



BU bibliothèque Lyon 1

<http://portaildoc.univ-lyon1.fr>

Creative commons : Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale -  
Pas de Modification 2.0 France (CC BY-NC-ND 2.0)



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr>

Université Claude Bernard



Lyon 1

**INSTITUT DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE LA READAPTATION**

---

**Directeur Professeur Yves MATILLON**

---

LES TROUBLES NEUROVISUELS DANS LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

MEMOIRE présenté pour l'obtention du

**CERTIFICAT DE CAPACITE  
D'ORTHOPTISTE**

par

COURCHELLE Claire

BONAIME Élise

Autorisation de reproduction

LYON, le 19 juin 2013

**Professeur Ph. DENIS**  
Responsable de l'Enseignement  
**Docteur H. MASSET**  
Directrice des Études

N° 2013-02

Président  
**Pr GILLY François-Noël**  
Vice-président CA  
**Pr Hamda BEN HADID**

Vice-président CEVU  
**M. LALLE Philippe**  
Vice-président CS  
**Pr. GILLET Germain**

Secrétaire Général  
**M. HELLEU Alain**

## Secteur Santé

U.F.R. de Médecine Lyon Est  
Directeur  
**Pr. ETIENNE Jérôme**

U.F.R d'Odontologie  
Directeur  
**Pr. BOURGEOIS Denis**

U.F.R de Médecine Lyon-Sud Charles  
Mérieux  
Directeur  
**Pr BURILLON Carole**

Institut des Sciences Pharmaceutiques et  
Biologiques  
Directrice  
**Pr VINCIGUERRA Christine**

Département de Formation et Centre de  
Recherche en Biologie Humaine  
Directeur  
**Pr. FARGE Pierre**

Institut des Sciences et Techniques de  
Réadaptation  
Directeur  
**Pr. MATILLON Yves**

## Secteur Sciences et Technologies

U.F.R. Des Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (S.T.A.P.S.)

Directeur

**M. COLLIGNON Claude**

Institut des Sciences Financières et d'Assurance (I.S.F.A.)

Directeur

**M. LEBOISNE Nicolas**

IUFM

Directeur

**M. MOUGNIOTTE Alain**

UFR de Sciences et Technologies

Directeur

**M. DE MARCHI Fabien**

Ecole Polytechnique Universitaire de Lyon (EPUL)

Directeur

**M. FOURNIER Pascal**

IUT LYON 1

Directeur

**M. VITON Christophe**

Ecole Supérieure de Chimie Physique Electronique de Lyon (ESCPE)

Directeur

**M. PIGNAULT Gérard**

Observatoire astronomique de Lyon

Directeur

**M. GIDERDONI Bruno**

## Table des matières

I.PHYSIOLOGIE DE LA FONCTION VISUELLE.....	7
A.LES VOIES VISUELLES.....	7
1.De la rétine au cortex visuel .....	7
2.Les fonctions neurovisuelles.....	8
a.Les voies practo-motrices.....	8
b.Les voies sensori-gnosiques.....	9
c.La boucle neurovisuelle.....	9
B.L'OCULOMOTRICITE.....	11
C.LE DEVELOPPEMENT VISUEL.....	12
1.L'évolution de l'acuité visuelle.....	12
2.Les principales acquisitions.....	13
3.L'évolution graphique :.....	13
4.L'évolution praxique :.....	13
5.L'exploration visuelle: .....	14
D.ETIOLOGIES PATHOLOGIES .....	14
1. Les troubles rétrochiasmatiques.....	14
2. Les troubles de la voie dorsale.....	15
3. Les troubles de la voie ventrale.....	15
4.Les particularités d'origine néonatale.....	15
II.LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE.....	16
A.DEFINITION.....	16
B.UNE PRISE EN CHARGE MULTIDISCIPLINAIRE.....	17
C.CAUSES ET FREQUENCE.....	18
D.SIGNES D'APPEL GENERAUX.....	18
E.LES DYSFONCTIONNEMENTS DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE.....	20

1.LA MOTICITE CONJUGUEE.....	20
a.Fixations.....	20
b.Saccades.....	21
c.La poursuite .....	21
d.L'exploration d'une scène visuelle complexe.....	22
2.LES TROUBLES NEUROVISUELS.....	23
a.Les troubles visuo-attentionnels / l'attention sélective.....	23
b.Les troubles visuo-spatiaux.....	24
c.Les gnosies visuelles-discrimination visuelle .....	26
F.DEPISTAGE DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE.....	27
1.INTERROGATOIRE.....	27
2. BILAN SENSORIEL : capacité à distinguer, discriminer, à voir simple et net.....	27
3. BILAN OPTOMOTEUR : capacité à orienter le regard.....	27
4.BILAN FONCTIONNEL ; étude de l'interaction Vision-Action.....	29
a.Examen des stratégies visuelles.....	29
b.Examen des fonctions visuo-spatiale.....	30
c.Examen de l'attention sélective.....	32
d.Examen de dépistage des fonctions gnosiques .....	32
G.PRISE EN CHARGE REEDUCATIVE ORTHOPTIQUE.....	33
1.Motricité conjuguée : .....	33
2.Coordination œil/main.....	34
3.Stratégie visuelle.....	34
4.Exercices visuo-spatiaux (perception et organisation).....	34
5.Mémoire visuelle.....	34
6.Exemples de jeux pouvant être utilisé en rééducation.....	35
H.SOLUTION PALLIATIVES.....	35

III.LE TEST ORTHOPTIQUE POUR LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE.....	36
A.MATERIEL ET METHODE.....	36
1.Les figures enchevêtrées.....	37
2.La topologie.....	38
3.Les identiques .....	38
4.La reproduction de figure.....	39
B.RESULTATS.....	42
C.DISCUSSION.....	49

## Remerciements

Nous souhaitons remercier Madame le Docteur MASSET-OTTO et Monsieur le Professeur Denis, ainsi que l'ensemble des médecins des services ophtalmologiques des hospices civiles de Lyon pour l'enseignement qu'ils nous ont apporté durant ces trois années d'études.

Nous remercions Monsieur Salliot pour son aide précieuse pour la réalisation de notre mémoire.

Nous voudrions remercier les écoles qui ont bien voulu nous accueillir afin de réaliser notre étude. L'école Sante Geneviève de Rives en particulier Madame Monnet et le Centre Socio-culturel « La Ribambelle » de Lamastre en particulier Madame Guerriec.

Nous remercions Mademoiselle Bon pour nous avoir aiguillées lors de notre projet.

Nous remercions les orthoptistes Madame Chambard, Madame Bouffard, Madame Oudot, Madame Girèse, Madame Dubois, Madame Caprili, Madame Egraz-Spendra et Monsieur Goutagny, pour leur enseignement durant ces trois années d'étude. Ainsi que Monsieur Vittal-Durant.

## INTRODUCTION

La dyspraxie, au sens général, est un trouble spécifique du développement moteur, de la coordination motrice. Secondaire à l'impossibilité dans la programmation, l'agencement, l'assemblage, et l'organisation spatio-temporelle des gestes volontaires. Une personne dyspraxique est dans l'incapacité (totale ou partielle) d'inscrire cérébralement certains « programmes gestuels » malgré une exposition et/ou d'un apprentissage normal des gestes considérés. Les anomalies peuvent toucher tout ou une partie des gestes volontaires.

La dyspraxie entraîne des difficultés importantes dans la scolarité, et dans les activités de la vie quotidienne (habillage, repas, sport, dessin ,écriture...)

En fonction de la nature du geste on distingue plusieurs types de dyspraxies :

Les dyspraxies constructives : Elles concernent les activités où l'on assemble différents éléments. Il s'agit d'assemblages de différents éléments afin de constituer un tout. Elles sont automatiquement associées à l'espace et sont donc indissociables des fonctions spatiales. Elles peuvent être visuo-spatiales avec des troubles du regard, de l'organisation du geste et de la spatialisation ou non. (21)

Les dyspraxies idéatoires : Ici les gestes impliqués nécessitent des séquences d'actions élémentaires qui doivent se succéder. Chaque séquence peut être réalisée séparément mais c'est l'enchaînement de ces séquences qui échoue. Ces praxies sont impliquées dans de nombreuses activités de la vie quotidienne tel que la cuisine, le repas, la toilette... (21)

Les dyspraxies idéomotrices : Ce sont les mimes d'actions qui échoue comme « faire semblant de repasser », « d'ouvrir une porte avec une clé », « de jouer de la trompette »... Les mimes symboliques échoue aussi comme le « chut », « au revoir », salut militaire... Les mimes sont à peine ébauchés, impossibles ou aberrants, alors qu'en situation, le geste peut être réussi de façon « automatique ». Cette dissociation automatico-volontaire est très caractéristique, lorsqu'elle existe. (21)

Autres dyspraxies : Les dyspraxies de l'habillage, les dyspraxies oro-faciales, les dyspraxies oculomotrices (troubles oculomoteurs) ... (21)

Nous trouvons intéressant d'aborder ce sujet car la neurovision prend une part de plus en plus importante dans le métier d'orthoptiste. Dans le cadre de notre mémoire nous voulons nous intéresser plus particulièrement à la dyspraxie visuo-spatiale car l'orthoptiste a un rôle plus important à jouer lors de la prise en charge de ce type de dyspraxie. En effet, cette dyspraxie entraîne un trouble dans l'organisation du geste, un trouble du regard qui se traduit par des difficultés dans l'organisation de la motricité des globes oculaires et un trouble de la construction de certains composants de la spatialisation. Les enfants dyspraxiques visuo-spatiaux ont des difficultés à organiser leur regard (manque de stratégie du regard), ils ont des difficultés à fixer quelque chose, à balayer une ligne, ont des difficultés pour réaliser des saccades oculaires efficaces. On retrouve des difficultés en lecture, en dénombrement et en mathématiques.

D'une part, nous avons fait une étude de cas en recherchant des bilans neurovisuels réalisés au service ophtalmo-pédiatrique de l'Hôpital Femme Mère Enfant à Bron sur des enfants dyspraxiques visuo-spatiaux diagnostiqués. D'autre part, avec l'aide de publications, nous avons pu comprendre que les troubles du regard sont des troubles de la planification des gestes oculomoteurs complexes et volontaires. Ceci nous a permis de nous rendre compte des différents troubles neurovisuels et oculomoteurs qui pouvaient être associés à la dyspraxie visuo-spatiale.

Le diagnostic repose sur l'association d'une plainte ou d'une gêne et d'arguments cliniques. Ces troubles sont souvent associés à d'autres troubles neurologiques qui rendent leur étude complexe et leur dépistage peu répandu. Le bilan orthoptique neuro-visuel est donc important pour poser au plus tôt un diagnostic précis et organiser une prise en charge visant à réduire et contourner ces difficultés neurovisuelles et s'inscrivant au mieux dans un accompagnement pluridisciplinaire.

Cependant, nous nous sommes aperçues que les patients dyspraxiques visuo-spatiaux sont pris en charge par plusieurs membres paramédicaux et que l'orthoptiste est souvent sollicité en dernier plan.

Le patient dyspraxique visuo-spatial a donc subi tout un panel de tests au cours des bilans de psychomotricité, d'orthophonie, d'ergothérapie, etc... avant de voir l'orthoptiste. Or le bilan neurovisuel de l'orthoptiste est constitué de plusieurs tests présents également dans les autres bilans paramédicaux ( exemple: le test des cloches, la figure de Rey, le test de l'Alouette, l'étoile de Thomas ...). En nous informant au près d'orthoptistes ayant eu une formation en neurovision, nous avons pu voir qu'en réalité il n'existait pas de test étalonné spécialement pour le bilan neurovisuel. Ainsi pour faire ce bilan, les orthoptistes ont dû piocher des tests dans les autres bilans paramédicaux dans lesquels on retrouve une utilité orthoptique. Or ces différents professionnels n'analysent pas de la même façon ces tests, comme le test de la figure de Rey, et chaque analyse est intéressante. Néanmoins, le fait que l'enfant connaisse déjà ce test avant le bilan neurovisuel, peut fausser les résultats et ainsi l'analyse orthoptique.

Nous nous sommes donc demandées pourquoi nous n'avons pas à notre portée un test neurovisuel, qui pourrait alors donner un poids plus important à notre bilan. C'est pourquoi, nous avons eu le projet de créer un test spécialement conçu pour l'orthoptie, afin de repérer chez le patient dyspraxique visuo-spatial les difficultés que l'orthoptiste est capable de rééduquer.

Dans une première partie, nous avons défini la dyspraxie visuo-spatiale en tant que pathologie et nous avons expliqué son dépistage et sa prise en charge. Ceci nous a permis de cerner les troubles oculomoteurs et neurovisuels liés à cette dyspraxie afin de créer un test orthoptique pour dyspraxiques visuo-spatiales (DVS) dans le cadre d'un bilan neurovisuel.

Dans une deuxième partie nous expliquons la création de ce test, son protocole de réalisation, l'étalonnage exécuté sur une population d'enfants témoins, les résultats de ce test face à des patients dyspraxiques visuo-spatiaux, les avantages et les inconvénients de ce test.

# I. PHYSIOLOGIE DE LA FONCTION VISUELLE

## A. LES VOIES VISUELLES

### 1. De la rétine au cortex visuel

Le système visuel regroupe l'ensemble des organes participant à la perception visuelle c'est à dire de la rétine jusqu'au système sensori-moteur. Les faisceaux lumineux arrivent au niveau de l'œil où ce stimulus est transformé en message électrique par les photorécepteurs de la rétine. On appelle ce phénomène, la transduction. Le message électrique est envoyé au cortex visuel primaire (ou cortex strié) grâce au système neural de potentiel d'action des axones en passant par les nerfs optiques, le chiasma optique, les tractus optiques, les corps genouillés latéraux (CGL) puis par les radiations optiques.

Dans chaque œil, la rétine est composée de deux hémirétines. La rétine nasale de l'œil gauche localise l'hémichamp gauche du champ visuel tout comme la rétine temporale de l'œil droit. On ajoute que la rétine nasale de l'œil droit localise l'hémichamp visuel droit tout comme la rétine temporale de l'œil droit.

Les nerfs optiques relient les deux yeux au chiasma et sont composés de fibres optiques permettant la transmission du message électrique. Au niveau du chiasma, les fibres optiques provenant des deux rétines nasales se croisent. Ainsi les informations perçues aux mêmes endroits du champ visuel par les deux yeux sont regroupées au niveau des tractus et des CGL respectifs. Les tractus sont les jonctions entre le chiasma et les corps genouillés latéraux. Ce qui signifie que les informations venant de l'hémichamp visuel gauche vont être traitées par le CGL droit et celles venant de l'hémichamp visuel droit par le CGL gauche. Les neurones du corps genouillé latéral envoient leurs axones vers le cortex visuel primaire par les radiations optiques.

Le cortex strié fonctionne à l'aide de trois organisations:

→ **une organisation rétinotopique**, cela signifie que les différentes zones du champ visuel sont traitées par différentes régions du cortex strié structurées de façon topographique. Le cortex strié préserve la topographie des neurones du CGL.

→ **une organisation en colonne**, ces colonnes de neurones sont perpendiculaires à la surface corticale et les neurones, contenus dans une colonne, ont tous la même propriété réactionnelle. Par exemple, les neurones d'une même colonne vont tous être activés pour une orientation particulière du stimulus. Les propriétés de stimulus pour lesquelles les neurones répondent sont très variées : l'orientation du stimulus, la provenance de l'information (un œil ou les deux), la couleur, la direction du déplacement, la taille du stimulus, etc.

→ **une organisation modulaire**. L'ensemble des colonnes répondant à toutes les gammes de toutes les caractéristiques possibles du stimulus présent dans une partie de l'espace visuel s'appelle un module. Le cortex strié se compose donc de modules répétés, chacun d'eux contenant tout ce qui est nécessaire pour analyser une petite portion de l'espace visuel.

Un neurone du cortex visuel primaire va répondre à une orientation particulière du stimulus visuel. Les projections du CGL permettent la réponse spécifique d'un neurone cortical à une orientation préférentielle. En effet, un neurone cortical reçoit des informations convergentes issues au moins de 3 cellules du CGL, qui ont des champs récepteurs alignés sur le même axe. Grâce à cette organisation, les cellules corticales répondent mieux si le stimulus lumineux est présenté aligné avec l'axe du champ récepteur et elles répondent peu ou pas du tout si le stimulus est présenté perpendiculairement à cet axe. Les cellules d'une même colonne ont ce qu'on appelle une sélectivité d'orientation. Les neurones qui ont la même préférence d'orientation occupent un espace cortical de 500 microns de diamètre.

D'autre part, le cortex strié est composé de 6 couches cellulaires. Les neurones de la couche IV du cortex strié sont monoculaires car ils reçoivent les projections du CGL qui est constitué de neurones monoculaires. Au-delà, les neurones de la couche IV qui émettent leurs axones vers d'autres couches corticales deviennent pour la plupart binoculaires.

C'est à cette étape que les messages des deux yeux convergent sur les mêmes neurones individuels. Toutefois, il faut noter que les neurones ne sont pas, par la suite, tous binoculaires. En effet, certains répondent à un seul des deux yeux et d'autres répondent aux deux. Sur toute la verticale d'un point du cortex strié, les neurones vont répondre de façon égale à chacun des deux yeux, mais quelques mm plus loin, les neurones de la même verticale vont avoir une autre préférence oculaire. Le cortex strié est constitué de colonnes alternées de spécificité oculaire que l'on appelle colonnes de dominance oculaire. (7) (18) (28)

## **2. Les fonctions neurovisuelles**

Au niveau cognitif, les voies efférentes permettent d'aller voir, de regarder ce que l'on cherche à voir et de le traiter par un processus afférent. La capacité de reconnaître ce que l'on regarde va dépendre de comment on le regarde, de la qualité des stratégies oculomotrices. Un trouble précoce de la voie efférente, comme la dyspraxie visuo-spatiale, va provoquer des perturbations importantes de la recherche d'information, des difficultés graves de traitement des perceptions visuelles. La nature de ce qui est à regarder va conditionner notre capacité à orienter nos stratégies de recherche et nos capacités de reconnaissance. La perception visuelle fonctionne en une boucle où se combinent :

### **a. Les voies practo-motrices**

Les voies efférentes (practo-motrices) permettent au sujet de mettre en oeuvre des stratégies de recherche visuelle opérantes : poursuite, fixation, exploration mais aussi de mouvements de la tête, du tronc voire de l'ensemble du corps. Cette voie est celle qui permet " d'aller voir ", de chercher l'information cible, et de positionner le regard.

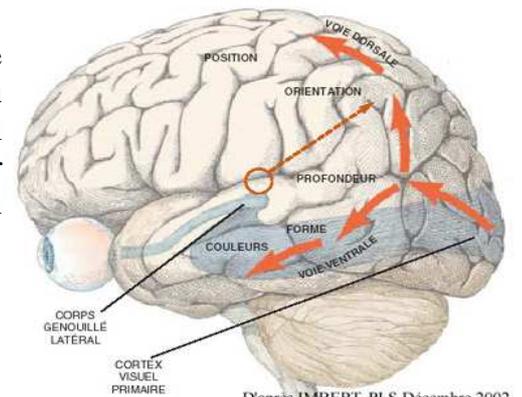
## b. Les voies sensori-gnosiques

Les voies afférentes (sensori-gnosiques) vont, elles, permettre le décodage de l'information et la connaissance de ce qui est "vu". Après la réception de l'information visuelle, le cortex visuel V1 redistribue l'information vers les autres cortex cérébraux pour une analyse plus approfondie de cette information visuelle en empruntant deux voies distinctes :

→ La voie du "où" correspond au système dorsal (aire MT, MST et cortex pariétal postérieur). Elle est en charge du traitement des données spatiales et du mouvement.

→ La voie du "quoi" correspond au système ventral (aire V3, V4 et cortex temporal inférieur). Elle est impliquée dans le traitement de l'identification des objets et de leurs attributs (formes, couleurs, textures, etc.).

Le système ventral est un système conscient, lent et réfléchi tandis que le système dorsal est inconscient, rapide et automatique. (37)



LES VOIES DORSALE ET VENTRALE (flèches) acheminent l'information vers les aires non primaires et comparent ce que voit le sujet avec ce qu'il sait ou avec ce qu'il fait. La voie ventrale (du cortex visuel primaire vers le lobe temporal) identifie les objets visuels. La voie dorsale (vers le lobe pariétal) détermine leur orientation et leur position. La persistance de certaines de ces capacités visuelles chez des sujets dont le cortex visuel primaire est détruit suggère que l'information peut atteindre ces voies en court-circuitant le lobe occipital, peut-être à partir d'un noyau voisin du corps genouillé latéral (cercle et flèche orange en pointillés).

D'après IMBERT, PLS Décembre 2002

## c. La boucle neurovisuelle

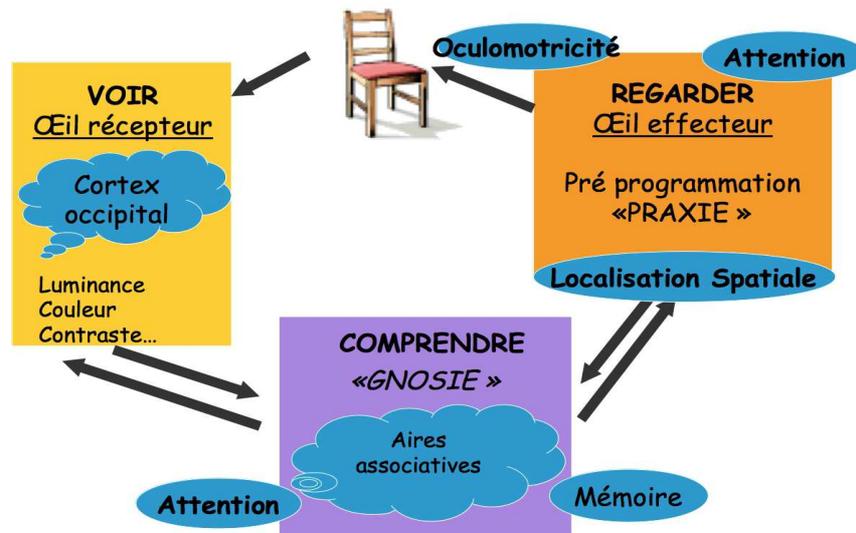
Pour produire un geste correctement calibré, on détermine trois étapes.

Au cours de la première étape, **la vision**, l'image de l'objet s'imprime sur la rétine. L'œil est alors récepteur. Les stimulations visuelles sont amenées au cortex visuel où elles sont transformées en informations visuelles (ex: la luminance, la couleur, la taille, l'orientation, le contraste...).

On passe à la deuxième étape, **la compréhension**, où ces caractéristiques sont confrontées au stock mnésique au niveau des aires associatives. En faisant intervenir l'attention et la mémoire, cela permet de déterminer ce qu'est l'objet vu. Lorsque le message est compris c'est la gnosie visuelle.

A partir de cet objet identifié, il va y avoir un projet de geste adapté. Ce geste va faire l'objet d'une pré-programmation en fonction de différentes données visuo-spatiales comme la distance entre nous même et l'objet que l'on observe, c'est ce que l'on appelle la praxie visuo-spatiale. On est dans la dernière étape, **le regard**.

Les praxies visuo-spatiales ne sont pas innées, elles s'apprennent et deviennent automatiques. Les données visuo-spatiales sont étudiées à l'aide des mouvements oculomoteurs qui permettent l'exploration de la scène visuelle où se situe l'objet observé (ex: la fixation, la poursuite et les saccades). L'oculomotricité fait appel à la coordination entre les deux yeux et à la coordination œil-main. Les muscles oculomoteurs sont les effecteurs de cette oculomotricité. (7)



*La boucle neurovisuelle*

Exemple: Cas de troubles neurovisuels.

Les parents, ou la maîtresse, disent que l'enfant voit mal. Pourtant une visite chez l'ophtalmologiste a démontré qu'il voit bien, avec souvent 10/10 œil droit, œil gauche et en binoculaire. On peut penser que l'enfant simule mais ce n'est pas toujours le cas.

L'acuité visuelle ne reflète pas, à elle seule, la réalité de la vision ou de l'acte de voir qui est un acte complexe (expliqué par la boucle neurovisuelle). Il se peut que l'enchaînement des différents processus de vision soit interrompu ou ralenti à certaines étapes. L'action de recherche et l'analyse du signal visuel sont des processus cérébraux. Ils supposent un apprentissage et une expérience normalement acquise. Dans certains cas, cet apprentissage se fait mal.

L'enfant voit normalement dans des situations simples (lecture des lettres sur les optotypes des tests d'acuité visuelle), mais tout semble se dégrader dès qu'il s'agit de situation complexe (phrases écrites au tableau de l'école ou une carte du monde). Il devient indécis comme s'il n'avait pas vu. L'enfant est par ailleurs normalement intelligent, ce que prouve le reste de ses résultats. Il est donc capable d'analyser mais ne peut analyser ce qu'il reçoit mal. Dès lors la conclusion s'impose : si l'analyse visuelle se fait mal c'est que le signal visuel est mauvais. L'ensemble des éléments transmis au centre d'analyse comporte des erreurs, des incohérences, des contradictions. Devant celles-ci, le cerveau refuse l'analyse et demande confirmation sous la forme d'un retour en arrière comme par exemple la relecture d'un mot long...

## B. L'OCULOMOTRICITE

Le **but** de l'oculomotricité est d'assurer le parallélisme des axes optiques pour permettre la binocularité c'est à dire « l'utilisation conjuguée des yeux, permettant la formation simultanée de l'image d'un même objet sur la rétine des deux yeux »

Ces mouvements conjugués des yeux peuvent être classés selon différents critères :

- **selon leur direction** : les versions (les deux yeux vont dans le même sens) ; les vergences (les yeux convergent ou divergent) ;
- **selon le type d'incitation** : les mouvements volontaires, d'attraction visuelle ou auditive, les réflexes opto-cinétiques, de poursuite visuelle ou de fixation guidée et enfin, les réflexes statocinétiques, mouvements compensateurs, d'origine labyrinthique, déclenchés par la rotation de la tête ;
- **selon la vitesse**, les mouvements rapides, appelés saccades, représentés par les mouvements involontaires, les réflexes psycho-optiques, la phase rapide des nystagmus et des mouvements lents, appelés rampes, représentés par les réflexes opto-cinétiques et la phase lente des nystagmus.

On distingue l'oculomotricité extrinsèque permettant la mobilité du globe oculaire, et l'oculomotricité intrinsèque permettant entre autre, l'accommodation.

Le système oculomoteur extrinsèque comprend trois parties :

→ **L'étage périphérique effecteur** avec les globes oculaires, les muscles oculomoteurs, les nerfs oculomoteurs dans leurs trajets extra-axiaux et le système de sensibilité ;

Le rôle des muscles oculomoteurs est de permettre à l'œil de suivre le mouvement d'un objet et de maintenir le bulbe oculaire dans l'orbite.

On compte 6 muscles oculomoteurs dont 4 muscles droits :

Droit supérieur (champs d'action, regard en haut et en dehors), Droit inférieur (champs d'action, regard en en bas et en dehors), Droit latéral (champs d'action, regard en dehors), Droit médial (champs d'action, regard en dedans) ;  
et 2 muscles obliques: Oblique supérieur (champs d'action, regard en bas et en dedans) et Oblique inférieur (champs d'action, regard en haut et en dedans) à chaque globe oculaire.

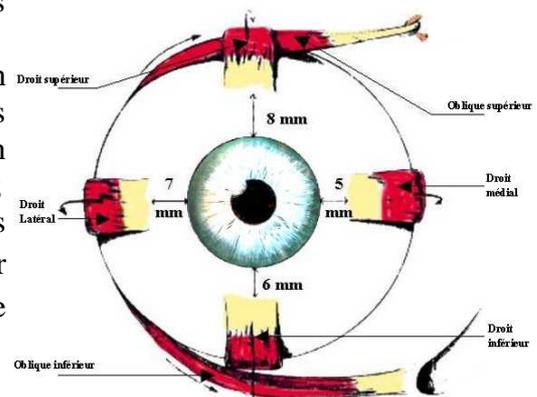


Schéma montrant l'insertion sclérale des muscles droits

Ils exercent les lois de Hering et de Sherrington.

**LOI DE HERING:** Quand les synergistes se contractent, les antagonistes se relâchent.

**LOI DE SHERRINGTON:** Dans tous les mouvements binoculaires, l'influx nerveux est envoyé en quantité égale aux muscles des deux yeux afin de coordonner les mouvements des deux yeux.

→ **L'étage central sous-cortical, générateur des mouvements conjugués**, dont les éléments essentiels sont les noyaux des nerfs oculomoteurs, les nerfs eux-mêmes, le faisceau longitudinal médial et la formation réticulée.

Le noyau du VI commande le muscle droit latéral homolatéral.

Le noyau du IV commande le muscle oblique supérieur controlatéral.

Le noyau du III est plus complexe; il est subdivisé en sous noyaux: noyaux de Edinger Westphall (sphincter pupillaire et muscle ciliaire) et noyau Perlia (central, unique, contrôle convergence) et il commande les muscles droit médial, droit inférieur, droit supérieur, releveur de la paupière supérieure, oblique inférieur.

Pour terminer, deux centres sous-corticaux apparaissent essentiels pour les mouvements conjugués des yeux : le faisceau longitudinal médial ( intervenant dans la motricité de la tête et des yeux ) et la formation réticulée ( impliquée dans les saccades horizontales et verticales et dans le mouvement de poursuite).

→ **L'étage central, à la fois cortical et sous-cortical, incitateur des mouvements** avec un centre cortical frontal, un centre cortical occipito-pariétal et les noyaux vestibulaires.

D'autres structures sont impliquées dans l'oculomotricité, comme le noyau préposé de l'hypoglosse, le cervelet, les colliculi supérieurs. À chaque étage, il existe des connexions entre droite et gauche. Entre chaque étage, il existe des connexions aller-retour. (3)

## C. LE DEVELOPPEMENT VISUEL

### 1. L'évolution de l'acuité visuelle

L'acuité visuelle s'acquiert progressivement. On ne naît pas avec une acuité visuelle maximale. Lorsque le développement visuel est normal:

- à 1 mois : acuité visuelle de 1/50
- à 3 mois: acuité visuelle de 1/10ème
- à 6 mois: acuité visuelle de 2/10ème
- à 1 an: acuité visuelle de 3/10 à 4/10
- à 4 ans: acuité visuelle de 8/10 à 10/10
- au delà de 6 ans: acuité visuelle supérieure ou égale à 10/10ème (39)

## **2. Les principales acquisitions**

La motricité conjuguée:

- la fixation est acquise à la fin du 1er mois
- la poursuite est compétente à 4 mois
- les saccades sont matures à 4 mois

Pendant les deux premiers mois de la vie, les mouvements de poursuite sont lents, de faible amplitude et saccadés; l'œil suit un objet par une série de petits mouvements. L'acquisition du mouvement de poursuite s'effectue entre le 3ème et le 4ème mois. En cas d'asymétrie du mouvement de poursuite il y a risque de strabisme et/ou d'amblyopie ainsi qu'un arrêt du développement des connections neuronales binoculaires.

Les saccades sont le plus précoce des actes moteurs. A 4 mois le bébé peut réaliser des saccades aussi rapides que l'adulte. Il s'agit de l'acte moteur le plus fréquents soit 50000 à 100000 saccades par jour. L'examen des saccades relève de la motricité automatique et dépend des structures nerveuses sous corticales. Il est un bon indice révélateur d'une perturbation neurologique. La fixation et les poursuites sont de bons indices de développement cortical.

A la naissance, la meilleure détection d'une cible se fait plus en temporal qu'en nasal jusqu'à 1 mois. A partir de 5 mois, cette détection est la même en temporal et en nasal; c'est aussi à ce moment là que le réflexe optocinétique est symétrique.

## **3. L'évolution graphique :**

- 12-24 mois : gribouillages
- 20-24 mois : gribouillages circulaires (sur démonstration)
- 24-28 mois : rond
- 3 ans : reproduit une croix, dessine une « bonhomme-tétard »
- 4 ans : reproduit un carré
- 5 ans : dessine un triangle
- milieu et fin de grande section de maternelle : écrit son prénom (24)

## **4. L'évolution praxique :**

- 9 mois : la coordination œil main est bonne.
- 12mois : empile 2 cubes (sur démonstration), saisi les petits objets entre son pouce et son indexe, passe un objet d'une main à l'autre sur la ligne médiane (coordination main-main).
- 18 mois : tour de pile de 3 cubes
- 2 ans : tour de 4-6 cubes
- 2-3 ans : encastrements, fait un pont avec 3 cubes
- 5 ans : pyramide de 6 cubes empilés (3 cubes+ 2+1 au sommet), réalisation d'un escalier, d'une porte (ou d'une arche) avec 5 cubes. (24)

## **5. L'exploration visuelle:**

A la naissance le bébé est capable de rechercher la lumière, poursuivre une personne ou un objet du regard. A 3 mois, la coordination vue-ouïe apparaît et à 4 mois, c'est la coordination vue et préhension (œil main). De plus, la vision stéréoscopique est obtenue dès l'âge de 6 mois. A cet âge, l'enfant est capable d'utiliser la pince manuelle pouce-index pour prendre un objet fin. La fovéa joue un rôle fondamental dans la coordination sensori motrice.

On peut donc, de façon très précoce juger de la qualité de l'oculomotricité et donc de l'exploration visuelle. (31)

## **D. ETIOLOGIES PATHOLOGIES**

Les pathologies concernent aussi bien les troubles neurovisuels que les fonctions neurovisuelles.

Un trouble neurovisuel est un trouble visuel d'origine cérébrale. On étudie la façon dont le cerveau traite les informations que l'œil lui envoie.

On classe dans la catégorie des troubles neurovisuels :

- les difficultés de la stratégie visuelle
- les amputations du champ visuel, les difficultés d'analyse visuelle.
- les troubles de l'attention sélective
- les troubles visuo-spatiaux
- les troubles de la mémoire visuelle
- les troubles de la discrimination visuelle
- Les gnosies visuelles

Ceci est souvent la conséquence d'une atteinte des régions cérébrales postérieures (lobe occipital, régions occipito-pariétales ou occipito-temporales) mais aussi des régions sous corticales en particulier les régions thalamiques. (5)

On note 4 niveaux de dysfonctionnement :

### **1. Les troubles rétrochiasmatiques**

Dans les atteintes rétrochiasmatiques, on retrouve un trouble de la coordination visuo-guidée et une cécité corticale qui correspond à une perturbation de la perception visuelle touchant l'ensemble du monde visuel. Mais aussi des troubles de la vision centrale ou périphérique et des hémianopsies latérales, des quadranopsies et des scotomes.

## **2. Les troubles de la voie dorsale**

On retrouve une hémignégligence visuelle ; il s'agit d'une méconnaissance ou d'une ignorance d'une partie de l'espace visuel due à une lésion de l'aire pariétale droite le plus souvent. Ceci entraîne :

- Trouble de la perception du mouvement : cela se définit par une succession d'images instantanées ; les objets se déplacent d'un point à un autre sans mouvement continu.
- Trouble de la perception visuelle simultanée
- Trouble de la perception d'une partie de l'espace
- Trouble de la représentation et de l'organisation visuo-spatiale ; l'identification d'un ou des éléments de l'image rétinienne n'est pas effectuée.

## **3. Les troubles de la voie ventrale**

Les troubles de la voie ventrale se caractérisent par les agnosies visuelles qui correspondent à une incapacité à reconnaître ce qui est vu malgré une acuité visuelle normale. C'est un défaut de la perception visuelle due à une lésion des aires occipitales et temporales.

En pratique, on décrit :

- des agnosies des objets, des images ou des couleurs,
- des agnosies des visages (prosopagnosie),
- des troubles de la reconnaissance des expressions faciales ou
- des agnosies des signes conventionnels liés à l'écrit. (37)

## **4. Les particularités d'origine néonatale**

Ces troubles ont surtout été étudiés chez l'enfant infirme moteur cérébral (IMC) ancien prématuré.

Ils se caractérisent par :

- une fixation instable du regard: l'enfant ne peut fixer durablement une cible immobile;
- un déficit du mouvement de poursuite : l'enfant ne peut pas suivre du regard une cible mobile ou le fait difficilement;
- un mauvais balayage visuel : les stratégies d'exploration et de recherche visuelles sont perturbées voire anarchiques.

Cela entraîne une désorganisation de la prise des informations visuelles.

Or la structuration de l'espace et la motricité de l'enfant dépendent de la qualité de ces informations. Les apprentissages scolaires seront directement perturbés par ces troubles de coordination des yeux et d'exploration visuelle. Lors de la lecture, des mots et des lignes seront régulièrement sautés. En mathématique, les dénombrements ne seront pas réussis (des objets ne seront pas comptés, d'autres le seront plusieurs fois).

De nos jours, les troubles neurovisuels deviennent plus délétères que les troubles ophtalmologiques. Ceci s'explique par le fait que les troubles ophtalmologiques sont dépistés très tôt, ainsi leur impact sur la vision est réduit. Et de plus, le fait qu'il y ait eu beaucoup de progrès en néonatalogie augmente le taux de survie chez les prématurés, ou chez les enfants nés dans un contexte d'asphyxie, ce qui augmente le nombre d'enfants souffrant de troubles neurovisuels. (5)

## II. LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### A. DEFINITION

Les troubles visuo-spatiaux sont définis comme résultant d'anomalies ou de déficits de la perception et /ou de la réalisation de tâches impliquant spécifiquement des notions spatiales. Les troubles visuo-spatiaux peuvent être isolés ou associés à une (des) dyspraxie (s).

En particulier, certains enfants ne perçoivent pas les obliques (confondues selon les cas avec des horizontales ou des verticales). Il est difficile de dire s'il s'agit de trouble de bas niveau (perceptif) ou d'un trouble cognitif (trouble de l'interprétation et de la signification du percept.)

D'une façon générale la « spatialisation » n'est pas une fonction unitaire ; elle mature lentement , à des rythmes différents et son achèvement est tardif ( vers 8 ans ). (22)

On classe la dyspraxie en deux catégories :

- La dyspraxie lésionnelle (lésions cérébrales plus ou moins localisées).
- La dyspraxie développementale, où les enfants ne présentent aucun antécédent pathologique. (7)

On distingue quatre grandes fonctions neurovisuelles dont les atteintes peuvent être isolées ou associées. Ces quatre fonctions neurovisuelles sont :

- les fonctions visuo-attentionnelles
- la commande et la coordination motrices
- les gnosies visuelles
- la localisation spatiale

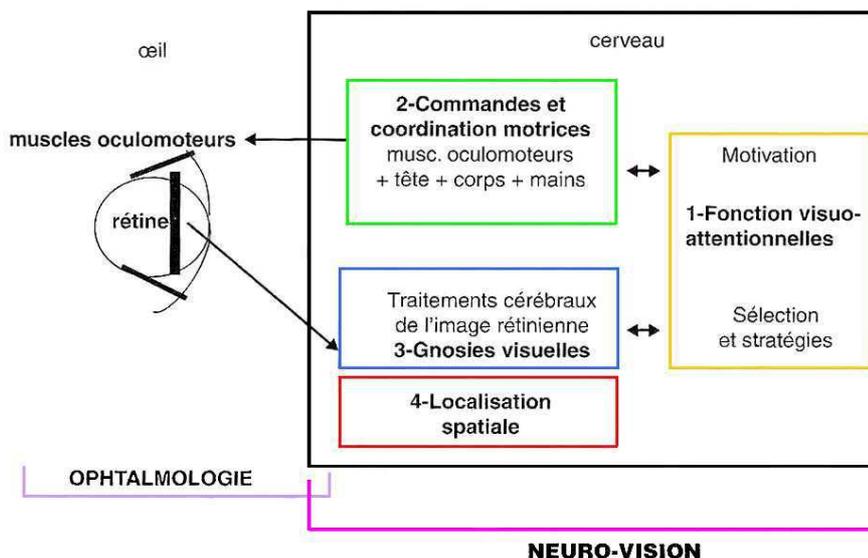


Fig. 1.13. – Le champ de la neuro-ophtalmologie (neurovision).

Pour être complet, il faut aussi mentionner les fonctions de mémoire visuelle, dont les processus sont propres au secteur mnésique.

Ces troubles sont presque toujours méconnus car ils sont masqués du fait qu'ils ne sont pas de traduction ophtalmologique directe : l'enfant « voit bien ». Mais ils sont responsables de difficultés d'apprentissage variées et souvent sévères.(23)

## B. UNE PRISE EN CHARGE MULTIDISCIPLINAIRE

La prise en charge de la dyspraxie visuo-spatiale est multidisciplinaire. Chaque intervenant à un rôle précis :

→ LE MEDECIN : il est l'interlocuteur initial de la famille, il faut le solliciter dès l'apparition des difficultés précoces d'apprentissage et/ou somatisation. Il permet l'évaluation de la santé globale de l'enfant et des symptômes de troubles d'apprentissage. Il prescrit les bilans diagnostiques spécifiques, les actes de rééducation et la médication si nécessaire. Il est une interface avec les différents intervenants.

→ L'ERGOTHERAPEUTE : évalue l'autonomie au quotidien et à l'école. C'est lui qui évalue les praxies gestuelles, visuo-spatiales et exécutives. La rééducation améliore les capacités d'écriture, de repérage dans l'espace, de construction et planification, de motricité fine et les aspects gestuels dans la vie quotidienne et la scolarité. Il propose une réadaptation avec des outils de compensation tel que l'ordinateur, les adaptations pédagogiques et les outils adaptés.

→ L'ORTHOPHONISTE :

Domaine du langage et de la communication : Il fait de la prévention et du dépistage. Il permet l'évaluation du langage oral et du langage écrit. L'objectif de la rééducation est de développer et automatiser les compétences déficitaires (phonologie...), de développer les processus de compensation qui permettront à l'enfant de continuer ses apprentissages, malgré son déficit.

Domaine logico-mathématique : Le bilan du raisonnement logico-mathématique est basé sur les opérations et structures logiques et les compétences numériques et mathématiques. La prise en charge est un raisonnement logique et déductif, un traitement numérique, une procédure et traitement séquentiel et des activités combinatoires, coordination et dissociation des points de vue.

→ LE PSYCHOMOTRICIEN : Il évalue la coordination motrice globale et fine, la latéralité, le schéma corporel et l'image du corps, l'organisation et la structure temporo-spatiale, le tonus et le comportement. La thérapie psychomotrice prend en considération l'enfant dans sa globalité, corps et âme. Elle consolide ses repères corporels afin d'orienter et organiser ses mouvements et renforce la prise de confiance en soi de l'enfant au travers d'activités sensori-motrices.

→ LE NEUROPSYCHOLOGUE : Il évalue les capacités intellectuelles : QI et capacités d'attention et de mémoire. La remédiation cognitive permet une analyse avec l'enfant de son fonctionnement. Il met en place une méthodologie (planification et organisation), des stratégies pour mobiliser l'attention, la concentration et la mémorisation. Il gère l'impulsivité de l'enfant.

→ LE PSYCHOLOGUE : Il évalue le psycho dynamique de l'enfant c'est-à-dire, l'estime de soi, la confiance en ses capacités, la motivation, la disponibilité aux apprentissages, les traits dépressifs et l'anxiété. Il évalue le contexte familial, amical et scolaire. Le psychologue propose un accompagnement thérapeutique « amener à concevoir un avenir serein ». (33)

En conclusion, chaque intervenant à un rôle à jouer en ayant un regard croisé de chacun des intervenants. Pour l'épanouissement des enfants, il est important de mettre en avant leur potentiel et de ne pas voir que leurs difficultés.

Il existe différentes institutions qui prennent en charge les dyspraxiques : centre référent des troubles des apprentissages, le CMP (Centre Médico-Psychologique), CMPP (centre Médico-Psycho-Pédagogique), SESSAD (Service d'Education Spécialisée et de Soins à Domicile), CAMPS (Centre d'Action Médico-social Précocose). (33)

## C. CAUSES ET FREQUENCE

Les enfants anciens prématurés (avec ou sans trouble neuro-moteur) (< 32 semaines) ou les enfants de petits poids de naissance (<1500g) sont des enfants nécessitant une surveillance particulière, car ces enfants sont sujets à des troubles d'apprentissages, des troubles neuro-visuels et en particuliers la dyspraxie visuo-spatiale. (22)

Les lésions cérébrales spécifiques de ces enfants prématurés sont :

- Les hémorragies sous épendymaires (fréquentes mais sans conséquences).
- Les hémorragies intraventriculaires (sévères, elles donnent soit des hydrocéphalies soit des infarctus veineux periventriculaire).
- Les leucomalacies periventriculaires qui sont des lésions anaxo-ischémiques le plus souvent situées au niveau des radiations optiques.

L'amincissement de la substance blanche pariétale et occipitale rend compte des troubles d'organisation spatiale et visuelle qui vont altérer les apprentissages.

Cette population s'est élargie :

- à tous les anciens prématurés avec lésions objectivées ou non.
- puis à tous les enfants ayant présenté en période périnatale une souffrance pouvant mettre en danger l'intégrité cérébrale, tels que l'anoxie, les convulsions...
- les enfants présentant des syndromes malformatifs d'étiologies diverses.
- les enfants valides présentant des difficultés d'apprentissage non objectivées par les bilans psychologiques, orthophoniques ou psychométriques. (7)

On estime sa fréquence à 3 % des enfants scolarisés. (9)

## D. SIGNES D'APPEL GENERAUX

Les troubles ophtalmologiques et oculomoteurs sont rapidement mis en évidence (1<sup>ière</sup> année de vie) alors que les troubles neurovisuels sont décelés plus tardivement quand l'enfant commence des activités plus élaborées (construction, livres...). Les troubles neurovisuels secondaires à une lésion sont présents à la naissance mais ne s'expriment qu'après 4 ans. (7)

Le diagnostic de la dyspraxie ne peut pas se faire bien avant 4-5 ans et repose sur une démarche en 3 temps :

- Analyse des résultats aux épreuves de Wechsler, les test des WPPSI ou WISC
- Élimination des diagnostics concurrents ; plusieurs pathologies sont susceptibles de donner des symptômes voisins
- Analyse qualitatives des erreurs (analyse neuropsychologique) (22)
- Les troubles neurovisuels peuvent aussi être dépistés grâce à la batterie EVA .
- La dyspraxie visuo-spatiale est caractérisée, chez un enfant d'intelligence normale, par l'association d'un trouble du geste de nature dyspraxique et d'un trouble visuo-spatial, avec ou sans trouble du regard. (23)

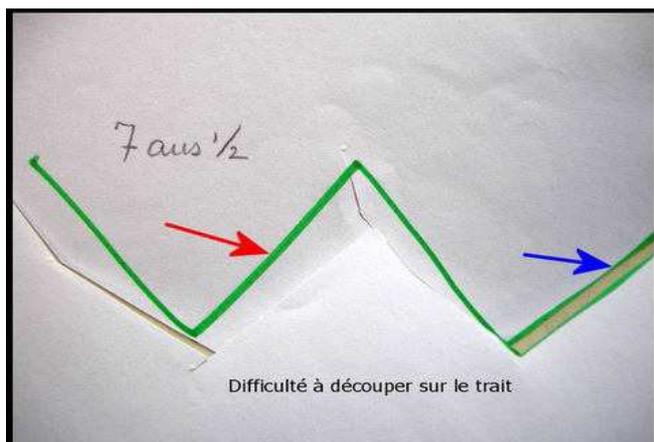
Les signes d'appel sont donc dépendants de l'âge :

- Le nourrisson : on cherche les strabismes, une instabilité de fixation, une attitude anormale de la tête, une absence ou difficulté de préhension et les premiers acquis moteurs sont retardés sans relation avec les difficultés motrices.

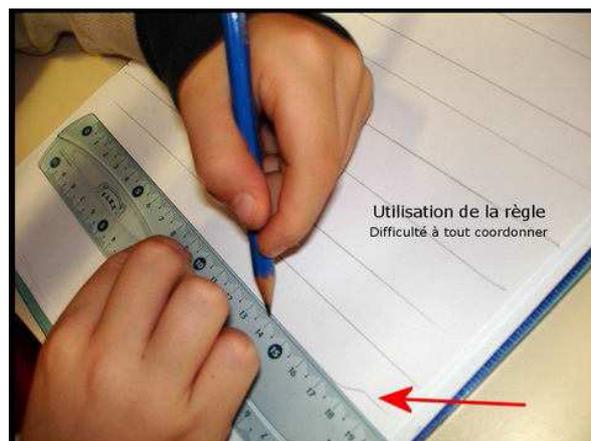
- A l'âge pré-verbal :

On recherche une anomalie de la motricité conjuguée, une grande variabilité de l'angle du strabisme, une coordination oculomotrice frustrée ou aléatoire, des difficultés dans les déplacements (chute, perte de repère,...), un intérêt réduit pour les livres et la télévision et des difficultés dans la réalisation de puzzle et d'encastrement.(7)

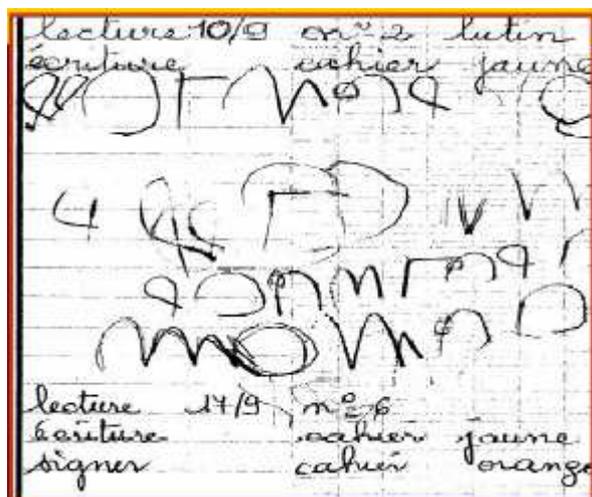
L'enfant aura un désintérêt voire rejet des jeux de construction. Il présente des difficultés dans toutes les activités manuelles (découpages, collage, pliage, gommettes...), des difficultés pour faire des labyrinthes et éléments à relier, des difficultés de dénombrement, des difficultés de graphisme (dessin pauvre, mal structuré, non figuratif...). La prise de conscience progressive par l'enfant de ces difficultés peut le conduire à un constat d'échec et d'impuissance. L'enfant présente un imaginaire riche, pertinent et adapté.



le découpage



la coordination visuo-motrice



l'écriture (enfant au CP)



le dessin (enfant de 12 ans)

- Pour l'enfant scolarisé,

En écriture l'enfant présente des problèmes de calligraphie (la tenue du stylo, une automatisation du geste lente à acquérir, des inversions, des difficultés pour certains tracés, une extrême fatigabilité), des problèmes de l'organisation dans l'espace (dans le repérage dans la feuille, le cahier, des difficultés d'alternance du regard du tableau à la feuille, des difficultés à respecter les interlignes), des difficultés de coordination bimanuelle, visuo-motrice, de découpage. Des difficultés en écriture, dictée, copie, répétition, écriture spontanée, écriture des chiffres.

La lecture sera plus lente à acquérir mais devenant progressivement fonctionnelle. Les difficultés de perception visuelle nuisent à l'analyse de la position des lettres et des mots sur la feuille. Le décodage est difficile, il confond des lettres ou des syllabes. La lecture est lente est coûteuse en attention, fatigante, saut de mots, de lignes entraînant une lecture saccadée et une perte du sens de la phrase.

L'enfant dyspraxique visuo-spatiale présente aussi des difficultés en orthographe ; des difficultés à mémoriser l'orthographe lexicale (orthographe d'usage).

En mathématique, on observe des difficultés de dénombrement, d'écriture des chiffres et des symboles, d'écriture en lignes ou colonnes des chiffres ; il ne sait pas dans quel sens lire les opérations. En géométrie, on retrouve les difficultés à se repérer dans l'espace, à reproduire les figures, à utiliser correctement les outils comme la règle ou le compas, à différencier les figures en 3D.

## **E. LES DYSFONCTIONNEMENTS DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE**

### **1. LA MOTICITE CONJUGUEE**

Les fonctions oculomotrices permettent les mouvements de l'œil dans son orbite remplissant essentiellement les fonctions suivantes :

- la saisie visuelle d'une cible précise (saccades, fixations)
- l'exploration d'une scène visuelle complexe ;
- la poursuite.(23)

#### **a. Fixations**

Les enfants dyspraxiques visuo-spatial auront du mal à maintenir la fixation, lorsqu'ils doivent regarder précisément (pour pointer,...), ils jettent rapidement un coup d'œil puis détournent le regard ou la tête pour effectuer l'action ; d'autres encore se rapprochent progressivement de la cible à regarder jusqu'à le toucher de la tête, ce qui leur permet de maintenir un peu plus longtemps leur fixation défaillante. Dans le cas de dypraxie visuo-spatiale, la fixation est instable, brève et non centrée et elle est entrecoupée de saccades..(23) (26)

Une mauvaise fixation entraîne une mauvaise reconnaissance de la cible au niveau du cortex visuel. Une bonne fixation est indispensable à la programmation et à la réalisation des saccades et des poursuites. (2)

Ces enfants manifestent une fatigue visuelle non proportionnelle à la tâche demandée. Ils mettent alors leur regard en « stand-by », ce qui peut être interprété faussement comme des ruptures de contact ou des troubles de l'attention.

## b. Saccades

Les saccades sont des mouvements oculaires très rapides qui permettent d'amener la vision centrale (fixation) sur une cible perçue par la vision périphérique. Pendant la saccade (le « saut »), il n'y a pas de sensation visuelle. Une saccade doit être calibrée, c'est-à-dire qu'à l'issue de la saccade la cible visée s'inscrit parfaitement sur la fovéa.

On distingue deux types de saccades :

- **les saccades visuo-guidées ou automatiques** : Après une fixation, la cible est déplacée très rapidement. Ces saccades reposent sur une maturation de réseaux complexes mais réflexes. Leur examen explore les capacités oculomotrices de l'enfant à réaliser des saccades ;

- **les saccades « volontaires » ou intentionnelles** : les cibles sont disposées droit devant, distantes de 20-30 cm. On demande à l'enfant de regarder à plusieurs reprises alternativement les deux cibles. Cette fois, bien que les capacités oculomotrices sollicitées soient les mêmes que pour les saccades visuo-guidées, leur examen renseigne sur les fonctions d'attention visuelle endogène, d'initiative et la stratégie du mouvement.

Il existe dans le cas de dyspraxie visuo-spatiale, des anomalies qualitatives telles que :

- retard de déclenchement de la saccade (latence),
- hypo ou hypermétrie de la saccade,
- voir une absence totale de saccade, le regard de l'enfant restant fixé à l'endroit où se tenait la cible initialement. (2)

## c. La poursuite

Il s'agit de fixer puis de suivre des yeux une cible mobile. Ce sont des mouvements relativement lents. C'est un mouvement oculaire volontaire qui repose sur l'intégrité des circuits réflexes.

. Normalement le mouvement est régulier et « lisse ». Les descriptions de la poursuite doivent préciser si les observations concernent tout le trajet du mobile ou seulement certains secteurs de l'espace. (26)

La poursuite réflexe c'est-à-dire le lien entre rétines centrales et périphériques est déterminant pour le calibrage automatique des saccades (en particulier lors de la lecture). Aussi, la poursuite oculaire étant facile à observer et à mesurer, elle est utilisée comme indice de normalité des fonctions oculomotrices.(23)

Dans le cas de dyspraxie ,on retrouve une fixation :

- avec des saccades intercurrentes (micro-saccades surchargeant tout ou une partie de la poursuite, grandes décharges saccadiques, saccades de récupération du mobile...)
- un changement d'œil fixateur lors du trajet.
- une absence totale de poursuite lisse, remplacé par des saccades
- une incapacité complète à toute ébauche de poursuite.

Les troubles oculomoteurs (troubles de la fixation, de la poursuite et surtout des saccades volontaires) auront des conséquences sur la qualité de l'exploration visuelle, sur la lecture (sur l'aspect de saisie visuelle), sur l'endurance visuelle de l'enfant, sur le repérage topologique en 2 dimensions qui permet de situer des éléments les uns par rapport aux autres.

#### **d. L'exploration d'une scène visuelle complexe**

C'est la fonction la plus utilisée, car elle régit notre capacité à extraire des informations pertinentes de notre environnement, de les analyser et de les comprendre.

Le balayage ou l'exploration d'une scène visuelle est faite par une combinaison complexe de mouvements oculaires, notamment de saccades organisées en fonction du projet du sujet et de la nature du percept. Ainsi un visage ne sera pas exploré comme un texte ni comme une scène de rue, mais de même un texte ou une scène de rue seront explorés différemment selon les intentions du sujet (on n'explore pas de la même façon un texte dont on veut se souvenir mot à mot et celui dans lequel on recherche un mot précis).

Ces stratégies d'exploration reposent sur les capacités de l'enfant à faire des saccades rapides, calibrées en direction et amplitude (acquisition liée à la maturation).

L'exploration du regard assure une fonction spatiale. Cette fonction est indispensable pour situer différents éléments les uns par rapports aux autres dans un plan (2 dimensions), et ou s'inscrit la quasi-totalité des apprentissages scolaires.

