permettent pas forcément de parler de TDC en tant que tel.
- Trouble neurodéveloppemental caractérisé par une performance motrice médiocre dans les activités de vie quotidienne qui ne correspond ni à l'âge ni au niveau d'intelligence de l'enfant et qui n'est pas imputable à une maladie ou à un accident. Il se manifeste par une maladresse, de faibles performances sportives ou une écriture médiocre.
- Trouble développemental de la coordination :
 - Troubles neurovisuels, fréquemment associés au trouble du geste
 - Troubles des traitements visuo-spatiaux
 - Modalités développementales

LES SIGNES DANS LA VIE QUOTIDIENNE

- Prématurité / Souffrance fœtale / Acquisition de la marche tardive (après 18 mois)
- Lenteur d'exécution dans les tâches de vie quotidienne ou activités scolaires / fatigabilité
- Difficultés pour les AVQ (habillage, brossage de dents, repas, apprentissage du vélo)
- Désintérêt pour les puzzles, jeux de construction, dessins et activités sportives
- Maladresse +++
- Difficultés pour l'utilisation des outils scolaires (mauvaise tenue du crayon, lenteur d'exécution et lisibilité, découpage, collage, coloriage, outils de géométrie, etc.)
- Double tâche difficile (écouter et écrire) en classe
- Mauvaise estime de soi
- Enfants donnant le change par leur « bagou » (écart entre le développement langagier et les habiletés motrices)

CRITÈRES DIAGNOSTIC DU DSM-V

- Le TDC constitue un « trouble moteur » figurant dans la catégorie des troubles neurodéveloppementaux.
 - A) Il se caractérise par un déficit d'acquisition et d'exécution des compétences de coordination motrice, au regard du niveau attendu pour l'âge chronologique et des opportunités d'apprentissage de l'enfant.
 - B) Le déficit interfère **significativement** et **durablement** avec les activités de vie quotidienne et impacte les performances académiques ou les activités de type professionnel ainsi que les loisirs et les jeux.
 - C) Les symptômes doivent être repérés dès la période développementale précoce.
 - D) Exclusion d'une déficience intellectuelle, visuelle, ou une affection motrice d'origine neurologique.
- Le diagnostic intervient difficilement avant 5 ans du fait des importantes variations qui existent sur le plan des acquisitions motrices durant la petite enfance.

LA DYSGRAPHIE

- Difficulté pour l'enfant à organiser et coordonner son écriture.
- Environ 10% des enfants, plus souvent des garçons.
- Altération qualitative et/ou quantitative (notamment de la vitesse) de l'écriture manuscrite.
- Enfant peu soigneux, lent, écriture grosse et parfois illisible, lettres mal formées ou pas uniformes, pas toujours sur les lignes.
- L'écriture peut parfois entraîner des douleurs au poignet (crispation).

DYSGRAPHIE : QUELQUES EXEMPLES

El fait très beau
Je suis bien
Je vois beau
Mais je ne sais pas
Ou elle va

El fait très beau

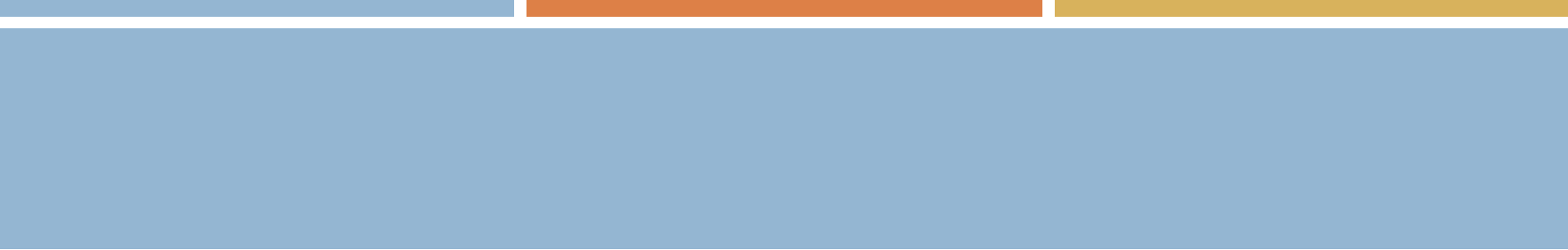
Je suis bien
Je vois de la
M

ÉTUDE DE CAS - MATHÉO, 5 ANS

- Naissance à 7 mois d'une grossesse gémellaire (alitement de la maman pendant un mois)
 - Hospitalisation en néonatalogie durant 1 mois
- Premières acquisitions :
 - Marche à 15 mois
 - Propreté à 3 ans et demi
 - Langage à 2 ans
- Dans la vie quotidienne :
 - Lenteur à l'habillage (difficultés à mettre les boutons et les fermetures, vêtements à l'envers) / difficultés pour manger, couper sa viande
 - Maladroit ++
 - Peu d'intérêt pour les jeux de construction, puzzles, dessin et coloriage

ÉTUDE DE CAS - MATHÉO, 5 ANS

- Au niveau scolaire : GSM
 - Connaît les couleurs, reconnaît et écrit son prénom, connaît les lettres de l'alphabet
 - Difficultés en graphisme (écriture cursive), repérage spatio-temporel et en motricité globale et fine
- Les parents s'interpellent face à ses difficultés scolaires



Quels tests proposez-vous ?



WPPSI

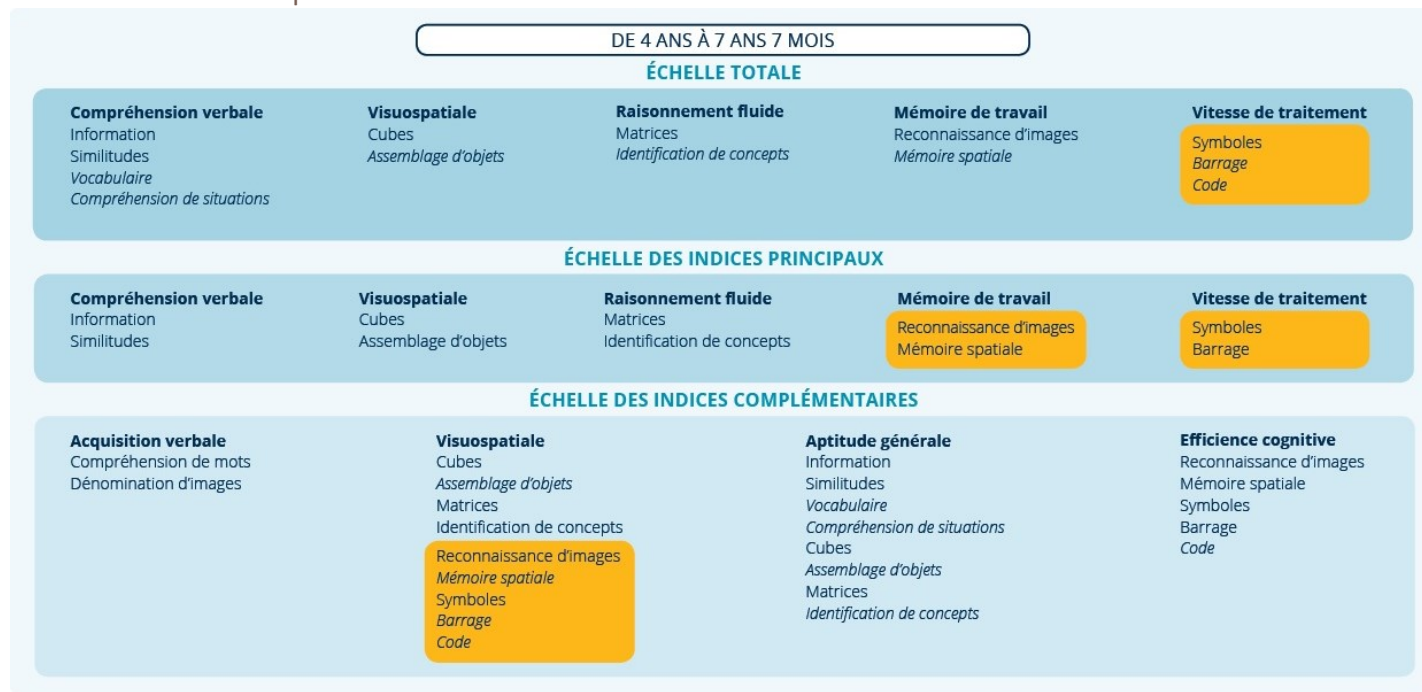
Figure de Rey

Copies de figures

Précision visuo-motrice

ÉTUDE DE CAS : TESTS UTILISÉS, WPPSI IV

- WPPSI-IV
 - Échelle d'intelligence de Wechsler pour enfants, 4^e édition
 - De 2 ans 6 mois à 7 ans 7 mois
 - 45 à 60 min de passation





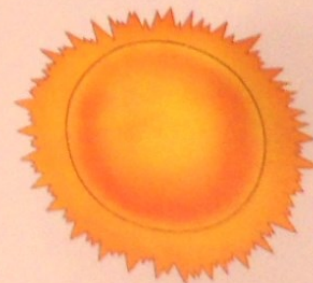
1



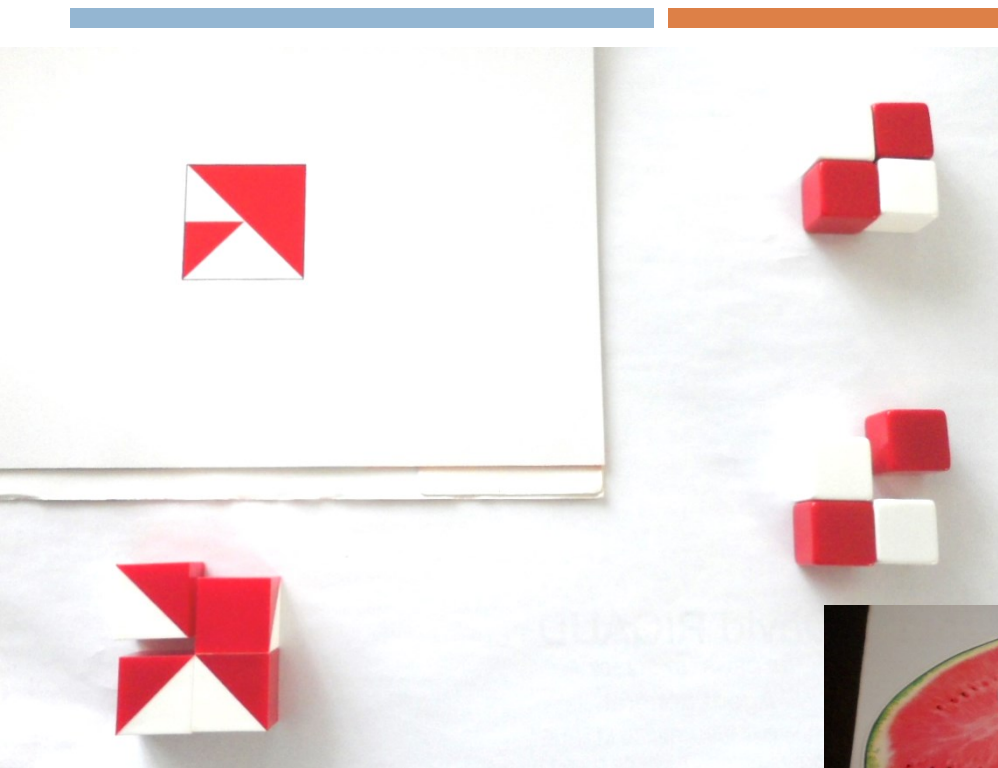
2



3



4



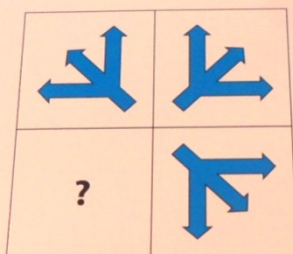


1

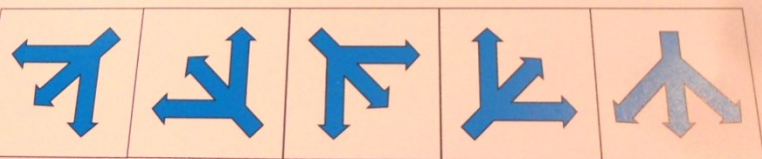
2

3

4



?