Lors de troubles du regard, certains enfants ne peuvent automatiser les organisations et stratégies oculomotrices adéquates, ils présentent alors :

- des difficultés d'apprentissage de la lecture, liées aux anomalies de saisies visuelle du texte
- des troubles du comptage, qui vont perturber la construction de la notion de nombre
- une dysorthographe lexicale
- une fatigabilité anormale pour toutes les taches visuelles, regarder devient une action volontaire, cognitivement coûteuse, consommant d'importantes ressources attentionnelles.(23)

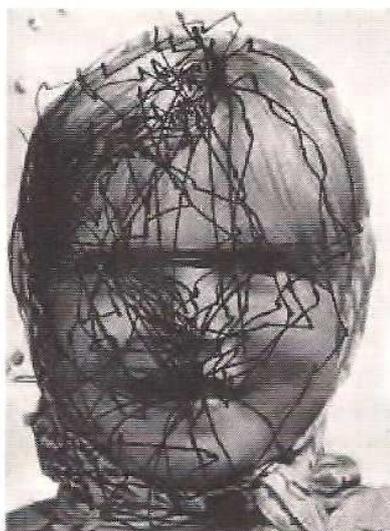


Fig. 1.16. – Exploration d'un visage.  
(Source : R.W. Rodieck, *La vision*, © De Boeck, 2003.)

## 2. LES TROUBLES NEUROVISUELS

### a. Les troubles visuo-attentionnels / l'attention sélective

Les fonctions visuo-attentionnelles sont fondamentales car elles sont à l'origine de toutes tâches intentionnelles (regarder, explorer une scène visuelle, lire mémoriser...), elles initient les différents traitements que doit subir l'information visuelle. En effet, un stimulus auquel on ne prête pas attention ne peut faire l'objet d'aucun traitement conscient.

Il faut, d'une part sélectionner le signal, c'est-à-dire filtrer dans le « bruit de fond » le stimulus pertinent parmi tous les autres et inhiber les « distracteurs ». D'autre part, il faut centrer son attention sur le signal choisi et le maintenir. Ce sont les préalables indispensables au traitement conscient de l'information sensorielle.(23)

Parmi l'ensemble des fonctions attentionnelles, l'attention visuelle est spécifique, c'est-à-dire qu'elle peut évoluer et se développer indépendamment d'autres formes d'attention.

L'attention visuelle repose sur des réseaux de neurones particuliers qui supposent, entre autres, l'intégrité des régions occipitales, pariétales et frontales.

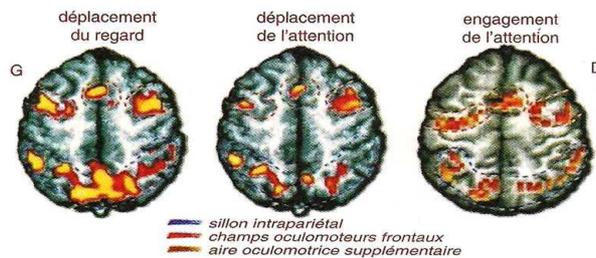
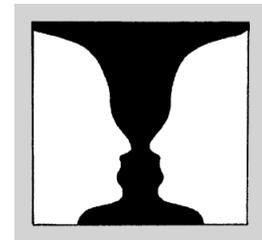


Fig. 1.14. – Des tâches d'orientation du regard et d'orientation de l'attention visuelle (sans déplacement du regard) activent en grande partie des régions identiques (images obtenues en IRM fonctionnelle. Source : Houdé O. et coll., *Cerveau et psychologie*, © PUF, 2002).



*Perception de deux visages ou d'une vase?*

Lors de la lecture, l'attention doit se porter sélectivement et successivement sur chacun des mots de façon individuelle pour que les procédures d'identification de mot puissent s'appliquer. Au niveau du mot lui-même, des traitements visuo-attentionnels entrent en jeu de façon à traiter l'ensemble des lettres de la séquence. Il est nécessaire que l'enfant distribue son attention visuelle de façon équi-répartie sur l'ensemble des lettres qui composent le mot, pour que les lettres puissent être traitées en parallèle et le mot correctement identifié.

Dans le cas d'enfants présentant un trouble visuo-attentionnel, lors de la lecture certaines lettres apparaîtront comme plus saillantes que d'autres et l'identification ne pourra pas aboutir (exemple : « maison » perçu « MAISON » ). De plus, les lettres saillantes pourraient varier lors des différents rencontres avec le mot, si bien qu'une représentation stable du mot en mémoire ne pourra être renforcée et mémorisée. (35)

Elle est habituellement explorée par des tests de barrage ou de sélection de cibles parmi des distracteurs. Cependant ces épreuves destinées à évaluer l'attention, ne sont pas « pures », en effet elles sollicitent également les fonctions oculomotrices (les fonctions d'exploration du regard). (23)



*Perception de la lettre B ou du chiffre 13?*

## b. Les troubles visuo-spatiaux

Les fonctions visuo-spatiales concernent l'espace corporel (schéma corporel, distinction droite/gauche,...) et extracorporel. Elles sont principalement liées aux régions pariétales. Elles sont en collaboration avec les fonctions visuo-attentionnelles et oculomotrices. Ces fonctions assurent la construction et l'utilisation efficace de repères spatiaux (localisations relatives et orientations par rapport à l'axe du corps), c'est-à-dire l'orientation dans l'espace.

- **La « topologie » est le fait de situer des objets par rapport à un autre.**

Comme nous avons vu plus haut, nous effectuons plusieurs saccades successives pour explorer visuellement une scène, le cerveau analyse les différents mouvements oculaires, les directions et les amplitudes des saccades pour en extraire l'information spatiale, les informations qui déterminent la place des éléments les uns par rapport aux autres.

Mais, même lorsque nous explorons une scène visuelle avec une seule fixation pour visualiser une scène complexe, certains réseaux des lobes pariétaux (voie dorsale) en extraient automatiquement l'information spatiale et la situation relative des différents éléments de la scène entre eux, renseignant automatiquement la questions du « où ? ».

- **L' « orientation propre » est le fait de situer un objet par rapport à l'axe du corps .**

Un autre aspect de la spatialisation est également pris en charge par les régions pariétales, celui de l'orientation et de la position des éléments par rapport à l'axe corporel, à la verticalité et à la gravité.

Par rapport à cet axe nous distinguons : les notions de droite et de gauche, la perception de verticales, horizontales et obliques.(23)

En clinique, on observera une aggravation relative des dysgraphies dyspraxiques en copie ; Une tendance qui persiste à écrire de droite à gauche (ou à écrire indifféremment dans un sens ou dans l'autre), malgré les années d'apprentissages. Les lettres ou les chiffres sont tracés en miroir. Des interventions de lettres à l'intérieur des mots et surtout des oublis de lettres ou de syllabes, voire de lignes. La tenue du cahier est très difficile, en raison de l'organisation obligée dans l' « espace page » et de la présence de lignes, quadrillages, marges, tout repère préétabli censé baliser l'espace page et dont l'usage, normalement codifié, parasite ces enfants.

Seule l'utilisation d'un traitement de texte, après un apprentissage, pourra en partie résoudre ce problème de façon fonctionnelle.

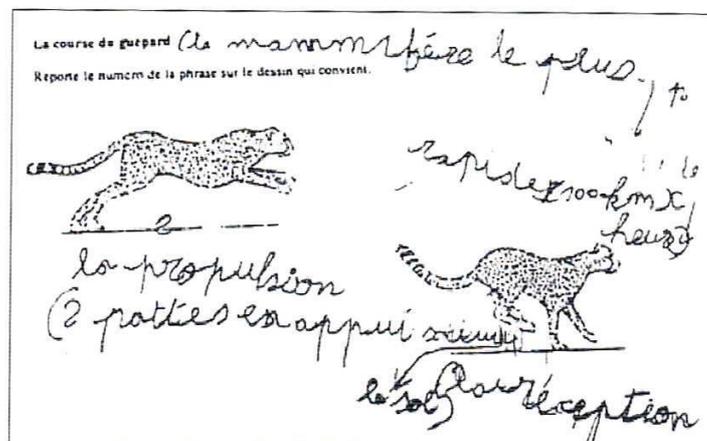


Fig. 1.25. – Problèmes d'organisation dans la page.

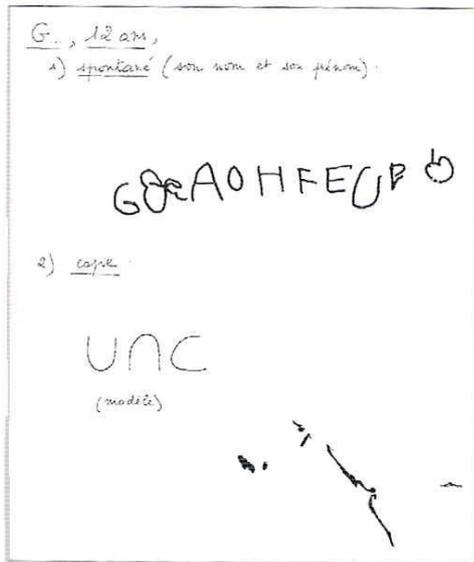


Fig. 1.23. – Aggravation de la dysgraphie par la copie.

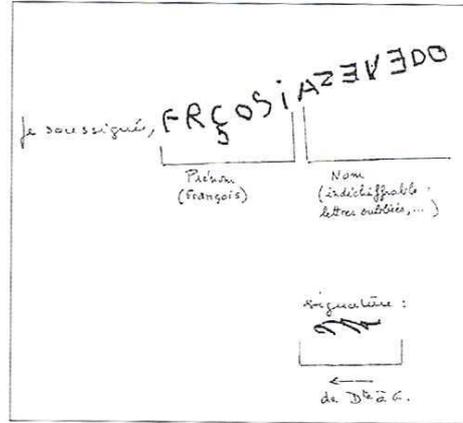
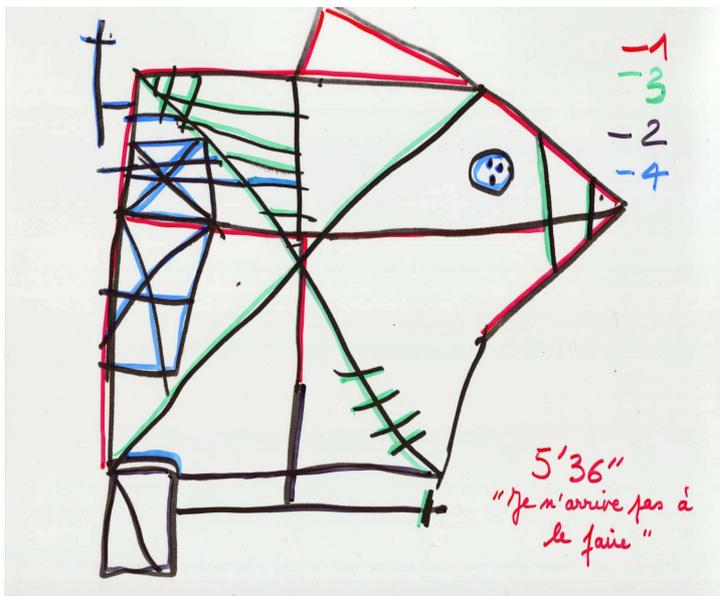
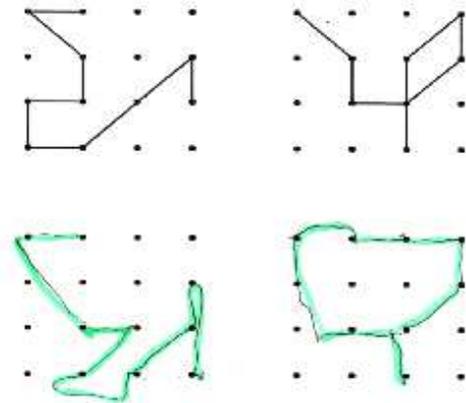


Fig. 1.24. – Noter les lettres en miroir et, en bas, la signature de droite à gauche.



exemple de figure de Rey échouée

REPRODUCTION DE FIGURE



exemple de reproduction de figure

### c. Les gnosies visuelles-discrimination visuelle

**La gnosie visuelle** est un acte perceptif de reconnaissance visuelle. Il faut pour cela une bonne détection de la forme de l'objet (différenciation forme/ fond, organisation de la forme malgré l'interruption par d'autres objets), une analyse correcte des caractéristiques primaires de l'objet, une capacité à retrouver la profondeur à partir d'une image rétinienne en 2 dimensions et une constance de l'image. C'est-à-dire la conscience que l'objet reste le même en fonction de l'orientation, de la distance, de la couleur, de l'expression d'un visage, de la typographie d'un caractère... (36)

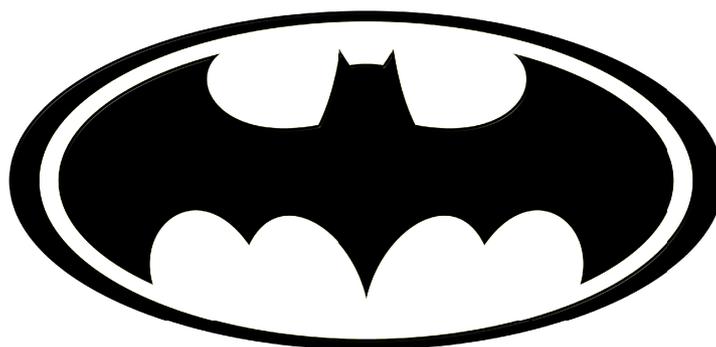
L'image rétinienne doit faire l'objet de différents traitements cérébraux :

→ le traitement perceptif des informations élémentaires, appelé quelquefois traitement de bas niveau (lobes occipitaux),

→ l'analyse des données spatiales de la scène visuelle (voie dorsale, lobes occipitaux) et simultanément, l'identification du ou des éléments qui constituent l'image rétinienne (voie ventrale, lobes temporaux, la voie du « quoi ? »). Ce niveau réellement cognitif est un traitement de haut niveau. (voir annexe 1) (23) (24)

**La discrimination visuelle** permet la reconnaissance des lettres et des suites de lettres, l'identification de la combinatoire des lettres et notamment de l'ordre des lettres. On ne lit pas la même chose quand il est écrit « en » ou « ne ». Il intervient le sens de la lecture avec des notions d'ordre temporel et d'attention spatiale. (32)

Un désordre au niveau de la discrimination se traduit par des difficultés à interpréter ce qui est vu, à reconnaître des formes, d'associer des éléments et à se souvenir de certaines informations visuelles. Après l'âge de 7 ans, une pauvre discrimination visuelle peut être perceptible par une inversion de lettres et de nombre, particulièrement au niveau de la constance de la forme.



*la discrimination fond/forme*

## F. DEPISTAGE DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### 1. INTERROGATOIRE

Il permet de savoir dans quel cadre se situe l'examen et d'orienter le bilan vers un questionnement plus précis ou au contraire vers un dépistage plus général en fonction des difficultés scolaires rapportées.

Il permet aussi de retracer le parcours de l'enfant, de ces rééducations passées ou en cours, du suivi ophtalmologique et orthoptique.

Enfin les antécédents familiaux et personnels permettent de savoir si l'enfant fait partie d'une population dite « à risque ». C'est-à-dire une population qui a plus de chance d'être atteint par la dyspraxie visuo-spatiale : prématurité, anoxie cérébrale périnatale..(37)

Les signes d'appel pouvant révéler des troubles neurovisuels : un retard d'éveil visuel ; peu d'intérêt pour les visages, les objets contrastés ; une errance du regard, une incoordination oculomotrice qui persiste ; une altération de la poursuite ; un retard psychomoteur, une mauvaise perception des obstacles, des maladresses gestuelles ; une préférence marquée pour les objets sonores ; peu d'intérêt pour la télévision, les livres d'images ; certains troubles cognitifs spécifiques et troubles spécifiques des apprentissages quand l'enfant est plus âgé. (30)

### 2. BILAN SENSORIEL : capacité à distinguer, discriminer, à voir simple et net

Lors du bilan sensoriel on va tester :

- l'acuité visuelle,
- la vision des couleurs et des contrastes,
- la vision du relief ou vision stéréoscopique.

Il permet d'éliminer les troubles associés à une amblyopie et de vérifier la correction optique. On teste les capacités fusionnelles et la composante posturale.

Ce bilan de la vision binoculaire se fait ,bien entendu, après un bilan ophtalmologique et après un port de lunettes si nécessaire. Cette partie du bilan ne doit pas être négligée sous prétexte que l'on recherche un trouble neurovisuel ; en effet parfois le patient présente seulement une amétropie non corrigée ou une anomalie de la vision binoculaire gênante sur le plan scolaire. (37)

### 3. BILAN OPTOMOTEUR : capacité à orienter le regard

Il correspond à l'étude des mouvements du regard qui contribuent à stabiliser et appréhender l'espace visuel. Cette étude ne devient possible qu'à la suite de l'examen oculomoteur. (30)

Le but de cette partie est d'effectuer des mesures qualitatives et quantitatives des déviations oculaires et des forces musculaires. (acuité visuelle, examen de la vision binoculaire, possibilités fusionnelles et/ou accommodatives, champ visuel attentionnel,...).Il permet d'éliminer un strabisme ou un déséquilibre oculo-moteur.

Les enfants cérébrolésés présentent généralement un strabisme fonctionnel (non paralytique) et le plus souvent alternant, préservant ainsi du risque d'amblyopie. Mais cette alternance compromet la binocularité. Or la vision binoculaire permet la 3<sup>e</sup> dimension. (26)

On étudie alors :

- **Latéralité : recherche de l'œil directeur**
- **Étude de la vision binoculaire**
- **PPC** (punctum proximum de convergence)
- **Étude de la motilité oculaire**
- **Coordination oeil-tête**

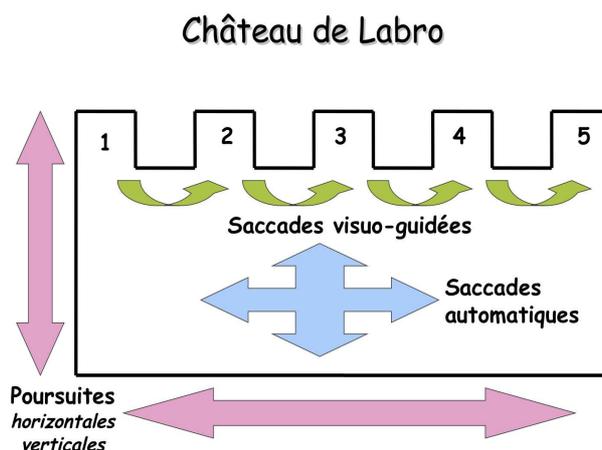
C'est l'étude des mouvements oculo-vestibulaires et des mouvements oculo-céphaliques.

- **Étude de la motricité conjuguée : « fixation », « saccade », « poursuite »,**

L'examen de la motricité oculaire permet de rechercher un trouble du regard. Il s'agit d'étudier la fixation tant dans sa stabilité que dans son endurance. Puis les poursuites dans toutes les directions et enfin les saccades réflexes et volontaires. Dans ce cas il convient d'apprécier leur endurance, leur précision, leur rapidité ainsi que les mouvements de rattrapage.

L'oculomotricité est dépendante de l'attention et de la motivation, c'est pourquoi il ne faut pas hésiter à varier les mires ou à utiliser des stimulations multimodales (auditives, proprioceptives,...) quand le mouvement est trop difficilement réalisé. Enfin, dans le cadre de troubles spatiaux, le fait de baliser l'espace notamment avec le château de Labro peut être une aide précieuse .

Bien sûr, on notera quelles sont les conditions améliorant le mouvement mais aussi l'effort que ces actions imposent tant au niveau de la posture du patient que de sa tension globale ou des syncinésies qui les accompagnent. (37)



## 4. BILAN FONCTIONNEL ; étude de l'interaction Vision-Action

### a. Examen des stratégies visuelles

Une fois la qualité de l'outil oculomoteur connue, il convient d'examiner s'il est correctement mis en jeu lors de différentes tâches visuelles et de savoir si la stratégie est adaptée et efficace.

On regarde notamment si les successions de saccades et de fixation sont opérationnelles dans les tests de barrage ou de recherche d'un détail dans une scène, selon le format de la feuille (A3 ou A4) ou la disposition des items en ligne ou en vrac. (voir annexe 2)

On recherche si l'enfant peut tirer profit de la présentation pour mettre en place une stratégie adaptée comme par exemple en ligne de type oculolexique ou s'il reste sur une recherche désordonnée malgré une présentation cadrante.

Enfin, on teste si la coordination entre la vision périphérique et la vision centrale est suffisamment efficace pour avoir une coordination œil/main fonctionnelle tant dans la précision que dans l'ajustement du geste. Cette dernière doit être étudiée sur feuille et dans l'espace mais aussi dans des activités graphiques et non graphiques. (Voir annexe 3) (37)

Exemple de tests pouvant être utilisé lors d'un bilan orthoptique :

→ **Épreuve de barrage ordonné, test de « H » ou « n »** (voir annexe 4 et 5)

Cet exercice permet de tester la stratégie visuelle de l'enfant sur du matériel organisé. On notera le temps, si l'enfant commence bien en haut à gauche, la description de la stratégie employée pour couvrir l'espace, le nombre d'erreurs, les sauts de ligne, la rapidité. Le barrage de « n » de ECLA-16+ est étalonné pour les plus grands.

L'enfant peut avoir 3 comportements différents face à cette épreuve :

→ stratégie visuelle conventionnelle en procédant dans le sens de la lecture : il suit les lignes de gauche à droite avec un retour à la ligne. Cette stratégie est celle observée pour des enfants n'ayant pas de troubles.

→ stratégie non conventionnelle en procédant de haut en bas, verticalement, ou en balayant la page de gauche à droite, puis de droite à gauche, sans réaliser de retour à la ligne. Ce comportement ne permet pas nécessairement de conclure que l'enfant éprouve des difficultés majeurs d'exploration et implique une analyse complète des autres épreuves du bilan.

→ aucune stratégie, l'enfant procède au hasard.

Un enfant présentant un trouble dans le repérage visuel aura tendance à effectuer des sauts de lignes, à multiplier les retours en arrière, à ne pas débiter sa recherche en haut à gauche de la feuille. Il présentera alors une lenteur d'exécution et un grand nombre d'oublis. (19)

→ **Épreuve de barrage désordonné, test des « cloches » ou des « # »** (voir annexe 6 et 7)

Ce test permet d'évaluer les capacités visuo-attentionnelles et la stratégie d'exploration (repérage et détection) sur du matériel désorganisé. On notera le temps, les oublis, la description de la stratégie d'exploration visuelle, les espaces non explorés.

◦ Temps : CP environs 3-4 min      CM2 environs 2 min

→ **Épreuve de Zazzo** (voir annexe 8)

Ce test permet d'évaluer la stratégie visuelle d'exploration sur du matériel organisé.

→ **Épreuve des comparaisons de séquences** (voir annexe 9)

Cette épreuve est issue de « Odédys ». Son but est de contrôler l'efficacité du traitement visuel sur des séquences dépourvues de sens. On donnera une note sur 20, en donnant le temps et le type d'erreur.

→ **Épreuve des « deux » ordonnées et désordonnées** (voir annexe 10 et 11)

Cette épreuve est issue de la « BALE ». Elle a pour but de vérifier l'efficacité du traitement visuel en lien avec un sens lexical avec ou sans la mise en place d'une stratégie d'exploration spatiale. Il faudra noter le temps, décrire les stratégies, donner la norme et le nombre d'oublis.

→ **Épreuve de copie : texte de la « baleine »** (voir annexe 12)

Il s'agit d'évaluer l'empan visuel, d'évaluer la présence ou non d'un trouble visuo-attentionnel : c'est-à-dire une fenêtre de copie visuelle restreinte empêchant un bon encodage de l'information visuelle. Une fois le calcul de la fenêtre de copie effectué, il faudra se reporter au tableau des valeurs moyennes pour chaque niveau scolaire pour affirmer ou infirmer un trouble visuo-attentionnel.

Il faudra aussi au cours de l'analyse de la copie, préciser la présence de sauts de lignes, d'erreurs de copie, d'inversions, confusions, etc... CE1 : 2,86 caractères CM2 : 7,15 caractères

L'empan visuel est l'ensemble des lettres perçues lors d'une fixation. La taille théorique de l'empan pourrait varier, selon les auteurs de 2 à 20 caractères ! Durant la lecture par des adultes expérimentés, on constate un intervalle moyen entre deux fixations de 6 à 8 caractères. En général, il y a une fixation par mot court (une ou deux syllabes) et deux sur les mots plus longs. Mais certains « petits mots » peuvent être sautés, ne faisant l'objet d'aucune fixation (déterminant, auxiliaires avoir ou être, etc). (23) C'est un concept qui dépend essentiellement de la rééducation orthophonique ; cependant l'orthoptiste peut être amené à le travailler dans certains types d'exercices tel que le repérage d'une suite d'éléments plus ou moins longue. En travaillant également le champ périphérique on améliore l'empan visuel.

## **b. Examen des fonctions visuo-spatiale**

Le bilan orthoptique joue aussi un rôle de dépistage des fonctions visuo spatiales qui pourra être affiné par des bilans complémentaires. Il s'agit d'étudier la perception visuo-spatiale, c'est à dire, la perception des formes, des orientations, des tailles,...

Mais aussi l'organisation visuospatiale, c'est à dire comment le patient s'organise dans les épreuves de copies ou de reproduction en 2D et en 3D grâce aux tests du Frostig ou des cubes. (37)

→ **Les lignes orientées de Benton** (voir annexe 13)

Ce test nous permet de tester l'orientation spatiale ainsi que la capacité à appairer 2 images. Il permet aussi de déceler un problème de latéralité. Les troubles neuro visuels se traduisent généralement par une inversion ou une non reconnaissance des obliques.

→ **Test de la figure de Rey – figure de Taylor** (voir annexe 14)

La figure de Rey est une figure « complexe, étrange et sans signification ».

La réalisation de cet examen s'effectue en 2 temps : d'abord une épreuve de copie suivie d'une épreuve de mémoire toutes 2 chronométrées mais non limitées dans le temps.

Ce test permet d'analyser le niveau de structuration de l'activité perceptive, le contrôle visuo moteur, l'attention et la mémoire immédiate. Il met également en évidence l'utilité d'une stratégie visuo spatiale.

Pour les deux figures, ce sont un assemblage arbitraire d'éléments géométriques pouvant être dénommés. Le principe et le protocole de l'examen restent le même dans les deux cas.

La figure de Rey A est destinée aux enfant à partir du CP soit environ 6 ans. On définit alors la production de l'enfant en différents types. L'analyse de l'épreuve est à la fois une analyse quantitative (notation selon un barème strict sur 36 points) et une analyse qualitative définissant la stratégie utilisée par l'enfant en catégorisant sa copie dans un des 7 types établis. Cette notation porte sur la stratégie de réalisation, la présence de différents détails, le respect des proportions, la position ou dessin sur la feuille et l'allure globale de la figure.

Type I : Construction sur l'armature. Le sujet commence son dessin par le grand rectangle central qu'il érige en armature.

Type II : Détails englobés dans l'armature : le sujet commence par l'autre détail attendant au grand rectangle

Type III : Contour général :il ne différencie pas le rectangle central. Il obtient un contenant dans lequel sont ensuite placé tous les autres détails.

Type IV : Juxtaposition de détails. Il procède de proche en proche comme s'il faisait un puzzle. Il n'y a pas d'élément directeur de la reproduction.

Type V : Détails sur fond confus. Graphisme peu ou pas structuré dans lequel on ne saurait reconnaître le modèle, mais où certains détails de celui-ci sont nettement reconnaissables, tout au moins dans leur intention.

Type VI : Réduction à un schéma familier. (maison, bateau, poisson, bonhomme, etc.)

Type VII : Gribouillage. On ne reconnaît aucun élément du modèle, pas plus que sa forme globale

La figure de Rey B est destinée aux enfants de grande section de maternelle. Une échelle spécifique de notation est nécessaire et il n'y a pas d'analyse subjective des stratégies.

La figure de Taylor est une alternative à la figure de Rey.

→ **Test de M Frostig, épreuve de copie de figure dans un repère de points** (voir annexe 15)

Ce test permet de mettre en évidence les troubles visuo-spatiaux.

→ **Épreuve de Topologie** (voir annexe 16)

Pour ce test, l'enfant doit relier les lignes qui ne sont pas continues. Test qui permet de dépister une dyspraxie gestuelle.

→ **Coordination œil/main** (voir annexe 17 et 18)

Ils comprennent les activités de pointage fin, graphique et non graphique. Il s'agit d'évaluer la bonne maîtrise du ciblage « œil-main ». Il faudra décrire d'éventuelles imprécisions de coordination dans une ou plusieurs directions de l'espace. Il existe le test de l'étoile de Thomas ou l'épreuve de précision visuo-motrice (issu de la Nepsy).

→ **La VOSP : batterie de Perception visuelle et spatiale des objets : TOKEN TEST** (voir annexe 19)

### **c. Examen de l'attention sélective**

Elle est habituellement explorée par des tests de barrage ou de sélection de cibles parmi des distracteurs. Cependant ces épreuves destinées à évaluer l'attention, ne sont pas « pures », en effet elles sollicitent également les fonctions oculomotrices (les fonctions d'exploration du regard).

→ **Étude de l'habilité perceptive** (voir annexe 20)

Il s'agit de contrôler l'efficacité de traitement lexical en présence de mot visuellement ou phonologiquement proche.

→ **Test de stroop**(voir annexe 21)

→ **Épreuve de recherche dans le ciel (TEAch)** (voir annexe 22)

Le patient doit entourer les groupes de deux cibles identiques (contrôle des aspects moteurs)

→ **Test D2** (voir annexe 22)

Le sujet doit rechercher les d entourés de 2 traits.

### **d. Examen de dépistage des fonctions gnosiques**

Il est important de s'assurer que le patient ne présente pas de troubles de l'évocation du mot ou de la parole. Devant un trouble de ce type, un bilan orthophonique et/ou neuropsychologique permettra de situer plus précisément le mécanisme dysfonctionnant. (37)

Exemples de tests permettant de dépister les gnosies visuelles :

→ **Les images de Ducarne** (voir annexe 23)

L'examen de base des fonctions gnosiques se fait par la reconnaissance en dénomination d'images prototypiques ou de photos sur imagiers ou sur photo isolée. Les images de Ducarne permettent à l'orthoptiste une étude rapide. On peut aussi tester la reconnaissance d'objets avec la seule modalité visuelle.

→ **Test de détections de formes et BORB** (voir annexe 24)

Ce test permet de tester les processus perceptifs précoces.

→ **Protocole PEGV** (voir annexe 25 et 26)

Il s'agit du protocole de Montréal-Toulouse d'évaluation des Gnosies Visuelles. Il y a 4 épreuves de désignation : 2 épreuves de discrimination (test des figures identiques et test des formes enchevêtrées) et 2 épreuves sémantiques (test d'appariement catégoriel et test d'appariement fonctionnel)

→ **Test de Thurstone** (voir annexe 27)

→ **Stimuli hiérarchisés** (voir annexe 27)

→ **Connaissance de la Forme** : test des Têtes (Riddoch , 1990) (voir annexe 28)

## **G. PRISE EN CHARGE REEDUCATIVE ORTHOPTIQUE**

Quand le diagnostic pluridisciplinaire de la dyspraxie est porté, il est nécessaire de changer les techniques d'apprentissage habituelles, car malgré les répétitions et l'entraînement, la pathologie empêche l'enfant d'engrammer la ou les praxie(s) correspondante(s). (22) Il faut donc comprendre les mécanismes mis en œuvre derrière le symptôme avant de proposer un programme thérapeutique-rééducatif (visant à réduire les symptômes) ou palliatif (visant à obtenir la fonction par des moyens détournés) ou de réadaptation (aménagement de l'environnement). (22)

Nous proposons une liste d'exercices possible et non exhaustive de rééducation de la dyspraxie visuo-spatiale.

### **1. Motricité conjuguée :**

Il s'agit de donner au patient une base solide sur laquelle s'appuyer pour mettre en jeu son regard dans toutes les situations ; nécessitant des capacités accommodatives et fusionnelles de qualité à toutes les distances et sur tout type de cible en dynamique et en statique. (37)

- Rééducation de la poursuite dans l'espace avec un point de fixation déplacé en horizontal, verticale oblique et en « huit couché ». Le but est de suivre l'objet des yeux sans décrocher le regard et sans mouvement de tête.

- Rééducation des saccades avec deux points de fixations que l'enfant doit regarder alternativement dans différentes directions.

- Les labyrinthes (rééduque la poursuite visuelle).

- Nommer ou pointer des dessins l'un en début et l'autre en fin de lignes (rééduque les saccades).

- Exercice de points à relier.

- Logiciel sur ordinateur : Ortho6

## **2. Coordination œil/main**

- Exercice de pointage (dans l'espace sur une cible ou sur papier avec un stylo)
- Enfilage de perles, perçage, traçage, découpage...
- Logiciel ordinateur : Gerip

## **3. Stratégie visuelle**

Pour des enfants présentant des troubles du regard et des difficultés d'ordre visuo-spatial, il est difficile de mettre en place une stratégie adaptée au support. Le rôle de l'orthoptiste est donc de le guider en lui apprenant à analyser le support, à adapter une stratégie la plus favorable et à systématiser son utilisation. (37)

- Exercice de barrage sur matériel organisé (en ligne, en colonne...)
- Exercice de barrage sur matériel désorganisé ; travailler la recherche selon le sens conventionnel de lecture.
- Jeu des 7 erreurs, « Où est Charlie »
- Recherche sur tableau à double entrée
- Jeu « Formacolor » (reconnaissance d'une succession de formes géométriques)
- Travailler le dénombrement
- Logiciel ordinateur tels que Gerip, Ortho6,...

## **4. Exercices visuo-spatiaux (perception et organisation)**

Le travail orthoptique visuo spatial repose plus sur l'aspect perceptif ; il permet à l'enfant d'analyser une scène en verbalisant, que ce soit dans les tâches de discrimination fond/ forme ou de topologie. Il faut au préalable que les notions spatiales de base tels que droite, gauche, haut, bas, milieu... soit intégrées au niveau corporel.

L'aspect organisationnel reste plutôt du ressort de nos partenaires psychomotriciens ou ergothérapeutes. (37)

- Rééduquer la topologie : repasser une ligne, relier deux dessins
- Reconnaissance de figures entremêlées
- Aider l'enfant à organiser sur son espace feuille en verbalisant (haut/ droite...)
- Repérage et orientation spatiale : notion de latéralité, dedans/ dehors...

## **5. Mémoire visuelle**

- Memory

## 6. Exemples de jeux pouvant être utilisé en rééducation

- COCCIMOD : reconnaissance des formes, repérage, organisation dans l'espace, analyse logique, symétrie...
- COMPOX : réalisation de figure géométrique par superposition d'éléments (fiches transparentes)
- CUBEMANIA : reproduction de modèle en 3 dimensions avec des cubes de couleurs
- Puzzles
- Logiciels informatisés spécialisés : GERIP, ORTHO6
- Logiciels CD- ROM : apprentissage de la lecture : ADIBOU, lapin MALIN, LA LECTURE C'EST FACILE (différents niveaux d'apprentissage, les niveaux même inférieurs à son âge peuvent être intéressants pour l'apprentissage des bases de la stratégie)

## H. SOLUTION PALLIATIVES

Ces enfants dyspraxiques bénéficieront précocement d'une aide informatique. Le choix du matériel doit tenir compte de l'âge de l'enfant, de l'avenir scolaire prévisible à moyen terme, nécessité d'adaptation ou non pour accéder au clavier ou utiliser la souris... (26)

En classe, on pourra aider l'enfant en élargissant les interlignes, au début en autorisant l'usage d'une réglette, en surlignant de différentes couleurs les lignes, la continuité du trait fluo sans recouvrir les mots....(26)

### Les adaptations pédagogiques :

- Il ne faut pas assimiler « niveau graphique » et « maturité intellectuelle ».
- Il ne faut pas dévaloriser le langage de l'enfant au prétexte que ses productions concrètes ne sont pas à la hauteur de ses discours : c'est le sujet même de son handicap.
- Il ne faut pas insister pour les jeux de cubes, légos, puzzles, mosaïques, mécanos ( ce sera le travail de la rééducation), mais lui en laisser le loisir.
- En ce qui concerne les dessins : il faut valoriser son projet plutôt que la réalisation elle-même. On peut alors lui proposer un ordinateur dès la grande section de maternelle avec apprentissage du clavier comme outil de suppléance pour l'écrit.
- Au delà de 6 ans, il ne faut pas proposer un maintien en classe de maternelle.
- Il faut entraîner son attention auditive et sa mémoire (verbale et visuelle).
- Les aides à l'apprentissage de l'écriture : on propose un code couleur pour le repérage dans la feuille, la méthode Jeannot (ou la méthode du petit chien) (27)
- En école primaire, il faut veiller à bien installer l'enfant ( par rapport au tableau, la table et la chaise doivent être à la bonne hauteur...)
- Pour la lecture, il existe la méthode des alphas. (27)
- etc...

Toutes ces méthodes d'organisation de la vie scolaire peuvent être proposées par l'ergothérapeute ou l'aide à la vie scolaire.

### III. LE TEST ORTHOPTIQUE POUR LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

#### A. MATERIEL ET METHODE

Comme nous l'avons vu précédemment, il n'existe pas de test orthoptique permettant de dépister une dyspraxie visuo-spatiale. Les orthoptistes utilisent des tests proposés par les neuropsychologues, les orthophonistes... ce qui peut fausser les résultats du bilan neurovisuel.

Nous proposons donc un test pouvant dépister des troubles visuo-praxiques. Ce test doit s'inscrire dans un bilan orthoptique complet. Et il doit être complété d'un bilan ophtalmologique avec un port de la correction optique si nécessaire. (Le bilan orthoptique est détaillé dans la partie II du mémoire)

#### La position et l'environnement:

L'enfant doit être dans un environnement calme et correctement installé c'est à dire : assis sur une chaise, face à une table ; les mains à plat sur la table, les pieds bien à plat. Ceci permet de canaliser la concentration de l'enfant.

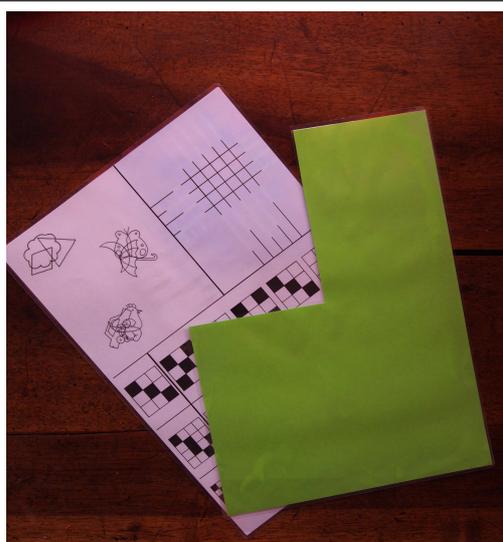
L'observateur est placé en face de lui de l'autre côté de la table ou bien situé à côté de lui. Les deux positions de l'observateur ont leurs avantages et leurs inconvénients.

Lorsque l'observateur, ici l'orthoptiste, est placé en face de l'enfant, cela entretient une ambiance scolaire avec un examinateur et un examiné. Rien que par la position, on fait comprendre à l'enfant que ce que l'on fait est sérieux et que ce n'est pas un jeu. Cependant, dans cette ambiance, l'enfant peut se sentir jugé et ainsi être perturbé. Le stress occasionné peut donc modifier les réponses de l'enfant face au test. L'avantage est que l'orthoptiste peut voir les mouvements oculaires réalisés lors du test. Lorsque l'orthoptiste est positionné à côté de l'enfant, ceci entraîne une ambiance d'entraide avec un aidant et un aidé. L'enfant se sentira sûrement moins jugé et donc sera moins stressé. Néanmoins, l'orthoptiste aura plus de difficultés à évaluer les mouvements oculaires dans cette position. C'est pourquoi, certains orthoptistes qui privilégient ce positionnement mettent un miroir face à l'enfant.

#### Le test d'aide au dépistage de la dyspraxie visuo-spatiale:

Le test que nous avons créé, est constitué:

- d'une planche (feuille recto-verso plastifiée)
- d'un cache (en vert sur l'illustration).



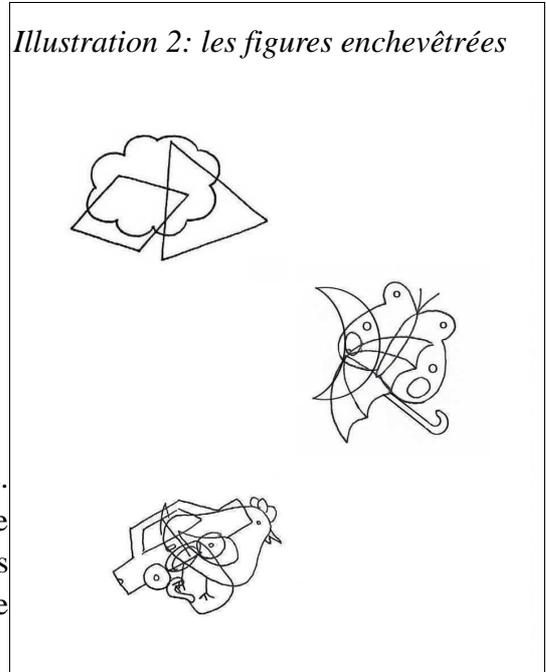
*Illustration 1: le test d'aide au dépistage de la dyspraxie visuo-spatiale*

Le test va être réalisé en quatre parties :

- les figures enchevêtrées (recto de la planche)
- la topologie (recto de la planche)
- les identiques (recto de la planche)
- la reproduction de figure (verso de la planche)

### 1. Les figures enchevêtrées

La planche est placée face à l'enfant sur la table. Le cache permet de centraliser l'attention de l'enfant sur le test des figures enchevêtrées en cachant les autres parties du bilan. Ce test est composé de 3 enchevêtrements de difficulté croissante.



L'examineur demande à l'enfant de nous dire ce qu'il voit comme dessin dans les 3 enchevêtrements proposés.

S'il arrive à nommer les 3 dessins dans chaque enchevêtrement, l'enchevêtrement est positif.

Ce test permet d'évaluer les gnosies visuelles et la capacité de discrimination visuelle. Il s'agit d'identifier les différents éléments enchevêtrés composant une figure complexe. La discrimination visuelle fait partie des processus cognitifs qui mènent à la vision ; plus précisément, elle fait partie des fonctions visuo-cognitives qui comprennent également l'attention visuelle et la mémoire visuelle. La discrimination visuelle fait référence à la capacité de percevoir ce que sont les choses en analysant les propriétés des formes incluant la constance de la forme ainsi que la différenciation figure-fond et les relations spatiales. Il s'agit de détecter des stimuli, de les reconnaître et de pouvoir les associer ou les classer.

Dans chaque enchevêtrement l'enfant doit voir :

- niveau 1 : losange / triangle / nuage
- niveau 2 : papillon / lune / parapluie
- niveau 3 : voiture / poule / tasse

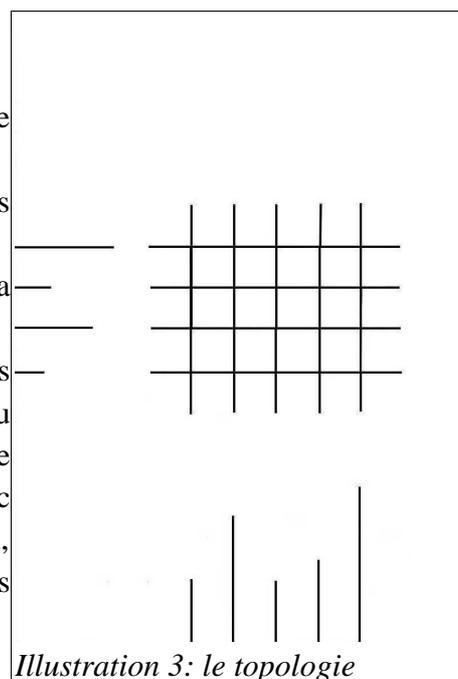
## 2. La topologie

Le cache est retourné pour laisser apparaître la partie topologie. On utilise un feutre pour tableau blanc.

L'examineur demande à l'enfant de compléter les lignes discontinues horizontales et verticales.

Ce test permet d'évaluer les fonctions visuo-spatiales et la coordination œil-main.

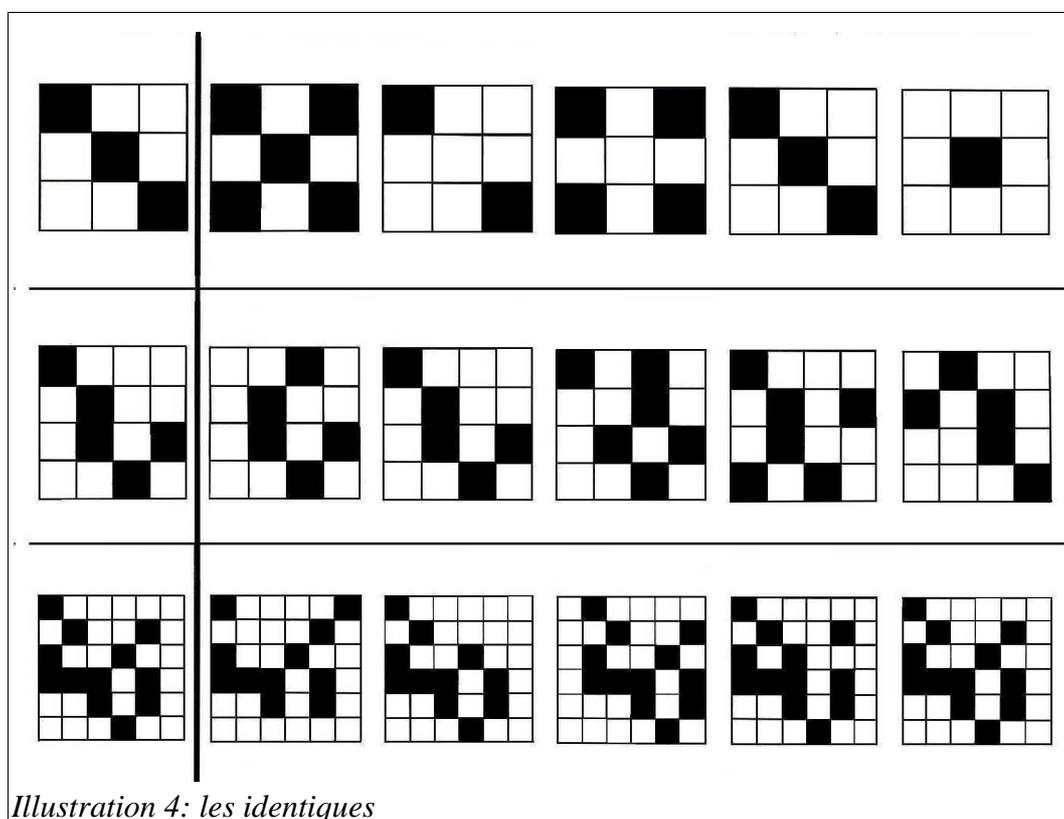
La coordination œil-main est l'habilité à transférer les informations qui proviennent des yeux, de les traiter au niveau du cerveau puis de les retransmettre graphiquement à l'aide de la main et des doigts (écrire). La coordination œil-main est donc sous le contrôle de la vision. Aussi, si la coordination des yeux, la fixation, les saccades ne sont pas de bonnes qualités, nous observons une coordination œil-main déficiente.



## 3. Les identiques

Le cache est déplacé afin de masquer les deux tests déjà réalisés. L'examineur demande à l'enfant de retrouver la figure identique au modèle placé en début de ligne. Cette partie est composée de 3 séries de difficulté croissante.

Ce test permet d'évaluer les fonctions visuo-attentionnelles et la discrimination visuelle.



#### 4. La reproduction de figure

On retourne la planche. On donne à l'enfant un feutre rouge et une feuille de papier vierge. Ce test consiste à reproduire une figure dans un premier temps par copie et dans un deuxième temps de mémoire.

On demande à l'enfant de reproduire la figure sur la feuille de papier. On lui demandera au cours du test de changer de couleur, quand cela sera nécessaire. Le changement de couleur nous permet de définir un ordre de construction et définir un type de reproduction. Le test de copie est chronométré (la durée moyenne est de 3 min).

Ordre des couleurs pour les stylos : ROUGE, ORANGE, JAUNE, VERT, BLEU, VIOLET, MARRON.

Ensuite le modèle est caché et l'enfant devra reproduire la figure de mémoire.

Ce test permet de tester les fonctions visuo-spatiales et la mémoire visuelle. Pour évaluer la reproduction faite par l'enfant nous avons proposé une notation afin d'évaluer la figure.

##### Notation :

1. le grand rectangle
2. la médiane horizontale
3. la médiane verticale
4. le triangle à gauche
5. la diagonale dans le triangle à gauche
6. le losange en haut
7. le triangle à droite
8. la médiane dans le petit triangle en haut à droite
9. le demi rond en bas à droite
10. le harpon à droite
11. le rond en bas à droite
12. le double rond en bas
13. la flèche en bas à gauche
14. les 6 diagonales en haut à gauche
15. l'horloge
16. le rectangle avec la diagonale en bas à droite
17. la diagonale de points dans le rectangle en bas à gauche
18. l'étoile dans le rectangle en bas à gauche

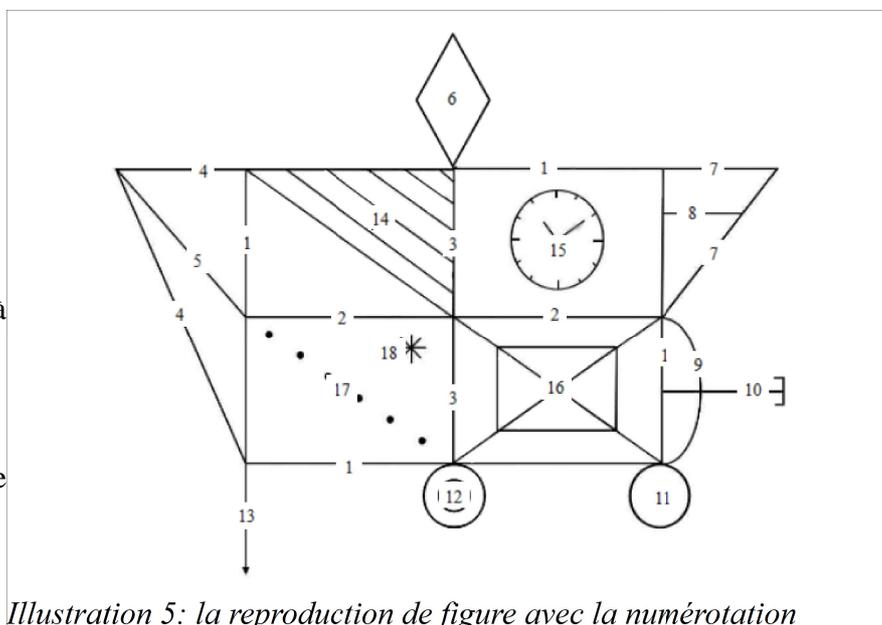


Illustration 5: la reproduction de figure avec la numérotation

Par unité : correcte ; bien placé : 2 pts et mal placé : 1 pts  
déformé ou incomplet mais reconnaissable ; bien placé : 1 pts et mal placé : ½ pts  
méconnaissable ou absent ; 0 pts

**TOTAL : sur 36 pts**

De plus nous donnons un type de reproduction selon la méthode utilisé par l'enfant.

## LES DIFFÉRENTS TYPES :

**Type I :** Construction sur l'armature. Le sujet commence son dessin par le grand rectangle central qu'il érige en armature.

**Type II :** Détails englobés dans l'armature : le sujet commence par l'autre détail attachant au grand rectangle.

**Type III :** Contour général : ne différencie pas le rectangle central. Il obtient un contenant dans lequel sont ensuite placés tous les autres détails.

**Type IV :** Juxtaposition de détails. Il procède de proche en proche comme s'il faisait un puzzle. Il n'y a pas d'élément directeur de la reproduction.

**Type V :** Détails sur fond confus. Graphisme peu ou pas structuré dans lequel on ne saurait reconnaître le modèle, mais où certains détails de celui-ci sont nettement reconnaissables, tout au moins dans leur intention.

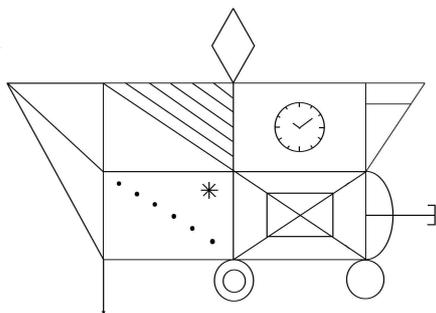
**Type VI :** Réduction à un schéma familier. (maison, bateau, poisson, bonhomme, etc.)

**Type VII :** Gribouillage. On ne reconnaît aucun élément du modèle, pas plus que sa forme globale.

Les types I et II sont dits « type adulte » c'est à dire les meilleures réponses attendues. Contrairement aux types VI et VII qui sont les pires réponses attendues.

Lors de la création de cette partie du test nous nous sommes inspirées du test de la figure de Rey A . Nous avons analysé l'utilité de la figure de Rey du point de vue de l'orthoptiste afin de créer cette nouvelle figure.

*Illustration 6: la reproduction de figure*



### Les rectangles:

Nous avons fait le grand rectangle central composé de quatre rectangles différents afin d'être capable d'analyser lors de la reproduction, la capacité de l'enfant à visualiser ces quatre rectangles dans un. En effet si l'enfant dessine le grand rectangle en premier puis le sépare en quatre parties cela signifie qu'il est capable de segmenter une figure globale et donc d'avoir une bonne représentation spatiale. De même s'il reproduit en premier les quatre petits rectangles et qu'il les agence bien pour former le grand rectangle on obtient la même conclusion.

### Les triangles et les diagonales:

Lors de la reproduction les triangles et les diagonales nous permettent de remarquer les difficultés d'orientation spatiale de l'enfant.

### La diagonale en points:

Cet élément nous permet de mettre en évidence la coordination œil main de l'enfant car sa reproduction fait intervenir le piquage ( qui est difficile lors de dyspraxie visuo-spatiale comme on a pu le voir auparavant dans ce mémoire de fin d'étude ).

### L'horloge:

De nombreux écrits bibliographiques (22) (23) (28) parlent de la difficulté des patients dyspraxiques visuo-spatiaux à reproduire une horloge comme celle ci. L'orientation des aiguilles est mal reproduite et souvent ces aiguilles sont dessinées en dehors du cercle qui forme le contours de l'horloge. Il nous semblait donc utile d'insérer cet élément dans notre figure.

### Les cercles:

Lors d'exercices scolaires tels que « entourer le mot qui convient », certains enfants entourent mal, ne font pas de beaux. Cela est souvent liés à un trouble du graphisme qui est parfois associés à la dyspraxie visuo-spatiale. C'est pourquoi nous avons ajouté des cercles dans notre figure.

Ce test a été validé par notre maître de mémoire M. Rodolphe Salliot *Orthoptiste spécialisé en Neurovision*, avant d'effectuer l'étalonnage. (*Annexe 29 : le test mis en page*)

### L'échantillonnage:

La population choisie est composée de deux groupes d'enfants scolarisés âgés de 6 à 11 ans: un groupe d'enfants témoins et un groupe ayant une dyspraxie visuo-spatiale diagnostiquée. Nous n'avons pas pris en compte le genre de notre population ( fille ou garçon ).

### Le groupe Témoin:

Pour les enfants témoins nous avons demandé à trois écoles primaires ( une école publique et deux écoles privées) et à deux centres de loisirs, la possibilité de faire passer le test aux enfants. Nous leur avons envoyé une lettre expliquant notre projet avec le protocole du test et les modalités de l'expérience.

L'école Sainte Geneviève à Rives (205 C Montée de l'Église,38140 Rives) et le centre de loisir « La Ribambelle » à Lamastre (2, Impasse des Ecoles - 07270 Lamastre ) ont accepté de nous accueillir.

Nous avons donc pu faire passer le test sur plusieurs enfants qui ont été choisis au hasard par les maîtresses de chaque classe. Nous avons remis aux établissements une autorisation parentale (*Annexe 30*) à remettre aux parents avant l'exécution du test. Cette dernière a été signée et approuvée pour tous les enfants inclus dans notre étalonnage.

Nous avons exclu de nos données les enfants ayant eu une rééducation orthoptique neurovisuelle ou une autre rééducation paramédicale (orthophonie, ergothérapie, psychomotricité) et deux enfants qui n'ont pas eu de rééducation orthoptique neurovisuelle ou autre, sur lesquels nous avons eu des doutes vis à vis de leur comportement et de leurs réponses au test.

Nous avons donc passé une journée entière dans l'école et trois fin d'après midi au centre de loisir pour pouvoir faire passer le test. L'examen s'est effectuée individuellement, dans un environnement calme permettant à l'enfant de mobiliser toute son attention.

Au total nous comptabilisons 49 enfants dans le groupe témoin dont 6 enfants de 6 ans, 11 enfants de 7 ans, 8 enfants de 8 ans, 4 enfants de 9 ans, 13 enfants de 10 ans et 7 enfants de 11 ans.