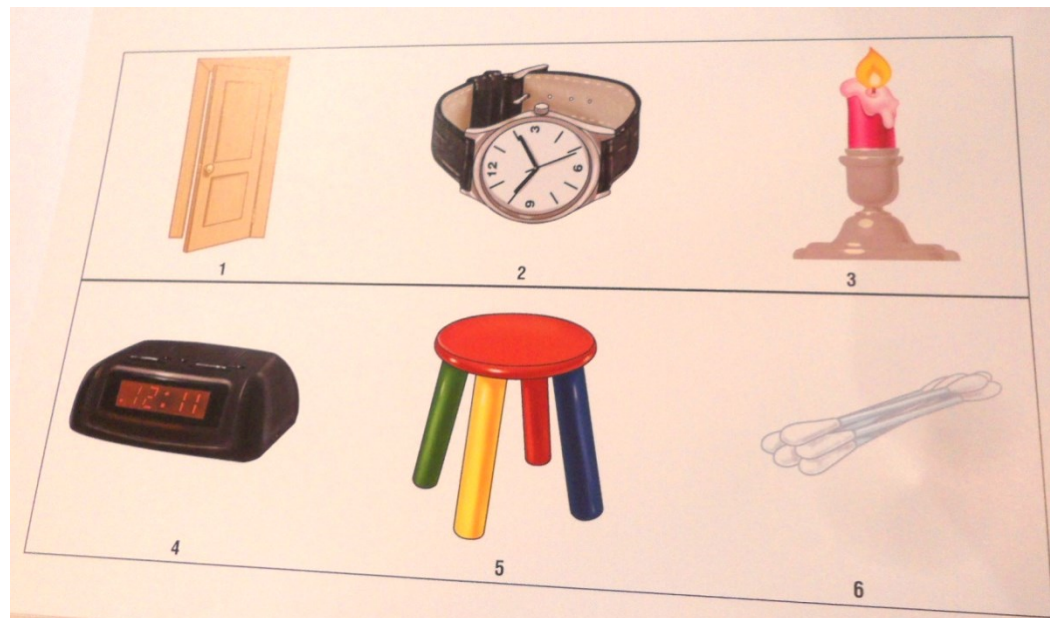
1

2

3

4

5



1

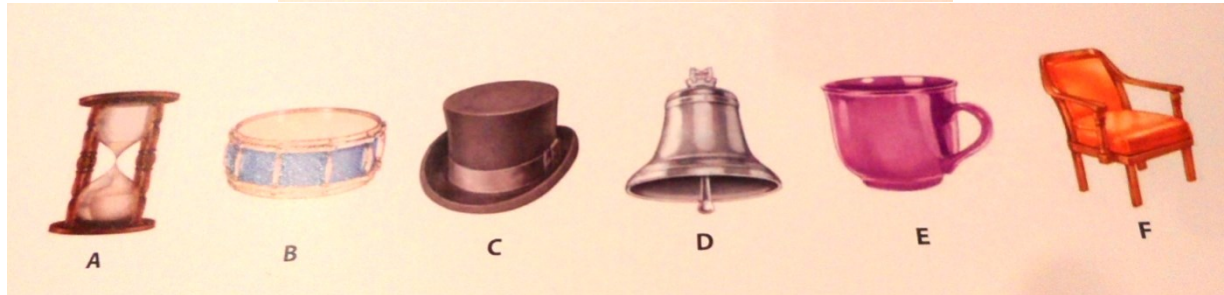
2

3

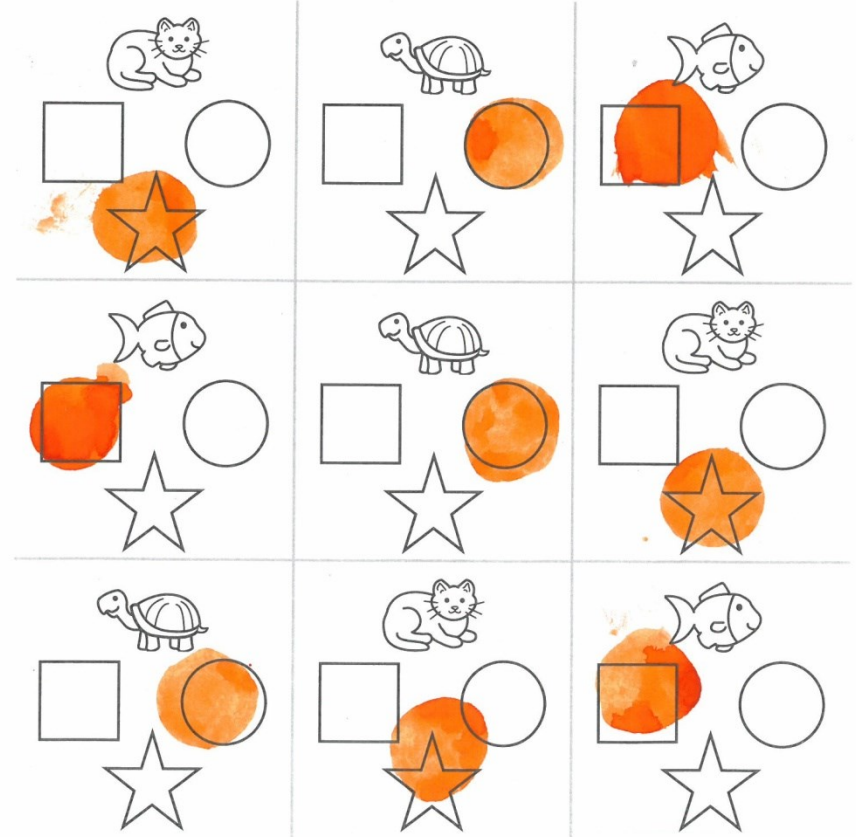
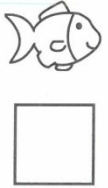
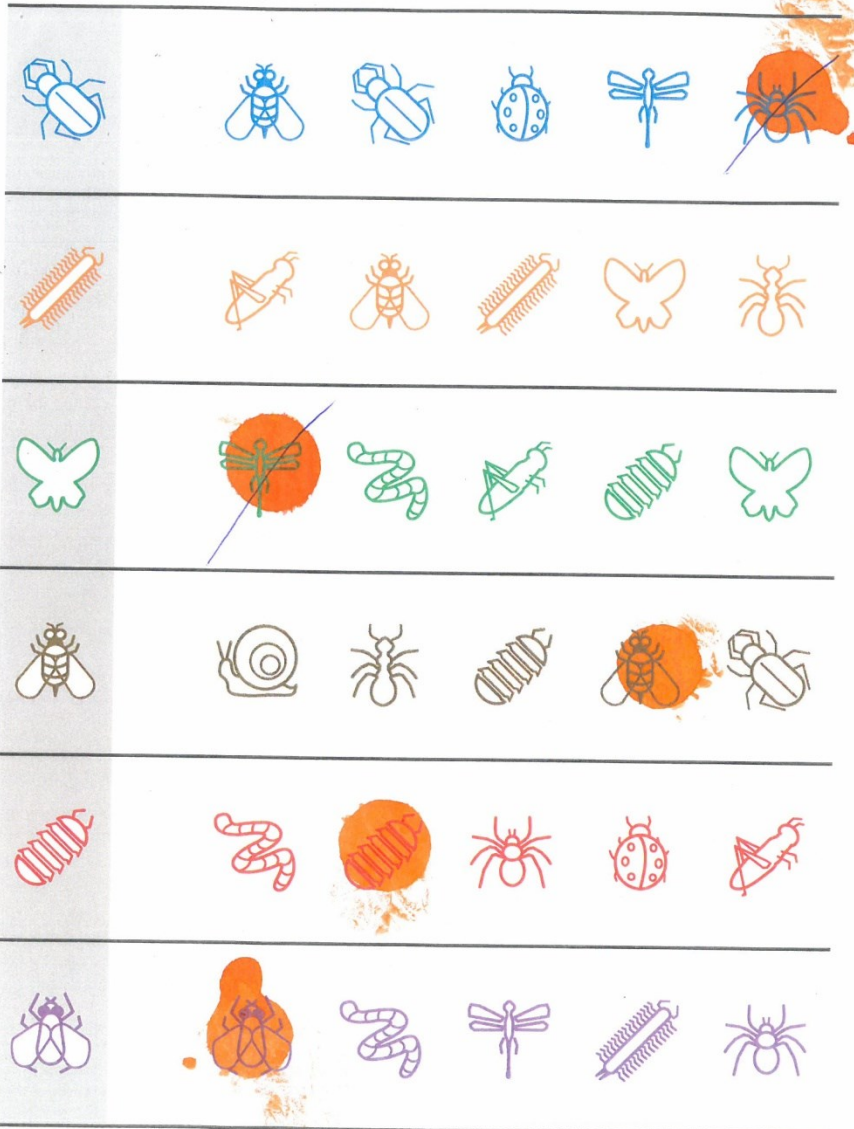
4

5

6



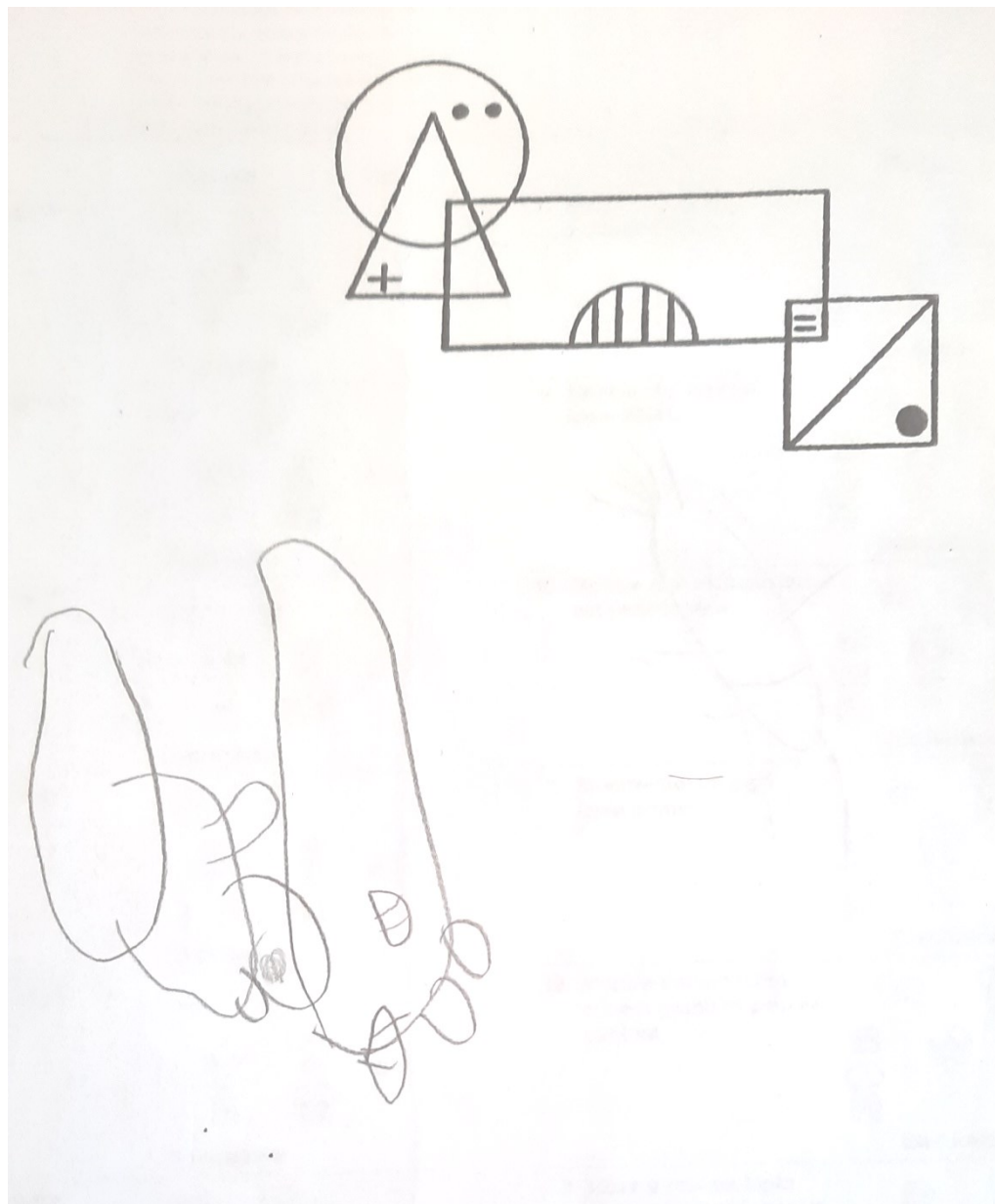
Items de test

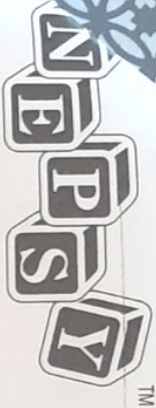


ÉTUDE DE CAS : TESTS UTILISÉS, NEPSY ET NEPSY 2

- NEPSY : Bilan neuropsychologique de l'enfant - Subtest copie de figures
 - De 3 ans à 12 ans 11 mois
- NEPSY-II : Subtest précision visuo-motrice
 - De 5 ans à 16 ans 11 mois

DOMAINE		5-7 ans	7-12 ans	12-16 ans
Attention et Fonctions exécutives	Attention auditive et réponses associées	✓	✓	✓
	Catégorisation		✓	✓
	Fluidité de dessins	✓	✓	
	Horloges		✓	✓
	Inhibition	✓	✓	✓
	Statue	✓		
Langage	Compréhension de consignes	✓	✓	✓
	Dénomination rapide	✓	✓	✓
	Processus phonologiques	✓	✓	✓
	Production de mots	✓	✓	✓
	Répétition de pseudo-mots	✓	✓	
	Séquences oromotrices	✓	✓	
Mémoire et Apprentissages	Interférence de listes de mots		✓	✓
	Mémoire des figures (Rappels immédiat et différé)	✓	✓	✓
	Mémoire des listes de mots (Rappels immédiat et différé)		✓	
	Mémoire narrative	✓		✓
	Mémoire des prénoms (Rappels immédiat et différé)	✓	✓	✓
	Mémoire des visages (Rappels immédiat et différé)	✓	✓	✓
	Répétition de phrases	✓		
Fonctions sensorimotrices	Imitation de positions de mains	✓	✓	
	Précision visuomotrice	✓	✓	
	Séquences motrices manuelles	✓	✓	
	Tapping	✓	✓	✓
Perception sociale	Reconnaissance d'affects	✓	✓	✓
	Théorie de l'esprit	✓	✓	✓
Traitements visuospatiaux	Copie de figures	✓	✓	✓
	Cubes	✓	✓	✓
	Flèches	✓	✓	✓
	Orientation	✓	✓	✓
	Puzzles géométriques	✓	✓	✓
	Puzzles de photos	✓	✓	✓