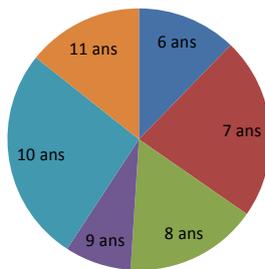
## Le groupe Dyspraxie Visuo-Spatiale (DVS):

Notre maître de mémoire, M. Salliot, a fait passer le test aux enfants présentant une dyspraxie visuo-spatiale diagnostiquée, à son cabinet de Villeurbanne ou de Decines dans le cadre d'une rééducation neurovisuelle. Ces enfants ont passé le test soit lors du bilan neurovisuel soit au début de la première séance de rééducation; ils n'ont donc pas eu de rééducation avant de passer le test.

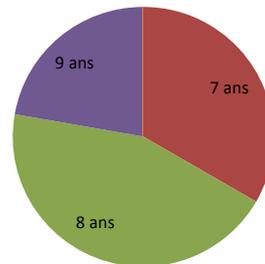
Nous avons au total, 9 enfants dyspraxiques visuo-spatiaux dont 3 enfants de 7 ans, 4 enfants de 8 ans et 2 enfants de 9 ans. Nous avons pas d'enfants âgé de 6 ans, 10 ans et 11 ans. Cela s'explique par le fait que la dyspraxie visuo-spatiale se diagnostique entre l'âge de 7 et 9 ans. A 6 ans, on a des suspicions de dyspraxie visuo-spatiale mais elle n'est pas encore confirmée. A 10-11 ans, la prise en charge est faite et ces enfants n'entrent plus dans nos conditions d'étalonnage.

### Répartition de la population en fonction de l'âge:

*Groupe Témoins*



*Groupe DVS*



Pour un meilleur rapport des tests passés, nous avons créé un recueil de données à remplir pour chaque enfant. (*Annexe 32*)

## **B. RESULTATS**

Afin de pouvoir analyser les réponses des enfants, pour chaque partie du test, nous avons rassemblé les données dans des tableaux. Nous avons choisi de classer les enfants en fonction de leur âge et non en fonction de leur classe car d'une part, une classe peut regrouper plusieurs âges et d'autre part nous avons pensé à l'utilisation de ce test en cabinet et à l'analyse rapide qui doit être faite lors du bilan neurovisuel.

### **1. Les figures enchevêtrées**

Pour la partie des enchevêtrements, pour chaque niveau nous avons noté si les enfants avaient reconnu ou pas chaque forme. Quand une forme n'est pas reconnue nous ne l'avons pas comptabilisée dans le tableau.

		6 ans	7 ans	8 ans	9 ans	10 ans	11 ans
Niveau 1 :	losange	<b>16,67%</b>	<b>18,18%</b>	<b>25,00%</b>	<b>75,00%</b>	<b>38,46%</b>	<b>42,86%</b>
	nuage	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	84,61%	100,00%
	triangle	83,33%	100,00%	100,00%	100,00%	92,30%	100,00%
Niveau 2	papillon	83,33%	100,00%	100,00%	100,00%	84,61%	100,00%
	lune	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	92,30%	100,00%
	parapluie	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	84,61%	100,00%
Niveau 3	voiture	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	84,61%	100,00%
	poule	83,33%	100,00%	100,00%	100,00%	84,61%	100,00%
	tasse	<b>16,67%</b>	<b>45,45%</b>	<b>25,00%</b>	<b>50,00%</b>	<b>38,46%</b>	<b>57,14%</b>

*Tableau 1: le niveau des figures enchevêtrées en fonction de l'âge pour les enfants témoins*

Pour les enfants témoins, on remarque donc que quelque soit l'âge du patient, dans le niveau 1, le losange est le plus souvent non reconnu. L'échec de reconnaissance du losange est plus marqué pour les enfants de 6 à 8 ans. De plus, pour le niveau 3, la tasse est difficilement reconnu, celle-ci est vu comme un arrosoir, ou l'enfant ne sait pas du tout ce que c'est. Tout comme le losange on observe que la tasse est moins bien vue surtout pour les enfants de 6 à 8 ans.

		6 ans	7 ans	8 ans	9 ans	10 ans	11 ans
Niveau 1 :	losange		<b>66,66%</b>	<b>75,00%</b>	100,00%		
	nuage		100,00%	100,00%	100,00%		
	triangle		100,00%	100,00%	100,00%		
Niveau 2	papillon		100,00%	100,00%	100,00%		
	lune		<b>66,66%</b>	<b>75,00%</b>	100,00%		
	parapluie		<b>33,33%</b>	<b>50,00%</b>	<b>50,00%</b>		
Niveau 3	voiture		<b>33,33%</b>	<b>75,00%</b>	100,00%		
	poule		<b>66,66%</b>	<b>75,00%</b>	100,00%		
	tasse		<b>33,33%</b>	<b>50,00%</b>	<b>50,00%</b>		

*Tableau 2: le niveau des figures enchevêtrées en fonction de l'âge pour les enfants dyspraxiques*

Pour les enfants dyspraxiques visuo-spatiaux âgés de 7 ans et de 8 ans, on observe un échec dans la reconnaissance du losange dans le niveau 1. Dans le niveau 2, on observe un échec de reconnaissance de la lune, du parapluie et dans le niveau 3 de la voiture, de la poule et de la tasse.

On observe une même proportion d'échec pour le parapluie, la voiture et la tasse, pour les enfants âgés de 7 ans. Pour les enfants âgés de 8 ans, l'échec est plus important pour le parapluie et la tasse. Les enfants de 9 ans ont des meilleurs résultats dans l'ensemble que les enfants de 7 et 8 ans.

## 2. La topologie

Pour la topologie nous demandions à l'enfant de relier et continuer les traits déjà tracés.

	6 ans	7 ans	8 ans	9 ans	10 ans	11 ans
BON	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>87,50%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>
MOYEN			12,50%			
MAUVAIS						

Tableau 3: réussite de la topologie en fonction de l'âge pour les enfants témoins

La topologie quelque soit l'âge est très bien réalisé, pour les enfants témoins.

	6 ans	7 ans	8 ans	9 ans	10 ans	11 ans
BON			<b>100,00%</b>	<b>50,00%</b>		
MOYEN		33,33%		<b>50,00%</b>		
MAUVAIS		<b>66,66%</b>				

Tableau 4: réussite de la topologie en fonction de l'âge pour les enfants dyspraxiques

Pour les enfants dyspraxiques visuo-spatiaux âgés de 7 ans, on observe un échec de la réalisation de la topologie. En revanche les enfants de 8 et 9 ans ont bien ou moyennement réussit le test.

## 3. Les identiques

Pour les identiques, nous avons noté pour chaque niveau, si l'enfant a réussi à retrouver la bonne image correspondante au modèle.

	6 ans	7 ans	8 ans	9 ans	10 ans	11 ans
Niveau 1	100,00%	100,00%	87,50%	100,00%	100,00%	100,00%
Niveau 2	66,66%	81,81%	50,00%	100,00%	46,15%	100,00%
Niveau 3	<b>33,33%</b>	<b>54,55%</b>	<b>25,00%</b>	100,00%	<b>53,84%</b>	100,00%

Tableau 5: réponses obtenue pour les identiques en fonction de l'âge pour les enfants témoins

Dans les enfants témoins, pour le niveau 1, quelque soit l'âge, la bonne image à été retrouver sans problème. Pour le niveau 2, en majorité le test est bien exécuté. On note toutefois pour le niveau 2, quelques erreurs pour les enfants de 6 ans, 7 ans, 8 ans et 10 ans. Pour le niveau 3, certains enfants de 6 ans, 7 ans, 8 ans et 10 ans, ont échoués ce niveau. Pour les enfants de 9 ans et 11 ans, le niveau 3 est parfaitement exécuté.

	6 ans	7 ans	8 ans	9 ans	10 ans	11 ans
aucune réponse		<b>33,33%</b>	25,00%			
Niveau 1		<b>33,33%</b>	25,00%	<b>50,00%</b>		
Niveau 2		<b>33,33%</b>	<b>75,00%</b>	<b>50,00%</b>		
Niveau 3						

Tableau 6: réponses obtenue pour les identiques en fonction de l'âge pour les enfants dyspraxiques

Pour les enfants dyspraxiques visuo-spatiaux, on remarque que des enfants de 7 et 8 ans ont complètement échoué dans tous les niveaux. Certains ont réussi à trouver pour le niveau 1 et 2. Pour tous les enfants, quelque soit leur âge, aucun n'a réussi le niveau 3.

#### 4. La reproduction de figure

Pour la reproduction de figure nous avons analysé chaque dessin. Pour chaque enfant nous avons donné un type de reproduction pour les reproduction de copie, un score pour les reproductions de copie et de mémoire et nous avons chronométré la reproduction de copie.

Le score, noté sur 36, a été donné en fonction des critères que nous avons établi dans le protocole.

	6 ans	7 ans	8 ans	9 ans	10 ans	11 ans
Type I						
Type II		9,09%			7,69%	
Type III	16,67%	27,27%	25,00%	25,00%	38,46%	28,57%
Type IV	<b>66,66%</b>	<b>54,55%</b>	<b>75,00%</b>	<b>75,00%</b>	<b>53,85%</b>	<b>71,43%</b>
Type V	16,67%	9,09%				
Type VI						
Type VII						

Tableau 7: type de reproduction de figure de copie en fonction de l'âge des enfants témoins

Pour la reproduction de figure de copie, nous observons que quelque soit l'âge du patient, le type de reproduction le plus utilisé est le type IV ( Juxtaposition de détail. Il procède de proche en proche comme s'il faisait un puzzle. Il n'y a pas d'élément directeur de la reproduction.)

La réponse de type III (Contours général : ne différencie pas le rectangle central. Il obtient un contenant dans lequel sont ensuite placé tous les autres détails) est aussi représentée dans toutes les tranches d'âge mais dans une moindre proportion.

Pour n'importe quel âge, les enfants témoins ne donnent aucune réponse de type I ni de type VI et VII. A partir de 8 ans, ils ne donnent plus de réponse de type V.

	6 ans	7 ans	8 ans	9 ans	10 ans	11 ans
Type I						
Type II						
Type III						
Type IV		<b>33,33%</b>	<b>75,00%</b>	<b>50,00%</b>		
Type V		<b>33,33%</b>		<b>50,00%</b>		
Type VI		<b>33,33%</b>				
Type VII			25,00%			

Tableau 8: type de reproduction de figure de copie en fonction de l'âge des enfants dyspraxiques

En ce qui concerne le groupe d'enfants dyspraxiques visuo-spatiaux, les réponses données ne sont jamais de type I, II ou III. A 7 ans, il y a autant d'enfant présentant un type IV, qu'un type V ou VI. A 8 ans, il y a majoritairement des réponses en type IV et quelque type VII; et à 9 ans il y a autant de réponses de type IV que de type V et on ne retrouve plus de réponse de type VI et VII.

	6 ans	7 ans	8 ans	9 ans	10 ans	11 ans
< 10						
10 < x < 15						
16 < x < 18						
19 < x < 21		9,09%	12,50%			
22 < x < 24	16,67%	9,09%	12,50%			
25 < x < 27	<b>33,33%</b>		12,50%			
28 < x < 30	<b>33,33%</b>	27,27%	<b>37,50%</b>	<b>75,00%</b>	23,07%	28,58%
31 < x < 33	16,67%	<b>36,37%</b>	25,00%	25,00%	<b>46,15%</b>	<b>57,14%</b>
34 < x < 36		18,18%			30,78%	14,28%

Tableau 9: score de la reproduction de figure de copie en fonction de l'âge des enfants témoins

Pour les enfants de 6 ans, la valeur moyenne du score se situe entre 25 et 30/36.  
 Pour les enfants de 7 ans, la valeur moyenne du score se situe entre 28 et 33/36, avec des enfants qui ont réalisé un score entre 19 et 24/36 et d'autres un score entre 34 et 36/36. Pour cette tranche d'âge les réponses sont assez hétérogènes.  
 Pour les enfants de 8 ans, la valeur moyenne du score se situe entre 28 et 30/36. Comme pour les enfants de 7 ans les réponses s'étalent sur des scores entre 19 et 33/36.  
 Pour les enfants de 9 ans, la majorité des enfants ont un score entre 28 et 30/36.  
 Pour les enfants de 10 ans et 11ans, les scores s'étalent entre 28 et 36/36 avec une plus grande proportion d'enfants pour les score entre 31 et 33/36.  
 La moyenne du score de copie quelque soit l'âge est entre 25 et 33/36.

	6 ans	7 ans	8 ans	9 ans	10 ans	11 ans
<10		<b>33,33%</b>	25,00%			
10 < x < 15		<b>33,33%</b>	25,00%	<b>100,00%</b>		
16 < x < 18		<b>33,33%</b>	<b>50,00%</b>			
19 < x < 21						
22 < x < 24						
25 < x < 27						
28 < x < 30						
31 < x < 33						
34 < x < 36						

*Tableau 10: score de la reproduction de figure de copie en fonction de l'âge des enfants dyspraxiques*

Les scores des enfants dyspraxiques visuo-spatiaux sont inférieurs à 19/36 entre 7 et 9 ans.

	6 ans	7 ans	8 ans	9 ans	10 ans	11 ans
2 - 3 min			<b>75,00%</b>	25,00%	<b>46,15%</b>	<b>85,72%</b>
3 - 4 min	<b>50,00%</b>	<b>72,73%</b>	12,50%	<b>50,00%</b>	38,46%	14,28%
4 - 5 min	33,33%	18,18%	12,50%	25,00%	15,39%	
5 - 6 min		9,09%				
6 - 7 min						
7 - 8 min						
8 - 9 min	16,67%					

*Tableau 11: temps de reproduction de figure de copie en fonction de l'âge des enfants témoins*

Pour les enfants de 6 ans, la majorité a réalisé la figure dans l'intervalle de 3-4 min. Une seule petite fille à mis 8 minutes pour réaliser ce test. Pour les enfants de 7 ans, la majorité a aussi réalisé la figure en un peu plus de 3 min. Ensuite, pour les enfants de 8 ans, 10 ans et 11 ans, le test à été réalisé dans une moyenne de 2 minutes. Pour les enfants de 9 ans, 2 enfants sur 4 ont réalisé la figure en 3 min, 1 enfant en 2 min et 1 autre en 4 minutes. La moyenne pour les enfants de 9 ans est environ de 3 minutes.

Dans l'ensemble les enfants témoins mettent entre 2 et 6 minutes pour réaliser la figure. Le temps moyen mis par les enfants témoins pour réaliser la reproduction de figure est de 3 minutes.

	6 ans	7 ans	8 ans	9 ans	10 ans	11 ans
1 - 2 min		<b>33,33%</b>	25,00%			
2 - 3 min		<b>33,33%</b>	25,00%			
3 - 4 min		<b>33,33%</b>	<b>50,00%</b>	<b>100,00%</b>		
4 - 5 min						

Tableau 12: temps de reproduction de figure de copie en fonction de l'âge des enfants dyspraxiques

Certains enfants de 7 ans et de 8 ans reproduisent la figure en moins de 2 minutes. Dans l'ensemble, ce groupe reproduit la figure entre 1 et 4 minutes. Le temps moyen mis par les enfants dyspraxiques visuo-spatiaux pour réaliser la reproduction de figure est d'un peu plus de 3 minutes.

	6 ans	7 ans	8 ans	9 ans	10 ans	11 ans
< 10		9,09%	<b>25,00%</b>	<b>50,00%</b>		
10 < x < 15	<b>66,66%</b>	<b>36,37%</b>	<b>25,00%</b>			14,28%
16 < x < 18	16,67%	9,09%			7,69%	14,28%
19 < x < 21	16,67%	9,09%	<b>25,00%</b>		15,39%	
22 < x < 24		9,09%	12,50%	25,00%	<b>23,07%</b>	<b>28,58%</b>
25 < x < 27		9,09%			15,39%	
28 < x < 30		9,09%		25,00%	<b>23,07%</b>	<b>28,58%</b>
31 < x < 33		9,09%	12,50%		15,39%	
34 < x < 36						14,28%

Tableau 13: score de la reproduction de figure de mémoire en fonction de l'âge des enfants témoins

Dans le groupe témoins:

Pour les enfants de 6 ans, les scores s'étalent entre 10 et 21/36 et une grande majorité d'enfants ont un score entre 10 et 15/36.

Pour les enfants de 7 ans, les scores s'étalent entre <10 et 33/36 et une grande majorité d'enfants ont un score compris entre 10 et 15/36.

Pour les enfants de 8 ans, les scores s'étalent entre <10 et 33/36 et une grande majorité d'enfants ont un score < 15/36.

Pour les enfants de 9 ans, les scores s'étalent entre <10 et 30/36 et une grande majorité d'enfants ont un score <10/36.

Pour les enfants de 10 ans, les scores s'étalent entre 16 et 33/36 et une grande majorité d'enfants ont un score compris entre 22 et 30/36.

Pour les enfants de 11 ans, les scores s'étalent entre 10 et 33/36 et une grande majorité d'enfants ont un score compris entre 22 et 30/36.

	6 ans	7 ans	8 ans	9 ans	10 ans	11 ans
< 10		<b>100,00%</b>	<b>50,00%</b>	<b>100,00%</b>		
10 < > 15			<b>50,00%</b>			
16 < > 18						
19 < > 21						
22 < > 24						
25 < > 27						
28 < > 30						
31 < > 33						
34 < > 36						

*Tableau 14: score de la reproduction de figure de mémoire en fonction de l'âge des enfants DVS*

Dans le groupe des enfants dyspraxiques visuo-spatiaux, les scores de reproduction de mémoire restent inférieures à 15/36 avec une majorité de score inférieur à 10/36.

## C. DISCUSSION

### Les figures enchevêtrées :

Suite à l'analyse des résultats des enfants du groupe témoin, nous pouvons dire que la non reconnaissance du losange (niveau 1) et de la tasse (niveau 3) n'est pas significative. En effet, les enfants (surtout ceux de 6 à 8 ans) ne connaissent pas le losange et ils dénomment en général un carré ou deux triangles accolés. Cela signe une très bonne représentation mentale et donc ce n'est pas à prendre en compte.

Dans le niveau 3 des figures enchevêtrées, la tasse est difficilement vue par les enfants. Ils voient qu'il y a quelque chose mais ne savent pas le nommer. Ils voient en général, la anse de la tasse et cherchent des objets pouvant avoir une anse (ex: arrosoir ou éléphant).

En revanche, pour les enfants dyspraxiques visuo-spatiaux, on a obtenu un plus grand taux d'échec dans le niveau 2 et le niveau 3, surtout pour les enfants de 7 et 8 ans. On observe, tout comme les enfants témoins une non-reconnaissance du losange et de la tasse mais même les formes facilement repérées dans le groupe témoin ne sont pas repérées dans le groupe des dyspraxiques visuo-spatiaux (ex: la lune, le parapluie, la voiture et la poule).

Cela signifie que les enfants dyspraxiques visuo-spatiaux ont plus de difficultés au niveau 2 et 3 de cette partie du test par rapport aux enfants témoins.

### **La topologie :**

Les enfants témoins ayant tous majoritairement très bien réalisé le test, nous pouvons donc dire qu'une topologie mal exécutée est un signe que la coordination œil-main n'est pas en place. Ce qui peut être dû à une mauvaise coordination des yeux ou une mauvaise motricité conjuguée.

Pour les enfants dyspraxiques, nous avons remarqué que le test à été plutôt bien réalisé par les enfants de 8 et 9 ans. Alors que les enfants de 7 ans, ont échoué.

Nous pouvons donc nous demander s'il s'agit:

→ soit d'un retard des acquisitions : peut être que les dyspraxiques visuo-spatiaux acquièrent une coordination œil-main mature vers 8 ans c'est à dire plus tardivement que les enfants témoins.

→ soit d'un biais de notre étude lié au petit nombre d'enfants dans le groupe de dyspraxiques visuo-spatiaux.

C'est pourquoi une autre étude comparative avec une nombre plus élevé d'enfants dyspraxique visuo-spatiaux entre 7 et 9 ans serait à envisager.

### **Les identiques :**

Les enfants témoins ont bien réussi le niveau 1 et 2. Alors que le niveau 3 est divisé en 2 parties : plusieurs enfants de 6 à 8 ans ont échoué le niveau 3, alors que les enfants de 9 à 11 ans ont plutôt bien réussi ce test.

On peut conclure, que les fonctions d'attention sélective sont bien mises en place vers l'âge de 9 ans. Avant cet âge, des erreurs dans le niveau 3 ne sont donc pas significatives.

Pour les enfants dyspraxiques, aucun enfant n'atteint le niveau 3. De plus, certains ne donnent aucune réponse contrairement aux enfants témoins qui sont capables à tout âge d'atteindre le niveau 2 au moins.

Un échec de cette partie du test révèle un trouble de l'attention sélective que l'on retrouve chez les enfants dyspraxiques visuo-spatiaux. Un trouble de l'attention sélective est réellement révélé quand les enfants ne donnent pas de bonnes réponses aux 3 niveaux de difficulté. Lorsque l'enfant valide le niveau 3 on peut alors conclure qu'il ne présente pas de trouble de l'attention sélective. Si l'enfant valide le niveau 1 et 2 mais pas le niveau 3, nous sommes en droit d'avoir des doutes mais nous ne pouvons pas conclure sur la présence ou non d'un trouble de l'attention sélective.

### **La figure de reproduction:**

La stratégie de reproduction en copie:

→ Le fait que la majorité, dans chaque tranche d'âge du groupe témoin, réponde en type IV témoigne que le type IV à la figure de reproduction est la réponse dite « normale » que l'on devrait obtenir chez des enfants sans trouble neurovisuels de 6 à 11 ans

→ Le groupe DVS de 7 à 9 ans ne répond jamais en type II ou III par rapport au groupe témoin de 7 à 9 ans. Nous pouvons donc dire que si un enfant répond en type II ou III, cet enfant ne présente pas de troubles neurovisuels.

→ Le groupe DVS de 7 à 9 ans peut répondre en type V, VI, VII alors que dans le groupe témoin de 7 à 9 ans aucun ne répond en type VI et VII et un petit nombre d'enfant de 7 ans du groupe témoin répondent en type V. Nous pouvons dire que si un enfant de plus de 8 ans répond en type V, VI ou VII cet enfant présente des troubles de l'organisation spatiale.

→ Le groupe DVS de 7 à 9 ans répond majoritairement en type IV comme le groupe témoin. Ce qui implique qu'à cet âge, rechercher les types 1 ou II n'est pas une référence. Un enfant présentant un type IV ne signifie pas qu'il présente un trouble neurovisuel.

#### Le score de reproduction en copie

→ Dans le groupe témoin, entre 6 et 8 ans les scores peuvent aller de 19/36 à 36/36 et de 9 à 11 ans les scores peuvent aller de 28/36 à 36/36. Nous séparons donc deux tranches d'âge dans ce groupe: les 6-8 ans avec des scores de plus de 19/36 et les plus de 8 ans avec des scores de plus de 28/36 sont dits normaux .

→ Dans le groupe DVS de 7 à 9 ans les scores sont inférieurs à 19/36. Donc si un enfant entre 7 et 9 ans obtient un score inférieur à 19/36 à la reproduction de figure de copie lors du bilan neurovisuel, cet enfant présente des troubles neurovisuels de type dyspraxie visuo-spatiale.

#### Le temps de reproduction en copie:

→ Le groupe témoin entre 6 et 11 ans met majoritairement entre 2 et 4 minutes pour réaliser l'épreuve de copie. De même pour le groupe de DVS de 7 à 9 ans. On remarque donc que les enfants dyspraxiques visuo-spatiaux ne sont pas plus long à la réalisation de figure que les enfants témoins comme on pourrait le croire. On peut donc se demander quel est l'intérêt de chronométrer cette épreuve de reproduction.

#### La mémoire visuelle:

→ Les scores du groupe DVS sont tous inférieurs à 15/36 mais nous ne pouvons pas conclure que la mémoire visuelle est mauvaise, et que cela signifie que le patient présente un trouble neurovisuel car de nombreux enfants témoins entre 7 et 9 ans réalisent les mêmes scores à la reproduction de mémoire.

→ Les scores du groupe témoin, tout âge confondu, vont de < 10/36 à 36/36. Nous ne pouvons pas établir une progression des scores en fonction de l'âge car pour les enfants du même âge, les scores sont trop fluctuants.

→ La mémoire visuelle va être défaillante lorsqu'un individu présente des troubles gnosiques, des troubles de représentation mentale ou d'orientation dans l'espace... Ces troubles sont associés à la dyspraxie visuo-spatiale, c'est pourquoi les scores du groupe DVS sont si faibles.

Et la mémoire visuelle peut aussi être influencée par plusieurs facteurs comme la fatigue, la concentration, la fixation visuelle et le stress, qui ne sont pas des troubles neurovisuels ce qui expliquerait les scores très variables obtenus chez les enfants témoins.

Il est utile d'évaluer cette mémoire visuelle afin d'avoir un bilan complet, mais si un enfant réussit chaque épreuve du bilan (saccades, poursuite, fixation, topologie, enchevêtrements, identiques, reproduction de figure en copie...) sauf la partie reproduction de figure de mémoire, l'orthoptiste ne prendra pas cet enfant en rééducation neurovisuelle.

Nous aurions pu analyser les résultats en fonction du sexe mais d'après l'analyse de THUINE-COUSSIE Alice il y a peu de différence de score entre hommes et femmes à la figure de Rey. (34)

### **Les biais :**

Lors du test nous avons remarqué un certain nombre de biais qui pourraient gêner le dépistage de la dyspraxie visuo-spatiale :

→ Pour le groupe DVS, nous avons une petite population ( 9 enfants ). Ceci peut s'expliquer par le fait que la dyspraxie visuo-spatiale est peu fréquente ( 3 % des enfants scolarisés ) , ou même peu diagnostiquée.

→ Pour le groupe DVS, nous n'avons pas pu tester des enfants de 6 ans. Cela peut s'expliquer par le fait que la dyspraxie visuo-spatiale est peu diagnostiquée à cet âge, du fait que les diagnostic au moment de l'apprentissage de l'écriture, soit au CP ou au CE1.

Nous n'avons pas pu tester non plus, les enfants dyspraxiques visuo-spatiaux âgés de 10 et 11 ans. Cela peut s'expliquer par le fait qu'à cet âge le diagnostic a déjà été posé et une rééducation a déjà débuté. Ces enfants déjà rééduqués n'ont pas été acceptés dans l'étalonnage de notre test.

→ Le test a été évalué par 3 examinateurs différents. Malgré le protocole détaillé, il peut y avoir des différences de score d'un examinateur à l'autre. Chaque examinateur évalue les tests d'une certaine façon, certains sont plus indulgents que d'autres. La notation des tests est subjective ; c'est pourquoi il est très difficile de conditionner l'évaluation des tests.

Cependant, ces différences de score ne sont que de deux ou trois points et ceci influence peu nos résultats.

→ Pour le groupe témoin les résultats en pourcentage sont difficilement interprétables en fonction de l'âge car dans notre étude nous n'avons pu obtenir le même nombre d'enfants pour chaque tranche d'âge (ex: 4 enfants de 9 ans et 13 enfants de 10 ans).

## CONCLUSION

Les troubles oculomoteurs concernent les troubles de la planification des mouvements oculaires. Ces mouvements oculaires permettent d'explorer une scène visuelle, d'y sélectionner et de saisir une information précise, en fonction du projet de regard du sujet. Les troubles neuro-visuels comprennent certes le strabisme et les autres anomalies de la motricité oculaire, mais aussi les troubles de l'analyse perceptive et les troubles neuropsychologiques. Ils peuvent se situer à différents niveaux de la boucle neuro-visuelle.

Les bilans neurovisuels que nous avons étudiés à l'Hôpital Femme Mère Enfant de Bron sont constitués d'un bilan orthoptique (Interrogatoire, Acuité visuelle, Examen sous écran, Test de Lang et TNO, PPC, Baguette de Maddox, Synoptophore); les tests de motricité conjuguée (Poursuite et Saccades) et les tests de neurovision comme: test de Benton, test des H, test des cloches, la figure de Rey, test de l'Alouette, test de topologie ou l'étoile de Thomas.

### Nos remarques vis à vis de ces bilans :

On retrouve très souvent: des échecs ou des difficultés scolaires (redoublement, lenteur), une prise en charge par des ergothérapeutes, des orthophonistes, des psychologues... , une bonne acuité visuelle avec correction optique, des troubles de l'orientation, des troubles de la stratégie visuelle, des poursuites non lisses, des saccades perturbées.

On retrouve parfois: des strabismes ou hétérophories et des insuffisances de convergence.

Ces stratégies du regard déficitaires concernent essentiellement la fixation, la poursuite et l'exploration. **La fixation** est instable, entrecoupée de saccades involontaires erratiques. Au maximum elle se révèle impossible, la prise d'information pour une bonne analyse de l'image rétinienne devient très aléatoire. Il convient de toujours veiller à la statique de la tête lors de l'examen de la fixation, certains enfants ont de tels problèmes de tenue de tête que l'effort nécessaire à la tenue de tête ne leur permet pas un deuxième effort pour regarder. **La poursuite** est lente, entrecoupée de saccades d'amplitude variable, réalisable sur un court trajet; elle peut être totalement impossible et l'enfant qui ne peut mobiliser les yeux et la tête de façon indépendante, réalise une poursuite avec la tête. **L'exploration**, suite de fixations entrecoupées de saccades, est la fonction la plus sollicitée dans la vie quotidienne; variable en fonction de la nature de la tâche et de celle du matériel elle correspond au projet du sujet, la lecture n'étant qu'une stratégie bien spécifique. Diverses épreuves de stratégies visuelles permettent l'examen de cette fonction, recherche de cibles, épreuves de barrages, dénombrement de matériel en ligne ou en disposition anarchique.

La **construction de l'espace** chez l'enfant se fait à l'aide d'informations motrices, stéréognosiques, auditives, visuelles et le regard a un rôle majeur dans cette structuration. De ce fait, il existe chez ces enfants des **difficultés topologiques** (la topologie est la capacité à situer les objets les uns par rapport aux autres); les **difficultés d'exploration** de la tâche visuelle ne permettent pas à ces enfants de construire des notions de distance relative entre les objets. Ils peuvent ainsi être incapables de relier deux dessins dans une feuille.

Par ailleurs l'espace du plan ou espace 2D (feuille, table, page, écran) est déficitaire ; on conçoit les conséquences scolaires des perturbations de l'espace-feuille . La stratégie de compensation est verbale, en développant le vocabulaire spatial et en entraînant l'enfant à l'utiliser. La **perception des obliques** est également perturbée sans lien direct avec les troubles du regard ; ceci est mis en évidence dans l'appréciation d'inclinaison de lignes, dans la comparaison de dessins en miroirs.

Le test que nous avons créé lors de cette étude et que nous appellerons le Test de la Dyspraxie Visuo-Spatiale (test DVS) est un test qui s'intègre au bilan neurovisuel réalisé par l'orthoptiste; à lui seul, il ne permet pas le dépistage d'une dyspraxie visuo-spatiale mais il apporte une aide au diagnostic fait par un médecin pédopsychiatre.

Le Test DVS peut être utilisé par l'ensemble des professionnels orthoptistes. Il comporte des avantages et des inconvénients. En effet, ce test à l'avantage d'être uniquement réalisé par l'orthoptiste. Ainsi l'analyse du bilan neurovisuel n'est pas erronée contrairement à l'utilisation de la figure de Rey. De plus, le test DVS dure 10 min. Il permet donc de cerner rapidement les difficultés que peuvent rencontrer les patients dyspraxiques visuo-spatiaux.

Cependant, nous avons pu noter certains inconvénients. Dans la partie enchevêtrement niveau 1, le losange est une figure trop complexe pour les 6-11 ans. Lorsqu'il n'est pas nommé par le patient ceci n'est pas signe d'échec du niveau 1. Il faudrait modifier le test et proposer une autre figure (ex: un rond) à la place du losange. De plus, la notation de l'examineur est subjective surtout dans la partie topologie et la reproduction de figure. Enfin, notre étalonnage a été fait sur une très faible échelle de participants. Il serait intéressant de refaire cette étude avec 20 enfants témoins pour chaque tranche d'âge.

A la suite de cette étude nous pouvons dire que:

- La stratégie en type IV à la reproduction de figure est la référence pour les enfant de 6 à 11 ans.
- Le score à la reproduction de figure est plus important lors de l'analyse du bilan que la stratégie de reproduction utilisée.
- Le chronométrage de la reproduction de figure a peu d'intérêt lors de l'analyse du bilan neurovisuel. Pour nous, il vaut mieux laisser au patient le temps qu'il lui faut pour réaliser la figure car le score est important.
- L' étalonnage du score de la reproduction de figure de mémoire ne donne rien. Pour nous, l'évaluation de la mémoire visuelle a peu d'intérêt lors du bilan neurovisuel. Cette évaluation est intéressante pour les neuropsychologues sur des patients adultes cérébraux lésés mais sue le plan orthoptique parlant elle n'influence en rien les résultats du bilan neurovisuel dans le cadre de dépistage de dyspraxie visuo-spatiale. Une étude supplémentaire comparant la mémoire visuelle entre des enfants témoins et des enfants DVS de 6 à 11 ans pourrait donner des informations complémentaires.

Enfin, il serait intéressant de faire une étude qui permettrait de comparer les résultats du test DVS avant rééducation et après rééducation, pour connaître les réponses des enfants dyspraxiques après une prise en charge.

## REFERENCE

- (1) ARSENE Sophie, PÉCHEREAU Alain, SANTALLIER Martine ; *Motricité et sensorialité oculaire : l'examen*. S-edition 2012
- (2) ARENT A et coll. ; *Évaluation ophtalmo-pédiatrique et orthoptique de l'enfant dyspraxique*. *Journal français d'ophtalmologie* n°9, novembre 2012 vol. 35
- (3) AVISSE C., LABROUSSE M., OUADRAOGO T. ; *Les bases anatomiques de l'oculomotricité*. *Journal français d'ophtalmologie* Vol 27, N°8 octobre 2004 p. 953-957
- (4) CHOKRON Sylvie, CAVEZIAN Céline, DE ACOSTINI Maria ; *Troubles neurovisuels chez l'enfant : sémiologie, retentissement sur les apprentissages et dépistages*; 2010 Issue 6 p. 17-25
- (5) CHOKRON Sylvie ; *Troubles neurovisuels chez l'enfant : sémiologie et dépistage*. *Revue générales d'ophtalmologie-pédiatrie*. Décembre 2011
- (6) BERGER Carole ; *L'attention : fonctionnement, évaluation, développement, implication dans les apprentissages*. *Troubles développementaux et dysfonctionnements (TDA/H)*. Moutiers 2010
- (7) BERGER-MARTINET Alexandra, BLANC Stéphanie ; *Orthoptie et dyspraxie visuo-spatiale* ; *journal français d'orthoptie* 2005 vol. 35 p 127-135 9p
- (8) BERNARD Émilie ; *Place de l'orthoptie face à une dyspraxie visuo-spatiale* ; *Revue francophone d'orthoptie* 2009 vol.21 Issue 1 p8-18 ref ¼ p
- (9) BLANC Stéphanie ; *Les agnosies/ La dyspraxie visuo-spatiale* : 2008
- (10) BLANC Stéphanie ; *Rôle de l'orthoptiste dans le dépistage des troubles neurovisuels : Troubles neurovisuels*. *Revue francophone d'orthoptie* 2011 vol.4 Issue 4 p 150-152 3p ref 5
- (11) BOUIS , CAVENIN Céline, CHOKRON Sylvie ; *Les troubles neurovisuels dans l'épilepsie de l'enfant : un état des lieux*; *Revue de neuropsychologie- neuroscience cognitive et chronique* 2011 vol.3 Issue 3 p 155-160 6p ref 32
- (12) CIVEZ Cavin, GUILLERMIN Audrey ; *Intérêt d'un dépistage systématique des troubles neurovisuels dans les écoles primaires*. Mémoire d'orthoptie. 2010
- (13) DALENS H., SOLE M., NEYRIAL M. ; *Les pathologies neuro-visuelles chez l'enfant cérébrolésés*. *Journal français d'ophtalmologie* 2006 vol. 26 n°1 p 24-31
- (14) DEVENEY Alain ; *Dyslexie : approches thérapeutique, de la psychologie cognitive à la linguistique*. Solal Marseille 2009
- (15) FOUSSOD C. ; *Bilan orthoptique ; Centre référent des troubles apprentissage (hopitaux pédiatriques de Nice CHU-LENVAL)*
- (16) GAZZANIGA S. et coll. ; *Cognitive neuroscience. The biologie of the Mind*. 1998 traduit par J-M COQUERY

- (17) I. FLEMING ; *Le développement normal du nourrisson et ses variations : diagnostic précoce et traitement.* Masson 1993
- (18) JACQUIN-COURTOIS Sophie ; *Plasticité du système visuel.* Cours LSR S1
- (19) LEVY SEBBAG Hagar, GOUTAGNY Brice ; *Les troubles neurovisuels dans les dyslexies développementales : du bilan à la rééducation.* 2009
- (20) LORENZI Michel ; *dyslexie, dyspraxie, dyscalculie... Pourquoi ci ? Pourquoi ça ?* (film) Coridys
- (21) LUSSIER Francine, FLESSAS Janine ; *Neuropsychologie de l'enfant- Trouble développementaux et de l'apprentissage,* Dunod 2005
- (22) MAZEAU Michèle ; *Conduite du bilan neuropsychologique chez l'enfant.* Masson 2003
- (23) MAZEAU Michèle ; *Neuropsychologie et troubles des apprentissages- Du symptôme à la rééducation..* Masson 2005
- (24) MAZEAU Michèle ; *Troubles neurovisuels et praxiques : un élément déterminant du pronostic à long terme.* *Médecine thérapeutique/pédiatrie* Vol.3 n°4, 273-80, Juillet-Août 2000
- (25) MAZEAU Michèle, LE LOSTEC Claire ; *L'enfant dyspraxique et les apprentissages : coordonner les actions thérapeutique et scolaire.* 2010
- (26) MAZEAU Michèle, LEMOALLE J.P. ; *Déficits visuo-spatiaux et dyspraxie de l'enfant atteint de lésions cérébrales précoces : du trouble à la rééducation.* Masson 1995
- (27) MOUCHARD GARELLI Claire, POUHET Alain ; *Présentation de la dyspraxie visuo-spatiale- Proposition d'aides-Recommandations.*
- (28) PANNETIER Évelyne; *La dyspraxie : une approche clinique et pratique* édition du CHU Saint Justine Université de Montréal )
- (29) PERRIN Fabien ; *La vision.* Cours de neuroscience
- (30) ROUSSEL REY Dominique ; *Évaluation et prise en charge orthoptique précoce des enfants à risque de troubles neurovisuels.* Montpellier
- (31) RUSSE J-F ; *Exploration de la fonction visuelle*
- (32) SALLIOT Rodolphe ; *Neuropsychopathologie des apprentissages scolaires.*
- (33) Table ronde 123 DYS
- (34) THUINE-COUSSIE Alice ; *Étalonnage du test de la Figure Complexe de Rey auprès de la population 20-39 ans ;* Mémoire en vue de l'obtention du Certificat de capacité d'orthophoniste 2012
- (35) VALDOIS Sylviane ; *Dyslexie développementales et troubles visuo-attentionnels*

- (36) VIGHETTO A. ; *La vision et hémianopsie latérale homonyme*. Cours LSR S3
- (37) Vision et troubles des apprentissages. Congrès AFO Nantes le 3 décembre 2012
- (38) VITAL-DURAND François ; *Évaluation des capacités visuelles : du nourrisson à l'enfance*.  
(cours)
- (39) [www.Coridys-asso.fr](http://www.Coridys-asso.fr)
- (40) [www.dysmoi.fr/troubles-dapprentissage](http://www.dysmoi.fr/troubles-dapprentissage)
- (41) [www.eric.hurtez.upi.tsl.dree.fr](http://www.eric.hurtez.upi.tsl.dree.fr)
- (42) [www.reseau-normadys.org/dyspraxie.php](http://www.reseau-normadys.org/dyspraxie.php)
- (43) [www.troubleneurovisuel.com](http://www.troubleneurovisuel.com)

Université Claude Bernard  Lyon 1

**INSTITUT DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE LA READAPTATION**

---

**Directeur Professeur Yves MATILLON**

---

## **ANNEXES**

LES TROUBLES NEUROVISUELS DANS LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

MEMOIRE présenté pour l'obtention du

## **CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPTISTE**

par  
COURCHELLE Claire  
BONAIME Élise

Autorisation de reproduction

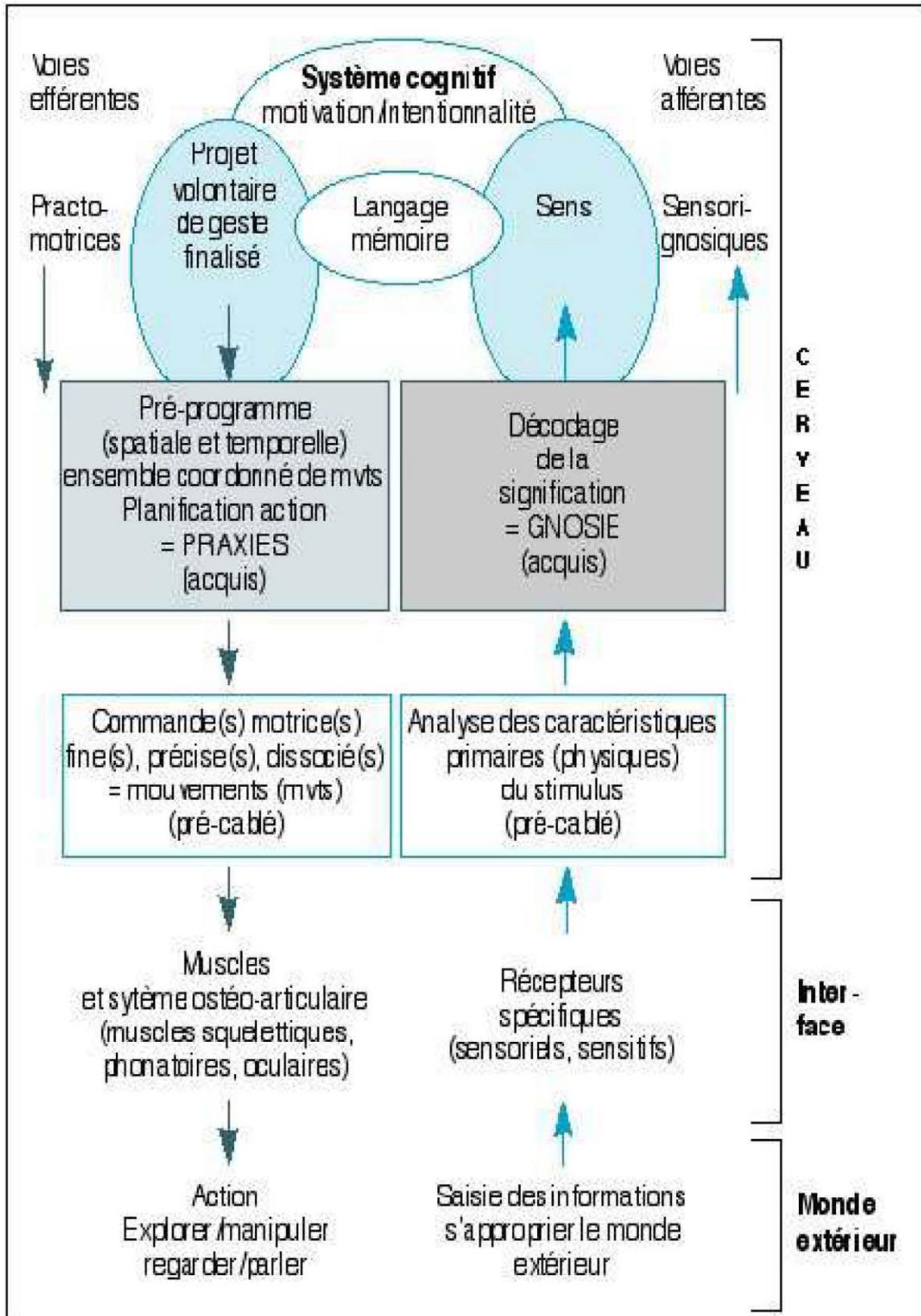
LYON, le 19 juin 2013

**Professeur Ph. DENIS**  
Responsable de l'Enseignement  
**Docteur H. MASSET**  
Directrice des Études

N° 2013-02

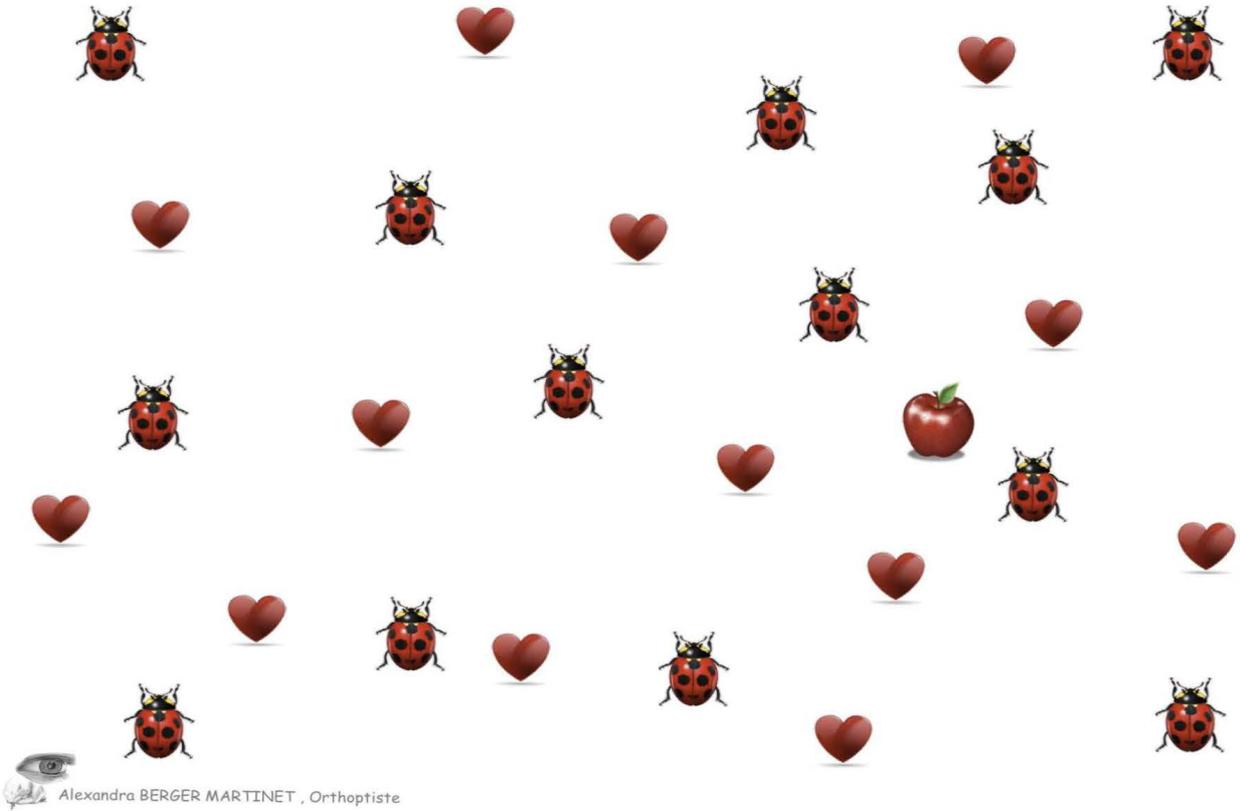
# **ANNEXES DE LA PARTIE THEORIQUE**

# ANNEXE 1



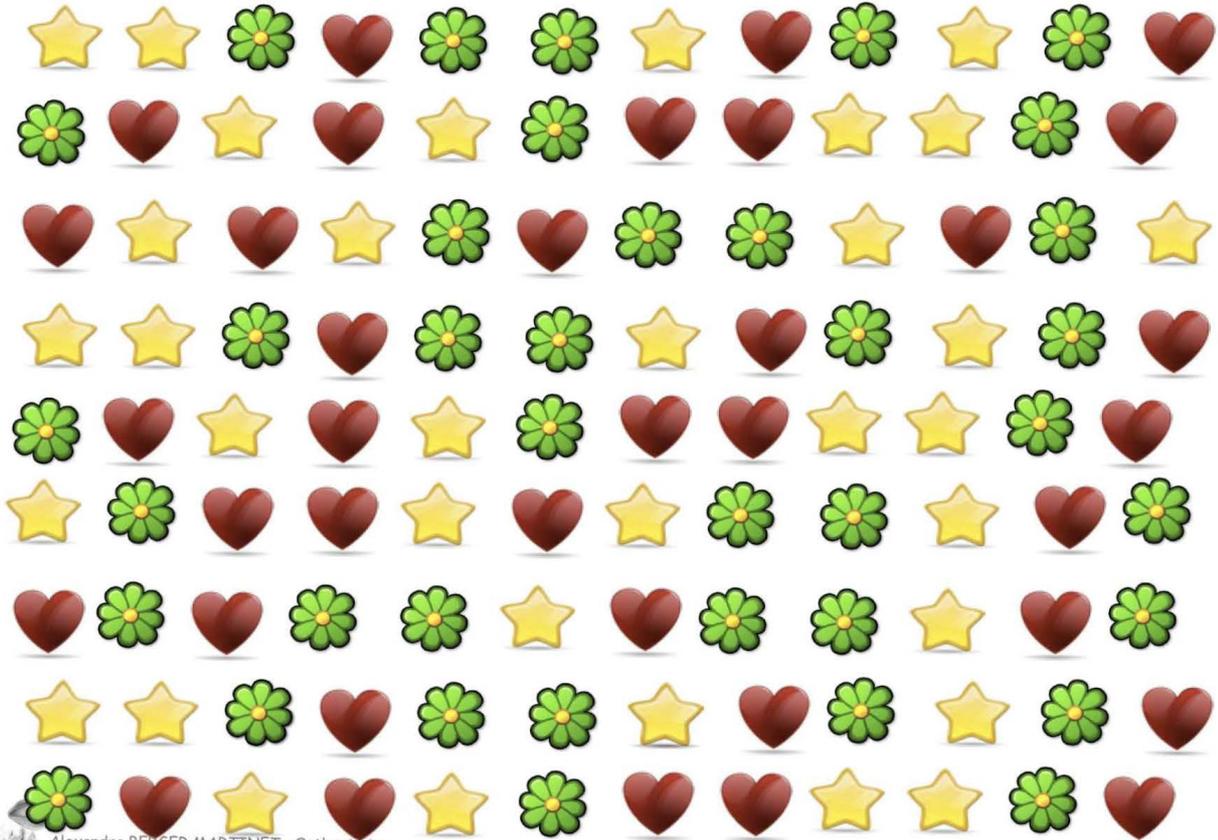
# ANNEXE 2

## Épreuve de barrages



 Alexandra BERGER MARTINET , Orthoptiste

### Trouver les étoiles



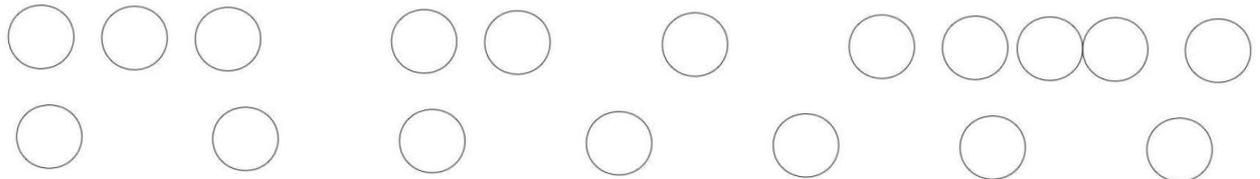
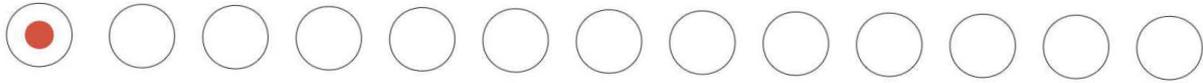
 Alexandra BERGER MARTINET , Orthoptiste

# ANNEXE 3

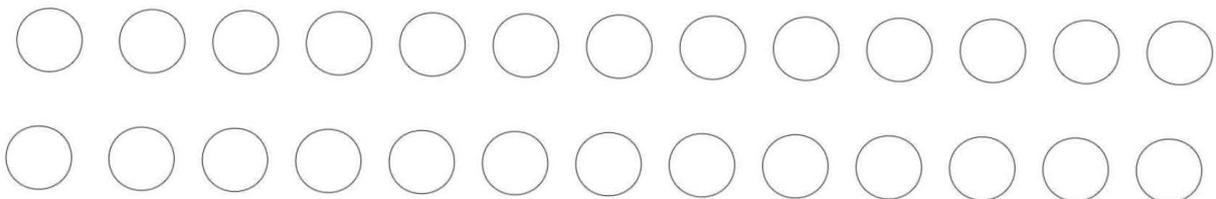
## Épreuve de pointage

Pointer au centre de chaque cercle

Horizontalement

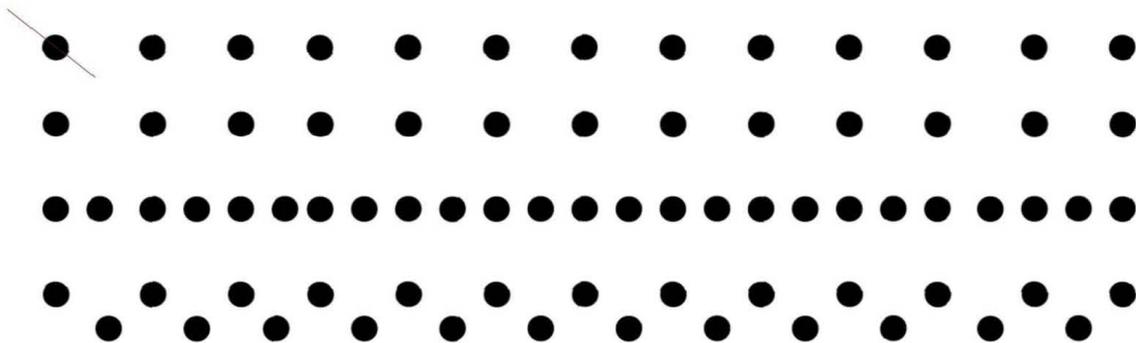


Verticalement

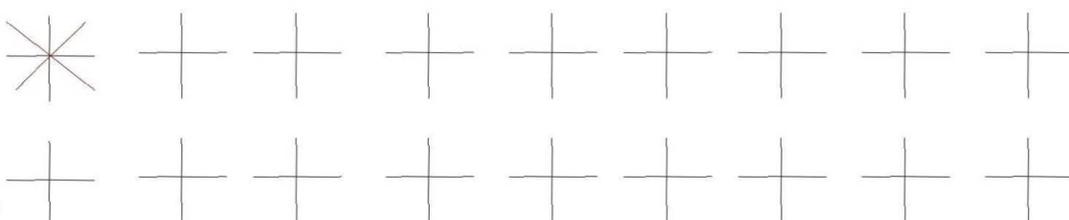


Alexandra BERGER MARTINET , Orthoptiste

Barrer les points en leur centre



Tracer une croix en passant par le centre



Alexandra BERGER MARTINET , Orthoptiste

ANNEXE 4  
Barrage des « H »

H

H T R D F B H D Q M R D P T U E H S T I O U E  
D R T B H D E S Q W X H K H E I S O P R D T H  
T U H K O P L M E H R D V N T E S Z A K H R I  
D G R F E V H T G O P K G C I S X W A R T Y O  
S C V H R T B F S D P Y N J K L Z H T E U E G I  
D F R Z S V D S X Q G H J I O P I H G E T H J P  
P H R T C S W G J U O P G F Z S Q C B N H T E I  
R G H A U R Y G H C T E D L A B R O S E J O S E  
L A T R O I X P A R D O N H L E N A G O H D T I  
L E H T D E B N T F C S A L Y F H B E O P G A R  
X V F G R H D M G F H A P C E L H L B E J M F C  
C A C D T B I O P L N R T H A Z W C J K F N P I T

NOM:  
DATE: / /

PRENOM:  
TEMPS:

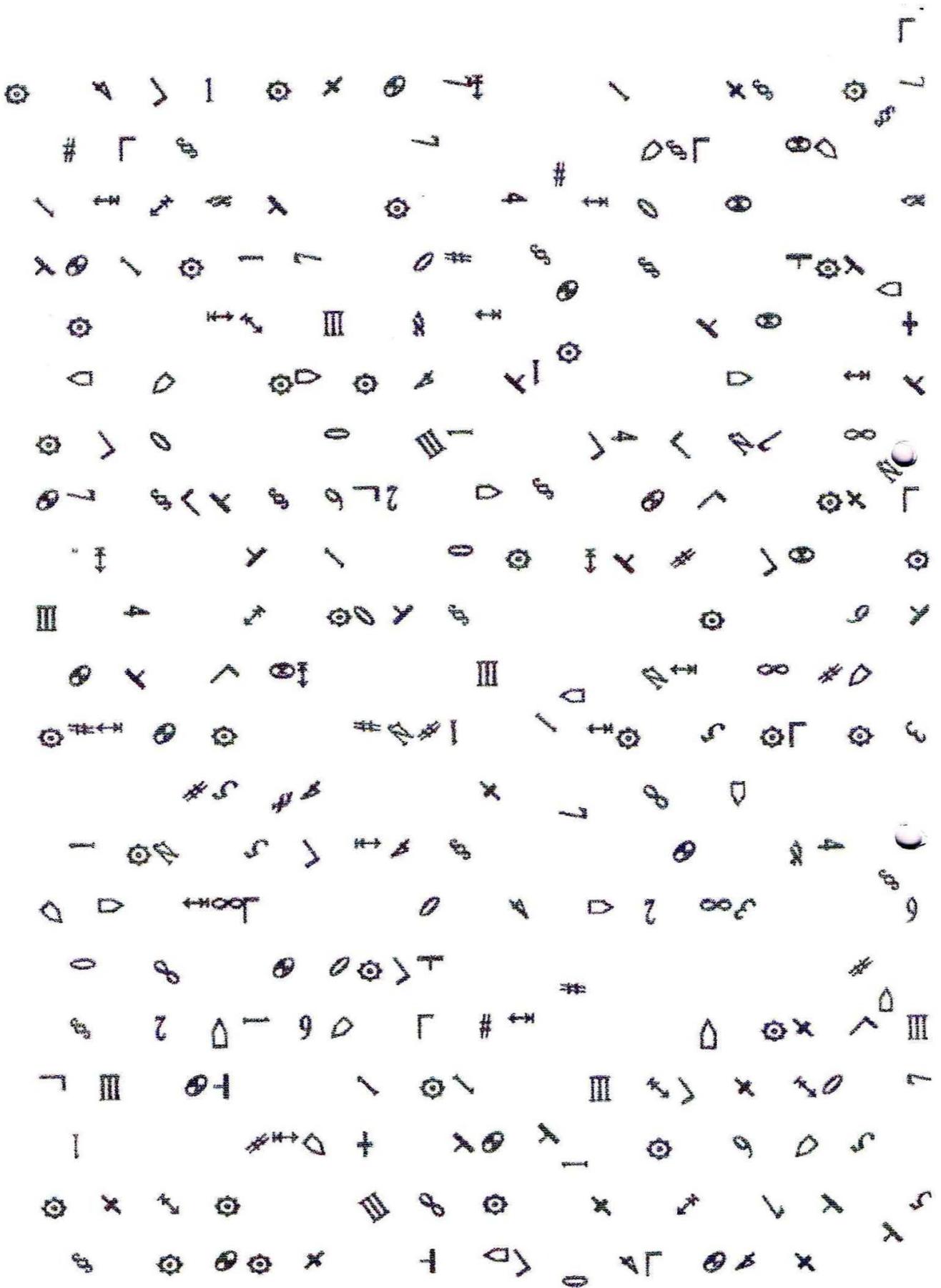
ANNEXE 5  
Barrage des « n »

« n » 291

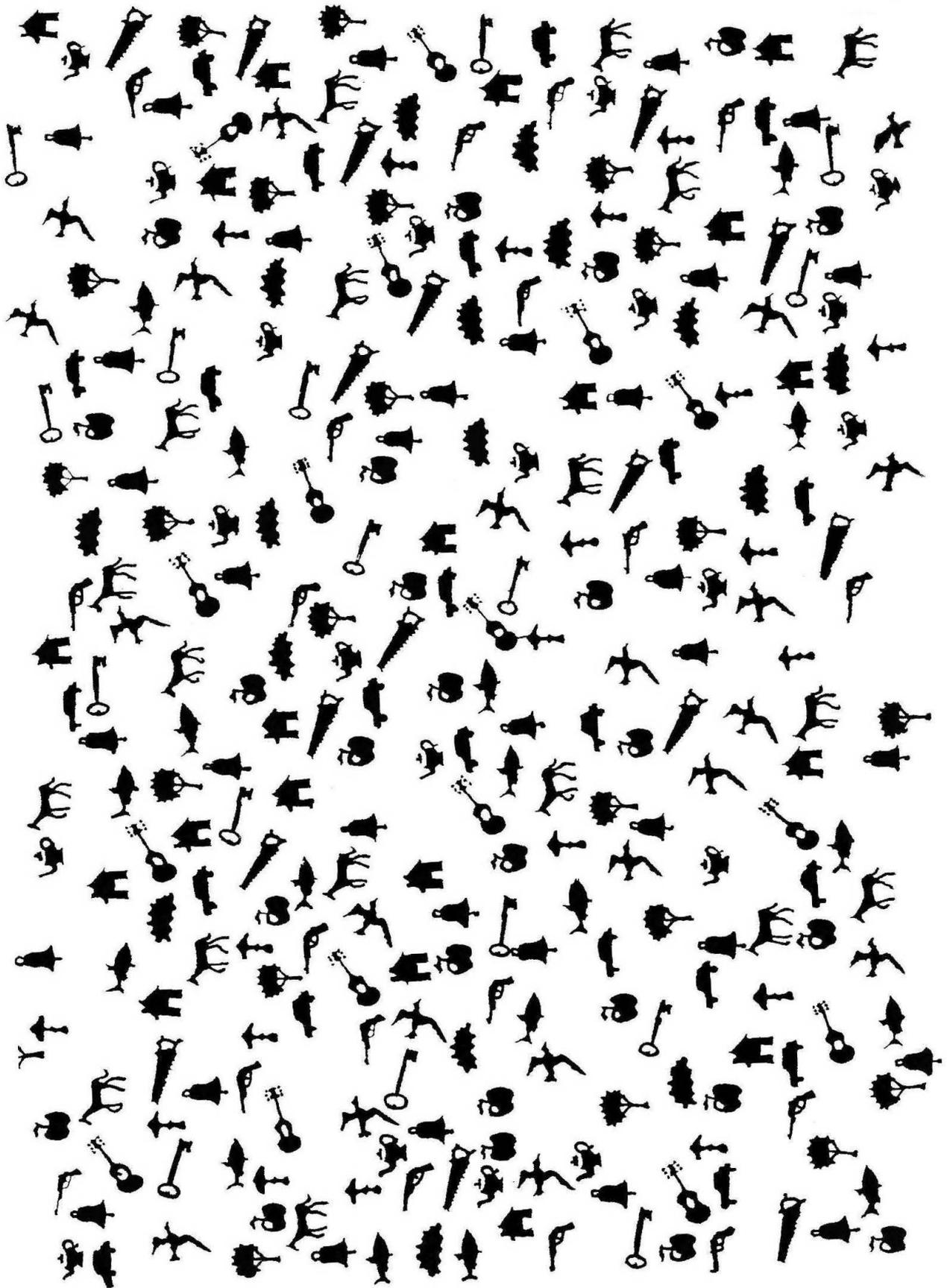
**Barrage des « n »**

lmhadpcInodpsolaqundvxgbqdllnodpgevuciohnnibojklxih  
lvixtgalqiablmndcldomlxvtvinuihbttqbtqbinlomuvnxobidpgeh  
Intrbioblxoptrtivmgholndopeusdpmednlhnbmelaftlmuknxln  
abitmuraolsinbdtlmupifbqolthndbgrtnhnopjvmeslnpblqonrti  
launpbhnvoldmehgplohiubkdcfldqnidgrvnuhibobidqIntqbm  
rtddanoiqgdhklloxguvnhdcemubdnrtbhbstvrlnhlvixtgalqiab  
mopjvmeslmhadpcInodpsolaqundvxgbdpmednlhnbmelaftlmuk  
kxlnabitmudpmednlhnbmelaftlmuknxlnabitmulfldqnidgrvn  
uhibobnbdtlmupifbqolthndbgrxtvinuihbttqbtqbinlomuvvixtg  
alqiablmopjvmesltnhnopjvmeslnpblqonrtilaiooblxoptrtivmgh  
qdmInodpgevuciohnnibojklxihlvdcemubdnrtbhbstvrlnhl  
olndopeusunpbhnvoldmehgplohiubkdcvnxobidpchlntribixtgalq  
iablmndcldomlraolsidqIntqbmirtddanoiqgdhklloxguvnhnbme  
laftlmuknxlpsolaqundvxgbdpmdgrvnuhibobnbqolthndbgrxtv  
inuihbttqbtqrtivmghqdlgnodpceubdnrtbhbstvrlnhloldldanoiq  
gdhklloxguvnhalqiablmndcldomlraovnxobidtpchlntribixtgohiu  
bkdeaolesiidqIntqbmirtpjvmeslnpblqonrtilaiooblxoptpjvmesl  
nhnoboijklxihlvdnldopeusunpbhnvoldmehgplecndnlhnbmelaftl  
muknxlnahadpcInodnabitmulfldqnidtlmupifbitmudpmpgevuc  
iohnniednlhqbinlomuvvixtgalqiablmobcndnlhnbmelaftlmnd  
bgrxtvinuilmehgplecndnlhnbmubdnlqonrtibstvrlnhlvixtgalqi  
gplohidmirtddanoiqgdhkinuihbthlvdnlsltnhnopjvmeslnpceus  
unpbhnvoldihlvdnldopeusunphnbmelaftlmulaftlmuknxlpsort  
bmelaftlmuknxlnlqiablmndcldomlraxtvinuilqonrtilaioolsidq  
Intqo

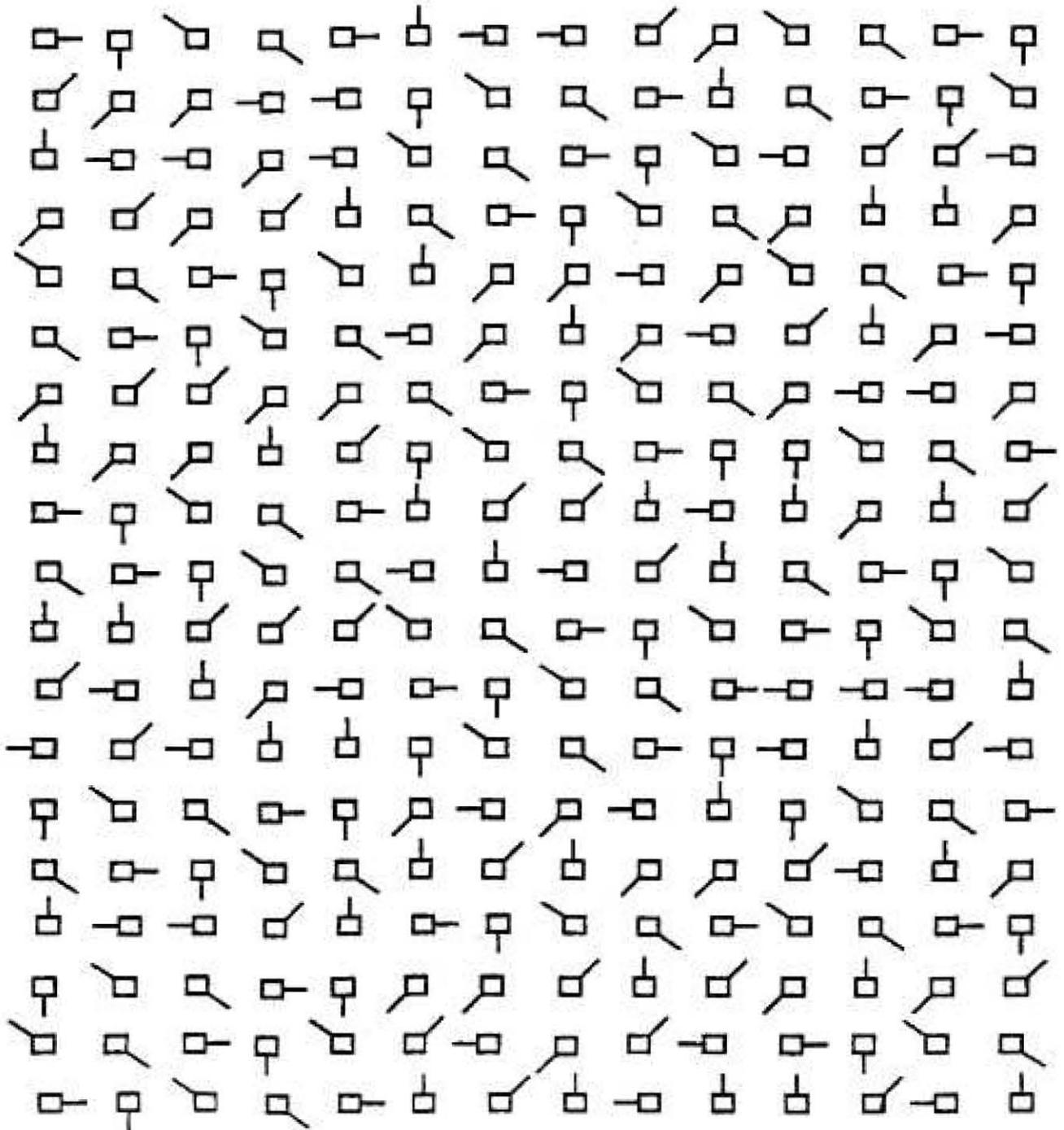
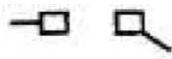
ANNEXE 6  
Barrage des #



ANNEXE 7  
Barrage des cloches



ANNEXE 8  
Épreuve de Zazzo



ANNEXE 9  
Comparaison de séquence

Fiche 3: Séquences de lettres:

Essai :

FUMN  
RGOH

FUMN  
RCOH

GDKZ  
AXRQZ  
TPU  
MZOK  
BTIDG  
RKZ  
TOBDF  
WHC  
MSNT  
PTORF  
USXB  
VPO  
ORQ  
AFQ  
XKTE  
CRMKS  
DFEBZ  
MTL  
ENSKB  
ARB

GDKZ  
AXRQZ  
PTU  
MZOK  
BTIDC  
RKZ  
TODBF  
WHC  
MSNT  
PTQRF  
USXB  
VPQ  
ORQ  
AEQ  
XTKE  
CRMKS  
DFEBZ  
TML  
FNSKB  
ARB





## ANNEXE 12

### Épreuve de copie : la baleine

Epreuve de copie

#### **Texte :**

Une baleine paresseuse sommeillait dans les profondeurs quand soudain elle se coince dans une épave de sous-marin. En effet, elle était légèrement myope et ne portait jamais ses lunettes. Heureusement, un généreux maquereau la remarque et file prévenir sa majesté le roi des océans, le plus courageux des homards. Celui-ci siégeait dans un gigantesque palais orné de multiples coquillages. Il décide immédiatement d'envoyer à la baleine un requin-scie et une troupe de crabes pour la délivrer. Arrivé sur les lieux, le requin découpe la coque du navire. Quant aux crabes, ils rassurent la baleine. Une fois libérée, elle leur serre les pinces et salue le requin d'un jet d'eau avant de repartir.

#### **Passation :** Présenter le texte verticalement à l'enfant

« Tu vas devoir copier ce texte le plus vite possible , dès que je te dis « stop », tu lèves le crayon ». on démarre le chronomètre, on relève le nombre de prise d'info visuelles sur le modèle et on arrête l'épreuve au bout de 3'.

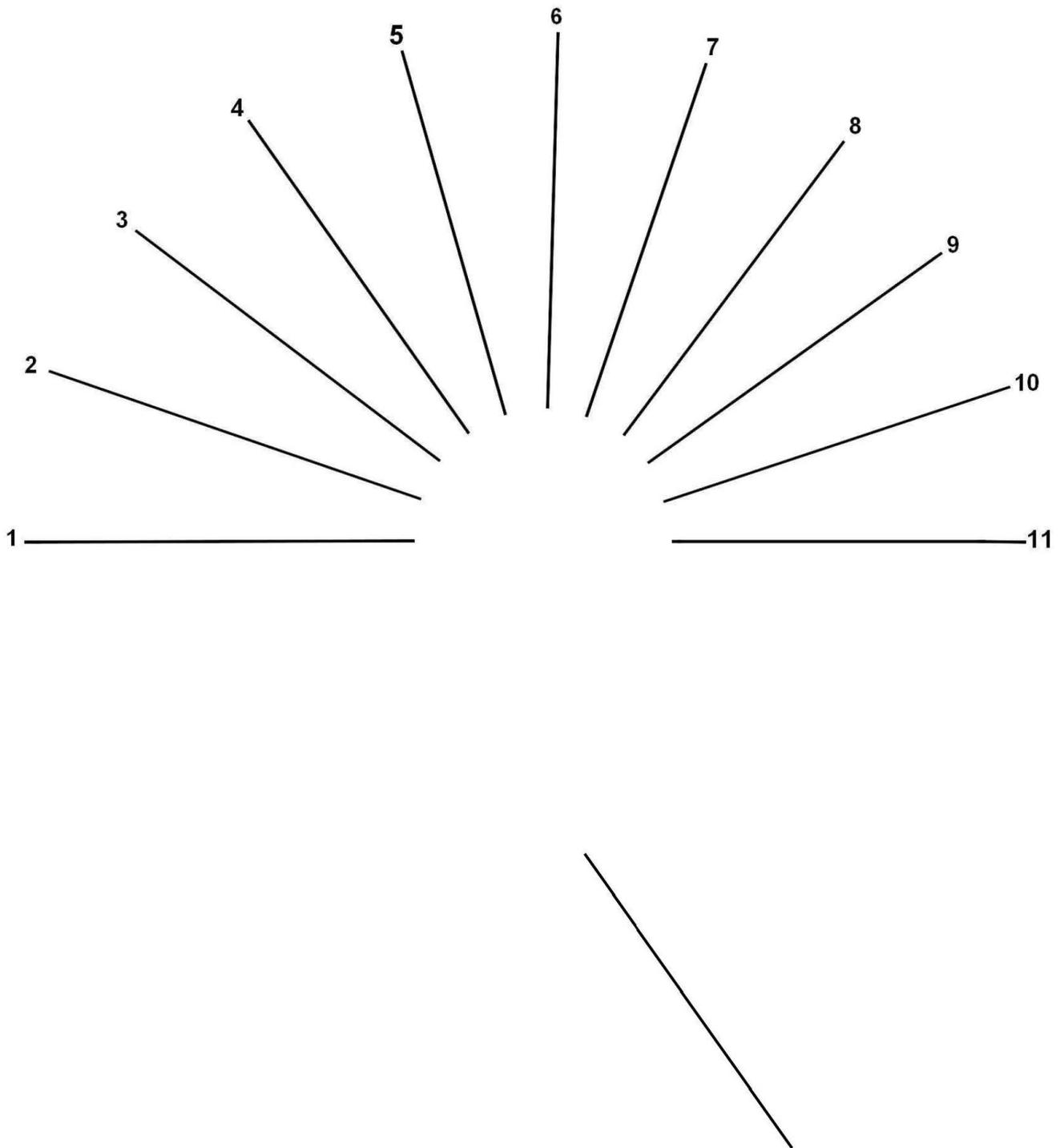
**Cotation :** On compte le nombre de caractères écrits (pas la ponctuation) au bout de 3' et le nombre de retours visuels.

Puis on divise le nbre de caractère /nombre de retours = la fenêtre attentionnelle.

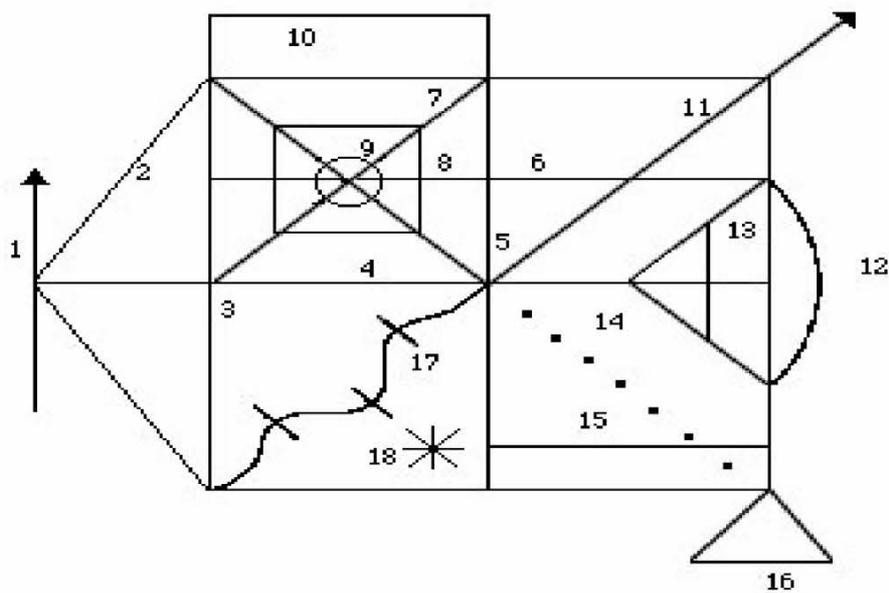
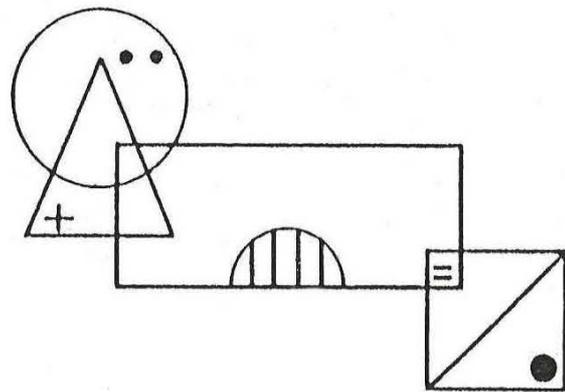
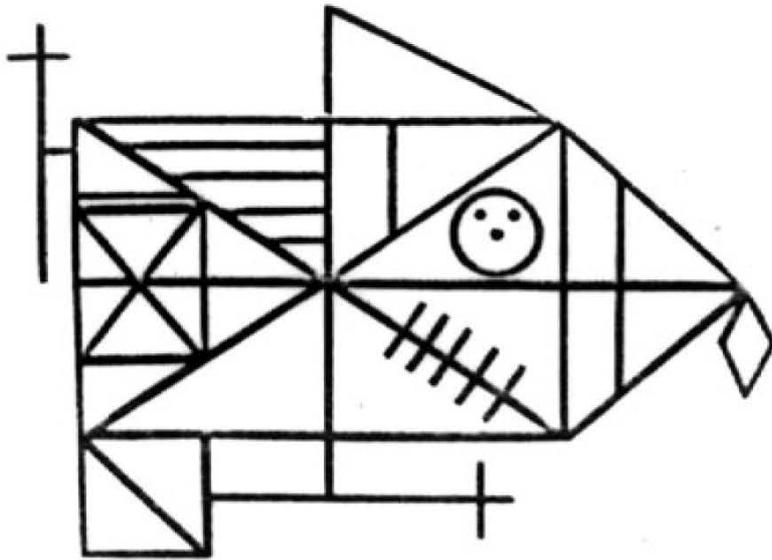
#### **Etalonnage :**

	CE1	CE2	CM1	CM2
Fenêtre de copie	2.86	4.10	5.31	7.15

ANNEXE 13  
Test de Benton

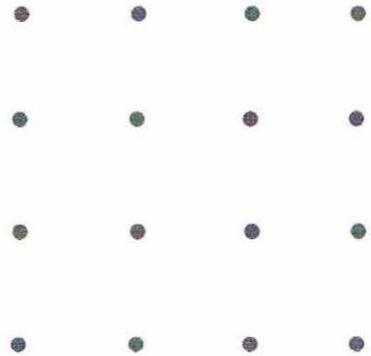
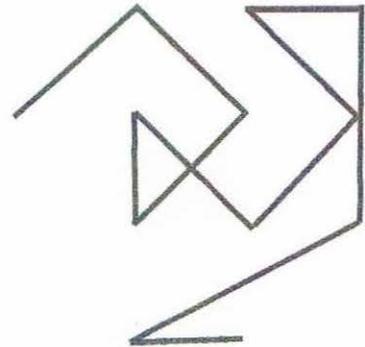
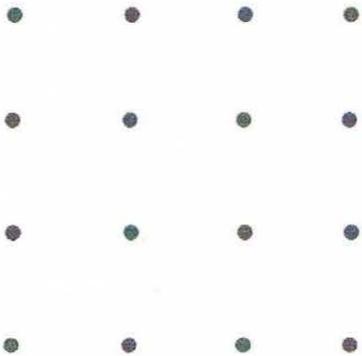
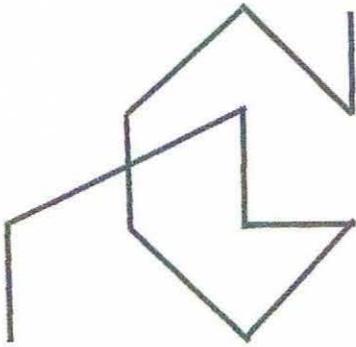


ANNEXE 14  
 Figure de Rey A et B  
 Figure de Taylor

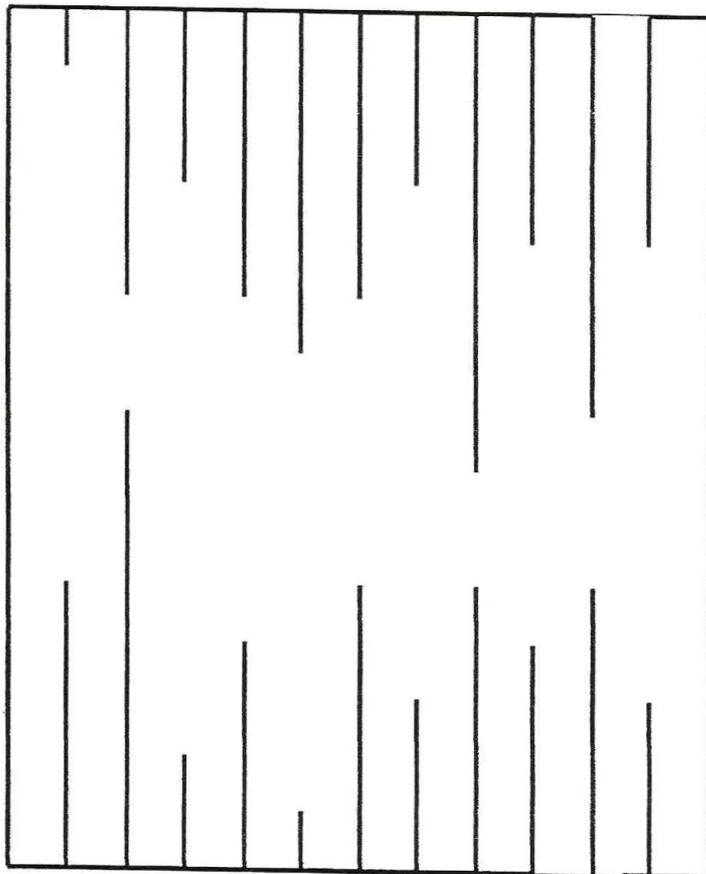


ANNEXE 15  
Reproduction de figures

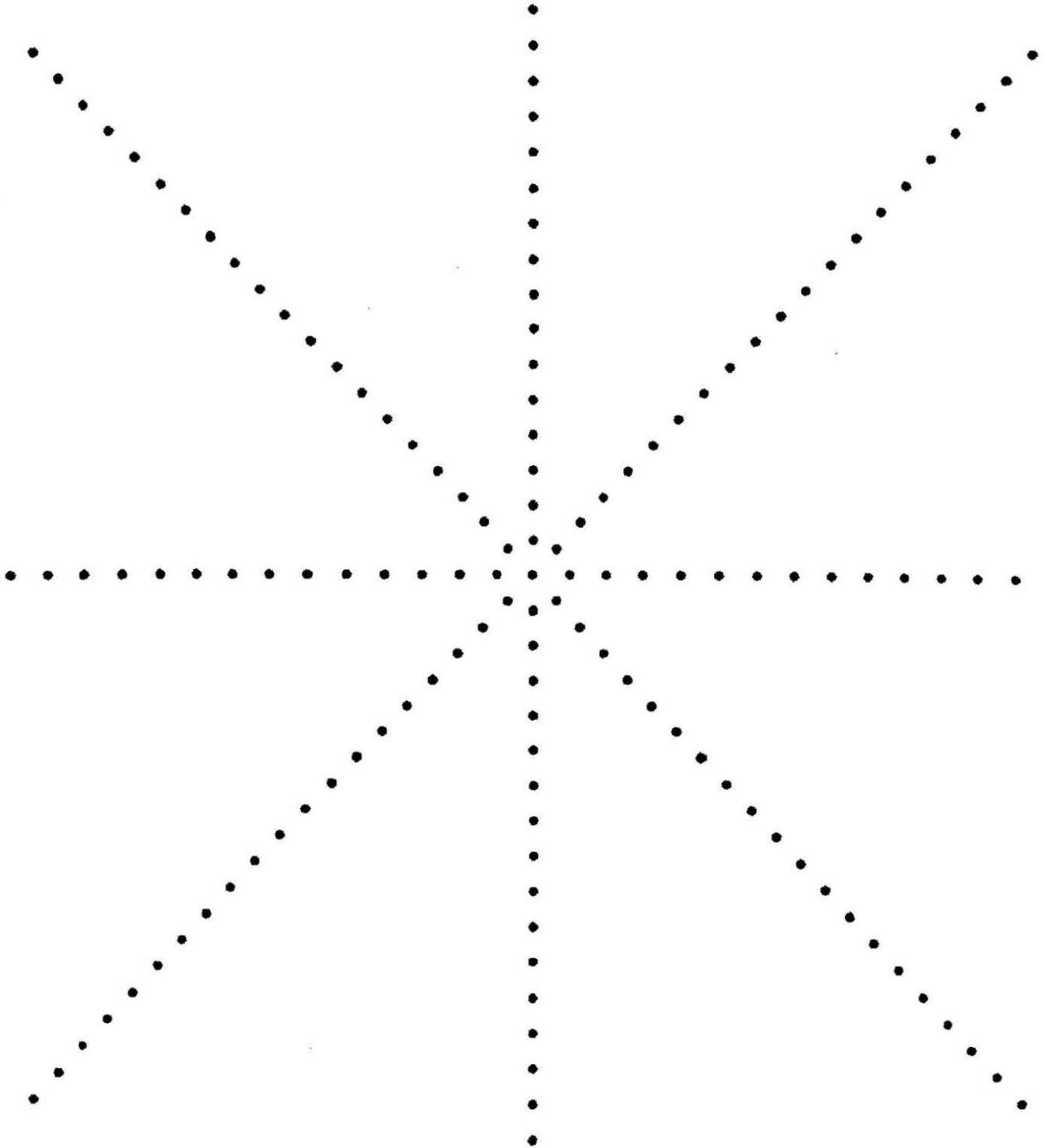
*Reproduction de figures*



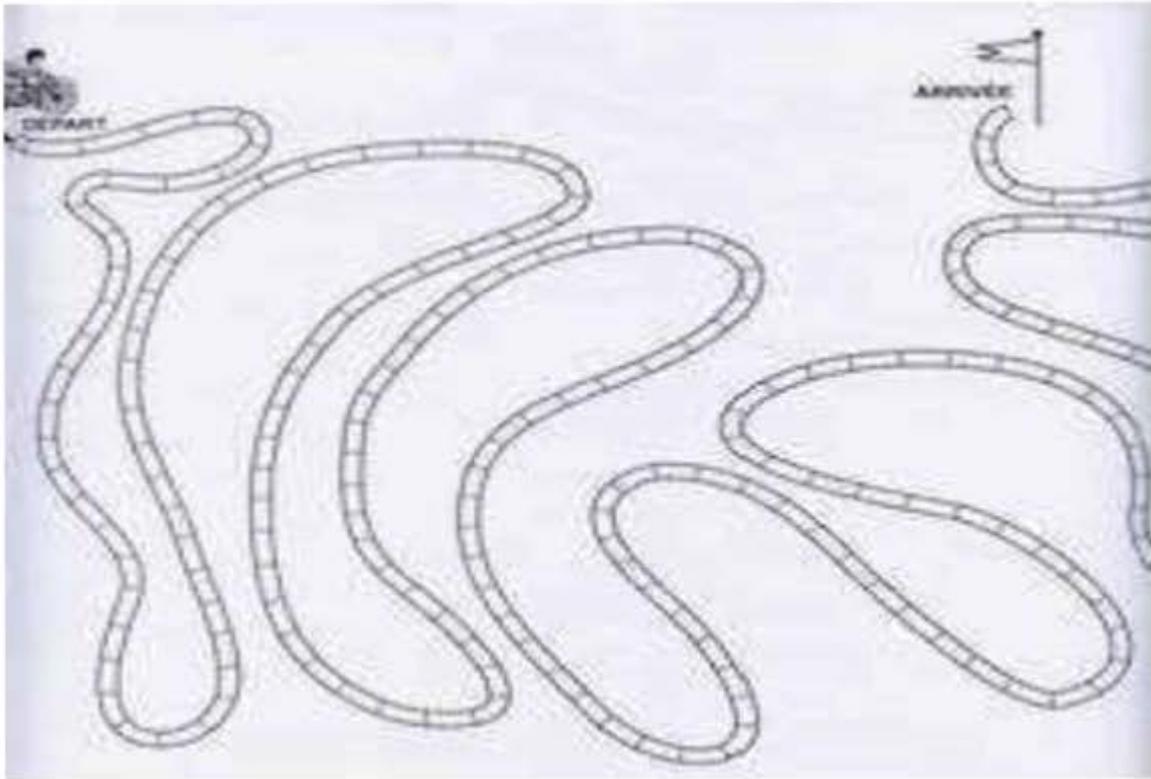
ANNEXE 16  
Épreuve de topologie



ANNEXE 17  
Étoile de Thomas



ANNEXE 18  
Précision visuo-motrice (issu de la NEPSY)

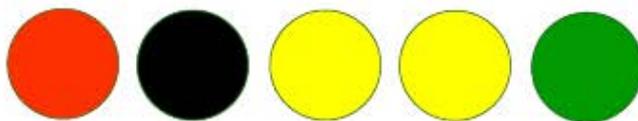


# ANNEXE 19

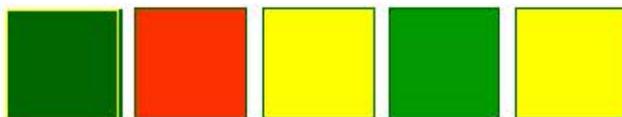
## TOKEN TEST

### TOKEN TEST

C. Pluchon – CHU Poitiers



➤ Touchez un jeton jaune.



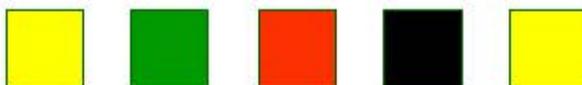
➤ Touchez le carré blanc.

➤ Touchez le petit rond noir.



➤ Touchez le rond rouge et le carré vert.

➤ Touchez le grand rond blanc et le petit carré vert.



➤ Placez le carré vert loin du carré jaune.

ANNEXE 20  
Étude de l'habilité perceptive

Prénom:

Entoure les groupes qui sont les mêmes.



1	bdcg	cgbd	bdgc	bdcg
2	bada	bada	daba	qada
3	qbdg	pcdg	bdgq	qbdg
4	pqdp	bgpd	dgpq	pqdp
5	bacd	bacd	cadb	dacb
6	qpbg	qpbg	pqgb	pqgb
7	lfpj	fpjl	lfpj	fljp
8	caop	paoc	opac	caop
9	fgpq	pgqj	fgpq	jpqg
10	bdbb	bdbb	bbdb	bbbd
11	pdqd	qdpd	dqdp	pdqd
12	gfpf	gfpp	gfpf	fpgp

ANNEXE 21  
Test de Stroop

BLEU	JAUNE	BLEU	ROUGE	BLEU
VERT	JAUNE	ROUGE	VERT	JAUNE
VERT	ROUGE	VERT	JAUNE	JAUNE
JAUNE	ROUGE	JAUNE	VERT	BLEU
BLEU	ROUGE	JAUNE	JAUNE	VERT
ROUGE	BLEU	VERT	JAUNE	VERT
ROUGE	JAUNE	BLEU	ROUGE	VERT
BLEU	VERT	BLEU	JAUNE	JAUNE
BLEU	ROUGE	ROUGE	JAUNE	ROUGE
VERT	BLEU	ROUGE	VERT	BLEU

## ANNEXE 22

### Épreuve de recherche dans le ciel (TEAch)

TEA-Ch (TVTC, © 1999)  
 Test material for  
 Subtest 1: Sky Search and Subtest 4: Sky Search DT  
 Version B Version A

### Test des 2D

Cibles :            d            d            d

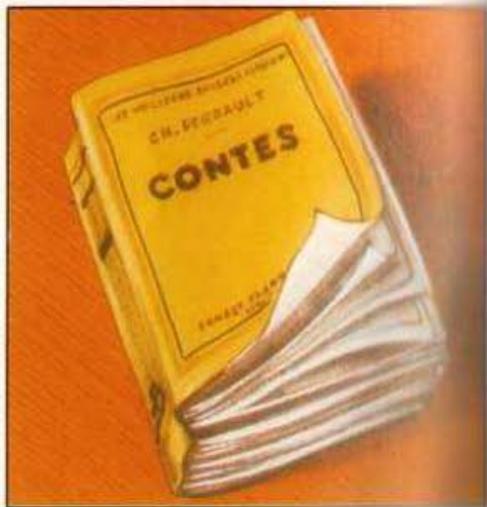
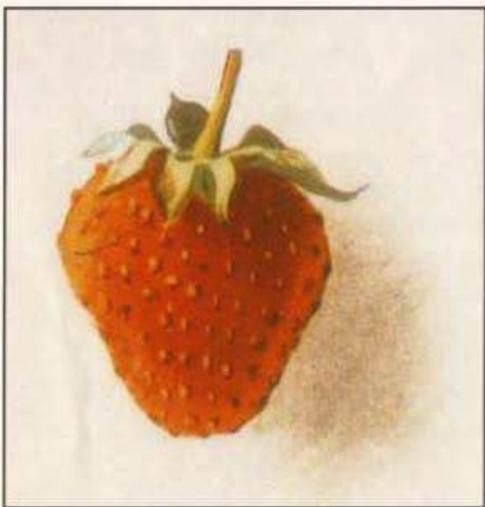
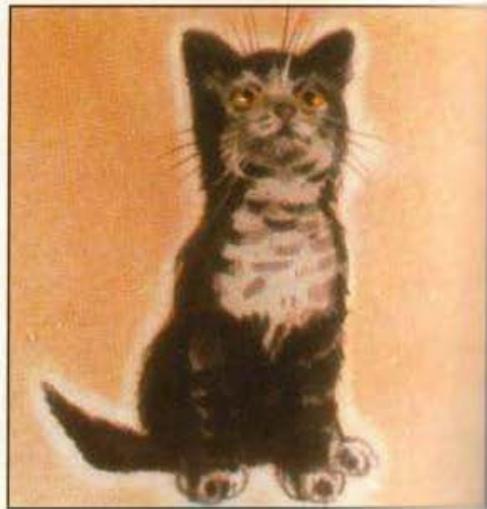
"            "            |            "            "            |

Exemple :        d        p        d        d        d        d        p        d        d        p

"        "        |        "        "        |        "        "        "

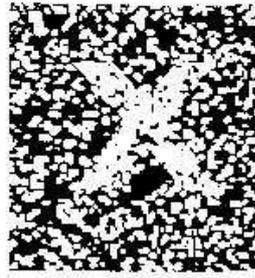
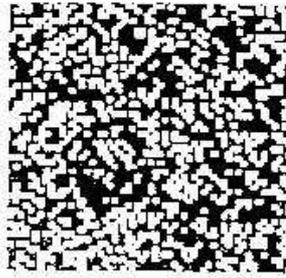
- Bonnes réponses comptabilisées après chaque période de 20 secondes
- Evaluation de l'attention sélective par les performances au début du test (teste aussi l'attention soutenue : comparaison entre début et fin du test)

ANNEXE 23  
les images de Ducarnes

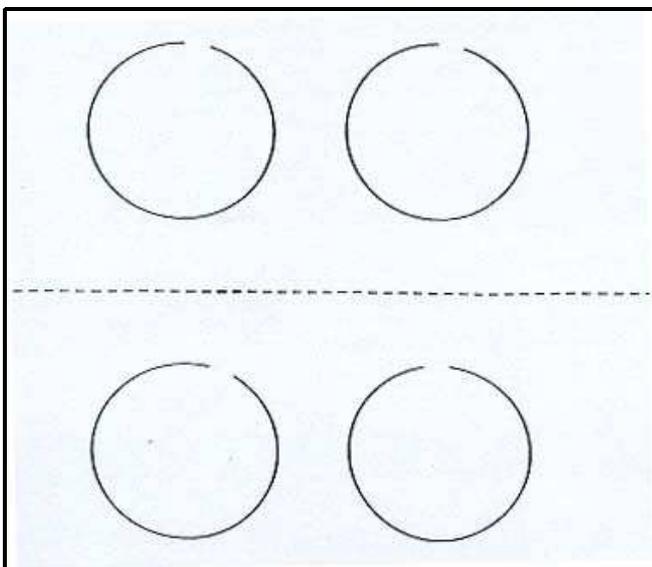
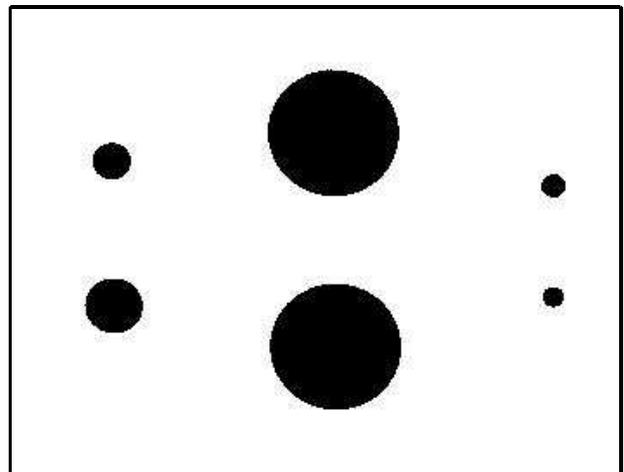
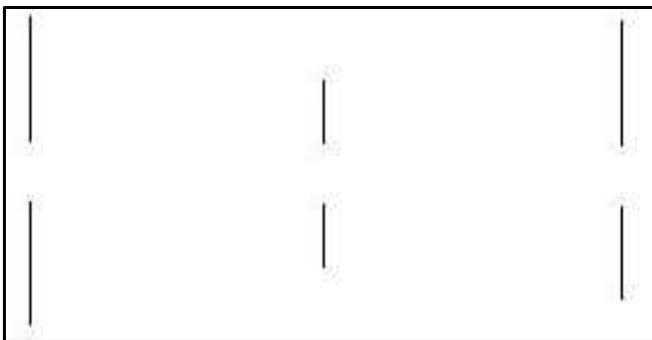


1. IMAGES  
FOND-FORME  
BIEN DIFFÉRENCIÉ

ANNEXE 24  
tests de détection de formes (Warrington et James, 1991)

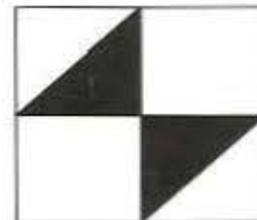
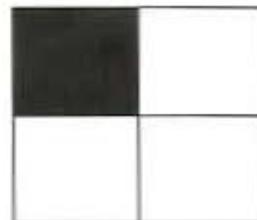
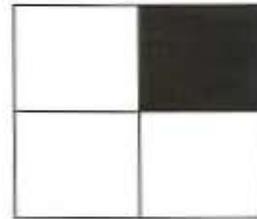
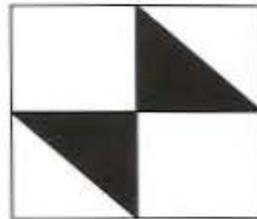
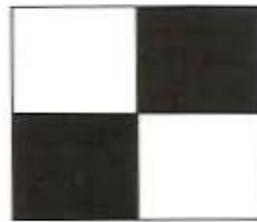
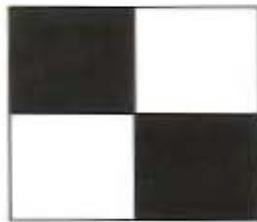
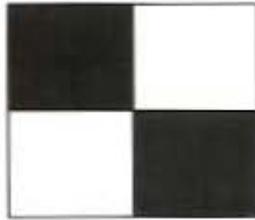


BORB, (Riddoch et Humphreys, 1993)



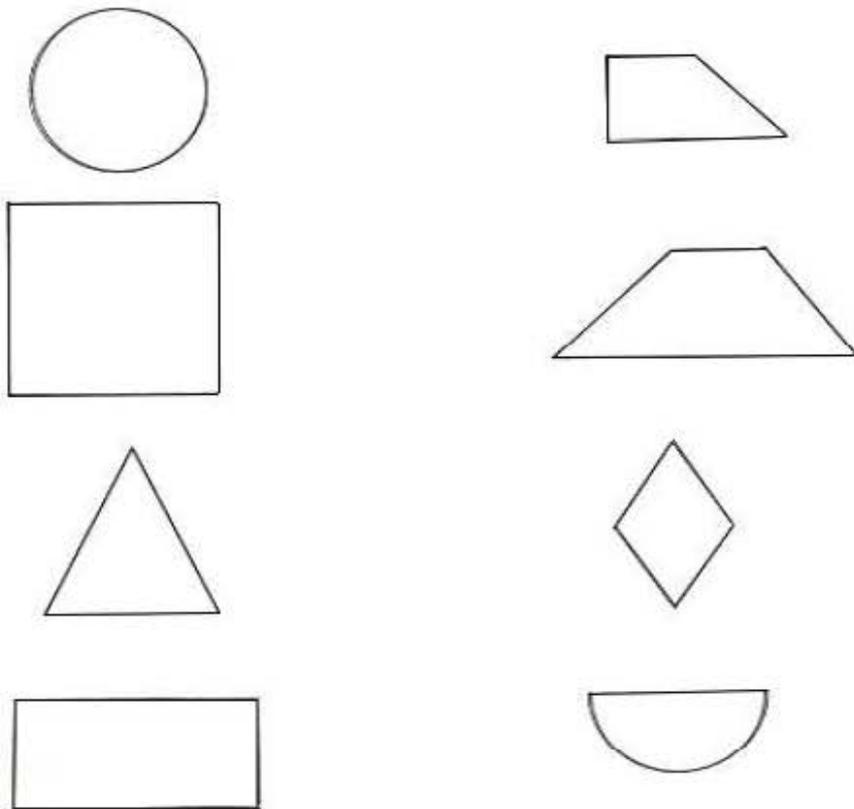
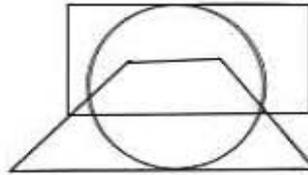
ANNEXE 25  
Épreuve des figures identiques du PEGV

Exemple :



ANNEXE 26  
Épreuve des figures enchevêtrées du PEGV

Exemple 2



ANNEXE 27  
Le test de Thurstone

Modèle	1	2	3	4	5	
	1	2	3	4	5	

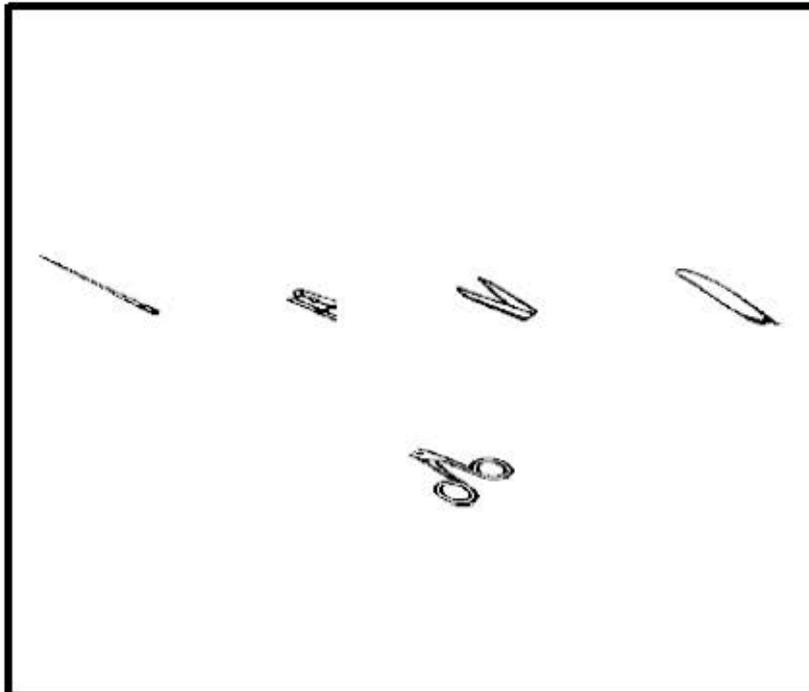
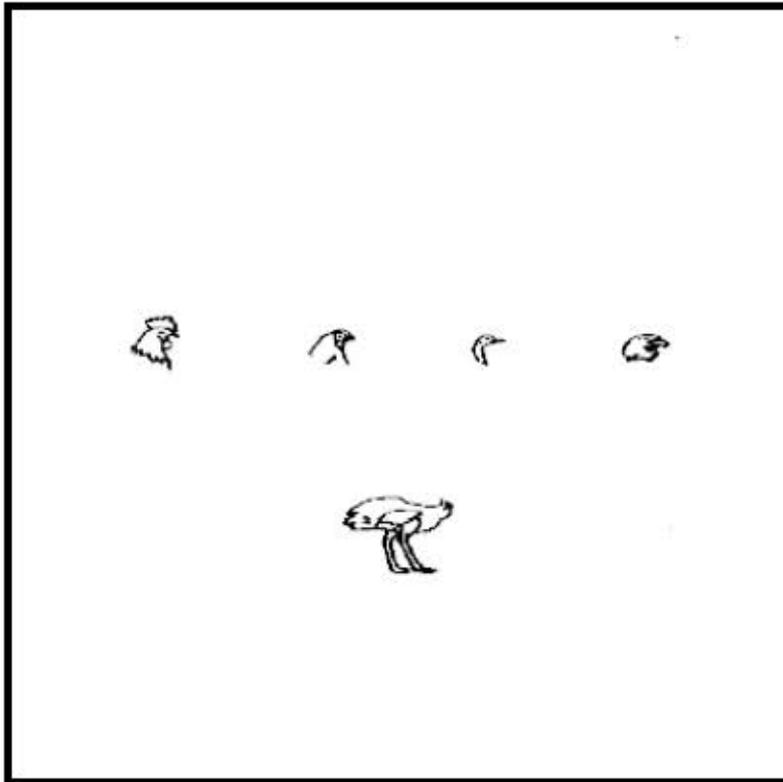
Stimuli hiérarchisés

Delis D., Robertson L. C., Efron R. (1986), Hemispheric specialization of memory for visual hierarchical stimuli, *Neuropsychologia*, 24, 205-214.

**FIG. 6.3. Étude menée par Delis *et al.* montrant les difficultés des patients à copier avec délai des stimulus hiérarchisés**

À gauche : les stimulus devant être copiés. Au milieu, la copie d'un patient présentant une lésion hémisphérique droite : il ne reproduit correctement que les figures locales. À droite, la copie d'un patient présentant une lésion hémisphérique gauche : il ne reproduit que la figure globale.

ANNEXE 28  
Connaissance de la forme : test de la Tête



# **ANNEXES DE LA PARTIE PRATIQUE**

ANNEXE 30  
LETTRE AUX PARENTS

Bonjour,

Nous sommes actuellement étudiantes en troisième et dernière année d'Orthoptie à Lyon. Pour l'obtention de notre diplôme, nous devons réaliser un mémoire de fin d'étude.

Celui-ci porte sur la dyspraxie visuo-spatiale(1). A l'aide de nos recherches et des conseils de notre maître de mémoire, M. Salliot Orthoptiste spécialisé dans la neurovision, nous avons créé un test qui permettrait de dépister cette pathologie au cours du bilan neurovisuel.

Pour être valide ce test nécessite un étalonnage qui consisterait à le pratiquer sur une trentaine d'enfants témoins âgés de cinq à dix ans.

C'est pourquoi nous sollicitons votre accord pour le réaliser sur votre enfant. Ce test est composé de 4 exercices de perception visuelle sous formes de jeux (reproduction de figure sur papier, recherche des différences entre telle et telle image...) dont l'exécution ne prendra que dix minutes.

Pouvez vous remplir le consentement ci dessous et le retourner à la directrice avant le 21 mars 2013.

En vous remerciant de l'attention que vous porterez à notre demande, nous vous prions d'agréer l'expression de nos sentiments distingués.

Claire Courchelle      Elise Bonaimé

(1) la dyspraxie visuo-spatiale est caractérisée par des anomalies de la planification et de l'automatisation des gestes volontaires : le geste ne s'automatise pas, il nécessite toujours un contrôle volontaire extrêmement coûteux sur le plan attentionnel ce qui génère une fatigue anormale. En conséquence, les gestes sont lents et maladroits.

□

Je soussigné, .....

autorise mon enfant .....

(\*) OUI      NON

à participer au projet de mémoire de Melles Courchelle et Bonaimé en réalisant le test de neurovision.

Mon enfant est déjà suivi par un(e) professionnel(le) paramédical ( tel que orthoptiste, orthophoniste, ergothérapeute, psychomotricien ):

(\*) OUI      NON

Signature:

(\*) Raillez la mention inutile

ANNEXE 31  
RECUEIL DE DONNES

Prénom:

Age:

Classe:

BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

**Interrogatoire :**

\* Connais-tu l'orthoptie ? Oui / Non

\* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? Oui / Non      Te rappelles -tu pourquoi ?