BILAN

NEUROPSYCHOLOGIQUE

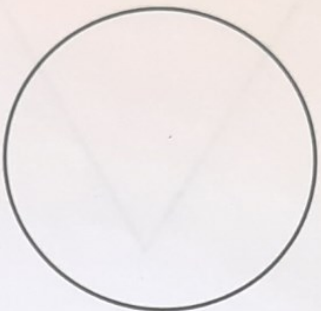
DE L'ENFANT

Nom de l'enfant _____

Date _____

Examineur _____

LIVRET DE RÉPONSES
3-12 ANS



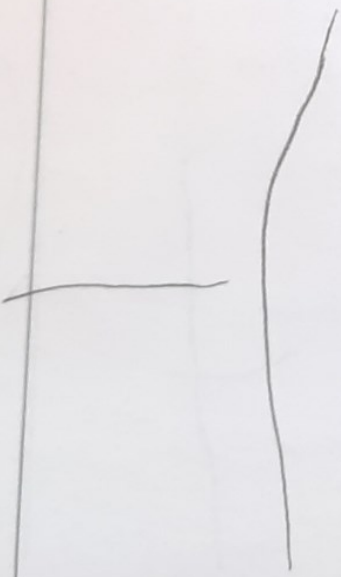
3

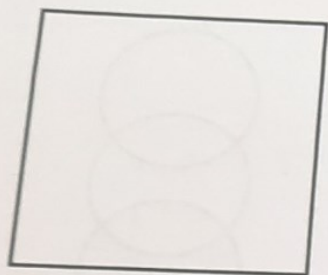


2

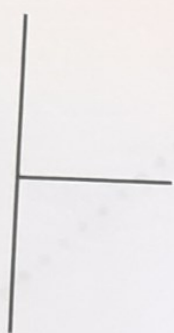


1





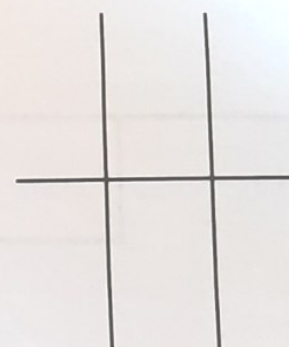
4



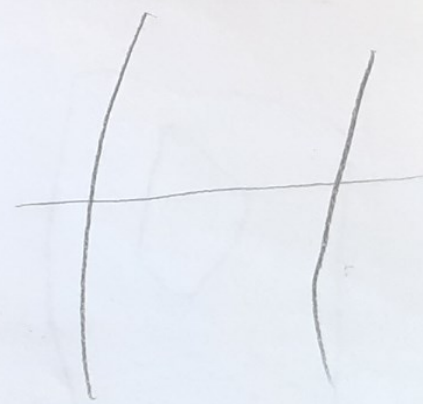
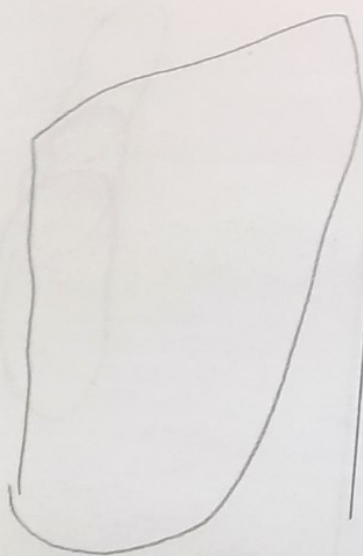
5

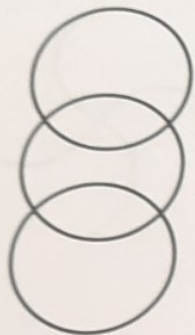


6



7





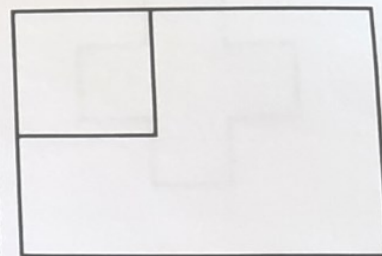
8



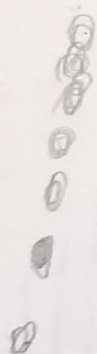
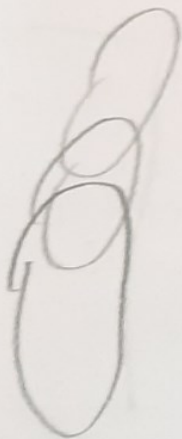
9