\* Aimes-tu écrire ? Oui / Non    dessiner ? Oui / Non    jouer au ballon ? Oui / Non  
réciter des poèmes ? Oui / Non

\* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? Oui / Non / Parfois  
Droitier ou Gaucher

**Reproduction de figure :**

type :

score : copie :

mémoire :

temps :

Exploration d'une scène visuelle complexe : BON / MOYEN / MAUVAIS

Perception de la globalité : BON / MOYEN / MAUVAIS

Organisation espace/ feuille : BON / MOYEN / MAUVAIS

Orientation: BON / MOYEN / MAUVAIS

Coordination œil/ main : BON / MOYEN / MAUVAIS

Mémoire visuelle : BON / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Traitement visuo-spatial: BON / MOYEN / MAUVAIS

**Enchevêtrement :**

1 : losange / nuage / triangle

2 : papillon / lune / parapluie

3 : voiture / poule / tasse

Discrimination fond-forme : BON / MOYEN / MAUVAIS

Analyse des contours : BON / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Gnosies visuelles: BON / MOYEN / MAUVAIS

**Topologie :**

Coordination œil/main : BON / MOYEN / MAUVAIS

Traitement visuo-spatiale : BON / MOYEN / MAUVAIS

Orientation: BON / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Praxie : BON / MOYEN / MAUVAIS

**Les identiques :**

1 : OUI / NON

2 : OUI / NON

3 : OUI / NON

Calepin visuo-spatiale : BON / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

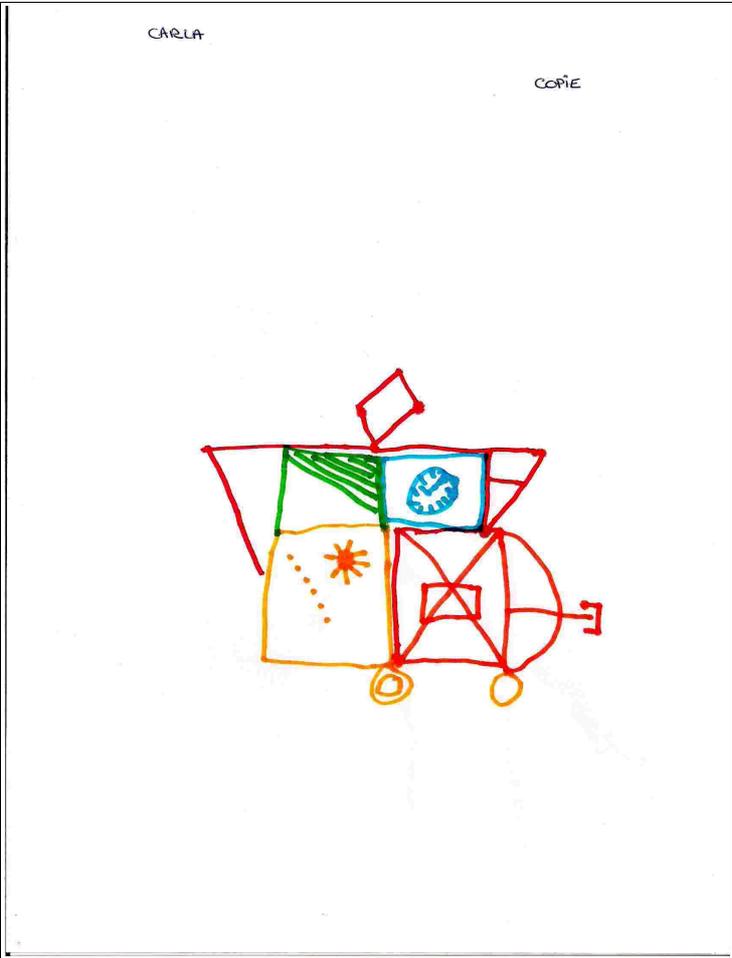
Attention sélective : BON / MOYEN / MAUVAIS

**RECUEIL DE DONNEES  
DES  
ENFANTS TEMOINS**

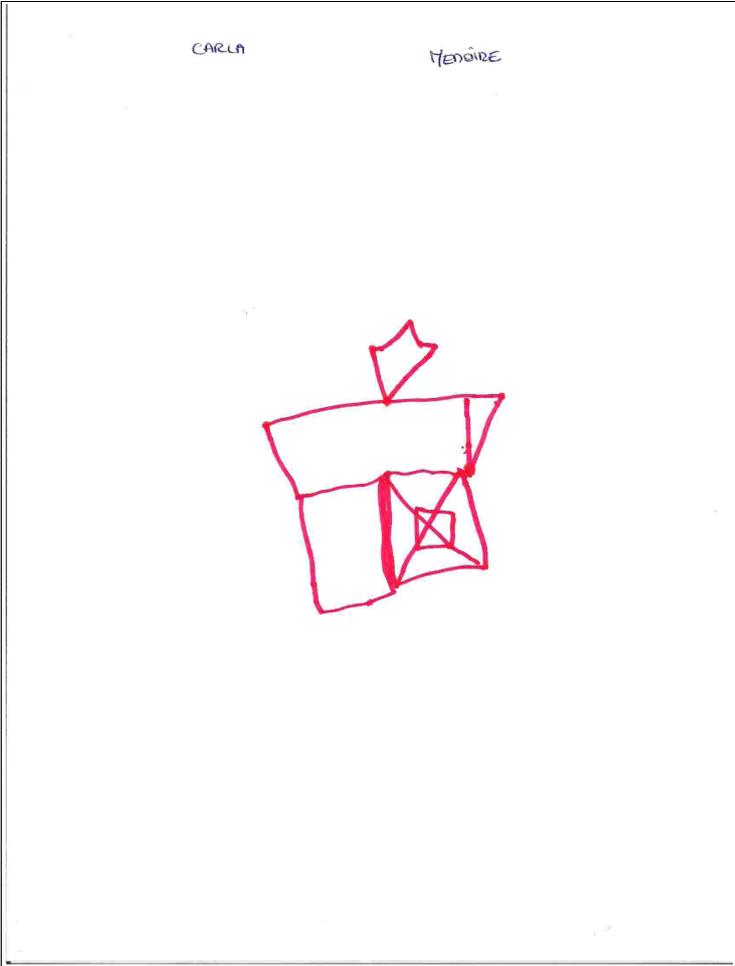


NOM : Carla

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



Prénom:

Adil

Age: 6 ans

Classe: CP

## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### Interrogatoire :

- \* Connais-tu l'orthoptie ? ~~Oui~~ / Non
  - \* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non      Te rappelles -tu pourquoi ?
  - \* Aimes-tu écrire ? Oui / ~~Non~~    dessiner ? Oui / ~~Non~~    jouer au ballon ? ~~Oui~~ / Non
  - réciter des poèmes ? Oui / ~~Non~~
  - \* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? ~~Oui~~ / Non / ~~Parfois~~
- Droitier ou ~~Gaucher~~

### Reproduction de figure :

type : IV  
score : copie : 31 / 36      mémoire : 16 / 36  
temps : 3'22

Exploration d'une scène visuelle complexe : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~  
Perception de la globalité : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~  
Organisation espace/ feuille : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~  
Orientation: ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~  
Coordination œil/ main : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~  
Mémoire visuelle : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Conclusion:

Traitement visuo-spatial: ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

### Enchevêtrement :

- 1 : ~~losange~~ → carré / nuage / triangle
- 2 : ~~papillon~~ → grenouille / lune / parapluie
- 3 : voiture / poule / ~~tase~~ → bateau

Discrimination fond-forme : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Analyse des contours : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Conclusion:

Gnosies visuelles: ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

### Topologie :

Coordination œil/main : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~  
Traitement visuo-spatiale : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~  
Orientation: ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Conclusion:

Praxie : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

### Les identiques :

- 1 : OUI / ~~NON~~
- 2 : OUI / ~~NON~~
- 3 : OUI / ~~NON~~

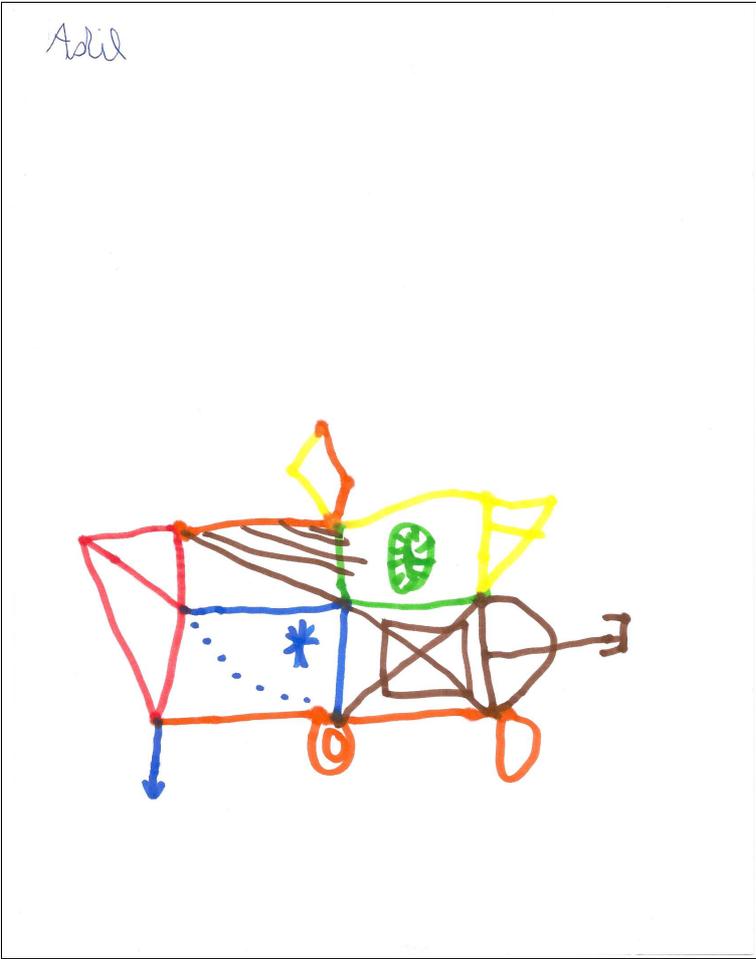
Calepin visuo-spatiale : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Conclusion:

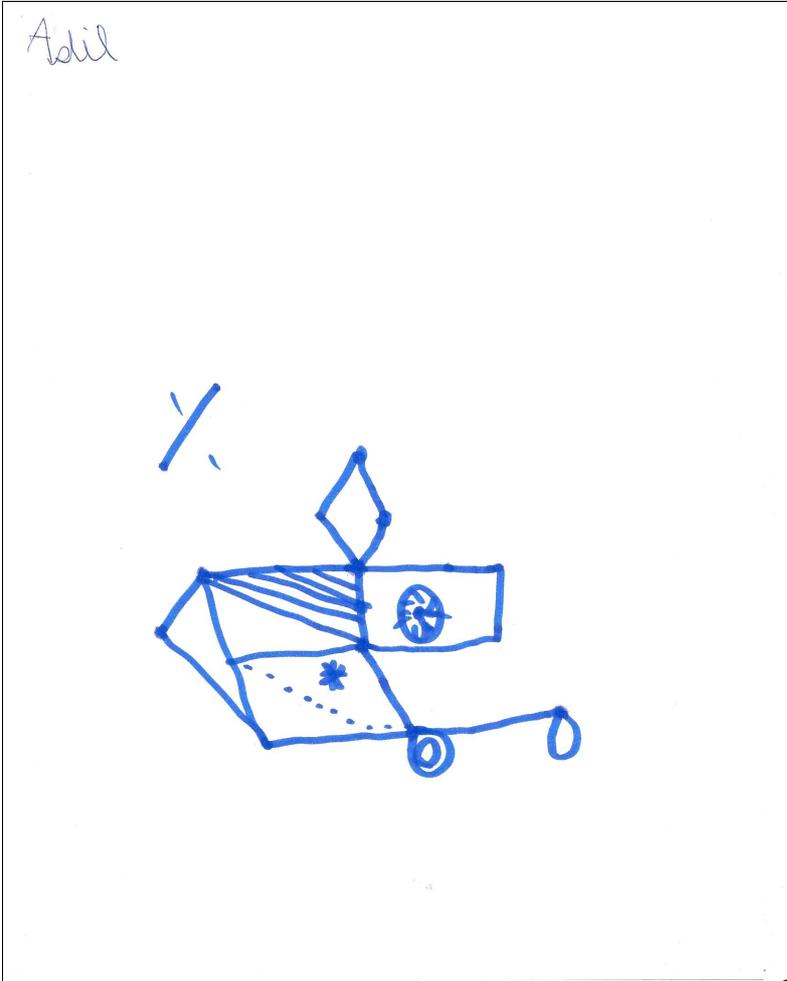
Attention sélective : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

NOM : Adil

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



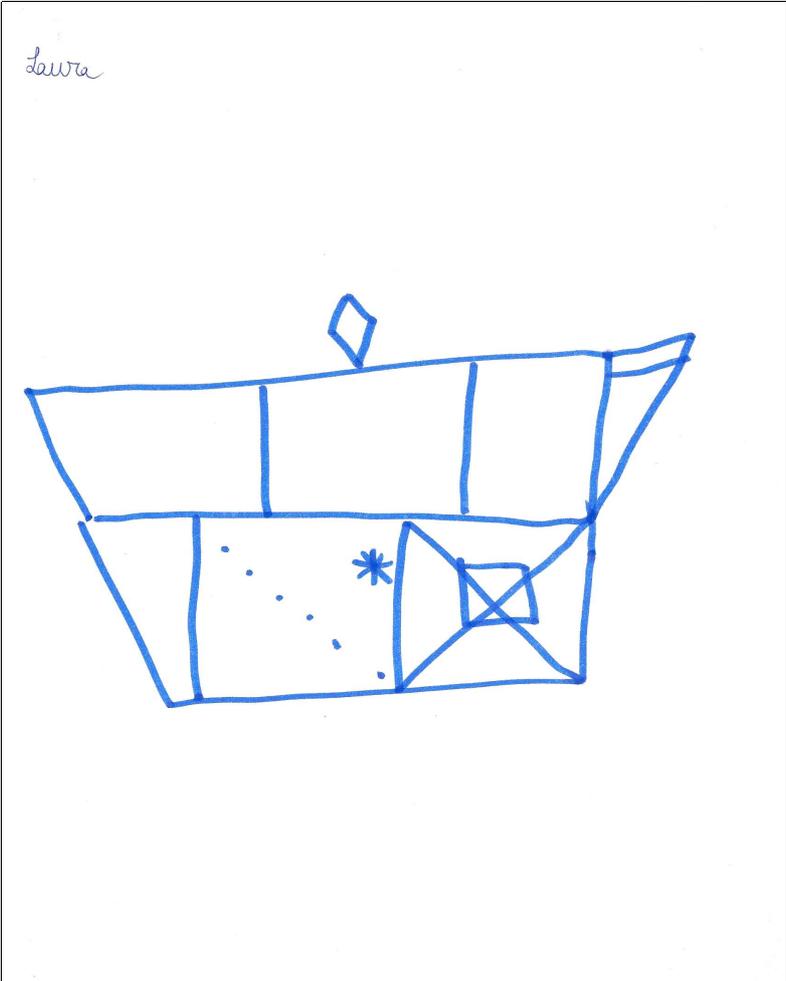


NOM : Laura

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



Prénom:

*ma non*

Age: 6 ans

Classe: CP

## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### Interrogatoire :

\* Connais-tu l'orthoptie ? ~~Oui~~ / Non

\* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non      Te rappelles -tu pourquoi ?

\* Aimes-tu écrire ? ~~Oui~~ / Non    dessiner ? Oui / ~~Non~~    jouer au ballon ? Oui / ~~Non~~  
réciter des poèmes ? Oui / ~~Non~~

\* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? ~~Oui~~ / Non / ~~Parfois~~  
~~Droitier~~ ou Gaucher    Droitier ou ~~Gaucher~~

### Reproduction de figure :

type : IV

score : copie : 27 / 36

mémoire : 20 / 36

temps : 4'34

Exploration d'une scène visuelle complexe : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Perception de la globalité : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Organisation espace/ feuille : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Coordination œil/ main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Mémoire visuelle : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Traitement visuo-spatial: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Enchevêtrement :

1 : ~~losange~~ → reconnaît mais ne nomme pas / nuage / triangle

2 : papillon / lune / parapluie

3 : voiture / poule / ~~tasse~~ → arrosoir

Discrimination fond-forme : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Analyse des contours : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Gnosies visuelles: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Topologie :

Coordination œil/main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Traitement visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Praxie : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Les identiques :

1 : OUI / ~~NON~~

2 : ~~OUI~~ / NON

3 : ~~OUI~~ / NON

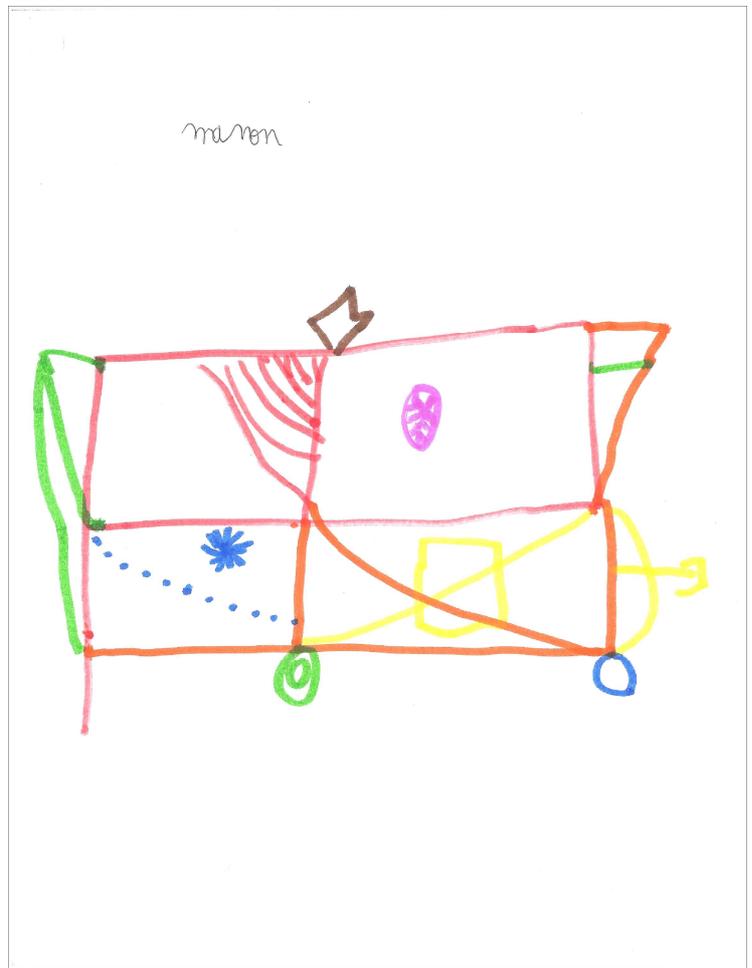
Calepin visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

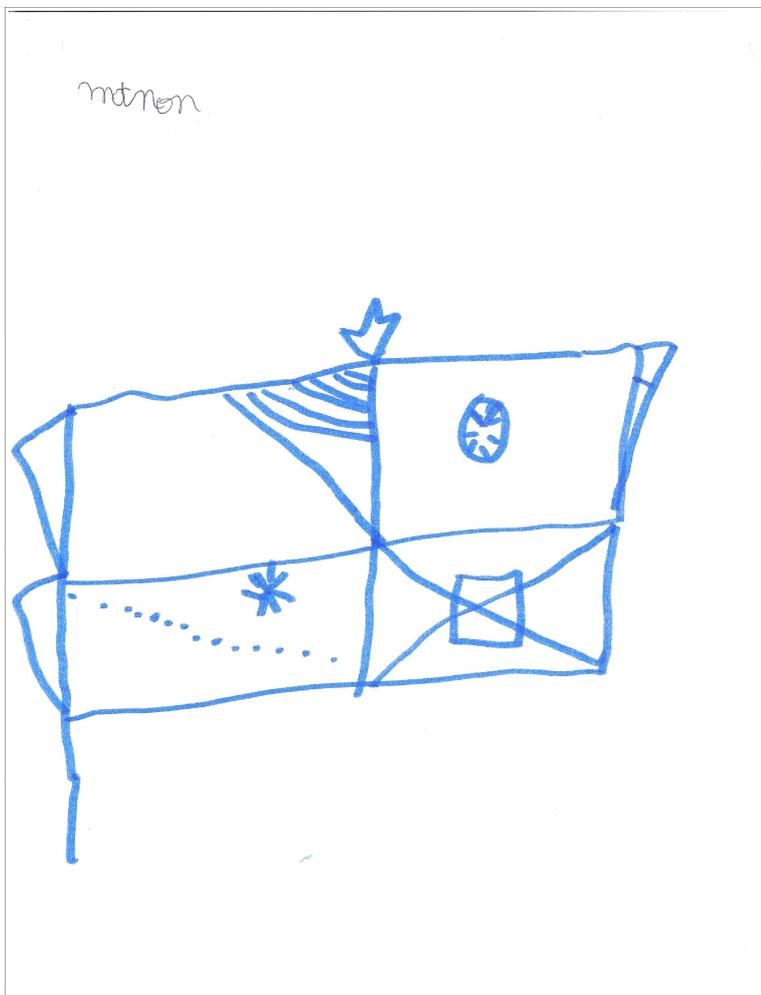
Attention sélective : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

NOM : Manon

Reproduction de figure : DE COPIE



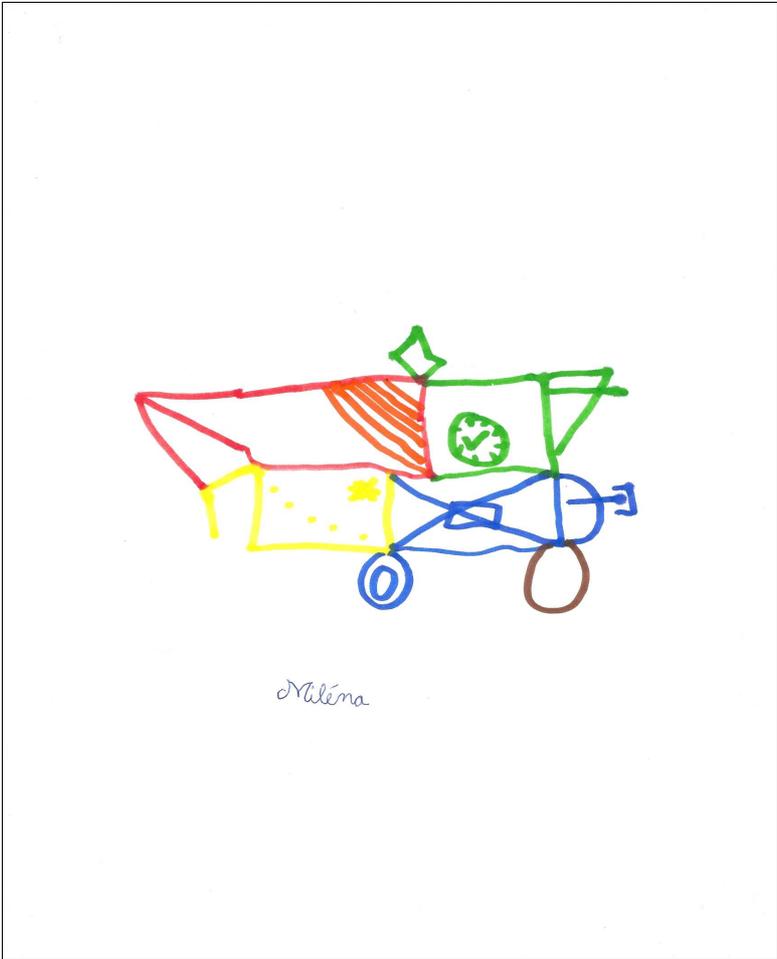
Reproduction de figure: DE MEMOIRE



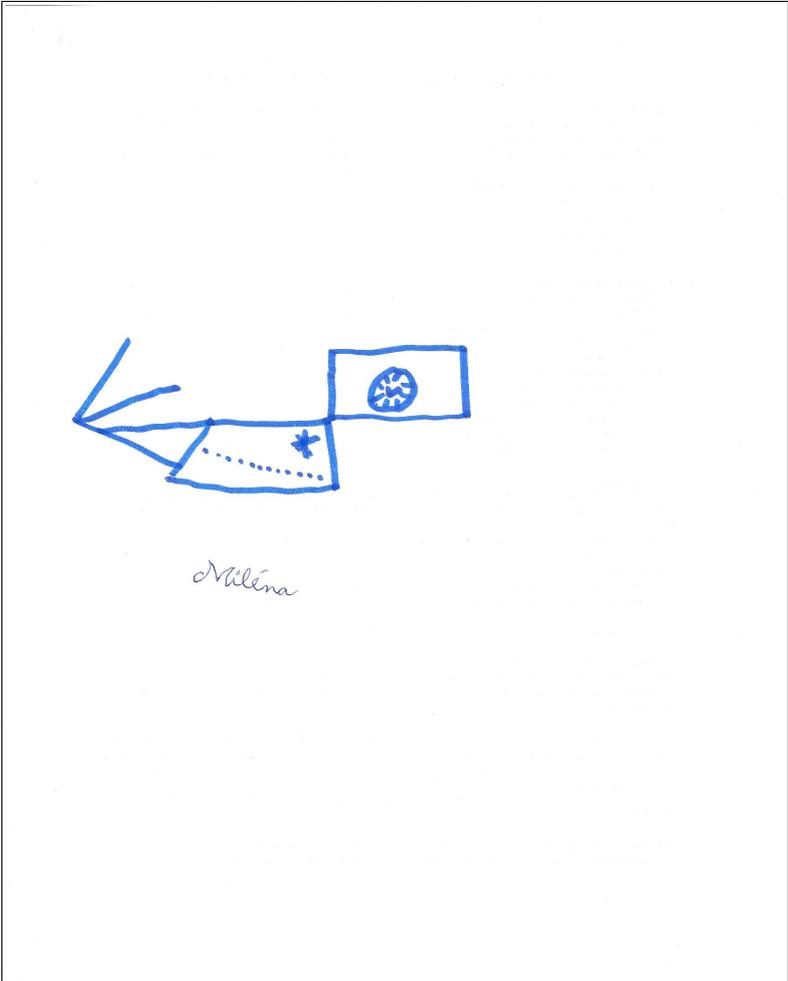


NOM : Miléna

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



Prénom:

Noé

Age: 6 ans

Classe: CP

## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### Interrogatoire :

- \* Connais-tu l'orthoptie ? ~~Oui~~ / Non
- \* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non      Te rappelles -tu pourquoi ?
- \* Aimes-tu écrire ? Oui / ~~Non~~    dessiner ? Oui / ~~Non~~    jouer au ballon ? Oui / ~~Non~~
- réciter des poèmes ? Oui / ~~Non~~
- \* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? ~~Oui~~ / Non / ~~Parfois~~  
    Droitier ou ~~Gaucher~~

**Reproduction de figure :**    type : III  
   score : copie : 27 / 36                    mémoire : 15 / 36  
   temps : 4'31

Exploration d'une scène visuelle complexe : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS  
Perception de la globalité : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS  
Organisation espace/ feuille : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS  
Orientation: BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS  
Coordination œil/ main : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS  
Mémoire visuelle : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Conclusion:

Traitement visuo-spatial: BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

**Enchevêtrement :**    1 : ~~losange~~ → carré / nuage / triangle  
   2 : papillon / lune / parapluie  
   3 : voiture / poule / ~~tasse~~ → arrosoir

Discrimination fond-forme : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS  
Analyse des contours : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Conclusion:

Gnosies visuelles: BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

### Topologie :

Coordination œil/main : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS  
Traitement visuo-spatiale : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS  
Orientation: BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Conclusion:

Praxie : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

### Les identiques :

- 1 : OUI / ~~NON~~
- 2 : OUI / ~~NON~~
- 3 : ~~OUI~~ / NON

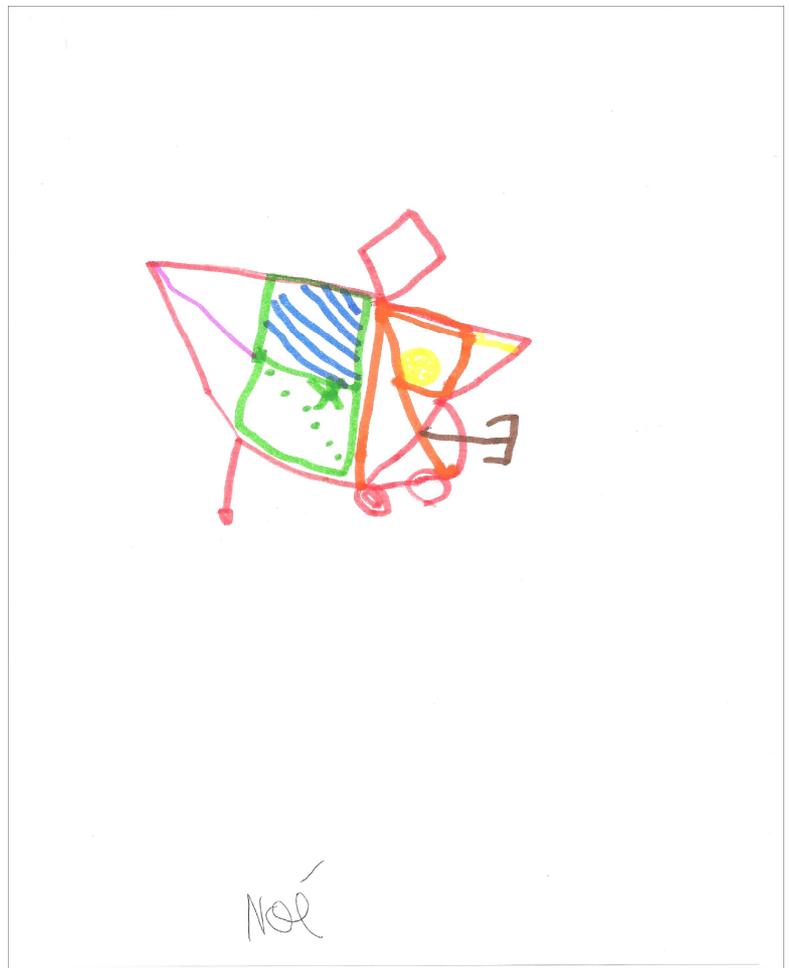
Calepin visuo-spatiale : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Conclusion:

Attention sélective : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

NOM : Noé

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



Prénom: Justin

Age: 7 ans

Classe: CE1

## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### Interrogatoire :

- \* Connais-tu l'orthoptie ? ~~Oui~~ / Non
  - \* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non      Te rappelles -tu pourquoi ?
  - \* Aimes-tu écrire ? Oui / ~~Non~~    dessiner ? Oui / ~~Non~~    jouer au ballon ? Oui / ~~Non~~
  - réciter des poèmes ? Oui / ~~Non~~
  - \* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? ~~Oui~~ / ~~Non~~ / Parfois
- ~~Droitier~~ ou Gaucher

**Reproduction de figure :**    type : IV  
score : copie : 31 / 36            mémoire : 32 / 36  
temps : 3'23

Exploration d'une scène visuelle complexe : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Perception de la globalité : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Organisation espace/ feuille : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Coordination œil/ main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Mémoire visuelle : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:  
Traitement visuo-spatial: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

**Enchevêtrement :**            1 : losange / nuage / triangle  
   2 : papillon / lune / parapluie  
   3 : voiture / poule / ~~tasse~~ → pichet d'eau

Discrimination fond-forme : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Analyse des contours : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:  
Gnosies visuelles: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Topologie :

Coordination œil/main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Traitement visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:  
Praxie : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Les identiques :

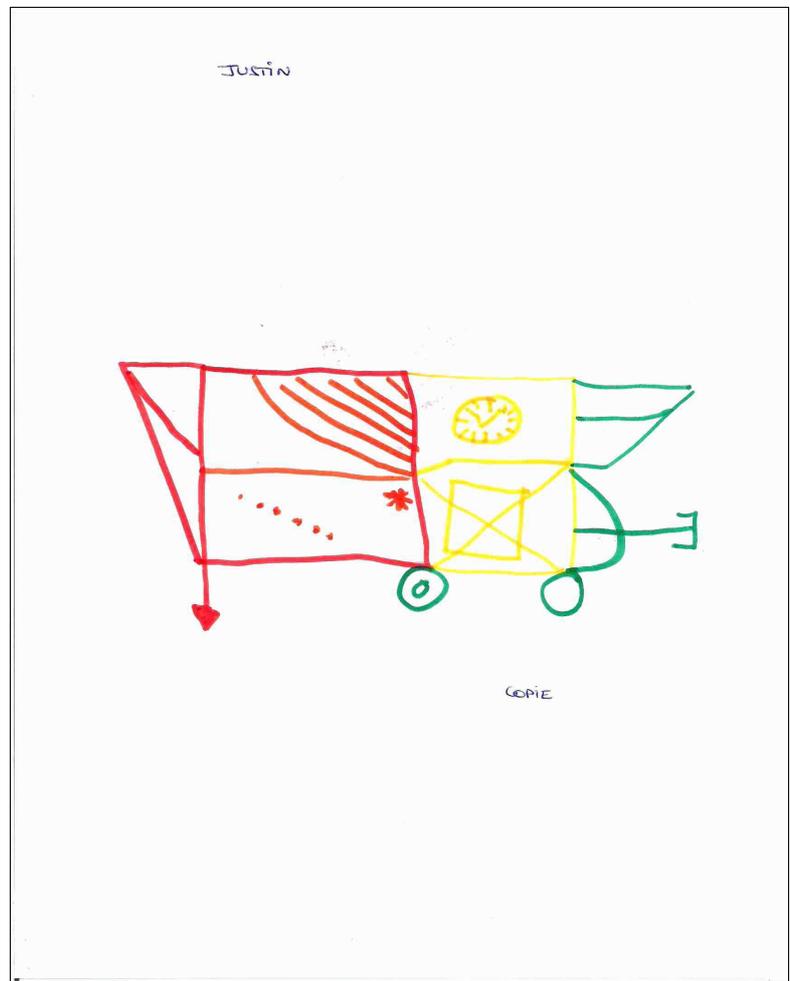
- 1 : OUI / ~~NON~~
- 2 : OUI / ~~NON~~
- 3 : ~~OUI~~ / NON

Calepin visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

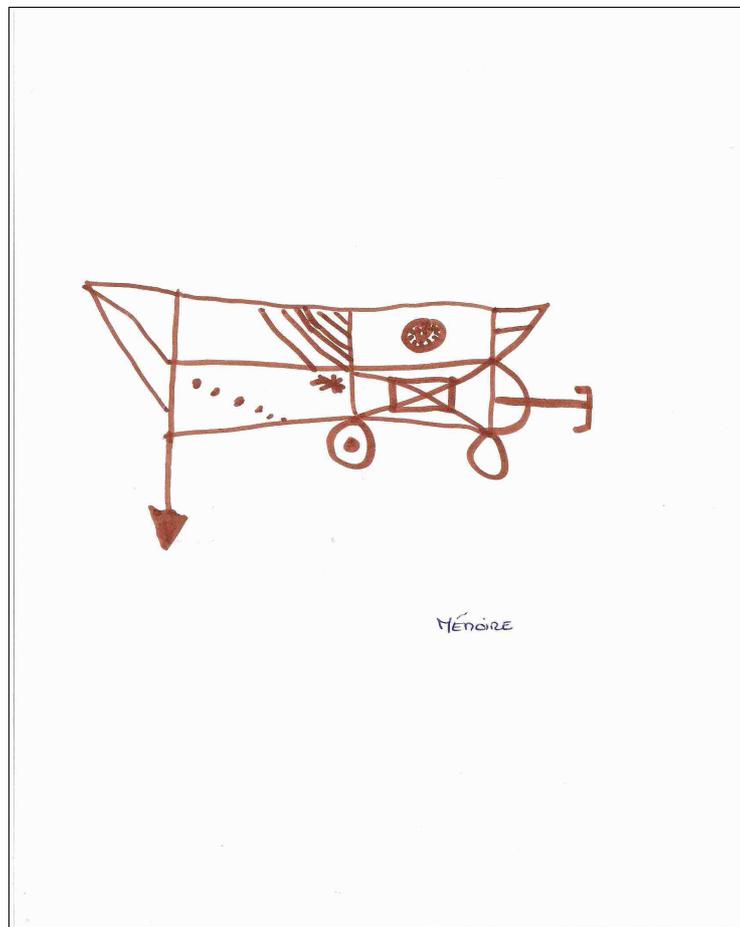
Conclusion:  
Attention sélective : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

NOM : Justin

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



Prénom: Lina

Age: 7 ans

Classe: CE1

## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### Interrogatoire :

- \* Connais-tu l'orthoptie ? ~~Oui~~ / Non
  - \* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non      Te rappelles -tu pourquoi ?
  - \* Aimes-tu écrire ? Oui / ~~Non~~    dessiner ? Oui / ~~Non~~    jouer au ballon ? ~~Oui~~ / Non
  - réciter des poèmes ? Oui / ~~Non~~
  - \* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? Oui / ~~Non~~ / ~~Parfois~~
- Droitier ou ~~Gaucher~~

### Reproduction de figure :

type : III

score : copie : 29 / 36

mémoire : 21 / 36

temps : 3'10

Exploration d'une scène visuelle complexe : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Perception de la globalité : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Organisation espace/ feuille : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Orientation: BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Coordination œil/ main : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Mémoire visuelle : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Conclusion:

Traitement visuo-spatial: BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

### Enchevêtrement :

1 : ~~losange~~ / nuage / triangle → carré

2 : papillon / lune / parapluie

3 : voiture / poule / tasse

Discrimination fond-forme : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Analyse des contours : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Conclusion:

Gnosies visuelles: BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

### Topologie :

Coordination œil/main : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Traitement visuo-spatiale : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Orientation: BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Conclusion:

Praxie : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

### Les identiques :

1 : OUI / ~~NON~~

2 : ~~OUI~~ / NON

3 : OUI / ~~NON~~

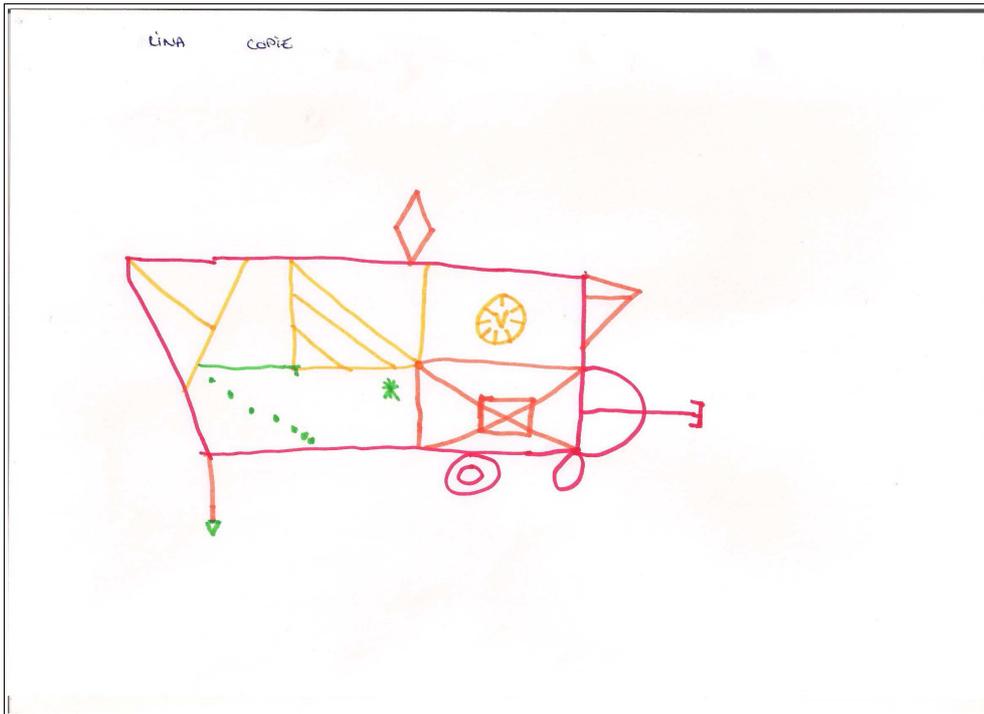
Calepin visuo-spatiale : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Conclusion:

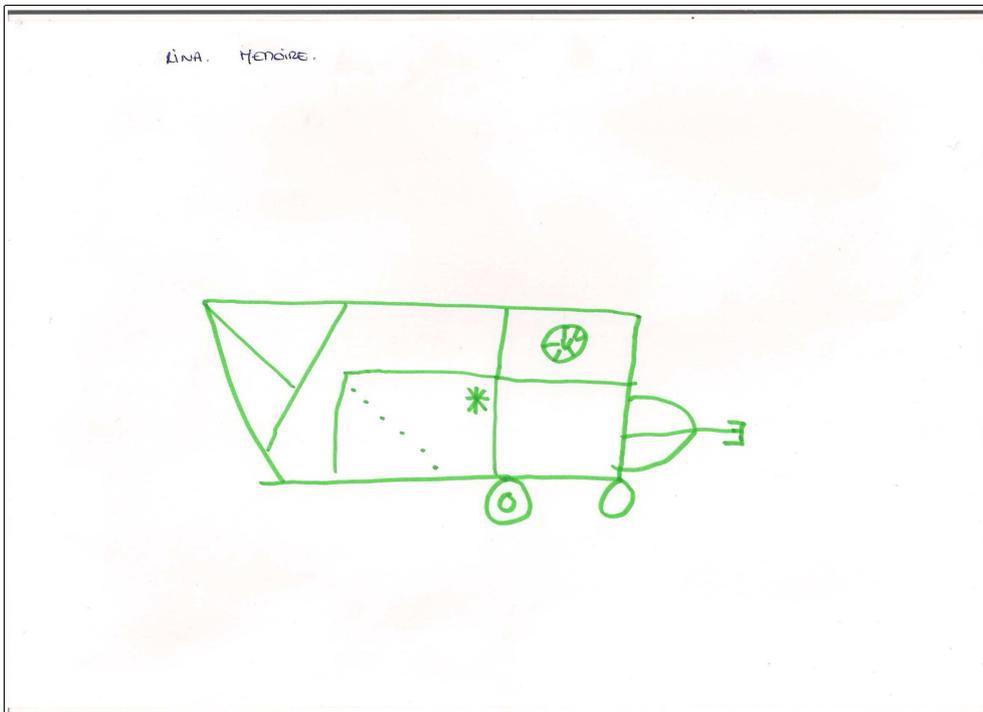
Attention sélective : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

NOM : Lina

Reproduction de figure : DE COPIE



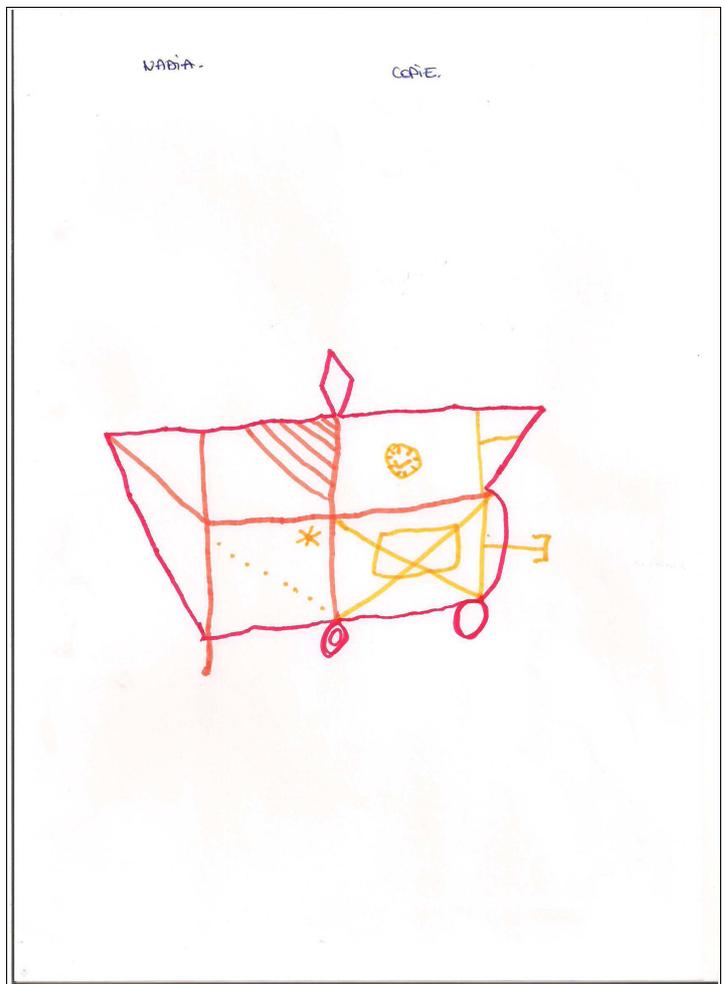
Reproduction de figure: DE MEMOIRE



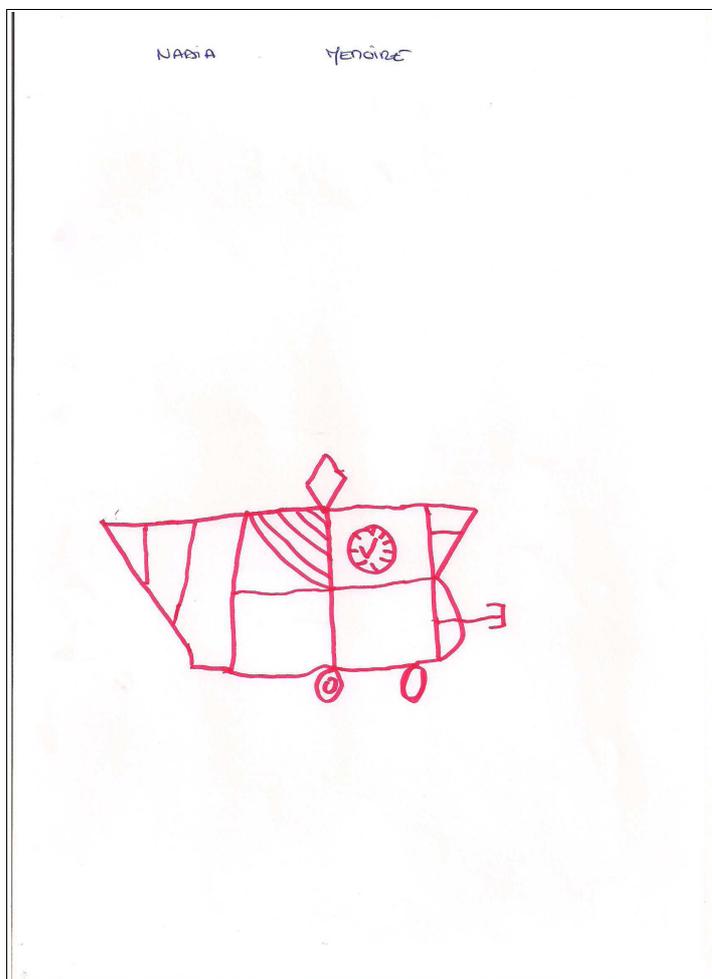


NOM : Nadia

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



Prénom: *Lina*

Age: *7 ans*

Classe: *CE1*

## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### Interrogatoire :

- \* Connais-tu l'orthoptie ? ~~Oui~~ / Non
  - \* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non      Te rappelles -tu pourquoi ?
  - \* Aimes-tu écrire ? Oui / ~~Non~~    dessiner ? Oui / ~~Non~~    jouer au ballon ? Oui / ~~Non~~
  - réciter des poèmes ? Oui / ~~Non~~
  - \* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? ~~Oui/Non~~ / Parfois
- Droitier ou ~~Gaucher~~

### Reproduction de figure :

type : II  
score : copie : 35 / 36                      mémoire : 30 / 36  
temps : 3'

Exploration d'une scène visuelle complexe : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Perception de la globalité : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Organisation espace/ feuille : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Coordination œil/ main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Mémoire visuelle : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Traitement visuo-spatial: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Enchevêtrement :

1 : ~~losange~~ / nuage / triangle → carré  
2 : papillon / lune / parapluie  
3 : voiture / poule / tasse

Discrimination fond-forme : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Analyse des contours : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Gnosies visuelles: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Topologie :

Coordination œil/main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Traitement visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Praxie : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Les identiques :

1 : OUI / ~~NON~~  
2 : OUI / ~~NON~~  
3 : ~~OUI~~ / NON

Calepin visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion :

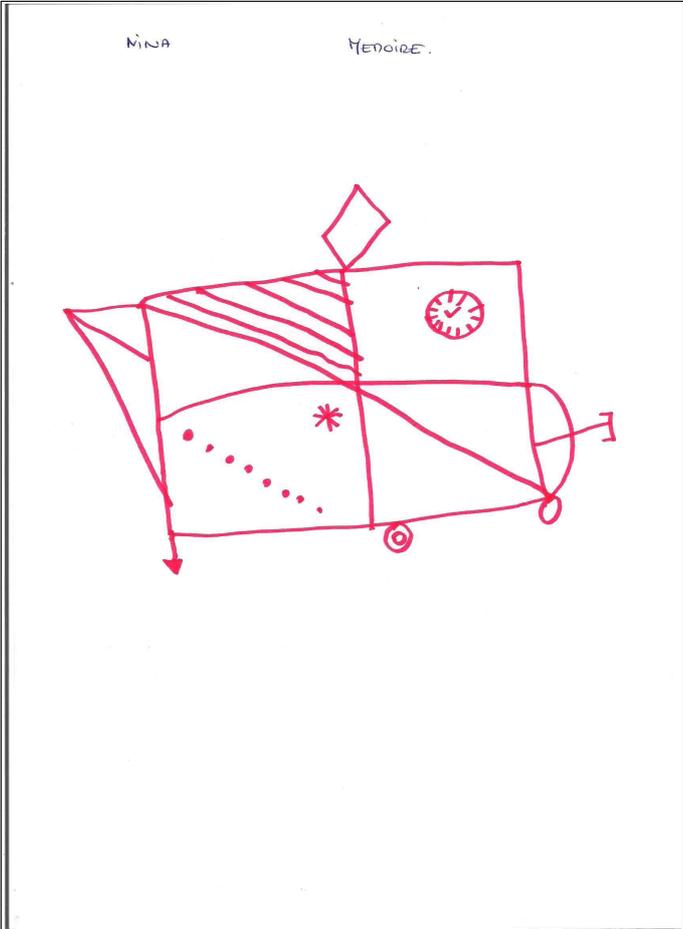
Attention sélective : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

NOM : Nina

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



Prénom:

Agathe

Age: 7 ans

Classe: CE1

## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### Interrogatoire :

\* Connais-tu l'orthoptie ? ~~Oui~~ / Non

\* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non Te rappelles -tu pourquoi ?

\* Aimes-tu écrire ? Oui / ~~Non~~ dessiner ? Oui / ~~Non~~ jouer au ballon ? Oui / ~~Non~~  
réciter des poèmes ? Oui / ~~Non~~

\* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? ~~Oui/Non~~ / Parfois

Droitier ou ~~Gaucher~~

### Reproduction de figure :

type : V

score : copie : 21,5/ 36

mémoire : 15 / 36

temps : 3'54

Exploration d'une scène visuelle complexe : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Perception de la globalité : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Organisation espace/ feuille : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Coordination œil/ main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Mémoire visuelle : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Conclusion:

Traitement visuo-spatial: BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

### Enchevêtrement :

1 : ~~losange~~ → reconnaît mais ne nomme pas / nuage / triangle

2 : papillon / lune / parapluie

3 : voiture / poule / tasse

Discrimination fond-forme : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Analyse des contours : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Gnosies visuelles: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Topologie :

Coordination œil/main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Traitement visuo-spatiale : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Praxie : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Les identiques :

1 : OUI / ~~NON~~

2 : OUI / ~~NON~~

3 : OUI / ~~NON~~

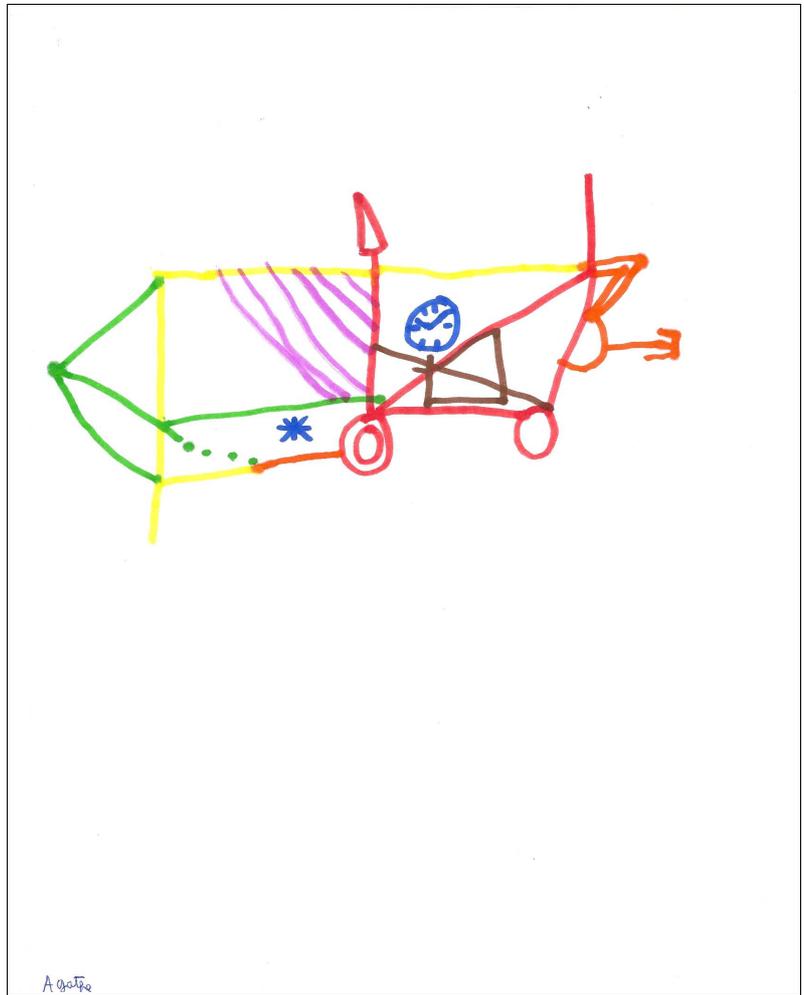
Calepin visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

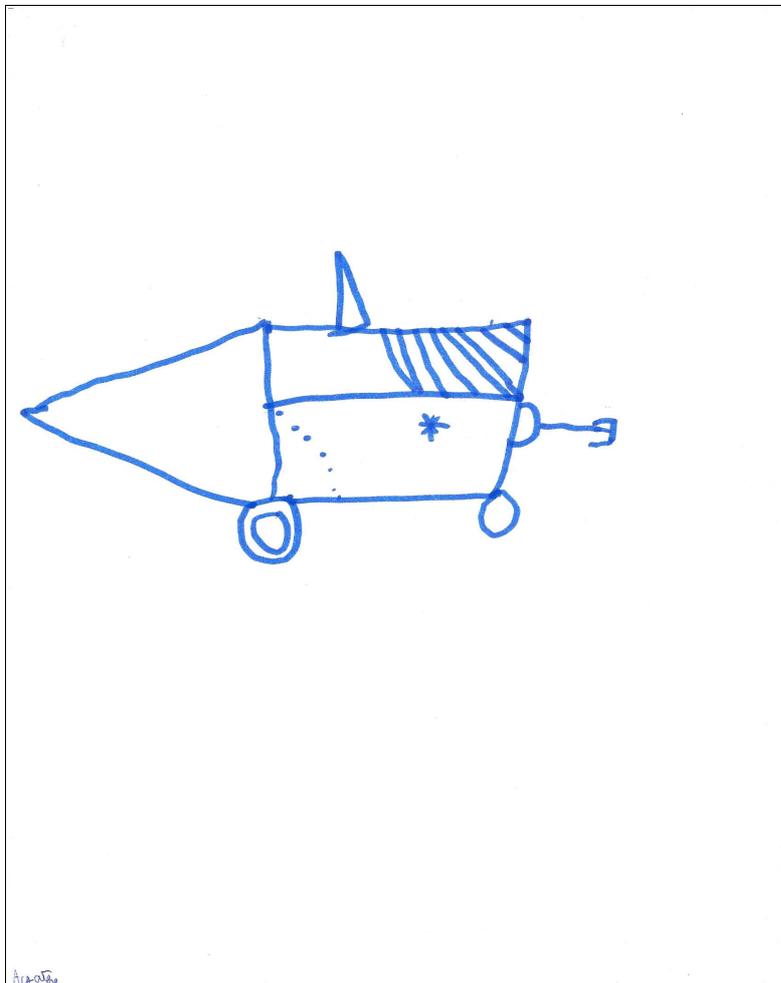
Attention sélective : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

NOM : Agathe

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



Prénom:

Antoine

Age: 7 ans

Classe: CP

## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### Interrogatoire :

\* Connais-tu l'orthoptie ? ~~Oui~~ / Non

\* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non      Te rappelles -tu pourquoi ?

\* Aimes-tu écrire ? Oui / ~~Non~~    dessiner ? Oui / ~~Non~~    jouer au ballon ? Oui / ~~Non~~  
réciter des poèmes ? Oui / ~~Non~~

\* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? Oui / ~~Non~~ / ~~Parfois~~  
Droitier ou ~~Gaucher~~

### Reproduction de figure :

type : IV

score : copie : 32 / 36

mémoire : 16 / 36

temps : 3'19

Exploration d'une scène visuelle complexe : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Perception de la globalité : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Organisation espace/ feuille : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Coordination œil/ main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Mémoire visuelle : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Conclusion:

Traitement visuo-spatial: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Enchevêtrement :

1 : ~~losange~~ → reconnaît mais ne nomme pas / nuage / triangle

2 : papillon / lune / parapluie

3 : voiture / poule / tasse

Discrimination fond-forme : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Analyse des contours : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Gnosies visuelles: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Topologie :

Coordination œil/main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Traitement visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Praxie : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Les identiques :

1 : OUI / ~~NON~~

2 : OUI / ~~NON~~

3 : ~~OUI~~ / NON

Calepin visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Attention sélective : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

NOM : Antoine

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



Prénom:

Baptiste

Age: 7 ans

Classe: CP

## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### Interrogatoire :

\* Connais-tu l'orthoptie ? ~~Oui~~ / Non

\* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non      Te rappelles -tu pourquoi ?