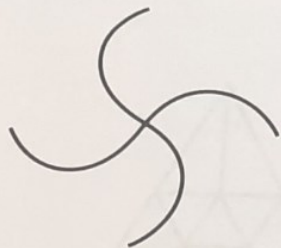


10

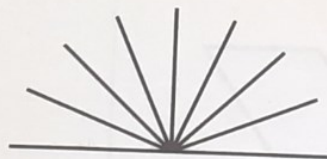


11





12



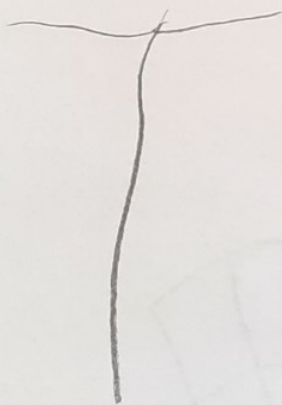
13

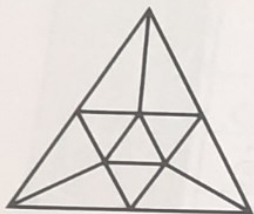


14



15

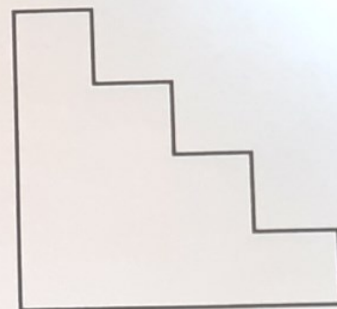




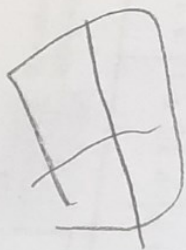
16

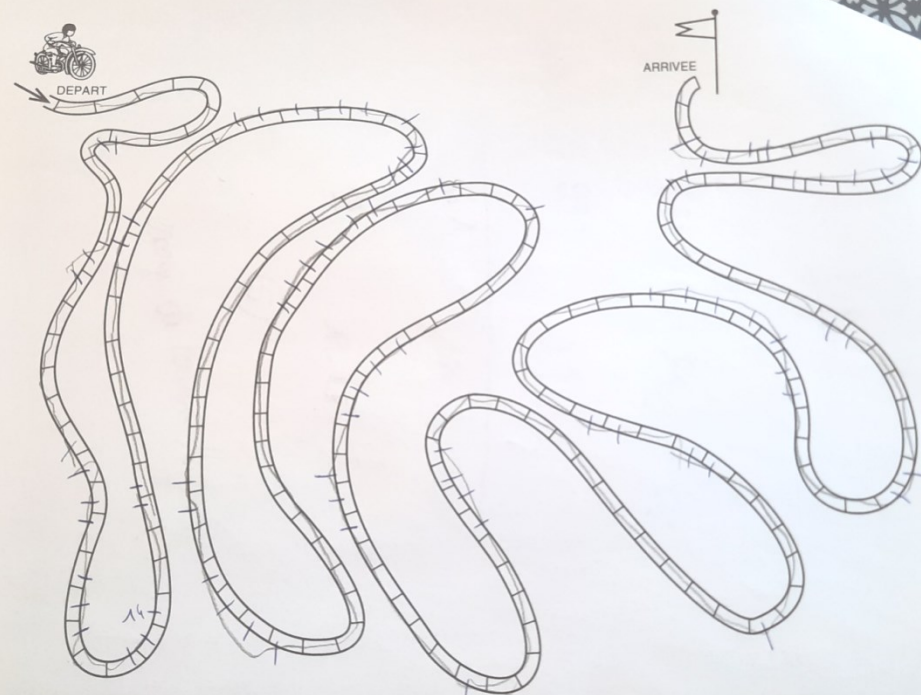
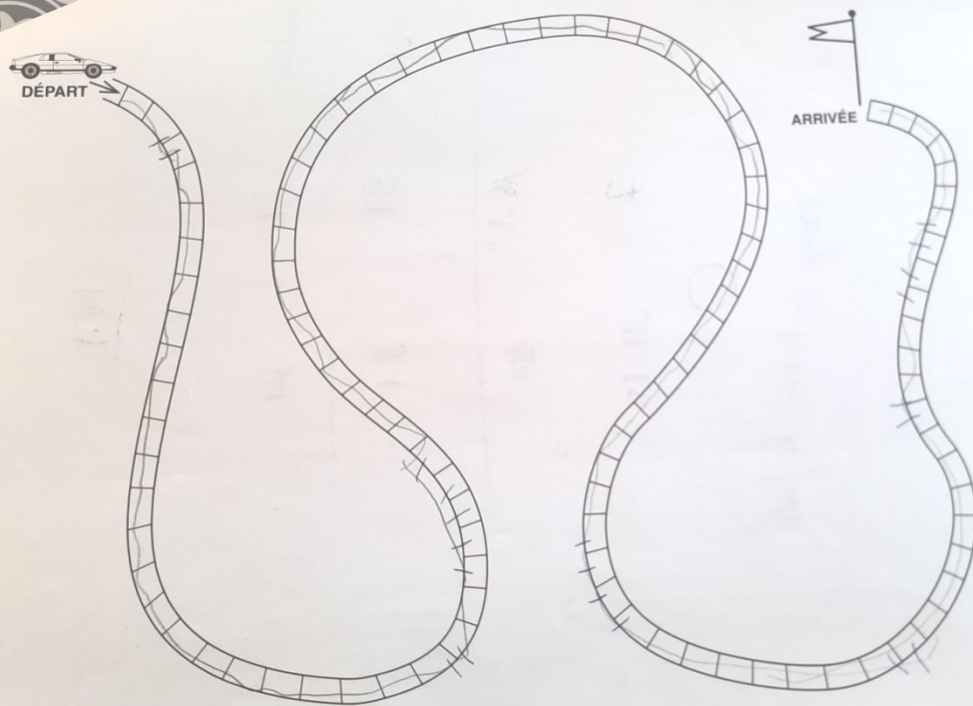


17



18





Cahier d'administration 4 ans à 7 ans 7 mois

Nom de l'enfant : Mathéo

Nom du psychologue : _____

Conversion des notes brutes en notes standard

Subtests	Notes brutes	Notes standard				
Cubes	18	9	6			
Information	20	9				
Matrices	11		8			
Symboles	13				5	
Rec. images	14			8		
Similitudes	21	11				
Identif. de concepts	9		7			()
Barrage						()
Mém. spatiale	12			10		()
Assemblage d'objets	8	3				()
Vocabulaire						()
Code	5					(3)
Comp. de situations						()
Comp. de mots	22					10
Dénomin. d'images	15					8
Barrage (aléatoire)						
Barrage (structuré)						
Somme des notes standard	20	9	15	18	8	