\* Aimes-tu écrire ? ~~Oui~~ / ~~Non~~    dessiner ? ~~Oui~~ / ~~Non~~    jouer au ballon ? ~~Oui~~ / ~~Non~~  
réciter des poèmes ? ~~Oui~~ / ~~Non~~

\* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? ~~Oui~~ / Non / ~~Parfois~~  
~~Droitier~~ ou Gaucher

### Reproduction de figure :

type : IV

score : copie : 21 / 36

mémoire : 11 / 36

temps : 3'52

Exploration d'une scène visuelle complexe : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Perception de la globalité : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Organisation espace/ feuille : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Orientation: ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Coordination œil/ main : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Mémoire visuelle : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Conclusion:

Traitement visuo-spatial: ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

### Enchevêtrement :

1 : ~~losange~~ → ovale / nuage / triangle

2 : papillon / lune / parapluie

3 : voiture / poule / tasse

Discrimination fond-forme : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Analyse des contours : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Conclusion:

Gnosies visuelles: ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

### Topologie :

Coordination œil/main : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Traitement visuo-spatiale : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Orientation: ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Conclusion:

Praxie : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

### Les identiques :

1 : ~~OUI~~ / ~~NON~~

2 : ~~OUI~~ / ~~NON~~

3 : ~~OUI~~ / ~~NON~~

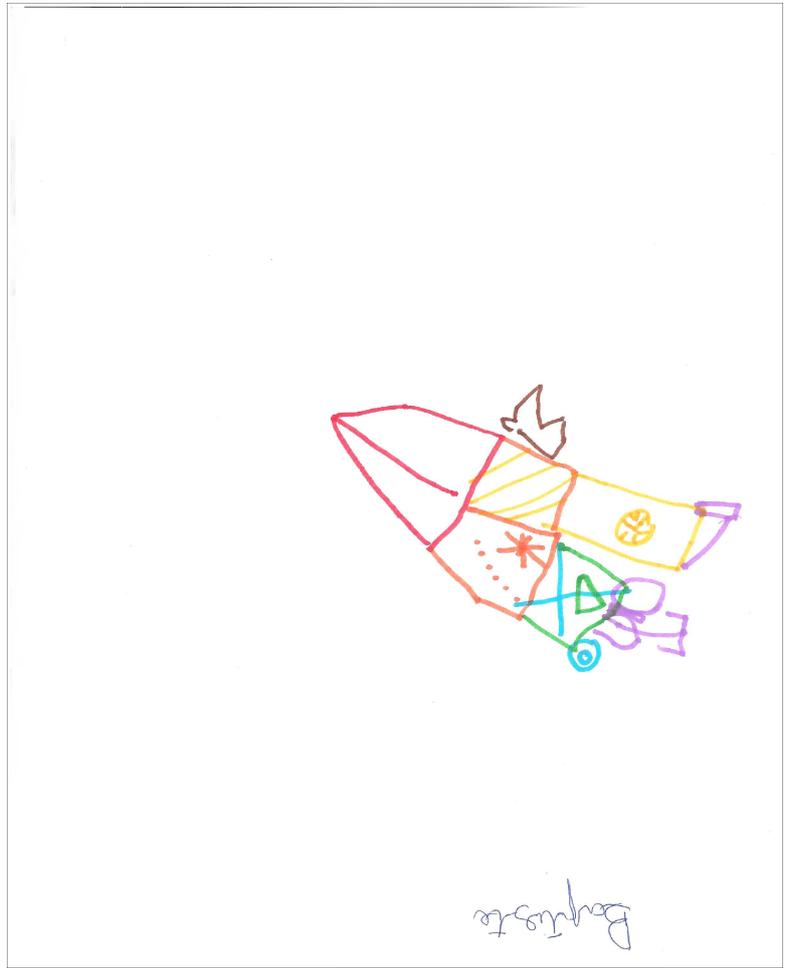
Calepin visuo-spatiale : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Conclusion:

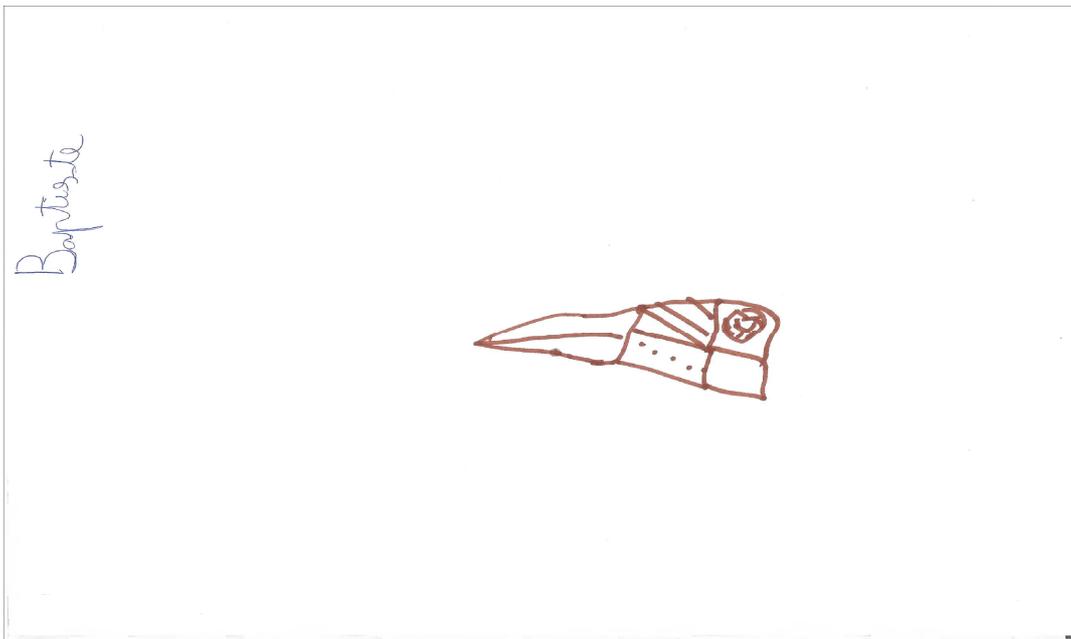
Attention sélective : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

NOM : Batiste

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



Prénom:

Cathy

Age: 7 ans

Classe: CP

## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### Interrogatoire :

- \* Connais-tu l'orthoptie ? ~~Oui~~ / Non
  - \* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non      Te rappelles -tu pourquoi ?
  - \* Aimes-tu écrire ? ~~Oui~~ / Non    dessiner ? ~~Oui~~ / ~~Non~~    jouer au ballon ? Oui / ~~Non~~
  - réciter des poèmes ? ~~Oui~~ / Non
  - \* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? Oui / ~~Non~~ / ~~Parfois~~
- Droitier ou ~~Gaucher~~

**Reproduction de figure :**    type : III  
score : copie : 34 / 36            mémoire : 6 / 36  
temps : 4'24

Exploration d'une scène visuelle complexe : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Perception de la globalité : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Organisation espace/ feuille : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Coordination œil/ main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Mémoire visuelle : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:  
Traitement visuo-spatial: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

**Enchevêtrement :**            1 : losange / nuage / triangle  
   2 : papillon / lune / parapluie  
   3 : voiture / poule / ~~tasse~~ → montre mais ne nomme pas

Discrimination fond-forme : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Analyse des contours :        ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:  
Gnosies visuelles: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Topologie :

Coordination œil/main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Traitement visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:  
Praxie : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Les identiques :

- 1 : OUI / ~~NON~~
- 2 : OUI / ~~NON~~
- 3 : OUI / ~~NON~~

Calepin visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

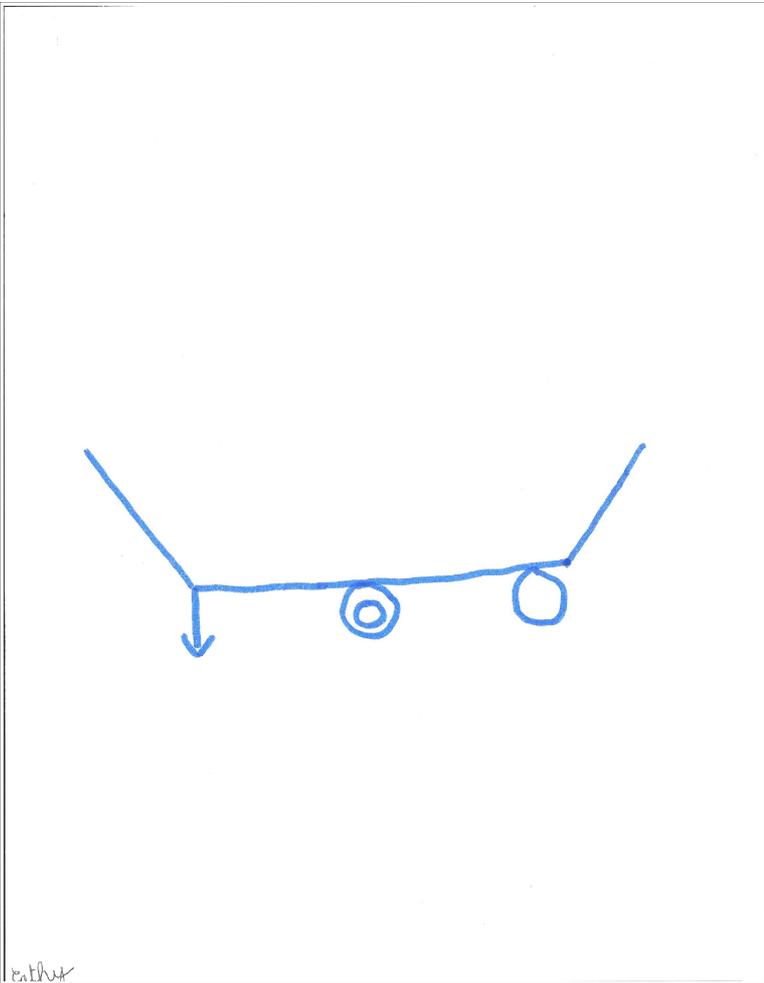
Conclusion:  
Attention sélective : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

NOM : Cathy

Reproduction de figure : DE COPIE



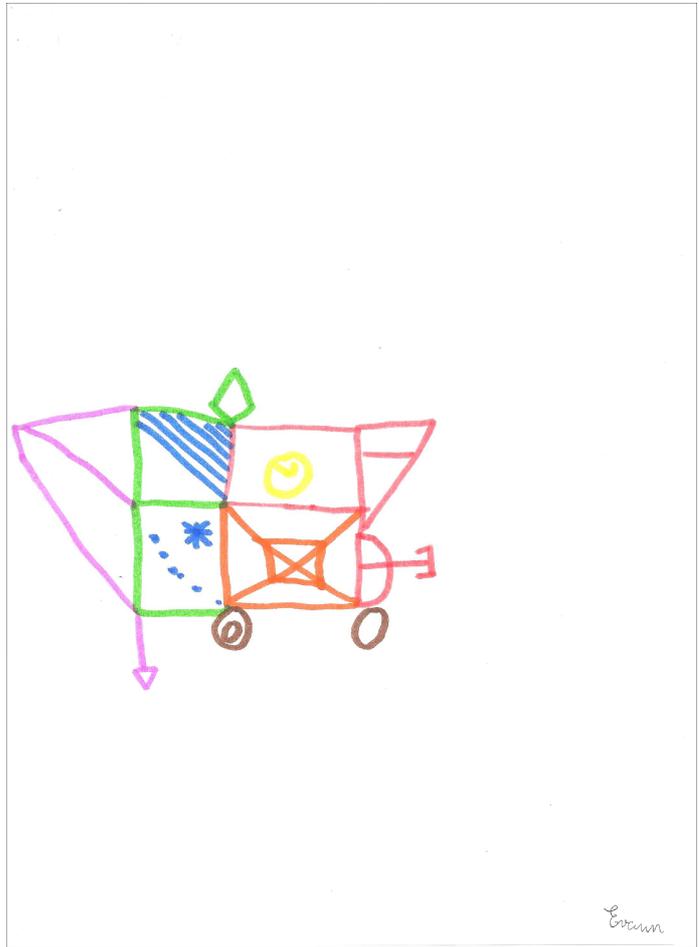
Reproduction de figure: DE MEMOIRE



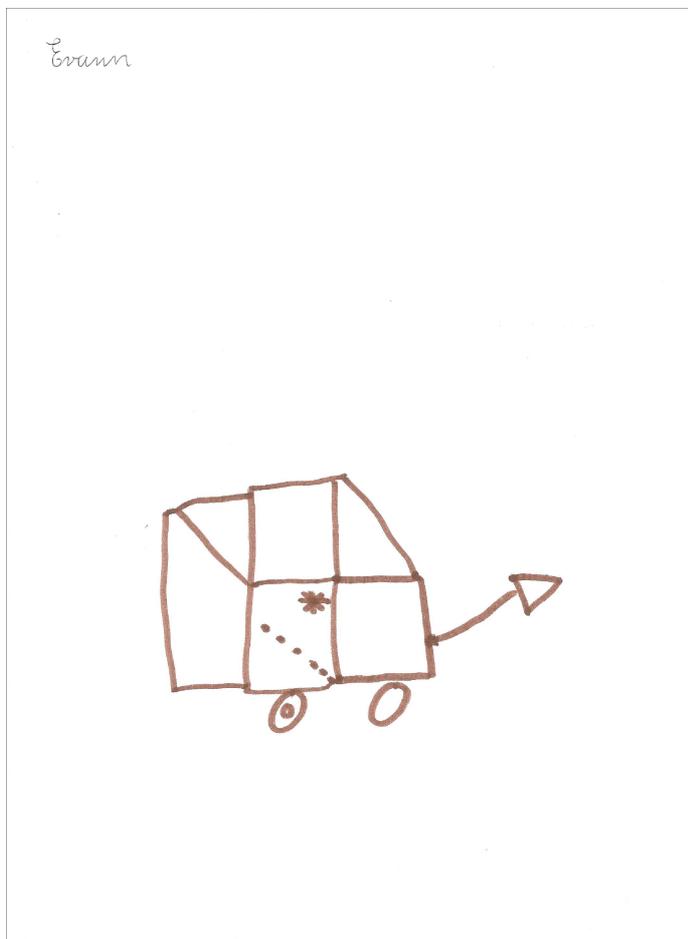


NOM : Evann

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



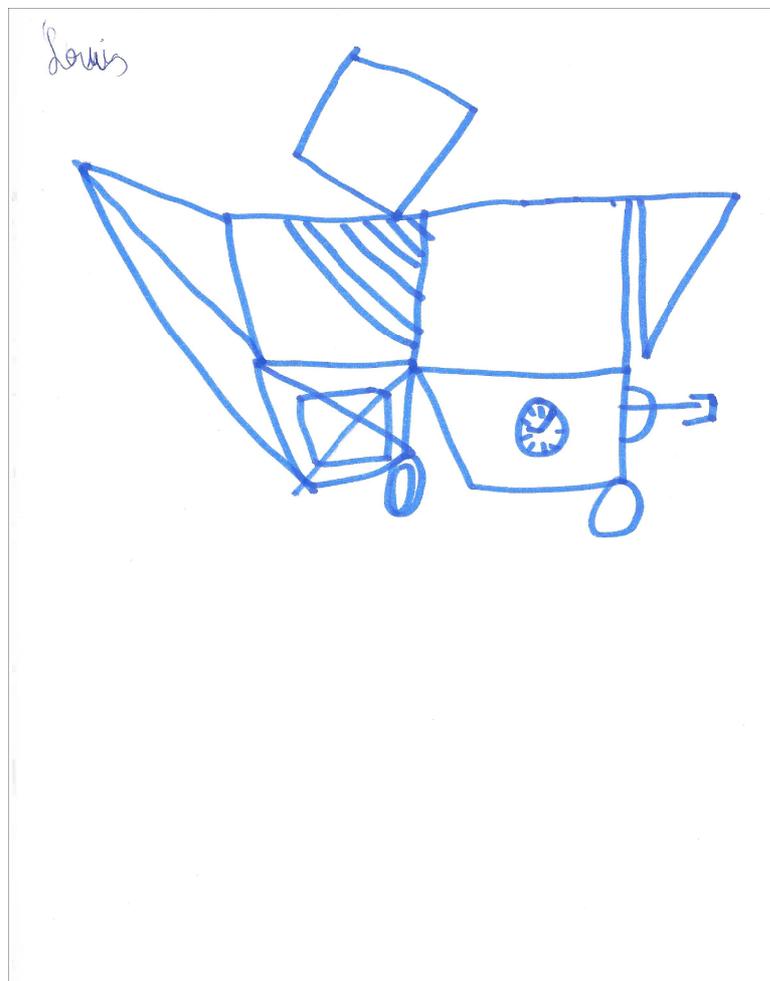


NOM : Louis

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



Prénom: *Bitouan*

Age: 7 ans

Classe: CE1

## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### Interrogatoire :

- \* Connais-tu l'orthoptie ? ~~Oui~~ / Non
  - \* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non      Te rappelles -tu pourquoi ?
  - \* Aimes-tu écrire ? ~~Oui~~ / Non    dessiner ? Oui / ~~Non~~    jouer au ballon ? Oui / ~~Non~~
  - réciter des poèmes ? Oui / ~~Non~~
  - \* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? ~~Oui~~ / Non / ~~Parfois~~
- Droitier ou ~~Gaucher~~

**Reproduction de figure :**    type : IV  
score : copie : 30 / 36            mémoire : 12 / 36  
temps : 4'03

Exploration d'une scène visuelle complexe : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Perception de la globalité : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Organisation espace/ feuille : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Coordination œil/ main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Mémoire visuelle : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:  
Traitement visuo-spatial: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

**Enchevêtrement :**            1 : ~~losange~~ → carré / nuage / triangle  
   2 : papillon / lune / parapluie  
   3 : voiture / poule / ~~tasse~~ → monsieur (une goutte pour l'aile de la poule)

Discrimination fond-forme : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Analyse des contours :        ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:  
Gnosies visuelles: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Topologie :

Coordination œil/main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Traitement visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:  
Praxie : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

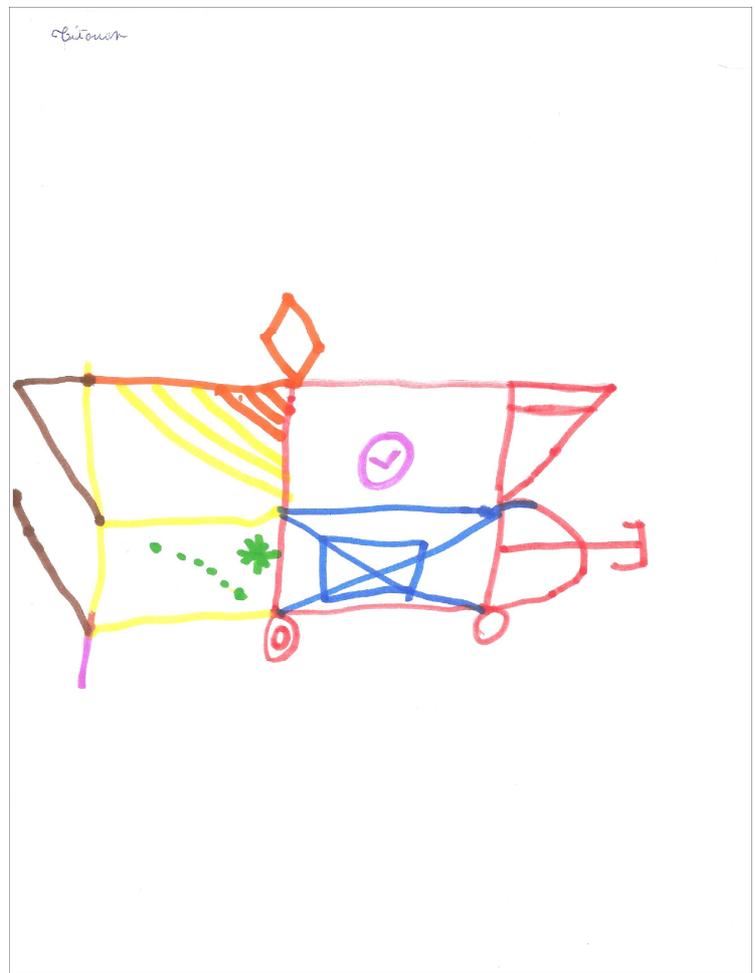
### Les identiques :

- 1 : OUI / ~~NON~~
- 2 : OUI / ~~NON~~
- 3 : OUI / ~~NON~~

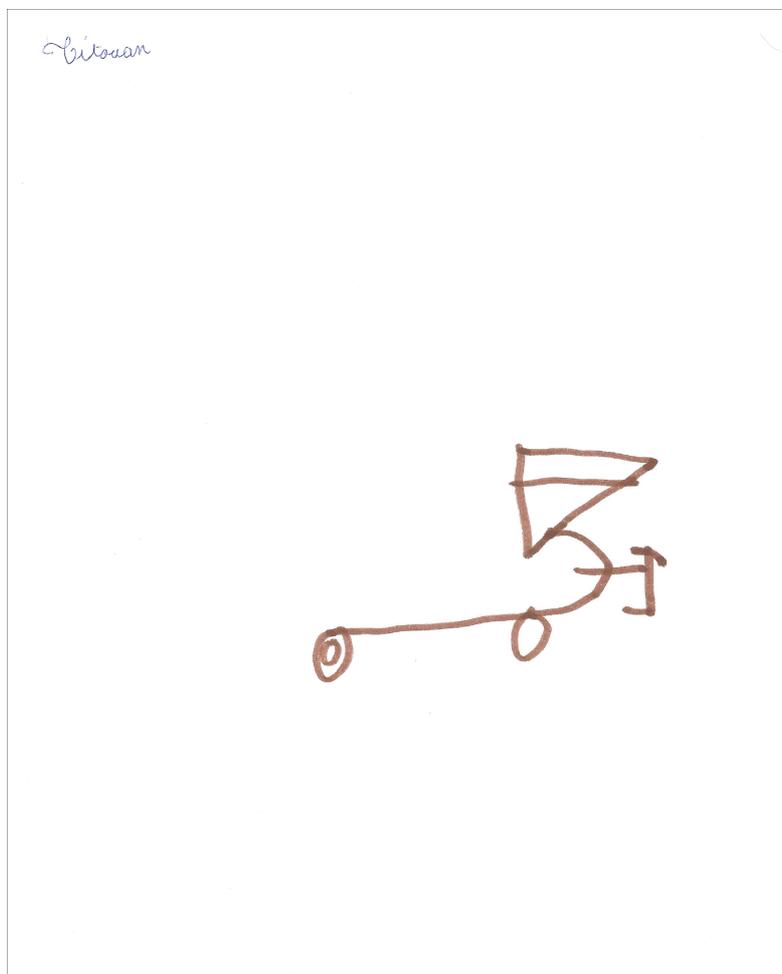
Calepin visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Conclusion:  
Attention sélective : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

NOM : Titouan

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



Prénom: *Evan*

Age: *8 ans*

Classe: *CE1*

## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### Interrogatoire :

- \* Connais-tu l'orthoptie ? Oui / ~~Non~~
  - \* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non      Te rappelles -tu pourquoi ?
  - \* Aimes-tu écrire ? Oui / ~~Non~~    dessiner ? Oui / ~~Non~~    jouer au ballon ? ~~Oui~~ / Non
  - réciter des poèmes ? Oui / ~~Non~~
  - \* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? Oui / ~~Non~~ / ~~Parfois~~
- Droitier ou ~~Gaucher~~

### Reproduction de figure :

type : III

score : copie : 20 / 36

mémoire : 15 / 36

temps : 3'50

Exploration d'une scène visuelle complexe : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Perception de la globalité : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Organisation espace/ feuille : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Orientation: BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Coordination œil/ main : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Mémoire visuelle : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Conclusion:

Traitement visuo-spatial: BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

### Enchevêtrement :

1 : ~~losange~~ / nuage / triangle → carré

2 : papillon / lune / parapluie

3 : voiture / poule / ~~tasse~~ → vase

Discrimination fond-forme : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Analyse des contours : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Conclusion:

Gnosies visuelles: BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

### Topologie :

Coordination œil/main : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Traitement visuo-spatiale : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Orientation: BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Conclusion:

Praxie : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

### Les identiques :

1 : OUI / ~~NON~~

2 : OUI / ~~NON~~

3 : OUI / ~~NON~~

Calepin visuo-spatiale : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Conclusion:

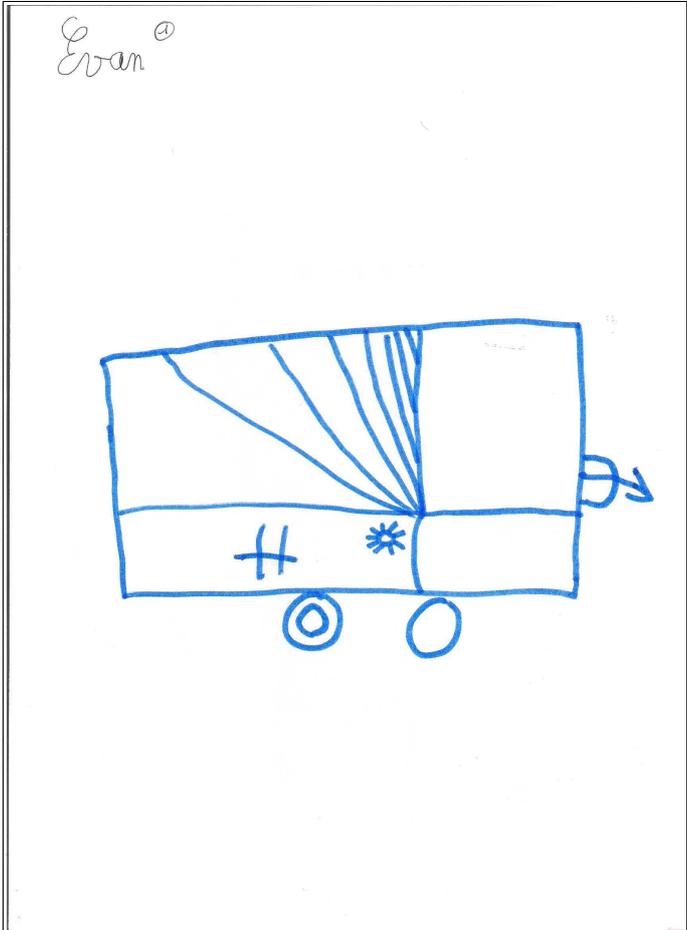
Attention sélective : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

NOM : Evan

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



Prénom: *Gianni*

Age: *8*

Classe: *C E 2*

## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### Interrogatoire :

- \* Connais-tu l'orthoptie ? ~~Oui~~ / Non
- \* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non      Te rappelles -tu pourquoi ?
- \* Aimes-tu écrire ? Oui / ~~Non~~    dessiner ? Oui / ~~Non~~    jouer au ballon ? Oui / ~~Non~~
- réciter des poèmes ? Oui / ~~Non~~
- \* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? ~~Oui~~ / Non / ~~Parfois~~  
Droitier ou ~~Gaucher~~

**Reproduction de figure :**    type : IV  
score : copie : 23 / 36                      mémoire : 24 / 36  
temps : 2'48

Exploration d'une scène visuelle complexe : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Perception de la globalité : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Organisation espace/ feuille : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Coordination œil/ main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Mémoire visuelle : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:  
Traitement visuo-spatial: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

**Enchevêtrement :**                      1 : ~~losange~~ / nuage / triangle → carré  
2 : papillon / lune / parapluie  
3 : voiture / poule / ~~tasse~~ → bateau

Discrimination fond-forme : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Analyse des contours : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:  
Gnosies visuelles: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Topologie :

Coordination œil/main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Traitement visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:  
Praxie : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Les identiques :

- 1 : OUI / ~~NON~~
- 2 : OUI / ~~NON~~
- 3 : OUI / ~~NON~~

Calepin visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

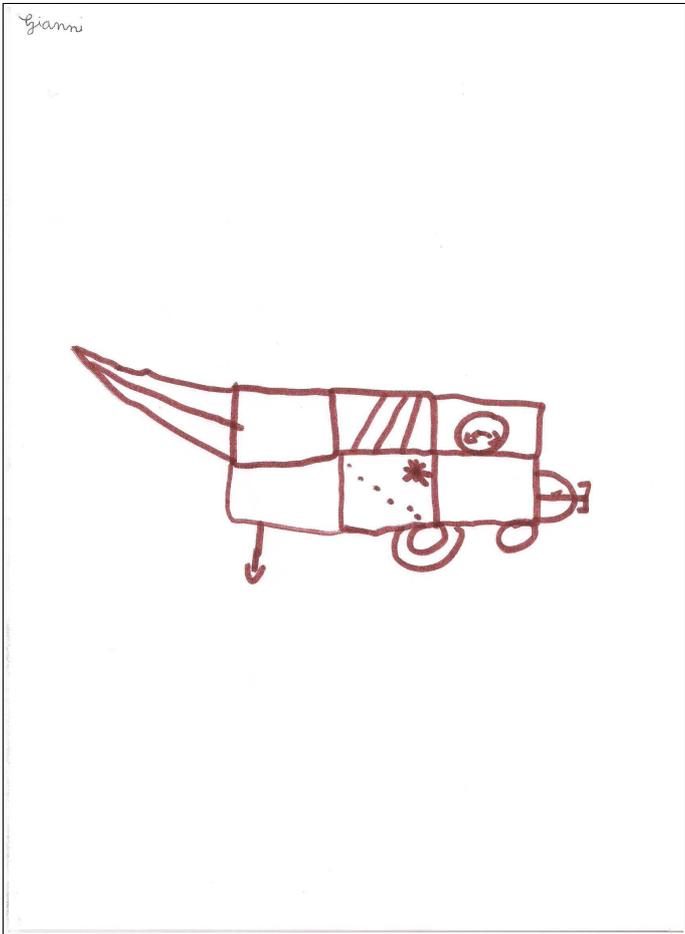
Conclusion:  
Attention sélective : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

NOM : Gianni

Reproduction de figure : DE COPIE



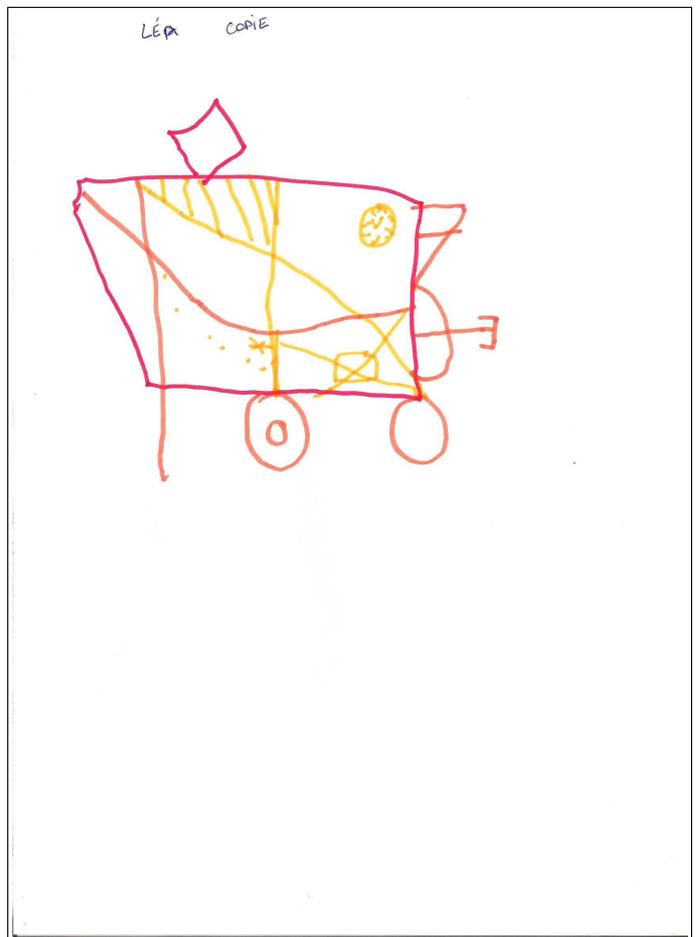
Reproduction de figure: DE MEMOIRE



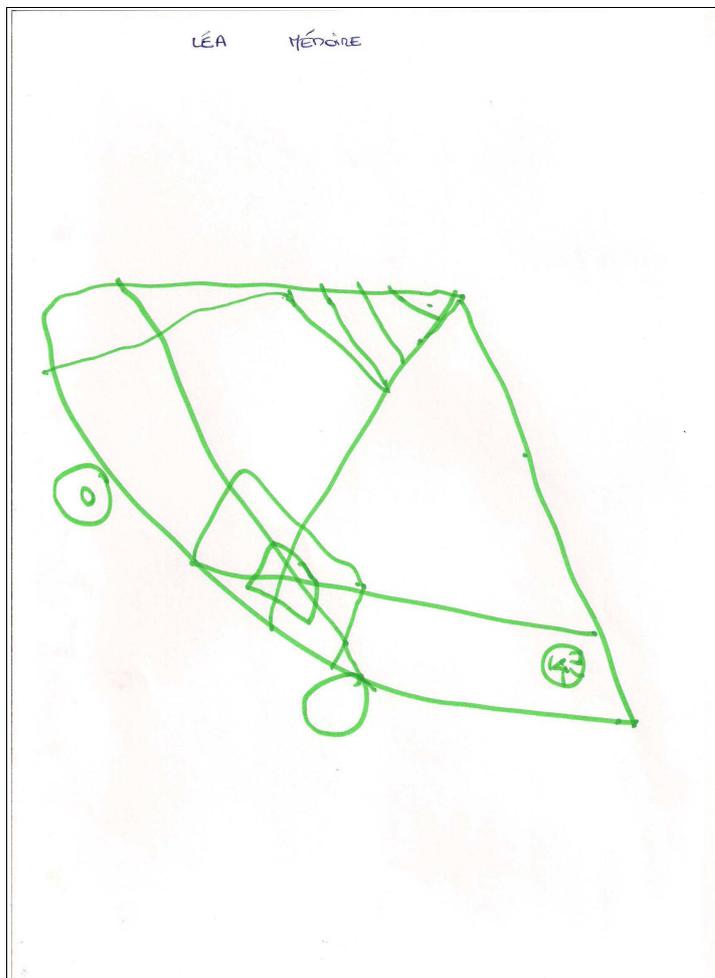


NOM : Léa

Reproduction de figure : DE COPIE



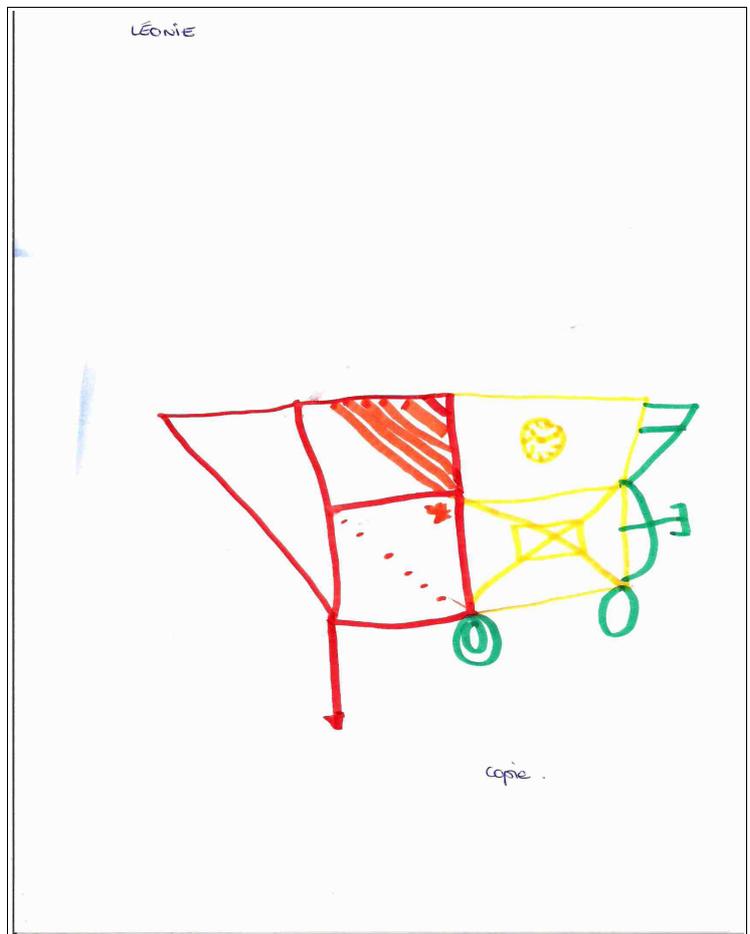
Reproduction de figure: DE MEMOIRE



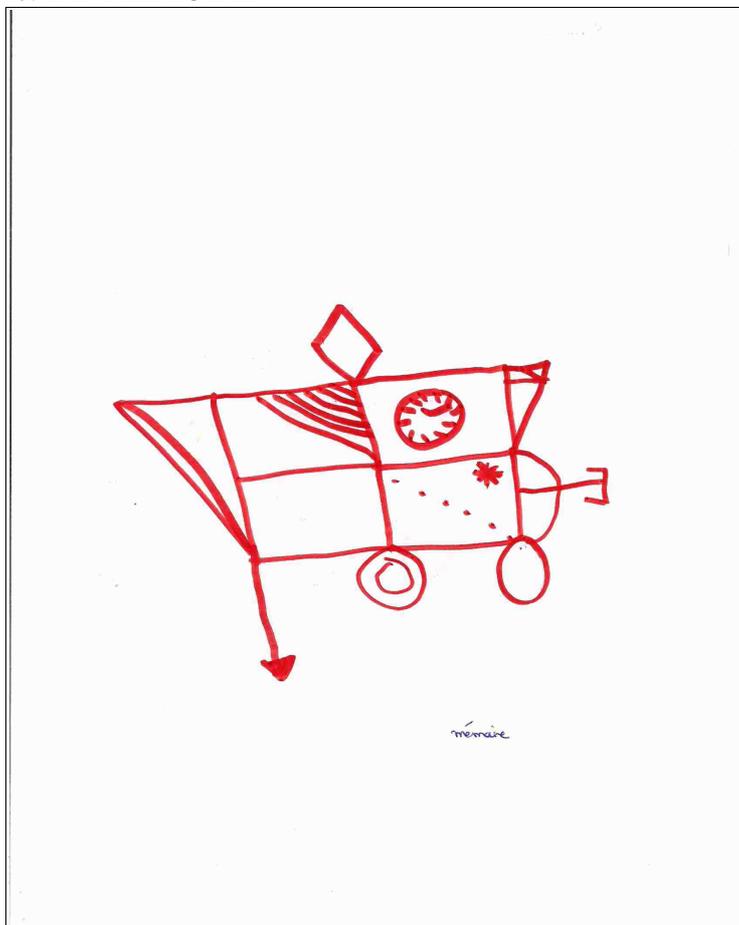


NOM : Léonie

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



Prénom: Nathane

Age: 8

Classe: CE2

## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### Interrogatoire :

- \* Connais-tu l'orthoptie ? ~~Oui~~ / Non
- \* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non      Te rappelles -tu pourquoi ?
- \* Aimes-tu écrire ? Oui / ~~Non~~    dessiner ? Oui / ~~Non~~    jouer au ballon ? Oui / ~~Non~~
- réciter des poèmes ? Oui / ~~Non~~
- \* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? ~~Oui~~ / Non / ~~Parfois~~  
Droitier ou ~~Gaucher~~

**Reproduction de figure :**    type : IV  
score : copie : 29 / 36                      mémoire : 15 / 36  
temps : 4'

Exploration d'une scène visuelle complexe : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Perception de la globalité : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Organisation espace/ feuille : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Coordination œil/ main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Mémoire visuelle : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:  
Traitement visuo-spatial: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

**Enchevêtrement :**                      1 : ~~losange~~ / nuage / triangle → carré  
2 : papillon / lune / parapluie  
3 : voiture / poule / ~~tasse~~ → arrosoir

Discrimination fond-forme : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Analyse des contours : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:  
Gnosies visuelles: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Topologie :

Coordination œil/main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Traitement visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:  
Praxie : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Les identiques :

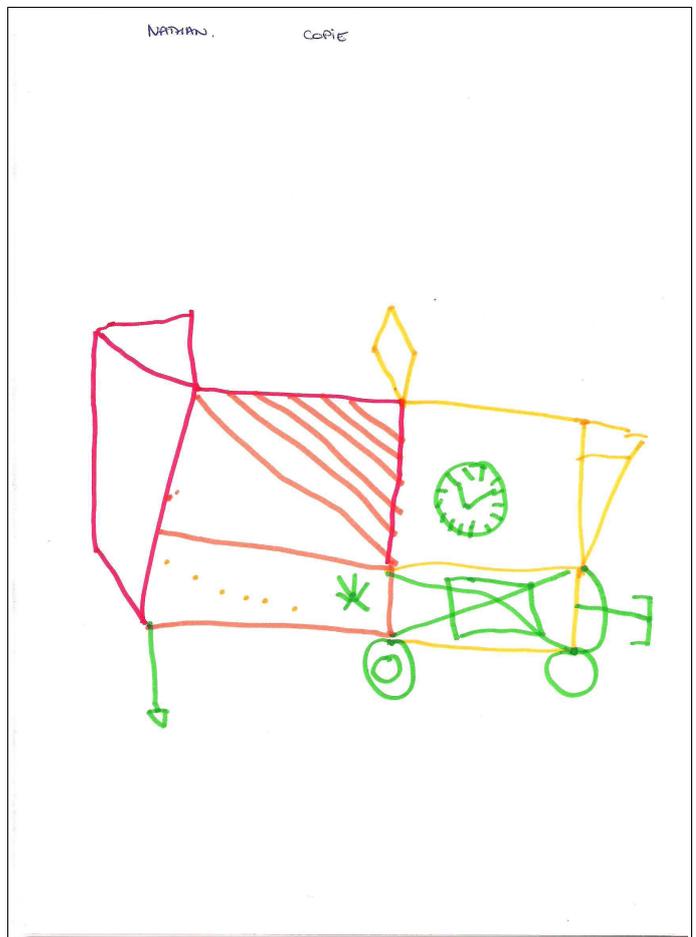
- 1 : OUI / ~~NON~~
- 2 : OUI / ~~NON~~
- 3 : ~~OUI~~ / NON

Calepin visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

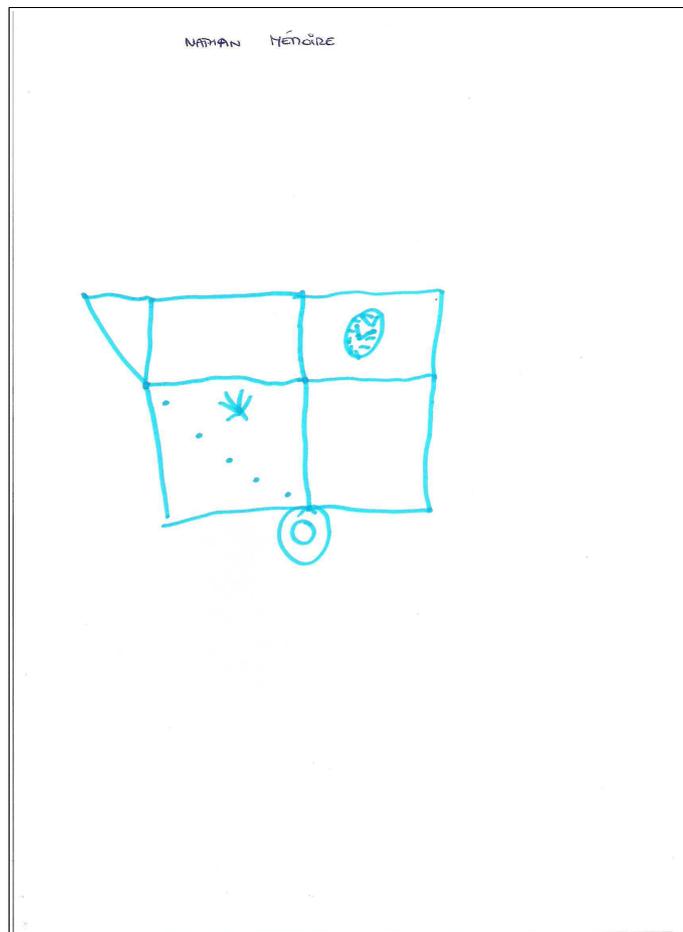
Conclusion:  
Attention sélective : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

NOM :Nathan

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



Prénom:

Adrien

Age: 8 ans

Classe: CE2

## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### Interrogatoire :

\* Connais-tu l'orthoptie ? ~~Oui~~ / Non

\* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non      Te rappelles -tu pourquoi ?

\* Aimes-tu écrire ? Oui / ~~Non~~    dessiner ? Oui / ~~Non~~    jouer au ballon ? Oui / ~~Non~~  
réciter des poèmes ? ~~Oui~~ / Non

\* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? ~~Oui~~ / Non / ~~Parfois~~  
~~Droitier~~ ou Gaucher

### Reproduction de figure :

type : IV

score : copie : 29 / 36

mémoire : 5 / 36

temps : 2'31

Exploration d'une scène visuelle complexe : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Perception de la globalité : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Organisation espace/ feuille : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Orientation: ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Coordination œil/ main : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Mémoire visuelle : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Conclusion:

Traitement visuo-spatial: ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

### Enchevêtrement :

1 : losange / nuage / triangle

2 : papillon / lune / parapluie

3 : voiture / poule / tasse

Discrimination fond-forme : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Analyse des contours : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Conclusion:

Gnosies visuelles: ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

### Topologie :

Coordination œil/main : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Traitement visuo-spatiale : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Orientation: ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Conclusion:

Praxie : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

### Les identiques :

1 : OUI / ~~NON~~

2 : OUI / ~~NON~~

3 : ~~OUI~~ / NON

Calepin visuo-spatiale : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Conclusion:

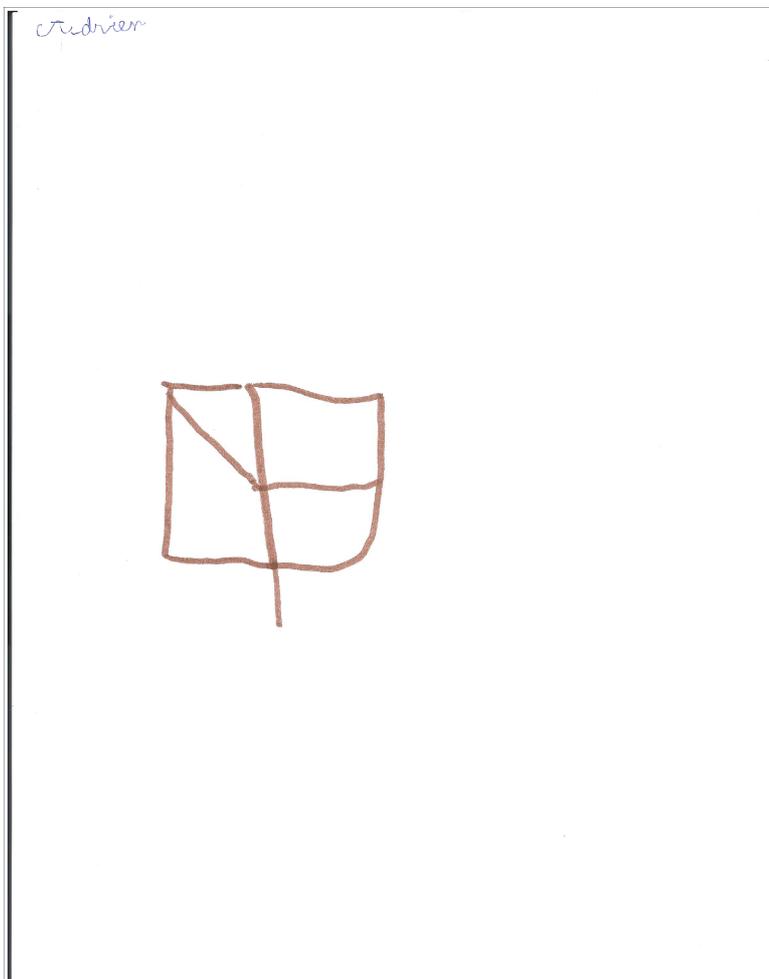
Attention sélective : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

NOM : Adrien

Reproduction de figure : DE COPIE



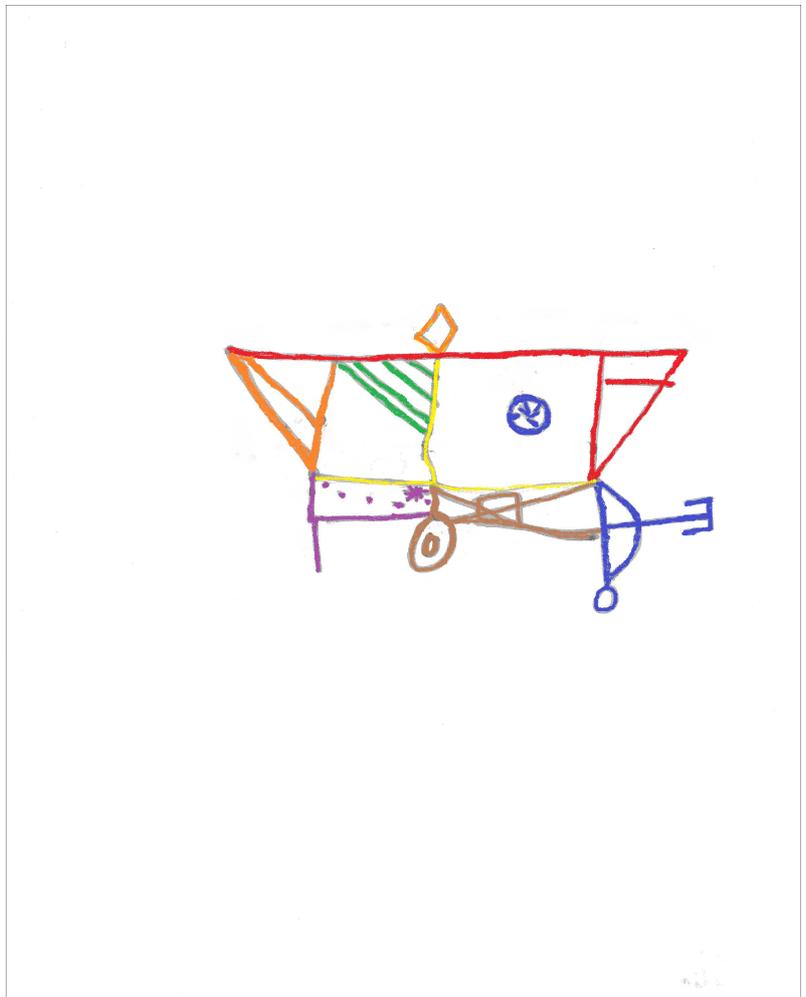
Reproduction de figure: DE MEMOIRE



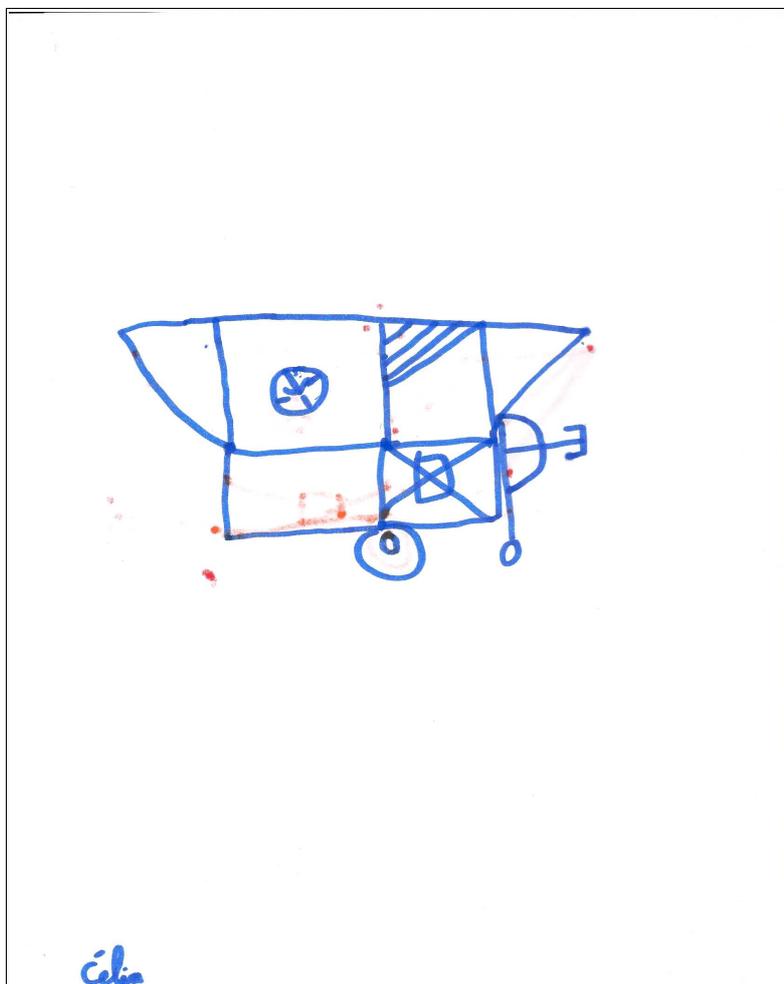


NOM : Célia

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



Prénom:

Valentine

Age: 8 ans

Classe: CE2

## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### Interrogatoire :

- \* Connais-tu l'orthoptie ? Oui / ~~Non~~
- \* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non      Te rappelles -tu pourquoi ?
- \* Aimes-tu écrire ? Oui / ~~Non~~    dessiner ? Oui / ~~Non~~    jouer au ballon ? Oui / ~~Non~~
- réciter des poèmes ? Oui / ~~Non~~
- \* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? ~~Oui~~ / Non / ~~Parfois~~  
Droitier ou ~~Gaucher~~

**Reproduction de figure :**    type : IV  
score : copie : 32 / 36              mémoire : 19 / 36  
temps : 2'12

Exploration d'une scène visuelle complexe : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Perception de la globalité : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Organisation espace/ feuille : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Coordination œil/ main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Mémoire visuelle : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Conclusion:

Traitement visuo-spatial: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

**Enchevêtrement :**              1 : ~~losange~~ → carré / nuage / triangle  
2 : papillon / lune / parapluie  
3 : voiture / poule / ~~tasse~~ → verre

Discrimination fond-forme : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Analyse des contours : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Gnosies visuelles: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Topologie :

Coordination œil/main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Traitement visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Praxie : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Les identiques :

- 1 : OUI / ~~NON~~
- 2 : OUI / ~~NON~~
- 3 : OUI / ~~NON~~

Calepin visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

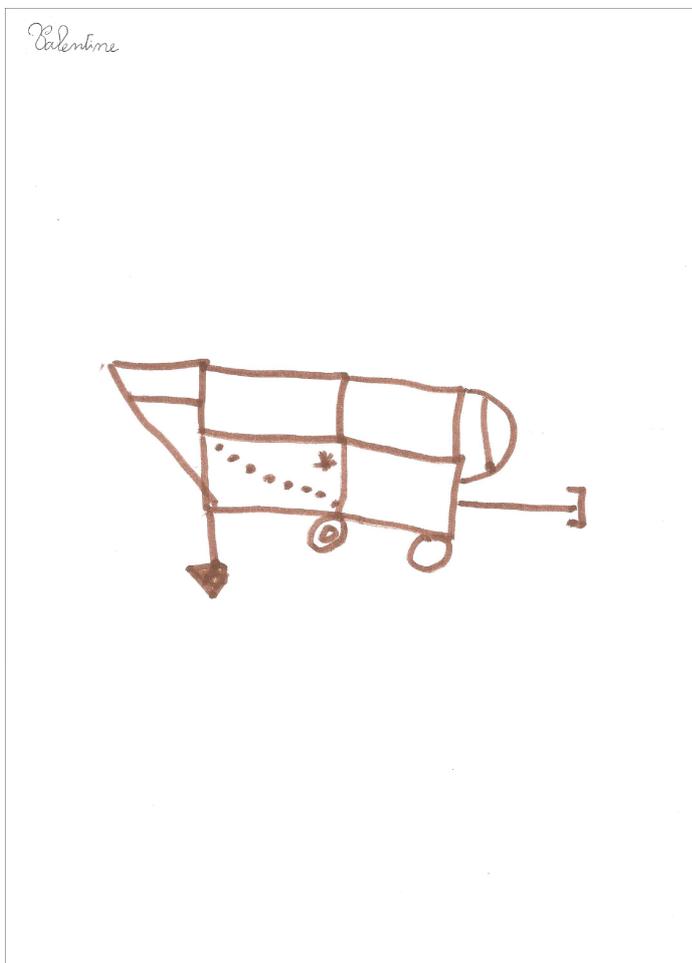
Attention sélective : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

NOM : Valentine

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

**Interrogatoire :**\* Connais-tu l'orthoptie ? ~~Oui~~ / Non\* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non Te rappelles -tu pourquoi ?\* Aimes-tu écrire ? Oui / ~~Non~~ dessiner ? Oui / ~~Non~~ jouer au ballon ? Oui / ~~Non~~réciter des poèmes ? ~~Oui~~ / Non\* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? ~~Oui~~ / Non / ~~Parfois~~ Oui / ~~Non~~ / ~~Parfois~~~~Oui~~ / ~~Non~~ / ParfoisDroitier ou Gaucher Droitier ou ~~Gaucher~~**Reproduction de figure :**

type : III

score : copie : 30 / 36

mémoire : 29 / 36

temps : 2'20

Exploration d'une scène visuelle complexe : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAISPerception de la globalité : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAISOrganisation espace/ feuille : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAISOrientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAISCoordination œil/ main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAISMémoire visuelle : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Traitement visuo-spatial: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS**Enchevêtrement :**

1 : losange / nuage / triangle

2 : papillon / lune / parapluie

3 : voiture / poule / tasse

Discrimination fond-forme : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAISAnalyse des contours : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Gnosies visuelles: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS**Topologie :**Coordination œil/main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAISTraitement visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAISOrientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

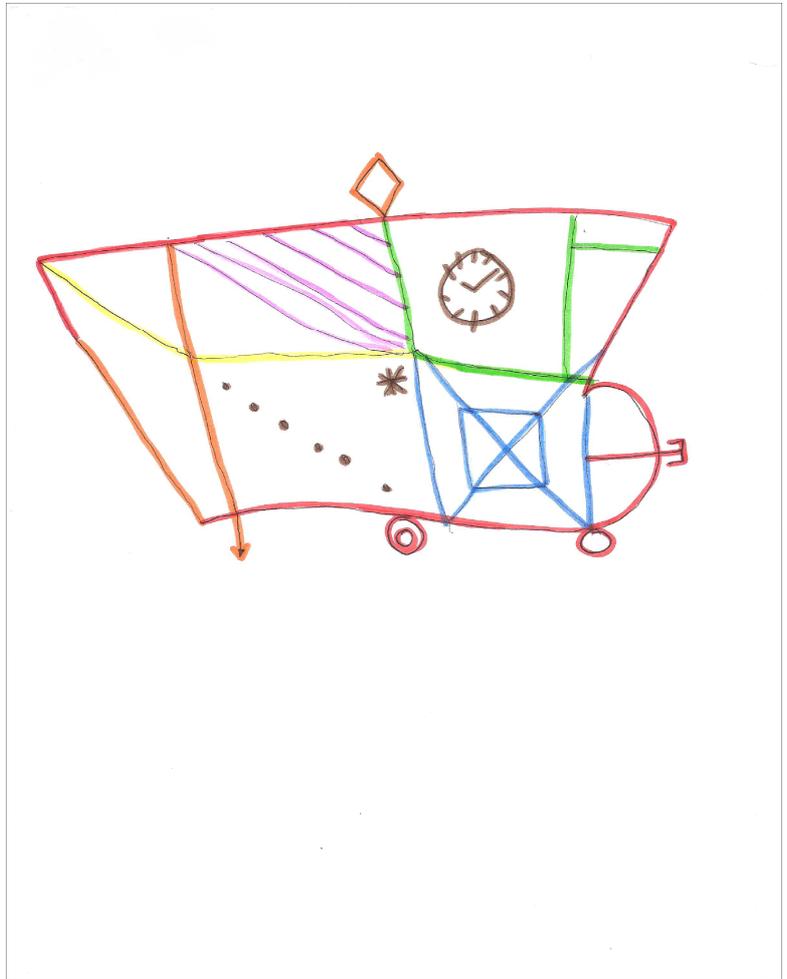
Praxie : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS**Les identiques :**1 : OUI / ~~NON~~2 : OUI / ~~NON~~3 : OUI / ~~NON~~Calepin visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