	Comp. verb.	Visuo spat.	Rais. flu.	Mém. trav.	Vit. trait.	Echelle totale

Conversion des sommes des notes standard en notes composites

Echelle	Somme des notes standard	Note composite	Rang percentile	Intervalle de confiance 90% ou 95%
Compréhension verbale	20	ICV 100	50	84-106
Visuospatiale	9	IVS 69	2	65-80
Raisonnement fluide	15	IRF 86	18	81-94
Mémoire de travail	18	IMT 93	32	87-100
Vitesse de traitement	8	IVT 65	1	62-77
Echelle totale		QIT		

Calcul de l'âge de l'enfant

Année	Mois	Jour
Date d'administration		
Date de naissance		
Age	5	7

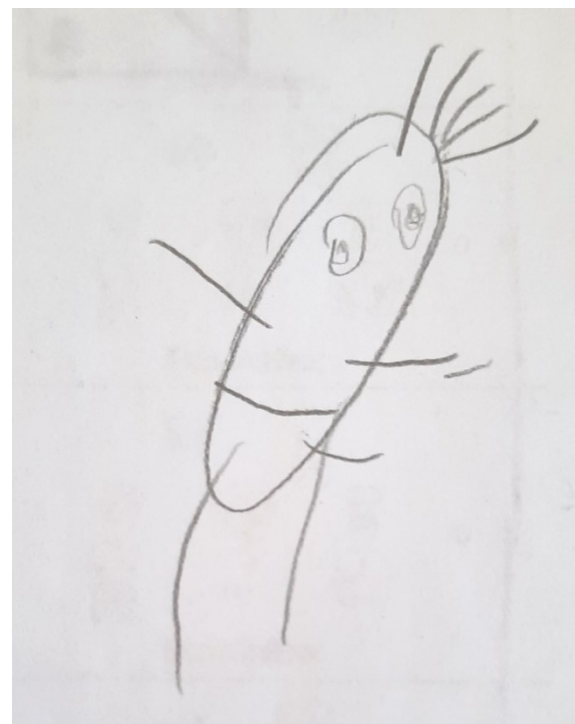
Profil des notes standard

	Compréhension verbale				Visuo- spatiale		Rais. fluide		Mem. de travail		Vitesse de traitement		
	INF	SIM	VOC	COS	CUB	AOB	MAT	IDC	REC	MSP	SYM	BAR	COO
19													
18													
17													
16													
15													
14													
13													
12													
11													
10													
9													
8													
7													
6													
5													
4													
3													
2													
1													