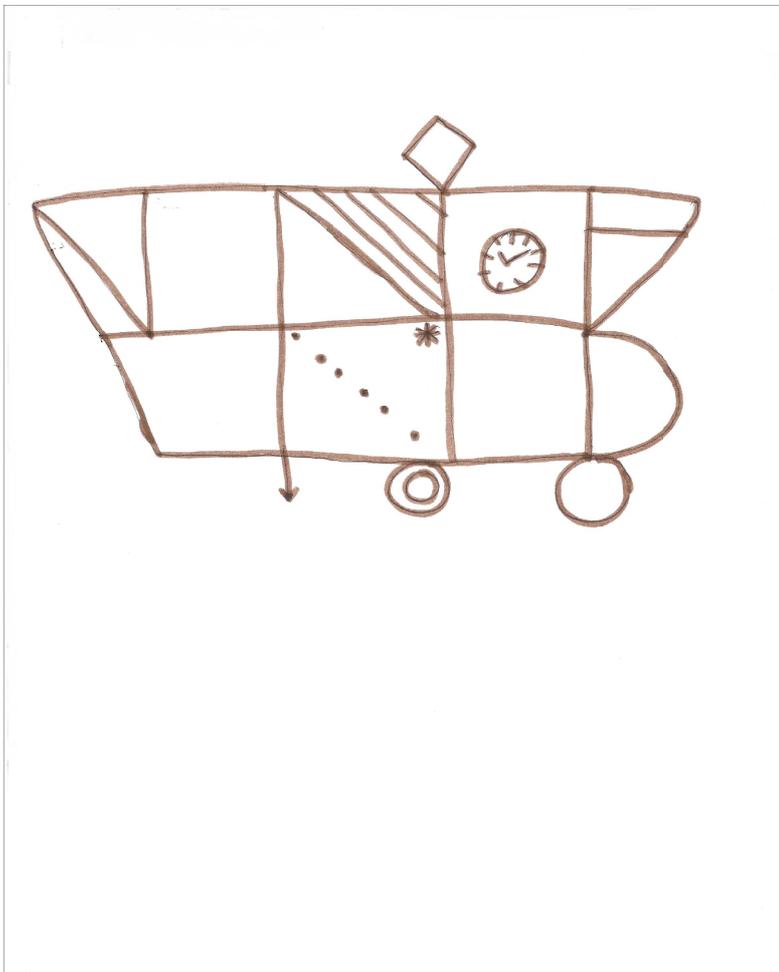
Attention sélective : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

NOM : Camille

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



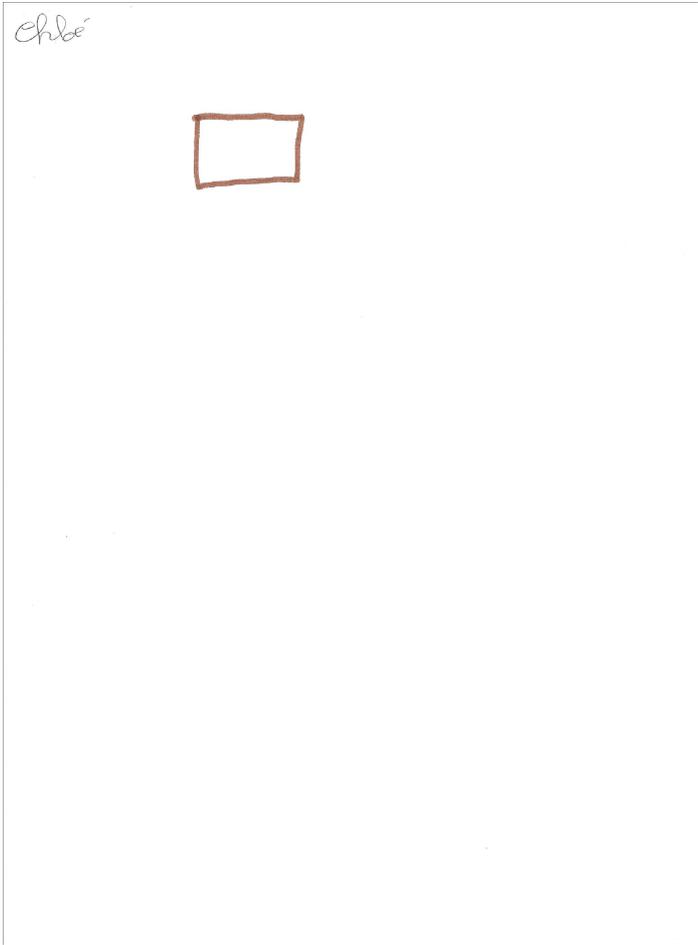


NOM : Chloé

Reproduction de figure : DE COPIE



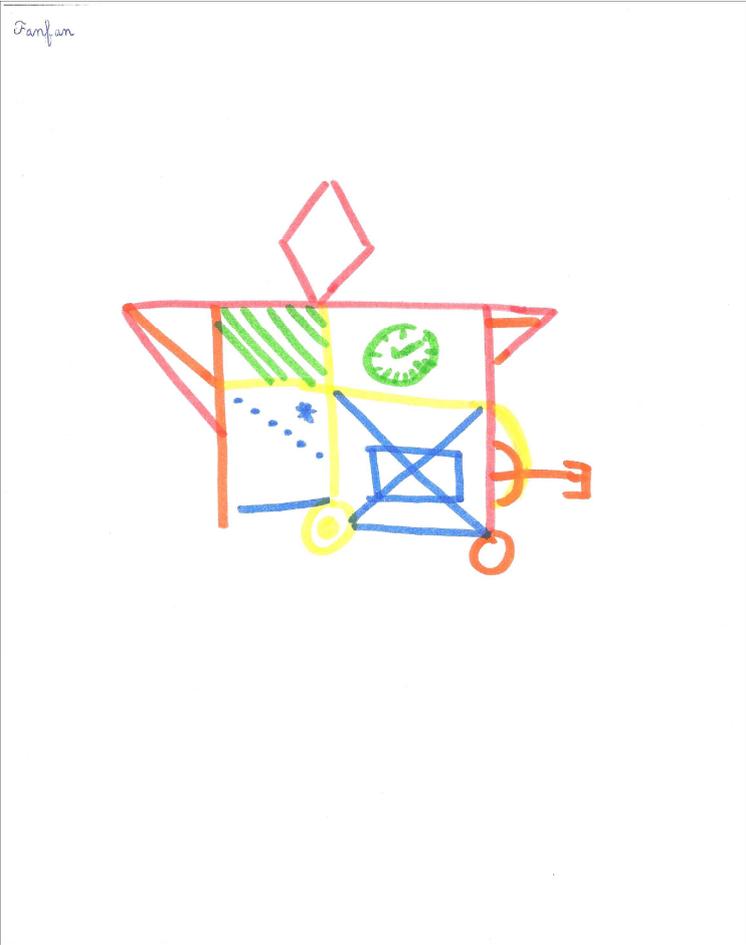
Reproduction de figure: DE MEMOIRE





NOM : Fanfan

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



Prénom:

Nathilde

Age: 9 ans

Classe: CE2

## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### Interrogatoire :

- \* Connais-tu l'orthoptie ? ~~Oui~~ / Non
- \* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non      Te rappelles -tu pourquoi ?
- \* Aimes-tu écrire ? Oui / ~~Non~~    dessiner ? Oui / ~~Non~~    jouer au ballon ? Oui / ~~Non~~
- réciter des poèmes ? Oui / ~~Non~~
- \* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? Oui / ~~Non~~ / ~~Parfois~~  
    Droitier ou ~~Gaucher~~

**Reproduction de figure :**    type : IV  
   score : copie : 30/ 36                    mémoire : 4 / 36  
   temps : 3'00

Exploration d'une scène visuelle complexe : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Perception de la globalité : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Organisation espace/ feuille : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Coordination œil/ main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Mémoire visuelle : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:  
Traitement visuo-spatial: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

**Enchevêtrement :**                    1 : losange / nuage / triangle  
   2 : papillon / lune / parapluie  
   3 : voiture / poule / ~~tasse~~ → montre mais ne nomme pas

Discrimination fond-forme : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Analyse des contours :            ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:  
Gnosies visuelles: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Topologie :

Coordination œil/main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Traitement visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:  
Praxie : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Les identiques :

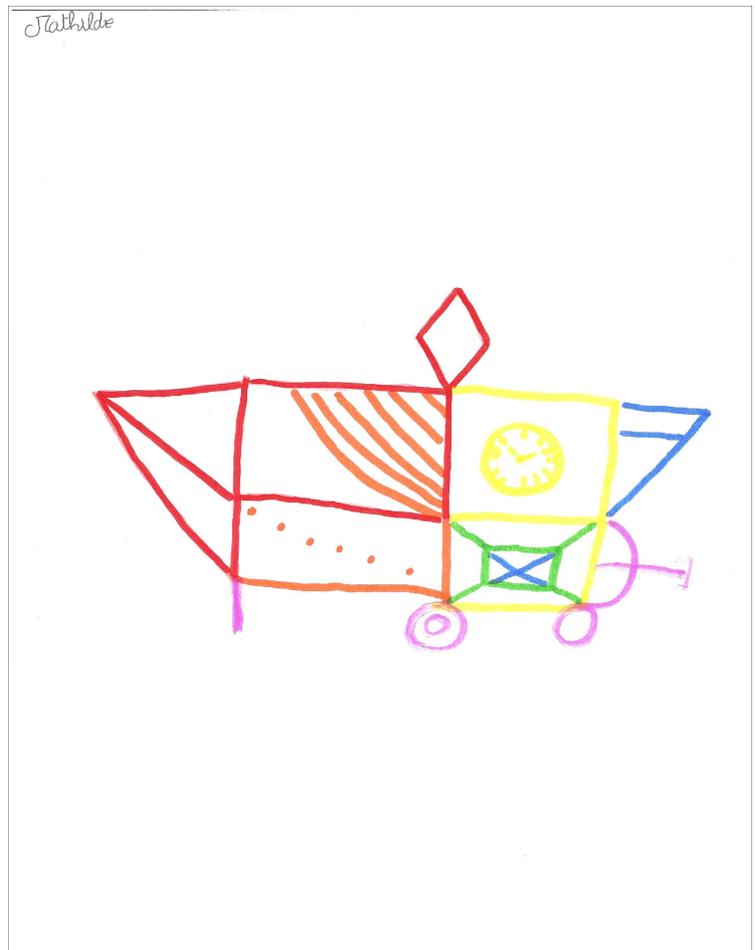
- 1 : OUI / ~~NON~~
- 2 : OUI / ~~NON~~
- 3 : OUI / ~~NON~~

Calepin visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

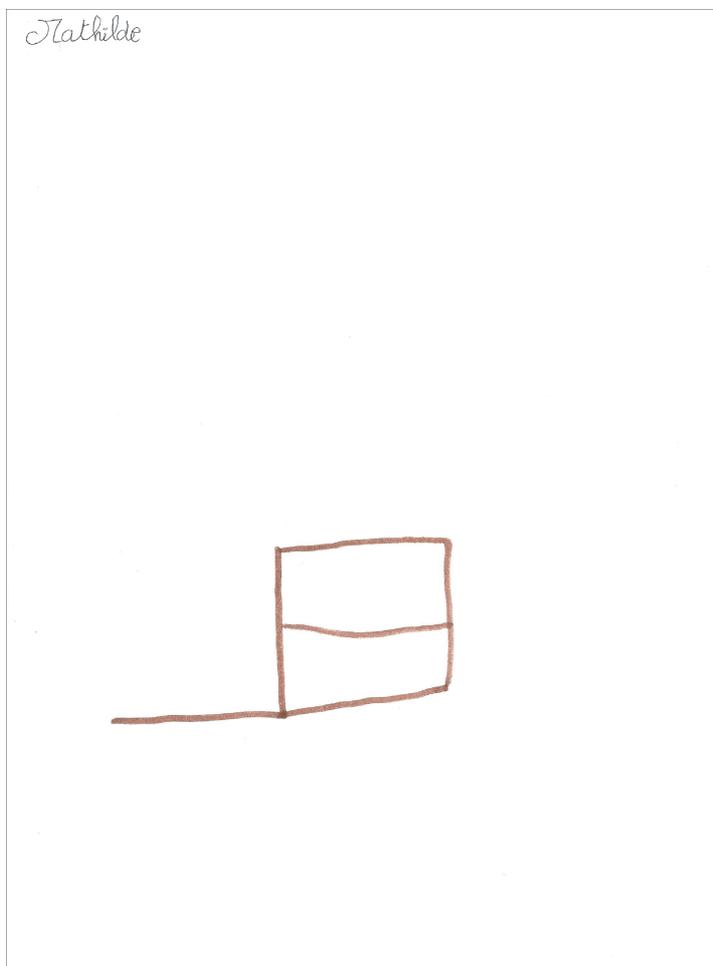
Conclusion:  
Attention sélective : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

NOM : Mathilde

Reproduction de figure : DE COPIE



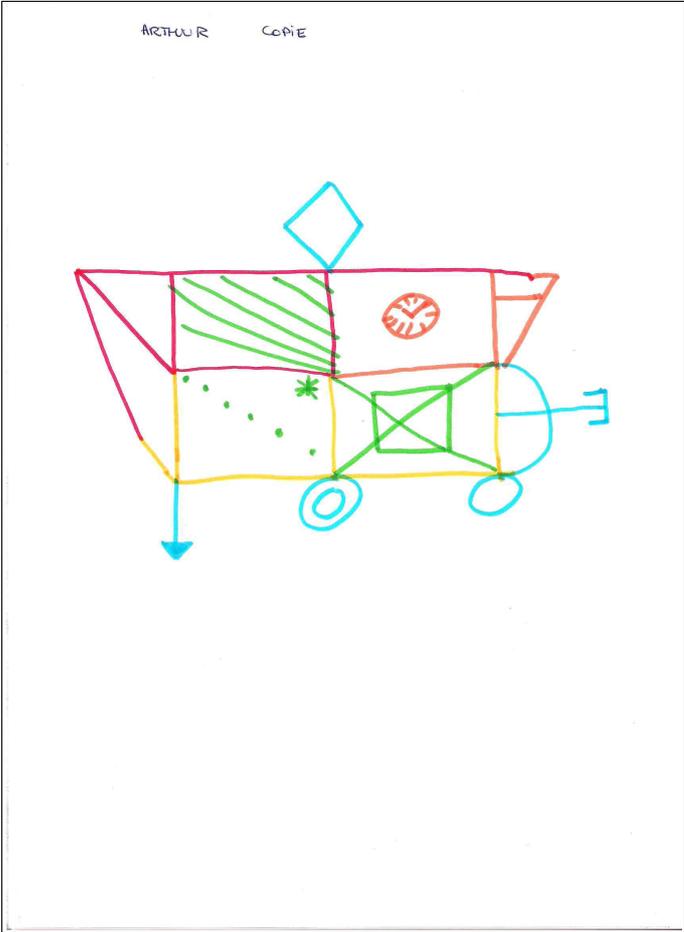
Reproduction de figure: DE MEMOIRE



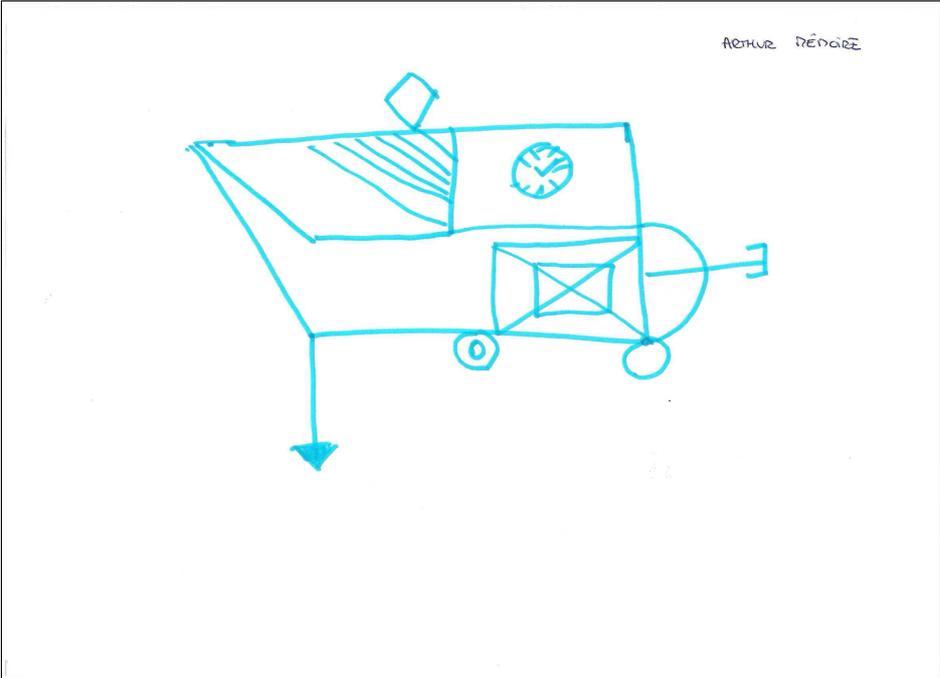


NOM :Arthur

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE





NOM : Jeanne

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



Prénom: Julien

Age: 10 ans

Classe: CM1

## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### Interrogatoire :

\* Connais-tu l'orthoptie ? Oui / ~~Non~~

\* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non      Te rappelles -tu pourquoi ? Son frère est suivi par une orthoptiste.

\* Aimes-tu écrire ? Oui / ~~Non~~    dessiner ? Oui / ~~Non~~    jouer au ballon ? ~~Oui~~ / Non  
réciter des poèmes ? ~~Oui~~ / Non

\* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? ~~Oui~~ / Non / ~~Parfois~~  
Droitier ou ~~Gaucher~~

### Reproduction de figure :

type : IV

score : copie : 32 / 36

mémoire : 21 / 36

temps : 3'50

Exploration d'une scène visuelle complexe : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Perception de la globalité : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Organisation espace/ feuille : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Orientation: ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Coordination œil/ main : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Mémoire visuelle : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Conclusion:

Traitement visuo-spatial: ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

### Enchevêtrement :

1 : ~~losange~~ / ~~nuage~~ / triangle → carré

2 : ~~papillon~~ / lune / ~~parapluie~~

3 : ~~voiture~~ / ~~poule~~ / ~~tasse~~

Discrimination fond-forme : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Analyse des contours : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Conclusion:

Gnosies visuelles: ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

### Topologie :

Coordination œil/main : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Traitement visuo-spatiale : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Orientation: ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Conclusion:

Praxie : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

### Les identiques :

1 : OUI / ~~NON~~

2 : OUI / ~~NON~~

3 : OUI / ~~NON~~

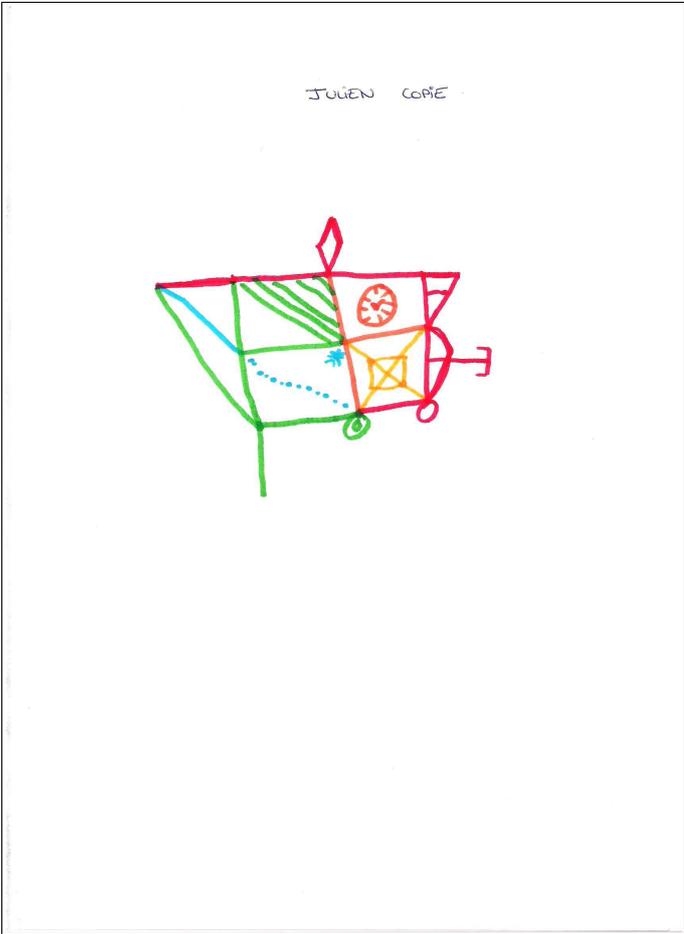
Calepin visuo-spatiale : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Conclusion:

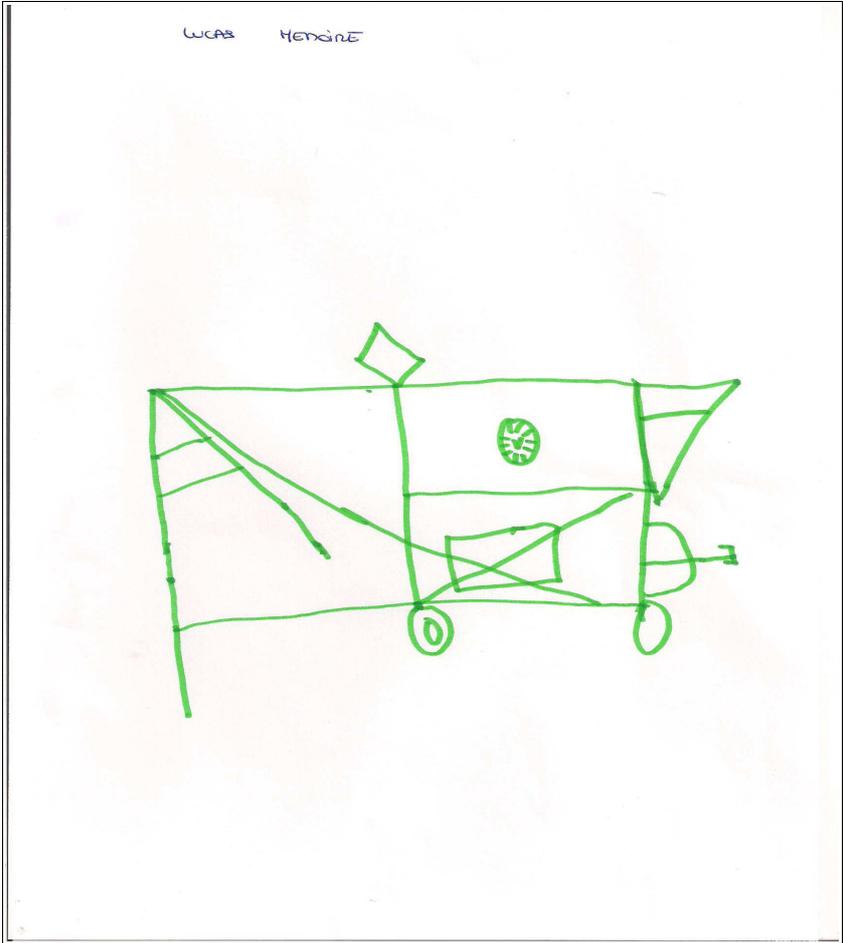
Attention sélective : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

NOM : Julien

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



Prénom: *Lucas*

Age: *10 ans*

Classe: *CM1*

## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### Interrogatoire :

- \* Connais-tu l'orthoptie ? ~~Oui~~ / Non
  - \* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non      Te rappelles -tu pourquoi ?
  - \* Aimes-tu écrire ? Oui / ~~Non~~    dessiner ? Oui / ~~Non~~    jouer au ballon ? ~~Oui~~ / Non
  - réciter des poèmes ? Oui / ~~Non~~
  - \* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? Oui / ~~Non~~ / ~~Parfois~~
- Droitier ou ~~Gaucher~~

### Reproduction de figure :

type : III

score : copie : 28 / 36

mémoire : 24 / 36

temps : 3'30

Exploration d'une scène visuelle complexe : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Perception de la globalité : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Organisation espace/ feuille : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Coordination œil/ main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Mémoire visuelle : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Traitement visuo-spatial: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Enchevêtrement :

1 : ~~losange~~ / nuage / triangle → carré

2 : papillon / lune / parapluie

3 : voiture / poule / ~~tasse~~ → vase

Discrimination fond-forme : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Analyse des contours : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Gnosies visuelles: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Topologie :

Coordination œil/main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Traitement visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Praxie : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Les identiques :

1 : OUI / ~~NON~~

2 : OUI / ~~NON~~

3 : OUI / ~~NON~~

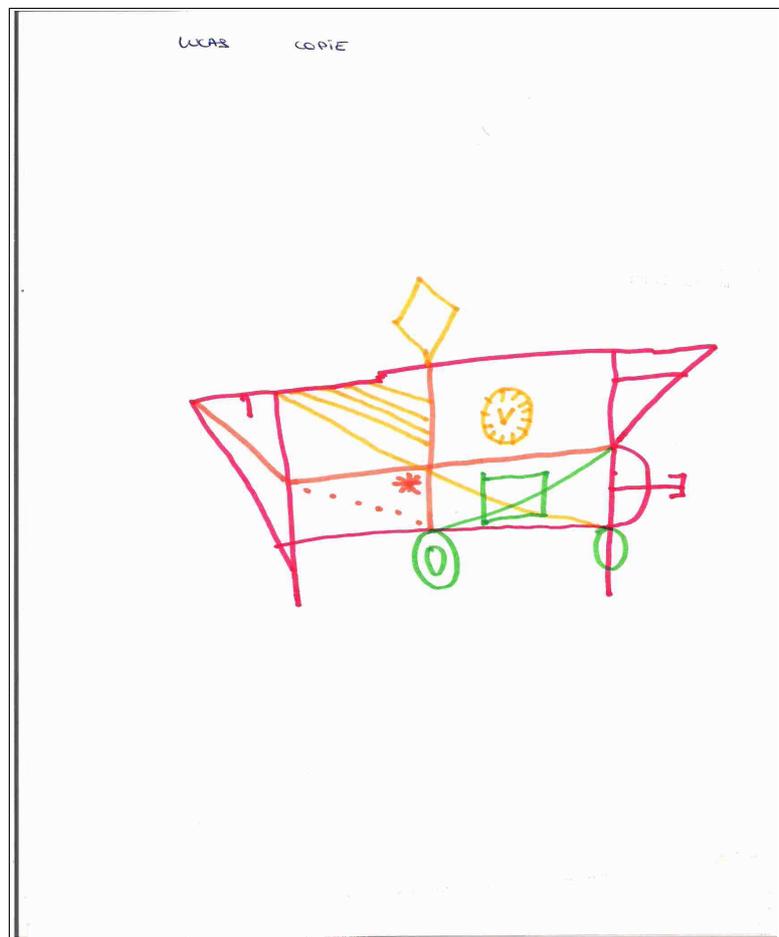
Calepin visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

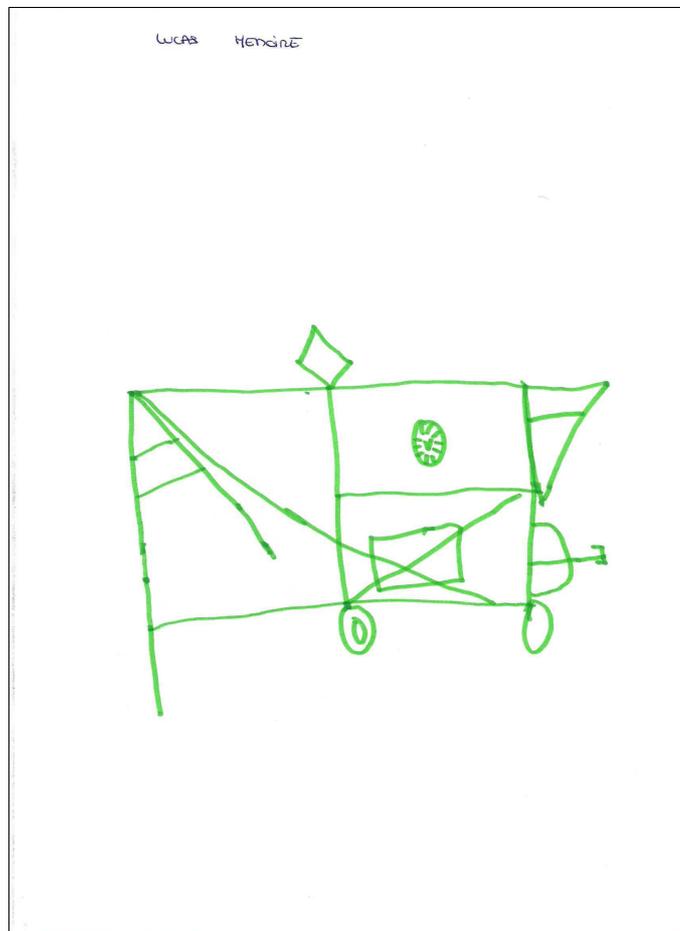
Attention sélective : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

NOM : Lucas

Reproduction de figure : DE COPIE



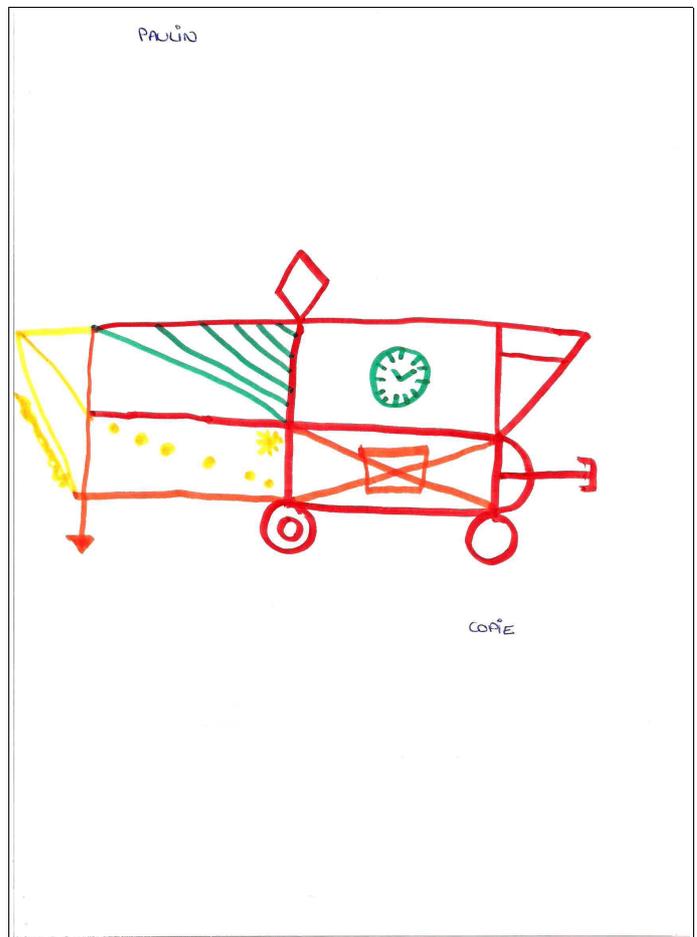
Reproduction de figure: DE MEMOIRE





NOM : Paulin

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



Prénom: Lacha

Age: 10 ans

Classe: CM2

## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### Interrogatoire :

\* Connais-tu l'orthoptie ? Oui / ~~Non~~

\* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? Oui / ~~Non~~ Te rappelles -tu pourquoi ? N'écrivait pas sur les lignes

\* Aimes-tu écrire ? Oui / ~~Non~~ dessiner ? Oui / ~~Non~~ jouer au ballon ? Oui / ~~Non~~  
réciter des poèmes ? Oui / ~~Non~~

\* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? ~~Oui~~ / Non / ~~Parfois~~  
Droitier ou ~~Gaucher~~

### Reproduction de figure :

type : IV

score : copie : 28 / 36

mémoire : 19 / 36

temps : 2'30

Exploration d'une scène visuelle complexe : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Perception de la globalité : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Organisation espace/ feuille : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Coordination œil/ main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Mémoire visuelle : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Traitement visuo-spatial: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Enchevêtrement :

1 : losange / nuage / triangle

2 : papillon / lune / parapluie

3 : voiture / poule / ~~tasse~~ → arrosoir

Discrimination fond-forme : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Analyse des contours : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Gnosies visuelles: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Topologie :

Coordination œil/main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Traitement visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Praxie : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Les identiques :

1 : OUI / ~~NON~~

2 : OUI / ~~NON~~

3 : OUI / ~~NON~~

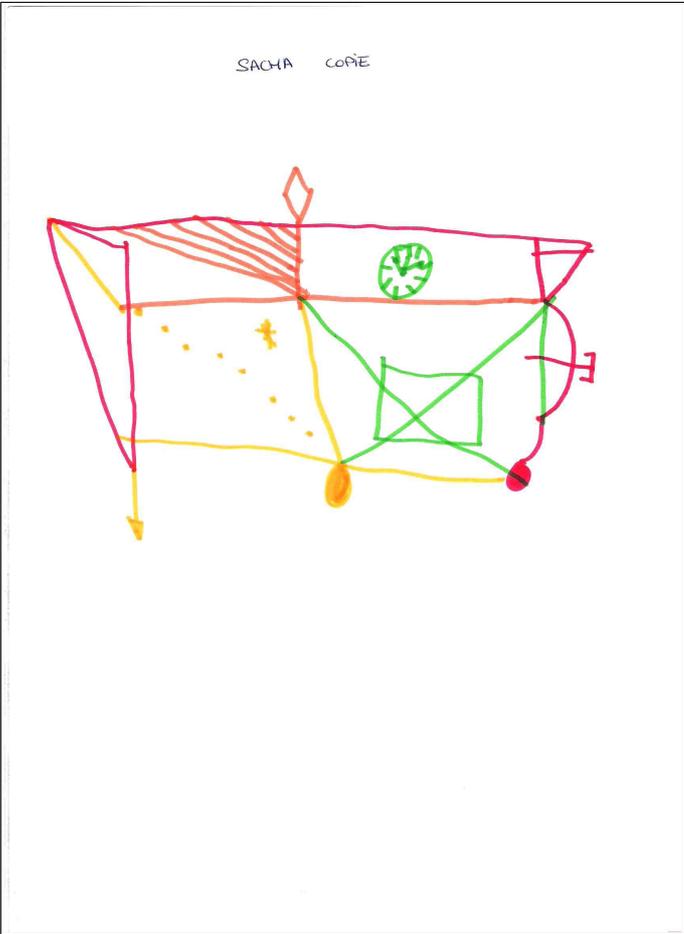
Calepin visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

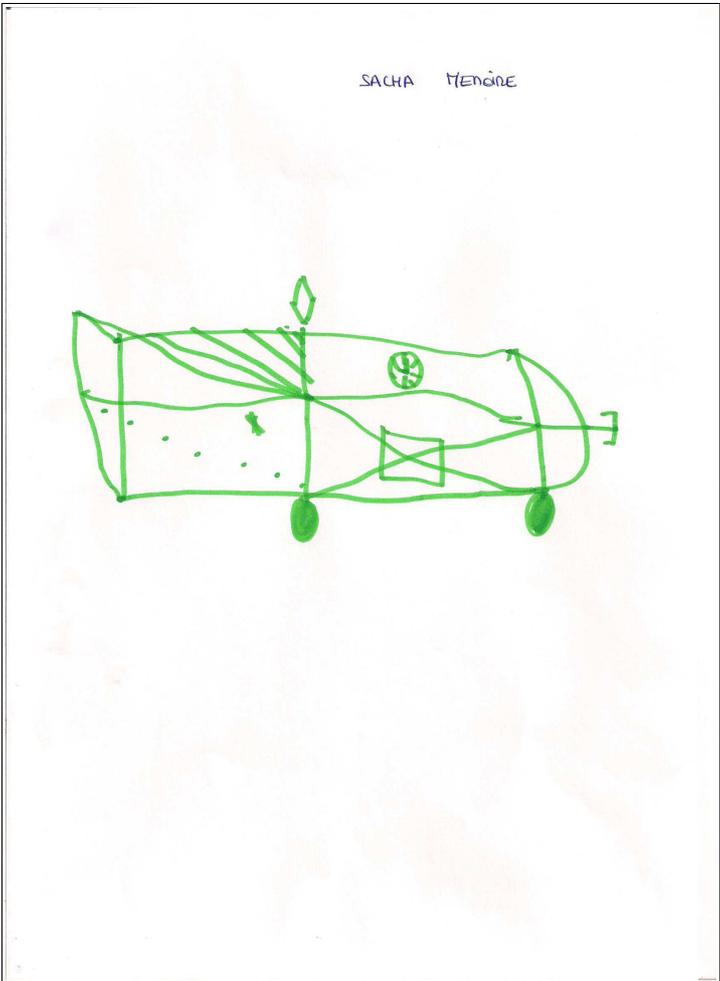
Attention sélective : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

NOM : Sacha

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



Prénom: Thomas

Age: 10 ans

Classe: CM2

## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### Interrogatoire :

- \* Connais-tu l'orthoptie ? ~~Oui~~ / Non
  - \* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non      Te rappelles -tu pourquoi ?
  - \* Aimes-tu écrire ? ~~Oui~~ / ~~Non~~    dessiner ? ~~Oui~~ / ~~Non~~    jouer au ballon ? ~~Oui~~ / ~~Non~~
  - réciter des poèmes ? ~~Oui~~ / Non
  - \* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? ~~Oui~~ / Non / ~~Parfois~~
- Droitier ou ~~Gaucher~~

### Reproduction de figure :

type : III

score : copie : 29 / 36

mémoire : 29 / 36

temps : 2'50

Tourne la feuille pendant la copie

Exploration d'une scène visuelle complexe : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Perception de la globalité : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Organisation espace/ feuille : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Orientation: ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Coordination œil/ main : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Mémoire visuelle : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Conclusion:

Traitement visuo-spatial: ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

### Enchevêtrement :

1 : losange / ~~nuage~~ / triangle

2 : ~~papillon~~ / ~~lune~~ / ~~parapluie~~

3 : ~~voiture~~ / ~~poule~~ / ~~tasse~~ → rectangle / rond

Discrimination fond-forme : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Analyse des contours : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Conclusion:

Gnosies visuelles: ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

### Topologie :

Coordination œil/main : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Traitement visuo-spatiale : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Orientation: ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Conclusion:

Praxie : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

### Les identiques :

1 : OUI / ~~NON~~

2 : OUI / ~~NON~~

3 : OUI / ~~NON~~

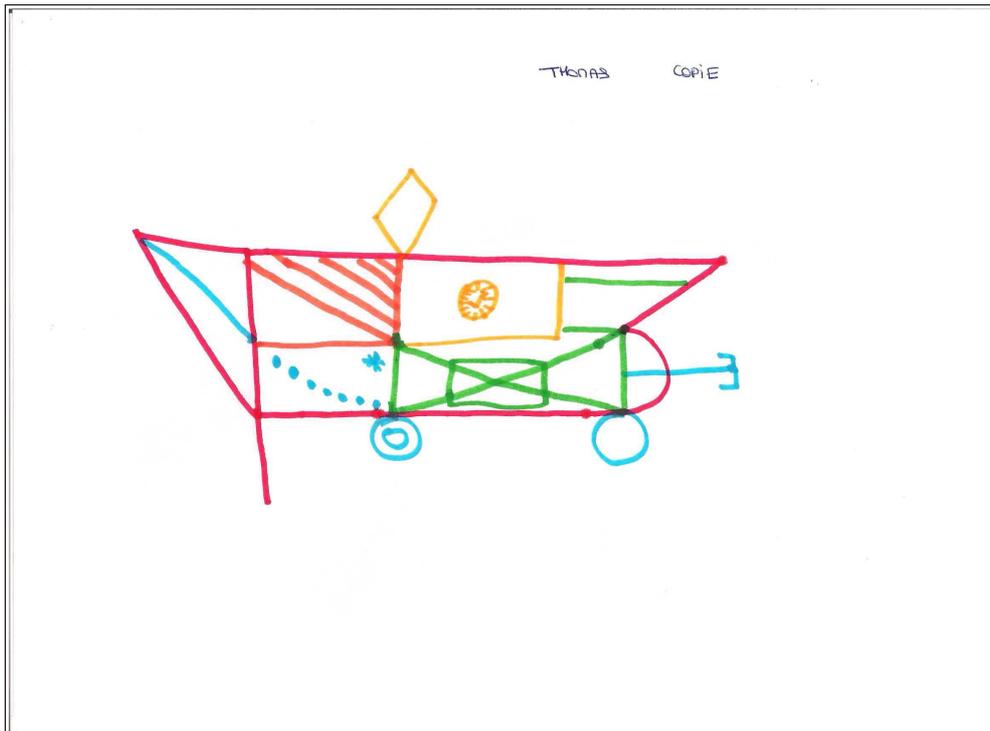
Calepin visuo-spatiale : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Conclusion:

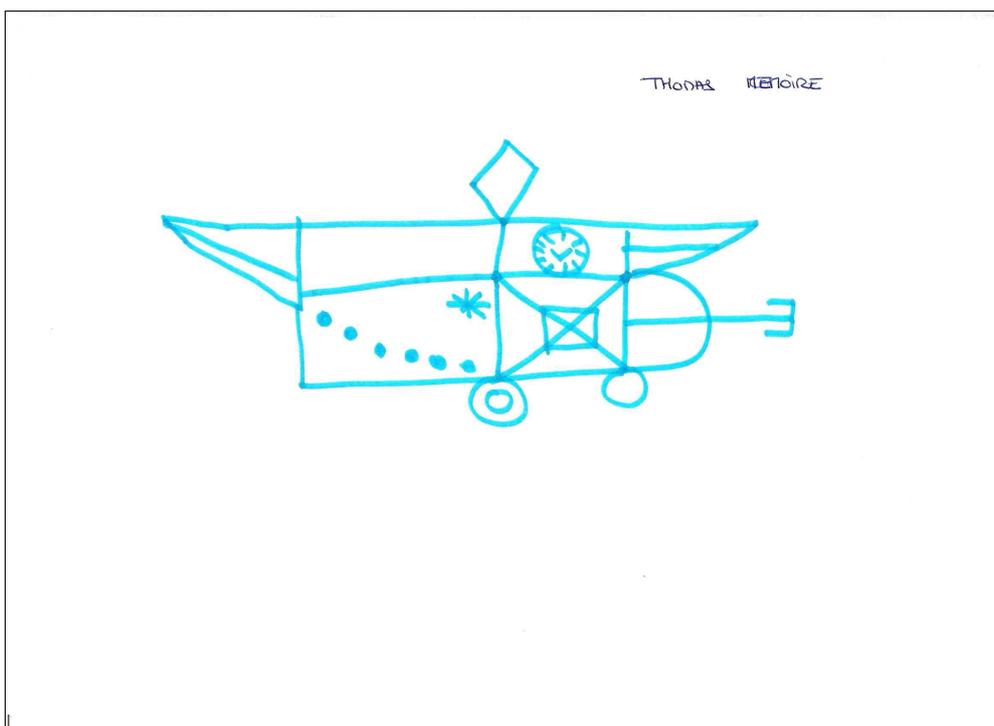
Attention sélective : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

NOM : Thomas

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



Prénom: Caroline

Age: 6 ans

Classe: CP

## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### Interrogatoire :

- \* Connais-tu l'orthoptie ? ~~Oui~~ / Non
- \* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non      Te rappelles -tu pourquoi ?
- \* Aimes-tu écrire ? Oui / ~~Non~~    dessiner ? Oui / ~~Non~~    jouer au ballon ? Oui / ~~Non~~
- réciter des poèmes ? Oui / ~~Non~~
- \* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? ~~Oui~~ / Non / ~~Parfois~~  
    Droitier ou ~~Gaucher~~

**Reproduction de figure :**    type : II  
   score : copie : 32 / 36                    mémoire : 22 / 36  
   temps : 2'12

Exploration d'une scène visuelle complexe : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Perception de la globalité : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Organisation espace/ feuille : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Coordination œil/ main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Mémoire visuelle : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:  
Traitement visuo-spatial: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

**Enchevêtrement :**                    1 : ~~losange~~ → carrée / nuage / triangle  
   2 : papillon / lune / parapluie  
   3 : voiture / poule / ~~tasse~~ → verre

Discrimination fond-forme : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Analyse des contours :            ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:  
Gnosies visuelles: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Topologie :

Coordination œil/main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Traitement visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:  
Praxie : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Les identiques :

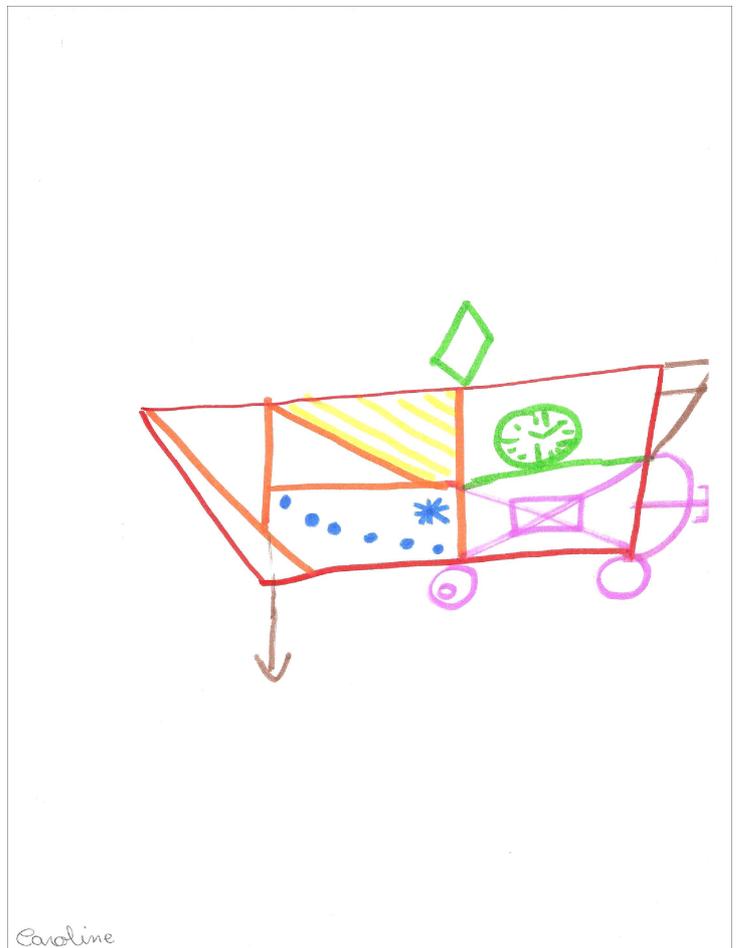
- 1 : OUI / ~~NON~~
- 2 : OUI / ~~NON~~
- 3 : ~~OUI~~ / NON

Calepin visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

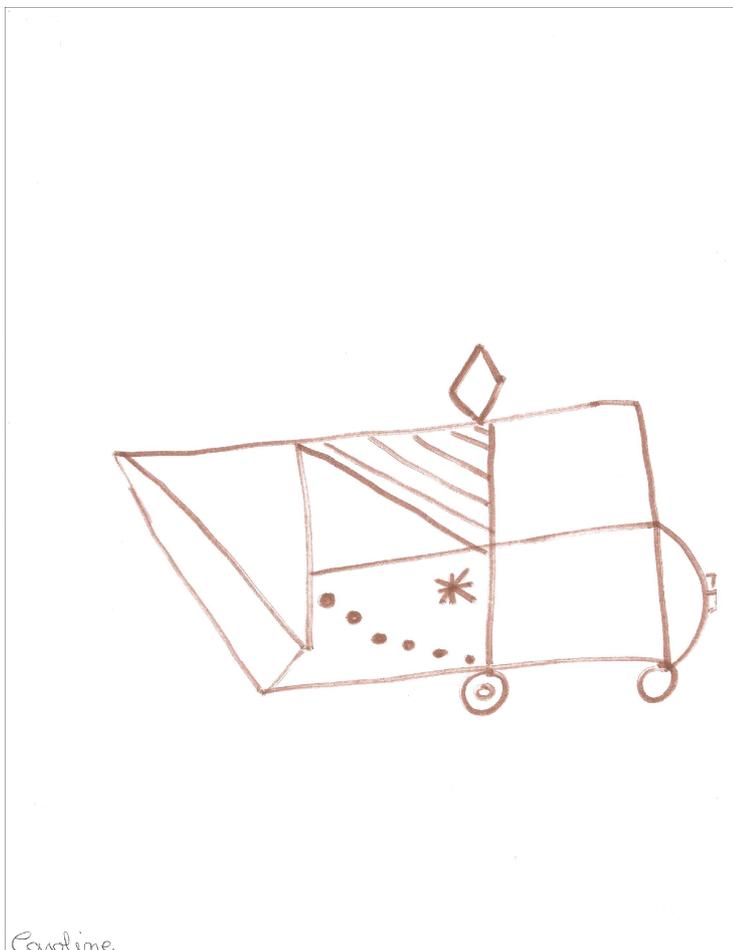
Conclusion:  
Attention sélective : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

NOM : Caroline

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



Prénom:

Chloé

Age: 10 ans

Classe: CM2

## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### Interrogatoire :

- \* Connais-tu l'orthoptie ? ~~Oui~~ / Non
- \* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non      Te rappelles -tu pourquoi ?
- \* Aimes-tu écrire ? Oui / ~~Non~~    dessiner ? Oui / ~~Non~~    jouer au ballon ? Oui / ~~Non~~
- réciter des poèmes ? Oui / ~~Non~~
- \* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? ~~Oui~~ / Non / ~~Parfois~~  
    Droitier ou ~~Gaucher~~

**Reproduction de figure :**    type : IV  
   score : copie : 32 / 36                    mémoire : 17 / 36  
   temps : 4'14

Exploration d'une scène visuelle complexe : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Perception de la globalité : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Organisation espace/ feuille : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Coordination œil/ main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Mémoire visuelle : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:  
Traitement visuo-spatial: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

**Enchevêtrement :**                    1 : ~~losange~~ → polygone / nuage / triangle  
   2 : papillon / lune / parapluie  
   3 : voiture / poule / ~~tasse~~ → sac / + poire

Discrimination fond-forme : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Analyse des contours :            ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:  
Gnosies visuelles: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Topologie :

Coordination œil/main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Traitement visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:  
Praxie : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Les identiques :

- 1 : OUI / ~~NON~~
- 2 : OUI / ~~NON~~
- 3 : OUI / ~~NON~~

Calepin visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

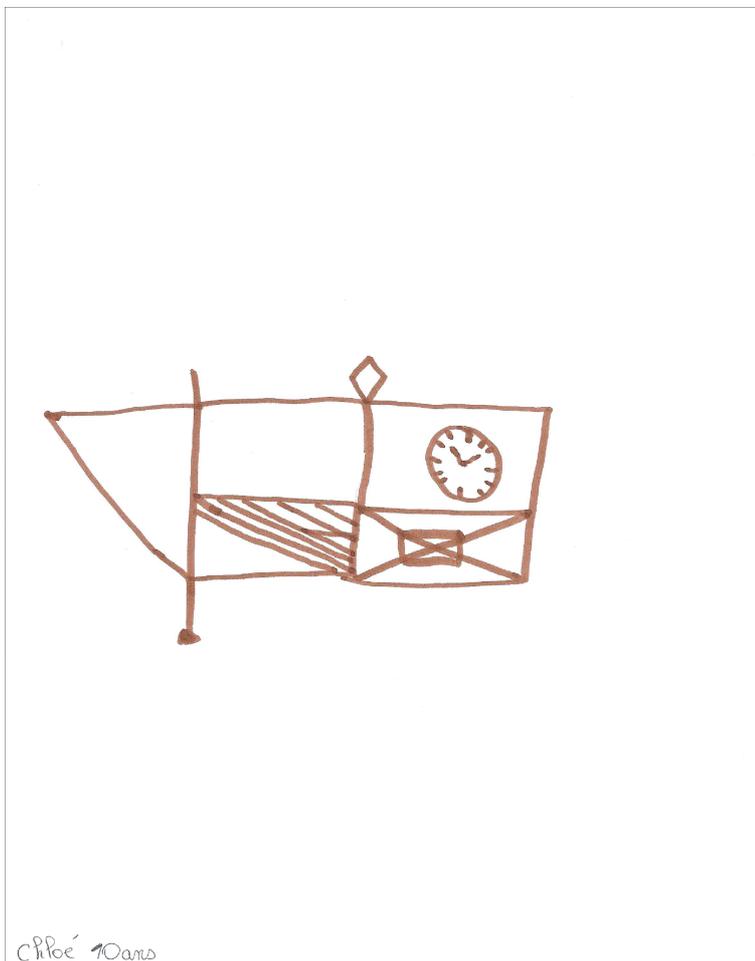
Conclusion:  
Attention sélective : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

NOM : Chloé

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



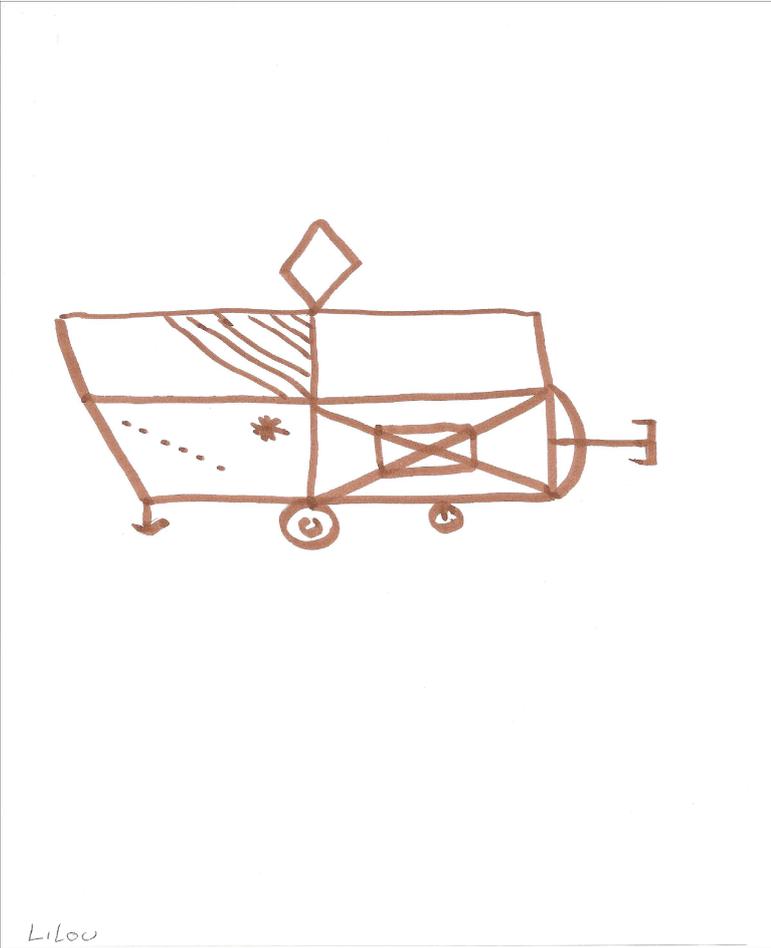


NOM : Lilou

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



Prénom:

Mathieu

Age: 10 ans

Classe: CM2

## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### Interrogatoire :

\* Connais-tu l'orthoptie ? ~~Oui~~ / Non

\* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non      Te rappelles -tu pourquoi ?