Profil des notes composites

	ICV	IVS	IRF	IMT	IVT	QIT
160						
150						
140						
130						
120						
110						
100						
90						
80						
70						
60						
50						
40						

M A T H E O



ÉTUDE DE CAS : OBSERVATIONS CLINIQUES

- Bavard ++
- Manque de confiance en lui
- Précipitation dans ce qu'il fait
- Mauvaise tenue du crayon
- Ne prend pas en compte les bords et les dessins des pièces pour les assembler entre elles
- Désorganisé dans sa feuille : étayage de l'adulte pour le recentrer et l'aider à se repérer

ÉTUDE DE CAS : RÉSULTATS AU BILAN NEUROPSYCHOLOGIQUE

- ICV à la moyenne de l'âge :
 - Vocabulaire et connaissances du monde qui l'entoure OK
 - Capacités de conceptualisation OK
- IVS dans la zone déficitaire :
 - Difficultés visuo-spatiales et visuo-constructives aux cubes et assemblage d'objets
- IRF dans la moyenne faible de l'âge:
 - Raisonnement logique et catégoriel OK
- IMT dans la moyenne faible de l'âge:
 - Reconnaissance d'images et mémoire spatiale (matériel ludique) OK
- IVT dans la zone déficitaire:
 - Lenteur, erreurs et lignes passées en symboles / étayage constant de l'adulte pour encourager Mathéo
 - Lenteur en code mais bonne compréhension de la consigne, difficulté à se repérer dans sa feuille

ÉTUDE DE CAS : RÉSULTATS AU BILAN NEUROPSYCHOLOGIQUE

- Figure de Rey B le met en difficulté ++ (Non cotée)
- Subtest copie de figures de la NEPSY : (NS = 5)
 - Reproduit des traits verticaux, horizontaux et obliques, un rond et un carré
 - Les figures complexes le mettent en difficulté
 - Mauvais repérage des directions et sens des figures
- Subtest précision visuomotrice de la NEPSY-II : (NS = 5)
 - Appliqué mais dépassements ++
 - Coordination œil-main –
 - Essaye de tourner la feuille pour se simplifier la tâche

ETUDE DE CAS: DIAGNOSTIC

- Diagnostic posé par le médecin de Trouble développemental de la coordination.
- Le médecin a écarté une raison médicale à ce décalage des acquisitions sur le plan moteur
- Quelles rééducations ?

ETUDE DE CAS, TROUBLE DE L'ÉCRITURE ?

- BHK :
 - Vitesse : - 3 DS
 - Qualité : - 1,1 DS

il batt très beau
je suis bien je vais de
l'eau mais je ne sais
pas où elle va
L'eau venait sur tout les
côtés avec une grande
force des enfants étaient
prés de moi le plus petit
demandait ses affaires

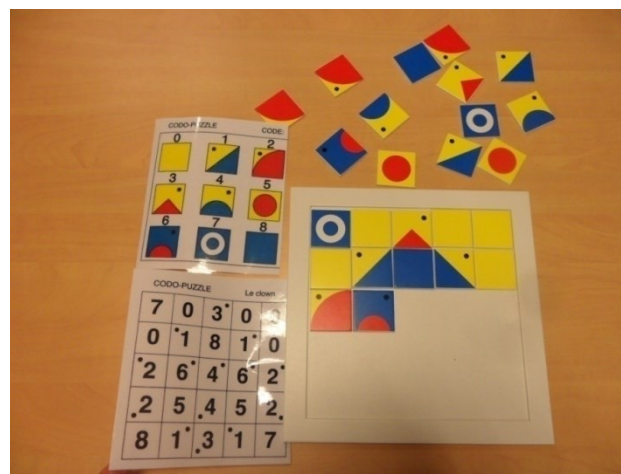
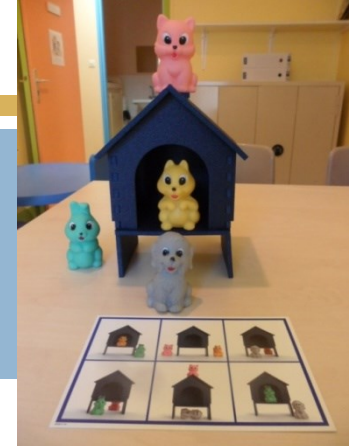
ÉTUDE DE CAS : QUELLE RÉÉDUCATION PROPOSER ?

- Ergothérapeute :
 - Motricité fine
 - Graphisme
 - Troubles visuo-spatiaux
 - Adaptations scolaires (crayon, guide-doigts, ciseaux spéciaux...)
 - Utilisation de l'outil informatique: apprentissage de la frappe clavier et de la gestion des logiciels
 - Autonomie dans la vie quotidienne (habillage et repas)
- Neuropsychologique:
 - Troubles visuo-spatiaux

ÉTUDE DE CAS : ORIENTATION

- Demande d'AESH en classe
- Demande d'un bilan orthoptique

ÉTUDE DE CAS : QUELLE RÉÉDUCATION PROPOSER? (2)



ÉTUDE DE CAS : AMÉNAGEMENTS PÉDAGOGIQUES

- Limiter la quantité d'écrit
- Donner des photocopies des leçons ou sur clé USB
- Utilisation de l'outil informatique
- Éviter les situations de double-tâche avec l'écriture
- Utilisation d'outils scolaires spécifiques et adaptés
- Repères de couleurs pour favoriser le repérage
- Ne pas pénaliser le manque de soins (écriture et géométrie)



TROUBLE DÉVELOPPEMENTAL DE LA COORDINATION

MORGANE CARELLIER ANNE-LAURE DEBUREAUX, AMANDINE HIPPOLYTE, MARINE WALTON, PSYCHOLOGUES