\* Aimes-tu écrire ? Oui / ~~Non~~    dessiner ? Oui / ~~Non~~    jouer au ballon ? Oui / ~~Non~~  
réciter des poèmes ? Oui / ~~Non~~

\* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? ~~Oui~~ / Non / ~~Parfois~~  
~~Droitier~~ ou Gaucher

### Reproduction de figure :

type : IV

score : copie : 35 / 36

mémoire : 30 / 36

temps : 3'02

Exploration d'une scène visuelle complexe : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Perception de la globalité : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Organisation espace/ feuille : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Coordination œil/ main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Mémoire visuelle : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Traitement visuo-spatial: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Enchevêtrement :

1 : losange / nuage / triangle

2 : papillon / lune / parapluie

3 : voiture / poule / tasse

Discrimination fond-forme : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Analyse des contours : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Gnosies visuelles: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Topologie :

Coordination œil/main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Traitement visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Praxie : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Les identiques :

1 : OUI / ~~NON~~

2 : OUI / ~~NON~~

3 : OUI / ~~NON~~

Calepin visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

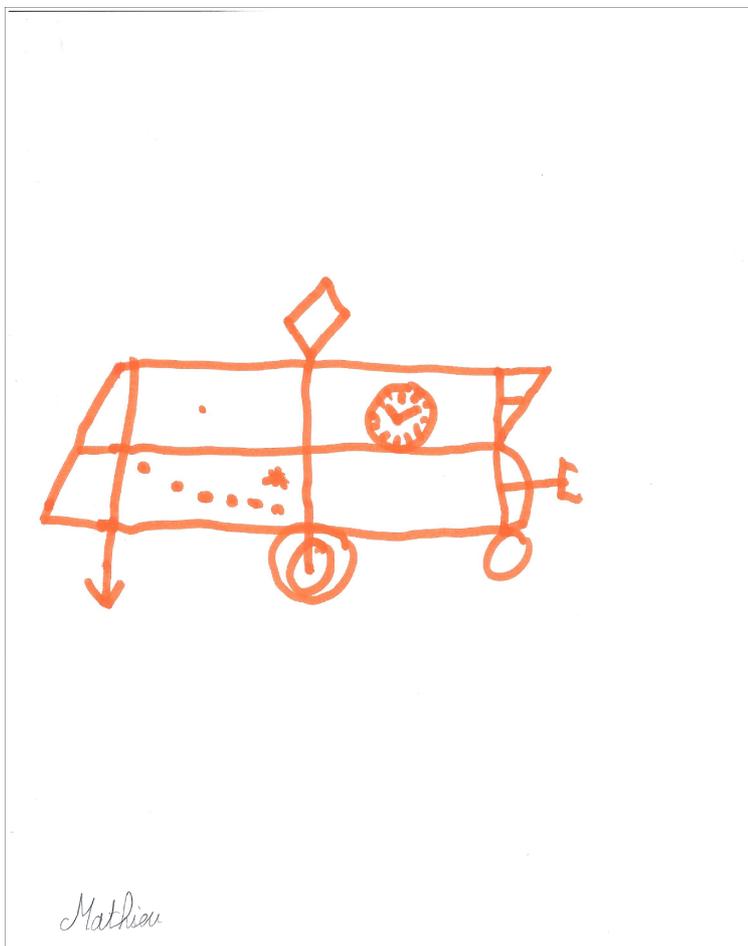
Attention sélective : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

NOM : Mathieu

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



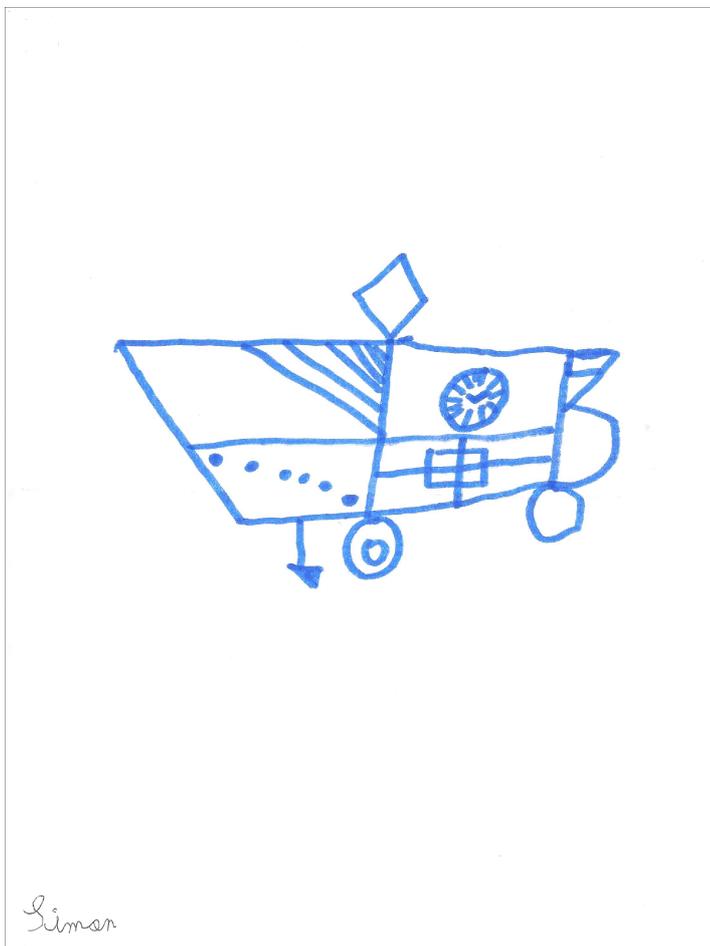


NOM : Simon

Reproduction de figure : DE COPIE



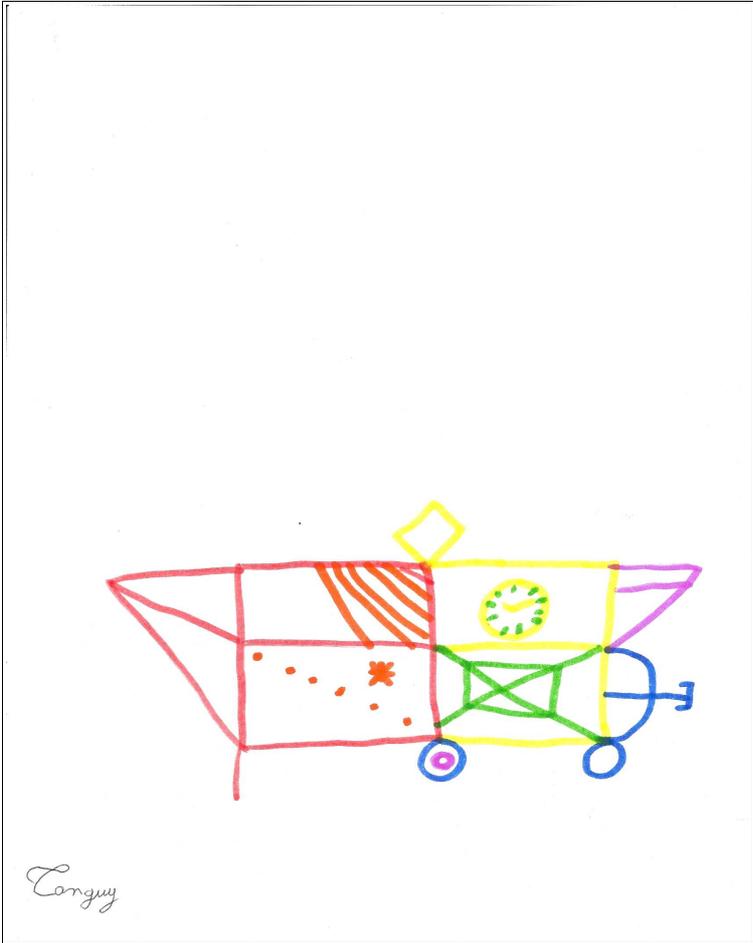
Reproduction de figure: DE MEMOIRE



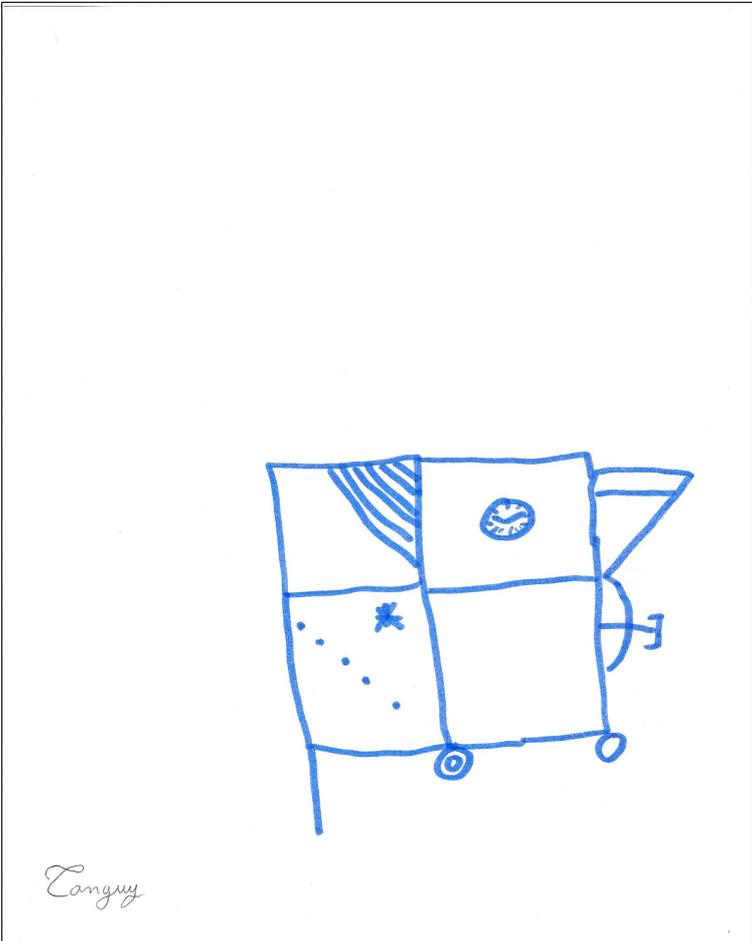


NOM : Tanguy

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



Prénom: *Jordan*

Age: *11 ans*

Classe: *CM2*

## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### Interrogatoire :

- \* Connais-tu l'orthoptie ? ~~Oui~~ / Non
  - \* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non      Te rappelles -tu pourquoi ?
  - \* Aimes-tu écrire ? Oui / ~~Non~~    dessiner ? Oui / ~~Non~~    jouer au ballon ? Oui / ~~Non~~
  - réciter des poèmes ? ~~Oui~~ / Non
  - \* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? ~~Oui~~ / Non / ~~Parfois~~
- Droitier ou ~~Gaucher~~

### Reproduction de figure :

type : IV

score : copie : 30 / 36

mémoire : 26 / 36

temps : 2'50

Exploration d'une scène visuelle complexe : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Perception de la globalité : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Organisation espace/ feuille : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Coordination œil/ main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Mémoire visuelle : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Traitement visuo-spatial: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Enchevêtrement :

1 : ~~losange~~ / nuage / triangle → carré

2 : papillon / lune / parapluie

3 : voiture / poule / tasse

Discrimination fond-forme : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Analyse des contours : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Gnosies visuelles: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Topologie :

Coordination œil/main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Traitement visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Praxie : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Les identiques :

1 : OUI / ~~NON~~

2 : OUI / ~~NON~~

3 : OUI / ~~NON~~

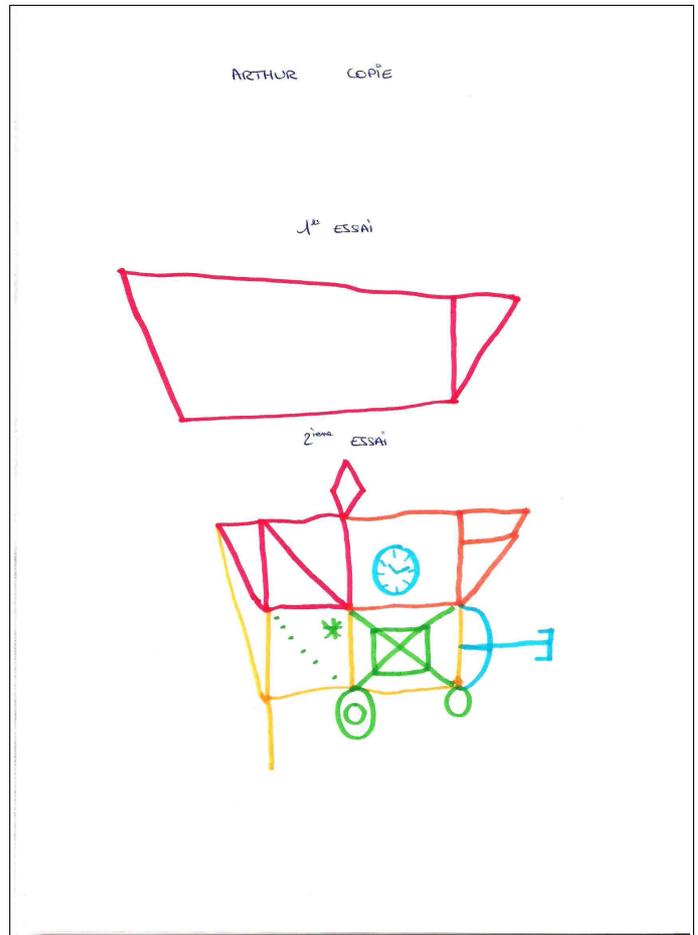
Calepin visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

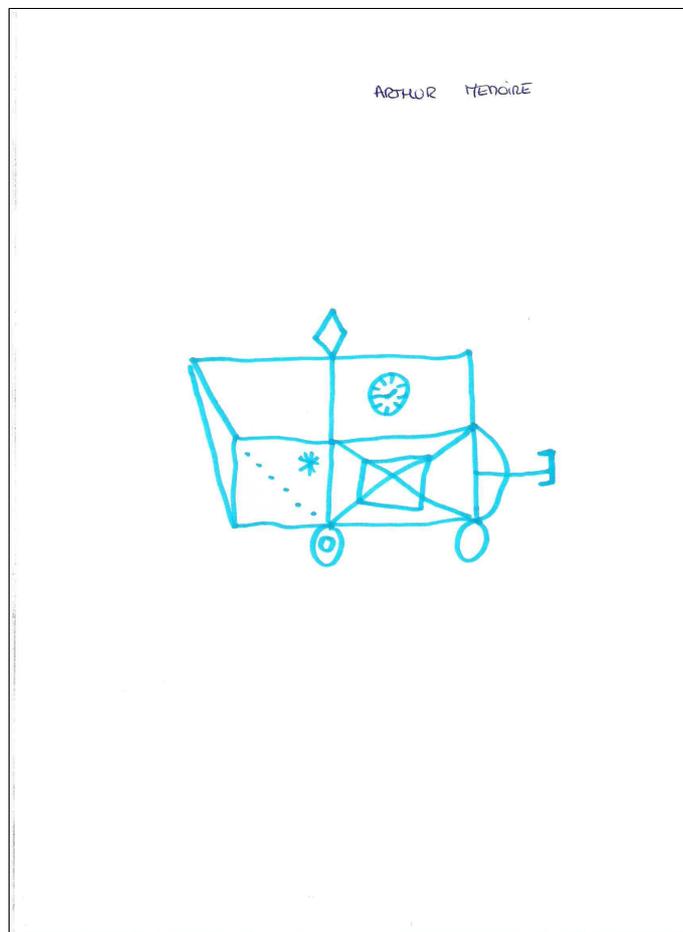
Attention sélective : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

NOM : Arthur

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



Prénom: Chloé

Age: 11

Classe: CM2

## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### Interrogatoire :

- \* Connais-tu l'orthoptie ? Oui / ~~Non~~
  - \* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? Oui / ~~Non~~      Te rappelles -tu pourquoi ?
  - \* Aimes-tu écrire ? Oui / ~~Non~~    dessiner ? Oui / ~~Non~~    jouer au ballon ? Oui / ~~Non~~
  - réciter des poèmes ? ~~Oui~~ / Non
  - \* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? ~~Oui~~ / Non / ~~Parfois~~
- Droitier ou ~~Gaucher~~

### Reproduction de figure :

type : IV

score : copie : 28 / 36

mémoire : 17 / 36

temps : 2'50

Exploration d'une scène visuelle complexe : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Perception de la globalité : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Organisation espace/ feuille : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Orientation: BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Coordination œil/ main : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Mémoire visuelle : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Conclusion:

Traitement visuo-spatial: BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

### Enchevêtrement :

1 : ~~losange~~ / nuage / triangle → carré

2 : papillon / lune / parapluie

3 : voiture / poule / ~~tasse~~ → canard

Discrimination fond-forme : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Analyse des contours : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Conclusion:

Gnosies visuelles: BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

### Topologie :

Coordination œil/main : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Traitement visuo-spatiale : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Orientation: BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Conclusion:

Praxie : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

### Les identiques :

1 : OUI / ~~NON~~

2 : OUI / ~~NON~~

3 : OUI / ~~NON~~

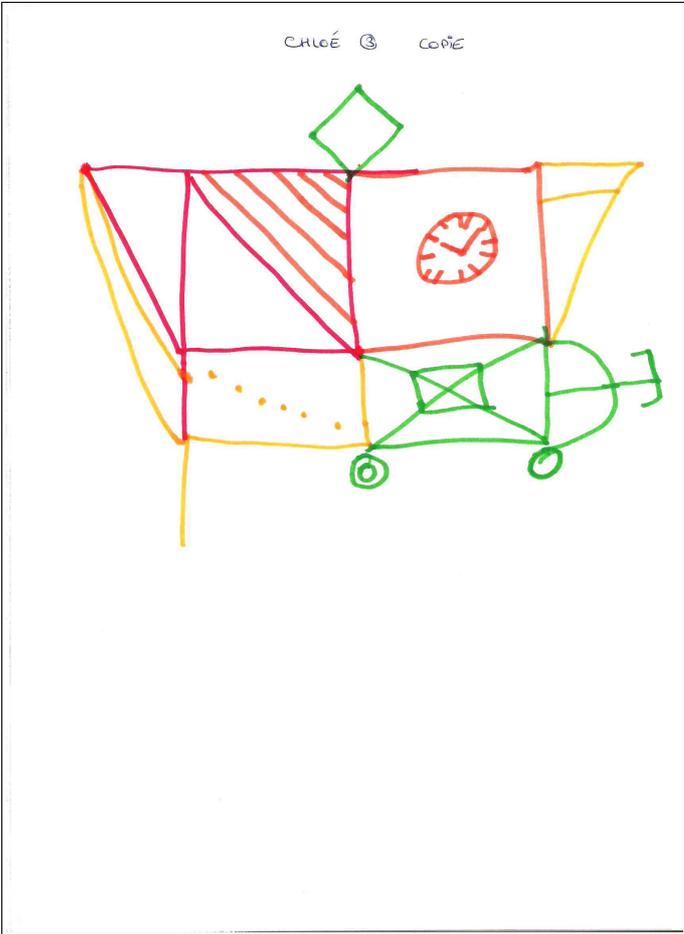
Calepin visuo-spatiale : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

Conclusion:

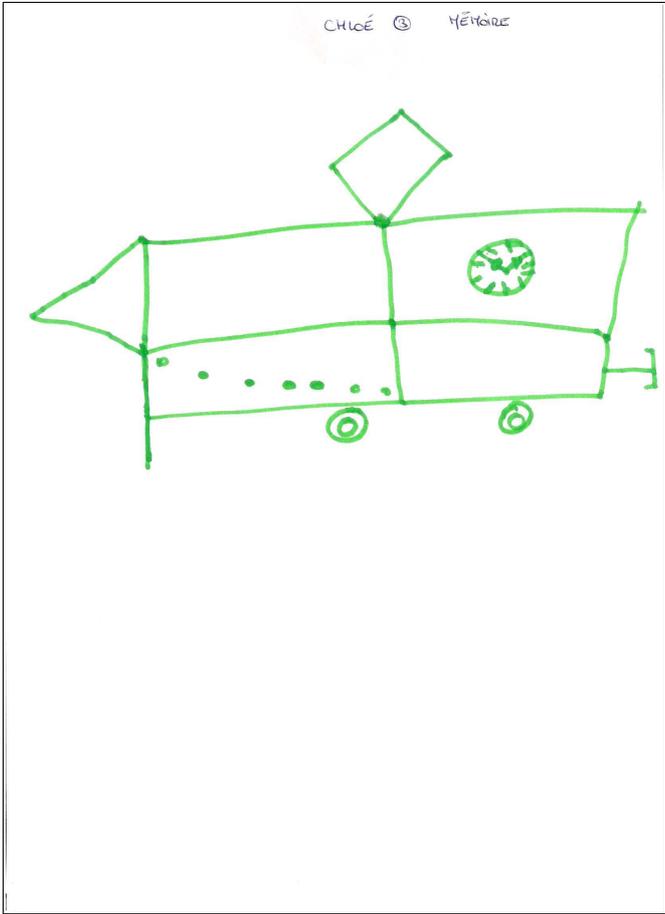
Attention sélective : BON / ~~MOYEN~~ / MAUVAIS

NOM : Chloé

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



Prénom: *Laura*

Age: *11*

Classe: *CM2*

## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### Interrogatoire :

- \* Connais-tu l'orthoptie ? ~~Oui~~ / Non
  - \* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non      Te rappelles -tu pourquoi ?
  - \* Aimes-tu écrire ? ~~Oui~~ / ~~Non~~    dessiner ? ~~Oui~~ / ~~Non~~    jouer au ballon ? ~~Oui~~ / ~~Non~~
  - réciter des poèmes ? ~~Oui~~ / Non
  - \* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? ~~Oui~~ / ~~Non~~ / ~~Parfois~~
- ~~Droitier~~ ou Gaucher

### Reproduction de figure :

type : III

score : copie : 32 / 36

mémoire : 24 / 36

temps : 2'40

Tourne la feuille pendant la copie

Exploration d'une scène visuelle complexe : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Perception de la globalité : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Organisation espace/ feuille : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Orientation: ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Coordination œil/ main : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Mémoire visuelle : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Conclusion:

Traitement visuo-spatial: ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

### Enchevêtrement :

1 : ~~losange~~ / nuage / triangle → carré

2 : papillon / lune / parapluie

3 : voiture / poule / tasse

Discrimination fond-forme : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Analyse des contours : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Conclusion:

Gnosies visuelles: ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

### Topologie :

Coordination œil/main : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Traitement visuo-spatiale : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Orientation: ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Conclusion:

Praxie : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

### Les identiques :

1 : OUI / ~~NON~~

2 : OUI / ~~NON~~

3 : OUI / ~~NON~~

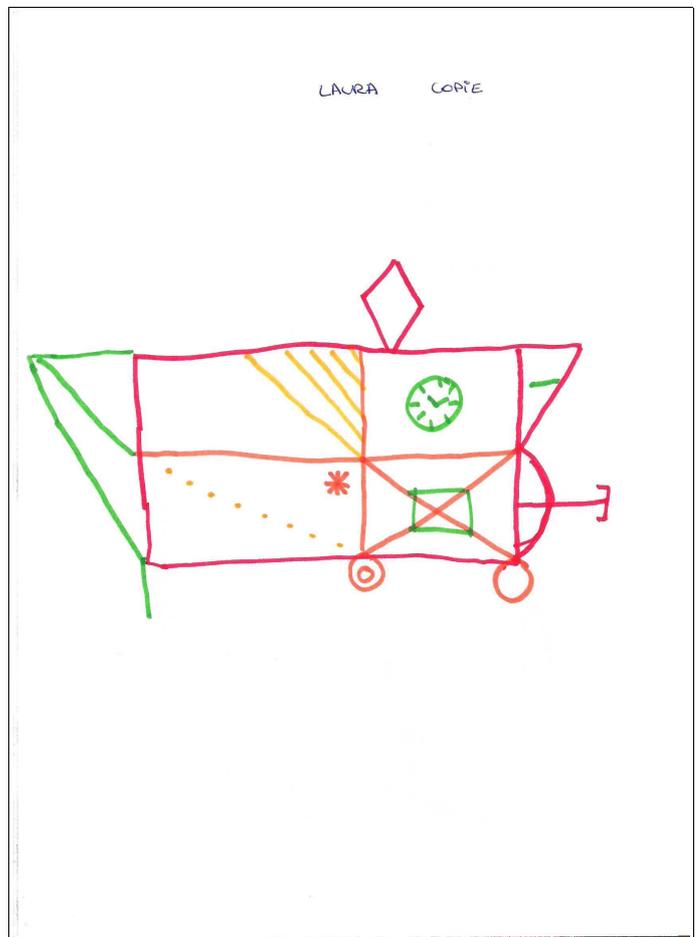
Calepin visuo-spatiale : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Conclusion:

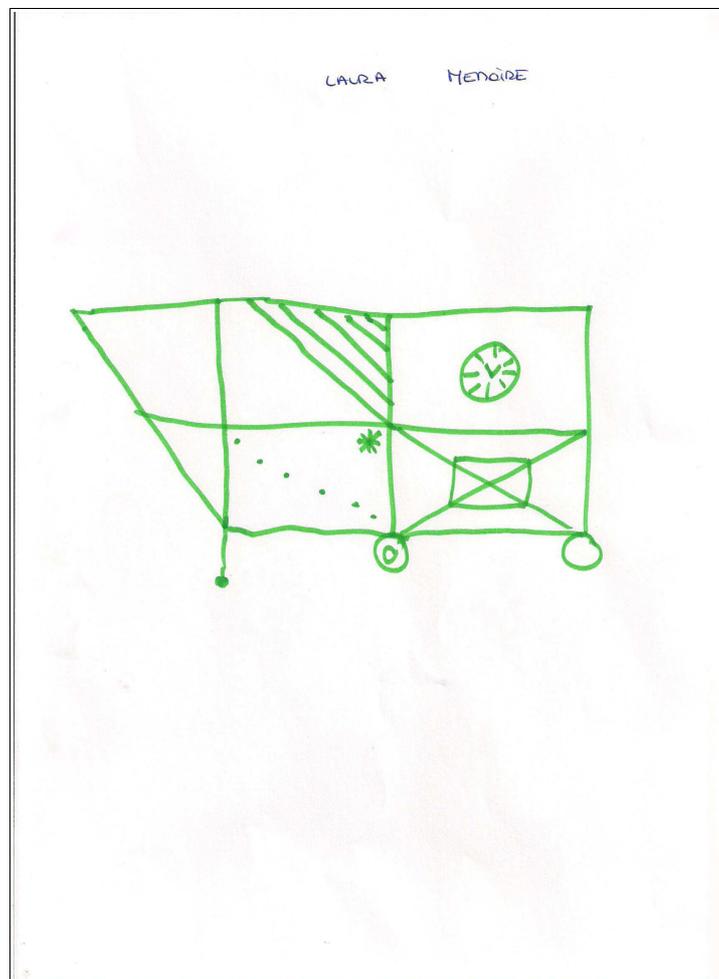
Attention sélective : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

NOM : Laura

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



Prénom: *Ange*

Age: 11 ans

Classe: CM2

## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### Interrogatoire :

- \* Connais-tu l'orthoptie ? ~~Oui~~ / Non
- \* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non      Te rappelles -tu pourquoi ?
- \* Aimes-tu écrire ? Oui / ~~Non~~    dessiner ? Oui / ~~Non~~    jouer au ballon ? ~~Oui~~ / Non
- réciter des poèmes ? Oui / ~~Non~~
- \* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? ~~Oui~~ / Non / ~~Parfois~~  
Droitier ou Gaucher

**Reproduction de figure :**    type : III  
   score : copie : 34 / 36                    mémoire : 34 / 36  
   temps : 3'28

Exploration d'une scène visuelle complexe : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Perception de la globalité : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Organisation espace/ feuille : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Coordination œil/ main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Mémoire visuelle : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:  
Traitement visuo-spatial: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

**Enchevêtrement :**                    1 : losange / nuage / triangle  
   2 : papillon / lune / parapluie  
   3 : voiture / poule / ~~tasse~~ → arrosoir

Discrimination fond-forme : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Analyse des contours : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:  
Gnosies visuelles: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Topologie :

Coordination œil/main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Traitement visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:  
Praxie : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Les identiques :

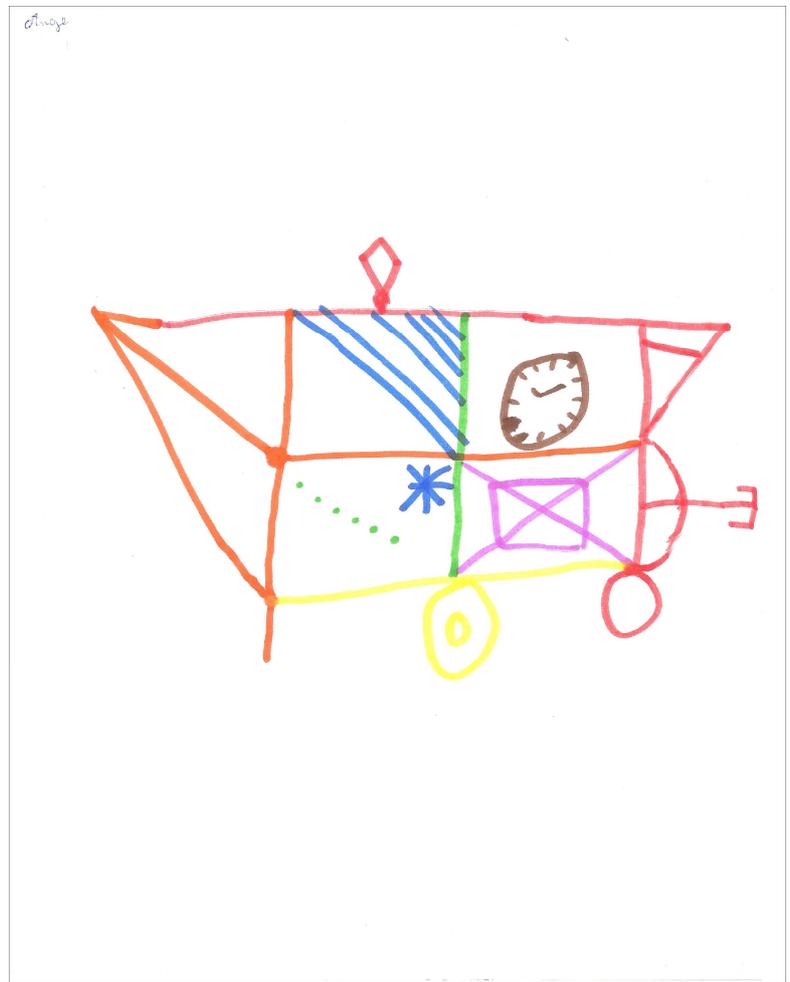
- 1 : OUI / ~~NON~~
- 2 : OUI / ~~NON~~
- 3 : OUI / ~~NON~~

Calepin visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

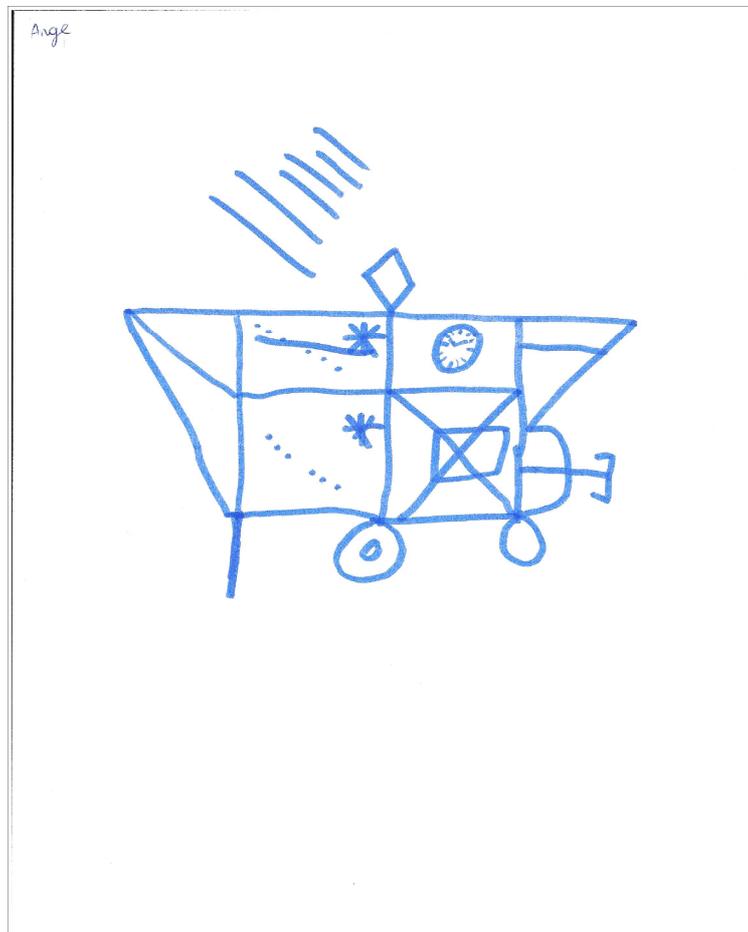
Conclusion:  
Attention sélective : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

NOM : Ange

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



Prénom:

Lou

Age: 11 ans

Classe: CM2

## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### Interrogatoire :

\* Connais-tu l'orthoptie ? ~~Oui~~ / Non

\* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non      Te rappelles -tu pourquoi ?

\* Aimes-tu écrire ? Oui / ~~Non~~    dessiner ? Oui / ~~Non~~    jouer au ballon ? ~~Oui~~ / Non  
réciter des poèmes ? ~~Oui~~ / Non

\* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? ~~Oui~~ / Non / ~~Parfois~~  
Droitier ou ~~Gaucher~~

### Reproduction de figure :

type : IV

score : copie : 33 / 36

mémoire : 30 / 36

temps : 2'40

Exploration d'une scène visuelle complexe : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Perception de la globalité : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Organisation espace/ feuille : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Coordination œil/ main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Mémoire visuelle : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Traitement visuo-spatial: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Enchevêtrement :

1 : ~~losange~~ → carré/ nuage / triangle

2 : papillon / lune / parapluie

3 : voiture / poule / tasse

Discrimination fond-forme : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Analyse des contours : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Gnosies visuelles: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Topologie :

Coordination œil/main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Traitement visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Praxie : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Les identiques :

1 : OUI / ~~NON~~

2 : OUI / ~~NON~~

3 : ~~OUI~~ / NON mais se corrige

Calepin visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

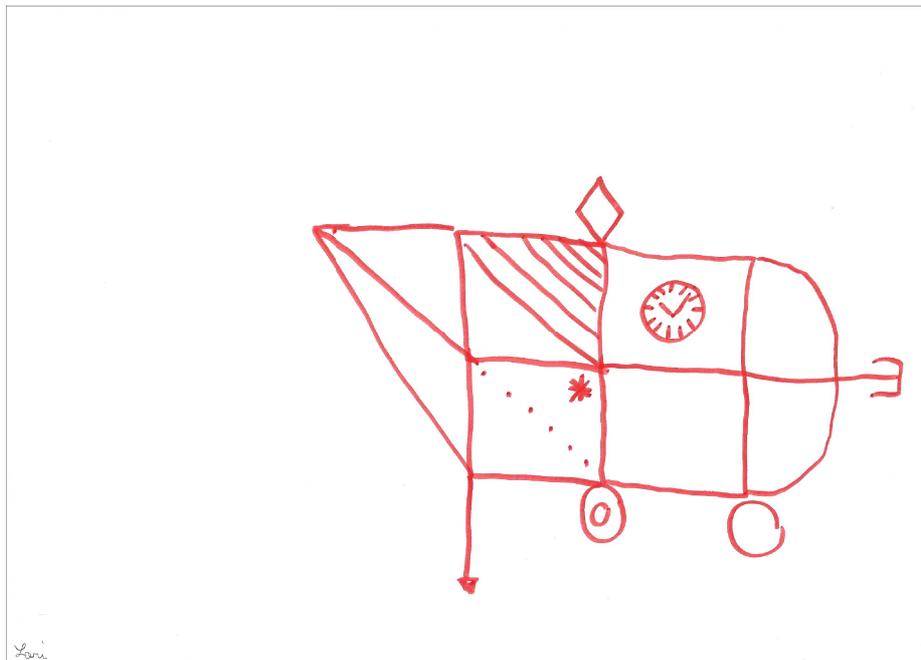
Attention sélective : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

NOM : Lari

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



Prénom:

Luna.

Age: 11 ans

Classe: CM2

## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### Interrogatoire :

- \* Connais-tu l'orthoptie ? Oui / ~~Non~~
- \* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? Oui / ~~Non~~ Te rappelles -tu pourquoi ? Rééducation insuffisance de convergence
- \* Aimes-tu écrire ? ~~Oui~~ / Non dessiner ? Oui / ~~Non~~ jouer au ballon ? ~~Oui~~ / Non réciter des poèmes ? ~~Oui~~ / Non
- \* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? ~~Oui~~ / Non / ~~Parfois~~  
Droitier ou ~~Gaucher~~

### Reproduction de figure :

type : IV  
score : copie : 31/ 36                      mémoire : 23 / 36  
temps : 2'40

Exploration d'une scène visuelle complexe : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Perception de la globalité : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Organisation espace/ feuille : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Coordination œil/ main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Mémoire visuelle : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Traitement visuo-spatial: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Enchevêtrement :

- 1 : losange / nuage / triangle
- 2 : papillon / lune / parapluie
- 3 : voiture / poule/ tasse

Discrimination fond-forme : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Analyse des contours : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Gnosies visuelles: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Topologie :

Coordination œil/main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Traitement visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS  
Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Praxie : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Les identiques :

- 1 : OUI / ~~NON~~
- 2 : OUI / ~~NON~~
- 3 : OUI / ~~NON~~

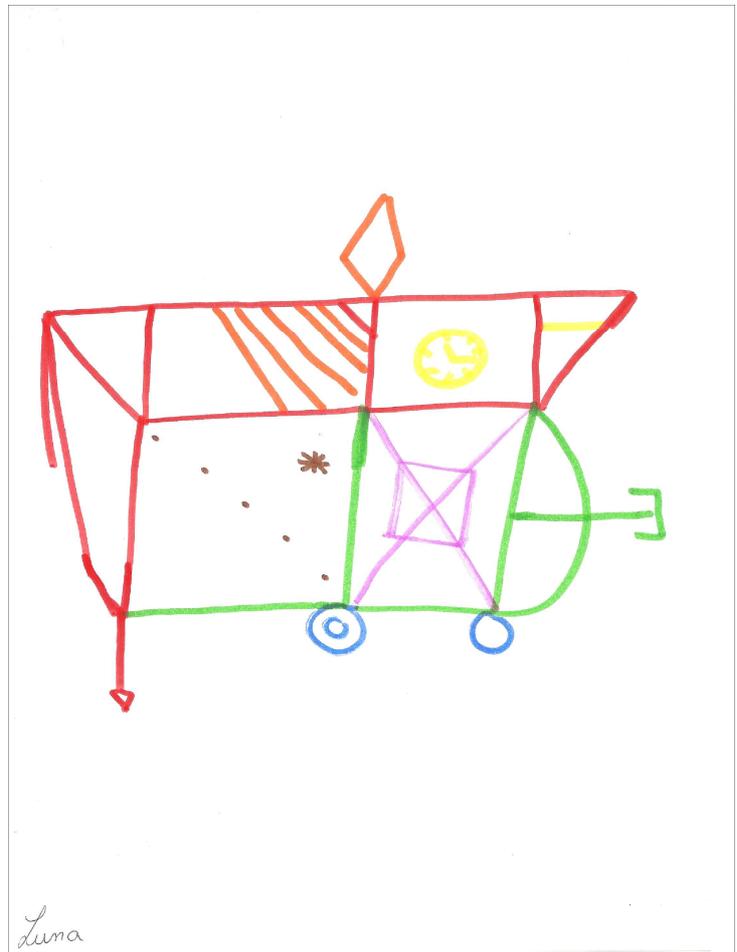
Calepin visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

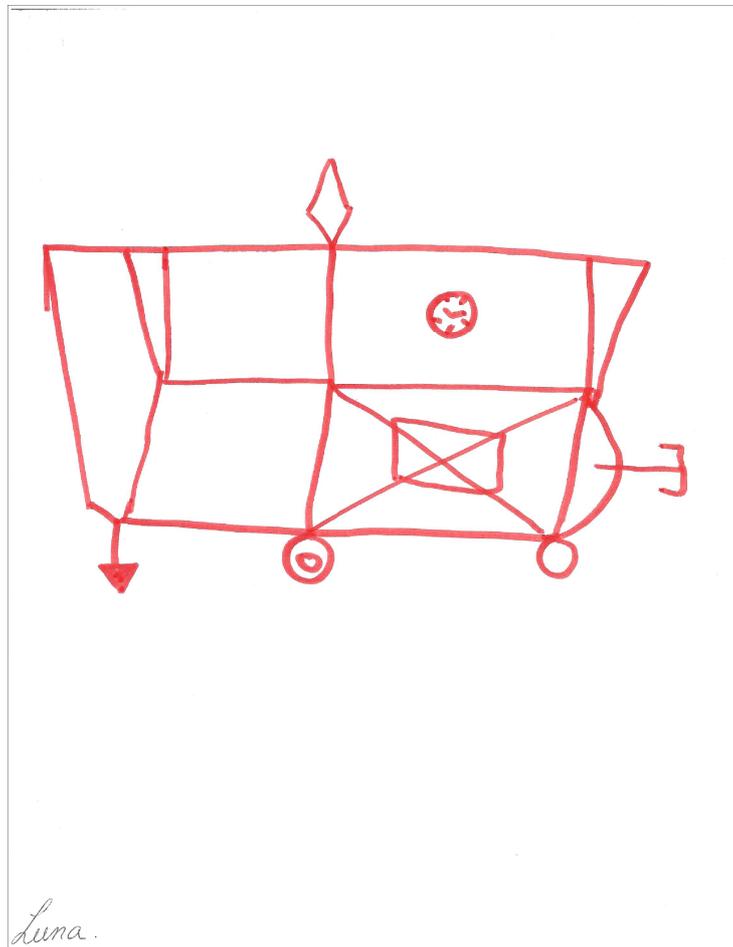
Attention sélective : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

NOM : Luna

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



Prénom:

*Clara*

Age: 11 ans

Classe: CM2

## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### Interrogatoire :

\* Connais-tu l'orthoptie ? ~~Oui~~ / Non

\* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non      Te rappelles -tu pourquoi ?

\* Aimes-tu écrire ? Oui / ~~Non~~    dessiner ? Oui / ~~Non~~    jouer au ballon ? Oui / ~~Non~~  
réciter des poèmes ? Oui / ~~Non~~

\* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? ~~Oui~~ / Non / ~~Parfois~~  
Droitier ou ~~Gaucher~~

### Reproduction de figure :

type : IV

score : copie : 33 / 36

mémoire : 12 / 36

temps : 2'55

Exploration d'une scène visuelle complexe : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Perception de la globalité : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Organisation espace/ feuille : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Coordination œil/ main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Mémoire visuelle : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Traitement visuo-spatial: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Enchevêtrement :

1 : ~~losange~~ → carré / nuage / triangle

2 : papillon / lune / parapluie

3 : voiture / poule / ~~tasse~~ → arrosoir

Discrimination fond-forme : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Analyse des contours : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Gnosies visuelles: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Topologie :

Coordination œil/main : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Traitement visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Orientation: ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Praxie : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

### Les identiques :

1 : OUI / ~~NON~~

2 : OUI / ~~NON~~

3 : OUI / ~~NON~~

Calepin visuo-spatiale : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

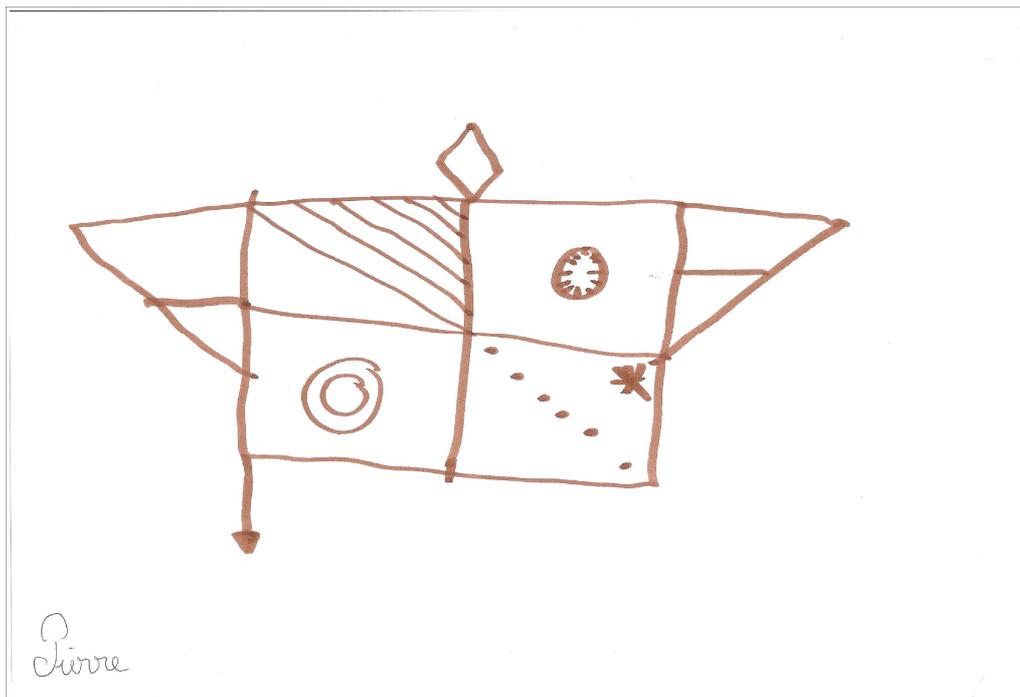
Attention sélective : ~~BON~~ / MOYEN / MAUVAIS

NOM : Pierre

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



**RECUEIL DE DONNEES  
DES  
ENFANTS DYSPRAXIQUES  
VISUO-SPATIAUX**

## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

**Interrogatoire :**\* Connais-tu l'orthoptie ? ~~Oui~~ / Non\* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non Te rappelles -tu pourquoi ?\* Aimes-tu écrire ? ~~Oui~~ / Non dessiner ? ~~Oui~~ / Non jouer au ballon ? ~~Oui~~ / Nonréciter des poèmes ? Oui / ~~Non~~\* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? Oui / ~~Non~~ / ~~Parfois~~Droitier ou ~~Gaucher~~

→ suivi par un psychomotricien

**Reproduction de figure :**

type : IV

score : copie : 17 / 36

mémoire : 6 / 36

temps : 2'40

Exploration d'une scène visuelle complexe : BON / MOYEN / MAUVAIS

Perception de la globalité : BON / MOYEN / MAUVAIS

Organisation espace/ feuille : BON / MOYEN / MAUVAIS

Orientation: BON / MOYEN / MAUVAIS

Coordination œil/ main : BON / MOYEN / MAUVAIS

Mémoire visuelle : BON / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Traitement visuo-spatial: BON / MOYEN / MAUVAIS

**Enchevêtrement :**

1 : losange / nuage / triangle

2 : papillon / lune / ~~parapluie~~3 : voiture / poule / ~~tasse~~

Discrimination fond-forme : BON / MOYEN / MAUVAIS

Analyse des contours : BON / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Gnosies visuelles: BON / MOYEN / MAUVAIS

**Topologie :**

Coordination œil/main : BON / MOYEN / MAUVAIS

Traitement visuo-spatiale : BON / MOYEN / MAUVAIS

Orientation: BON / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Praxie : BON / MOYEN / MAUVAIS

**Les identiques :**1 : OUI / ~~NON~~2 : OUI / ~~NON~~3 : ~~OUI~~ / NON

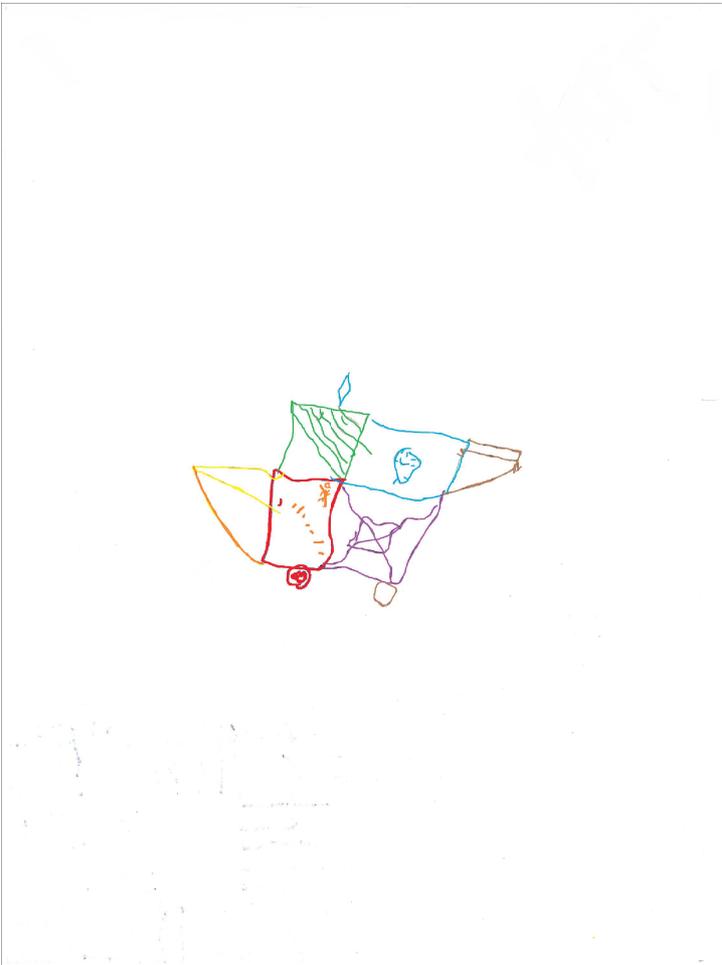
Calepin visuo-spatiale : BON / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

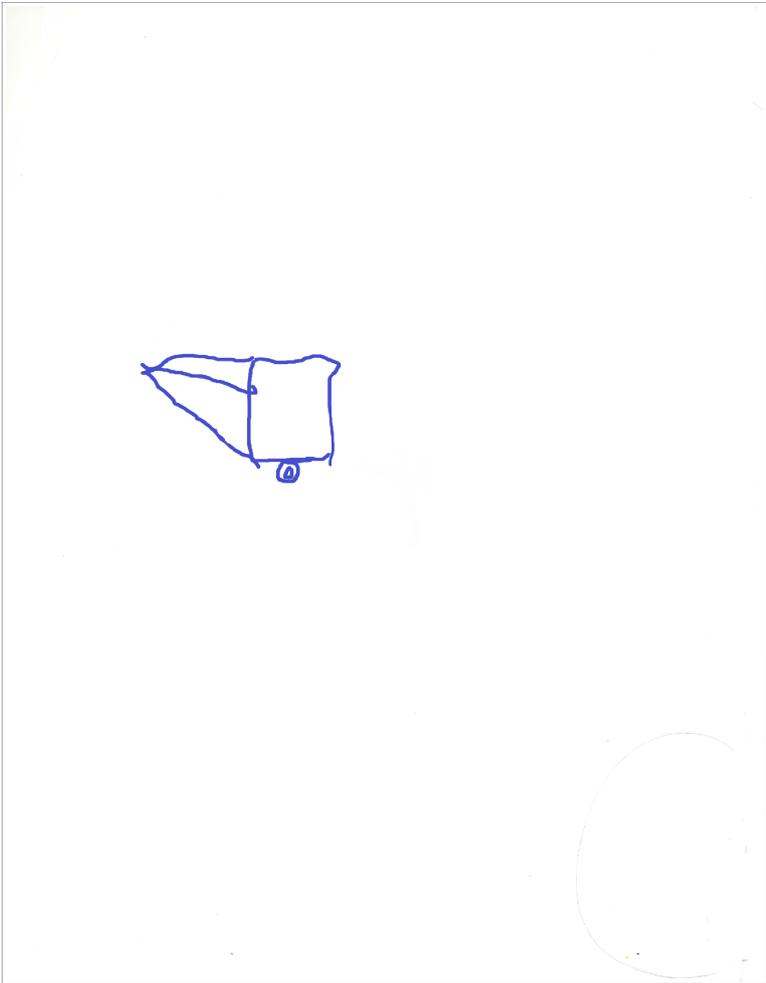
Attention sélective : BON / MOYEN / MAUVAIS

NOM : Ines

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

**Interrogatoire :**\* Connais-tu l'orthoptie ? ~~Oui~~ / Non\* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non Te rappelles -tu pourquoi ?\* Aimes-tu écrire ? ~~Oui~~ / Non dessiner ? ~~Oui~~ / Non jouer au ballon ? ~~Oui~~ / Non  
réciter des poèmes ? Oui / ~~Non~~\* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? Oui / ~~Non~~ / Parfois  
Droitier ou ~~Gaucher~~**Reproduction de figure :**

type : V

score : copie : 15 / 36

mémoire : 7 / 36

temps : 3'00

Exploration d'une scène visuelle complexe : BON / MOYEN / MAUVAIS

Perception de la globalité : BON / MOYEN / MAUVAIS

Organisation espace/ feuille : BON / MOYEN / MAUVAIS

Orientation: BON / MOYEN / MAUVAIS

Coordination œil/ main : BON / MOYEN / MAUVAIS

Mémoire visuelle : BON / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Traitement visuo-spatial: BON / MOYEN / MAUVAIS

**Enchevêtrement :**

1 : losange / nuage / triangle

2 : papillon / lune / parapluie

3 : ~~voiture~~ / poule / tasse

Discrimination fond-forme : BON / MOYEN / MAUVAIS

Analyse des contours : BON / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Gnosies visuelles: BON / MOYEN / MAUVAIS

**Topologie :**

Coordination œil/main : BON / MOYEN / MAUVAIS

Traitement visuo-spatiale : BON / MOYEN / MAUVAIS

Orientation: BON / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Praxie : BON / MOYEN / MAUVAIS

**Les identiques :**1 : OUI / ~~NON~~2 : ~~OUI~~ / NON mais se corrige3 : ~~OUI~~ / NON

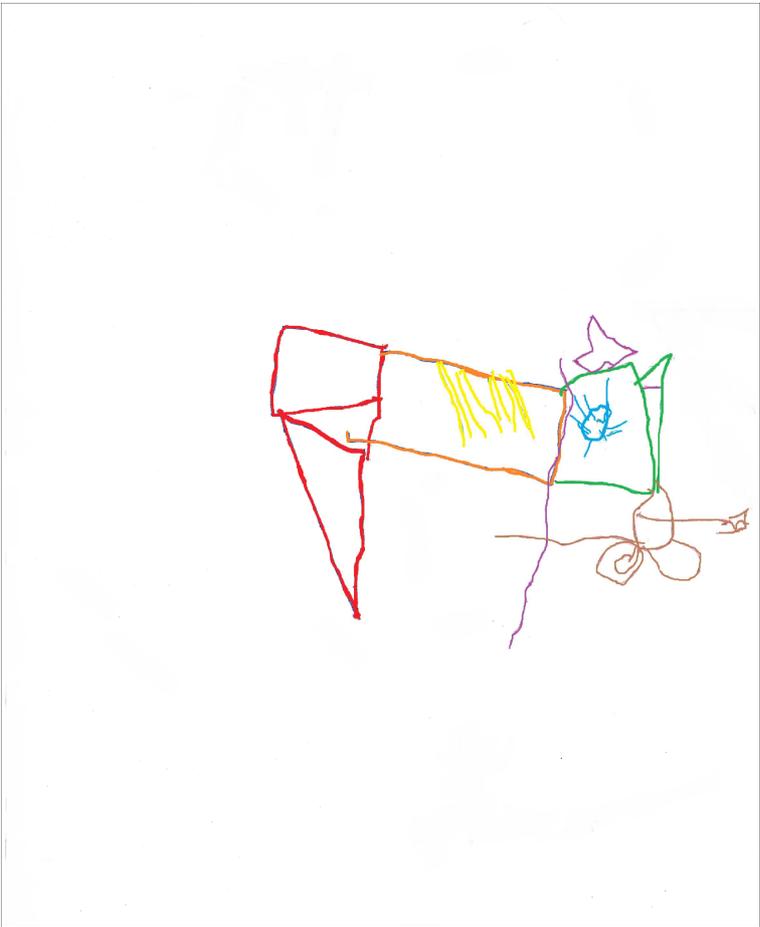
Calepin visuo-spatiale : BON / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Attention sélective : BON / MOYEN / MAUVAIS

NOM : Nostrène

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

**Interrogatoire :**\* Connais-tu l'orthoptie ? ~~Oui~~ / Non\* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non      Te rappelles -tu pourquoi ?\* Aimes-tu écrire ? ~~Oui~~ / Non    dessiner ? ~~Oui~~ / Non    jouer au ballon ? ~~Oui~~ / Nonréciter des poèmes ? ~~Oui~~ / ~~Non~~\* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? ~~Oui~~ / ~~Non~~ / ~~Parfois~~Droitier ou ~~Gaucher~~

→ suivi par un ergothérapeute

**Reproduction de figure :**

type : VI

score : copie : 6 / 36

mémoire : 4 / 36

temps : 1'10

Exploration d'une scène visuelle complexe : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~Perception de la globalité : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~Organisation espace/ feuille : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~Orientation: ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~Coordination œil/ main : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~Mémoire visuelle : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Conclusion:

Traitement visuo-spatial: ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~**Enchevêtrement :**1 : ~~losange~~ / nuage / triangle2 : papillon / ~~lune~~ / ~~parapluie~~3 : ~~voiture~~ / poule / tasseDiscrimination fond-forme : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~Analyse des contours : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Conclusion:

Gnosies visuelles: ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~**Topologie :**Coordination œil/main : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~Traitement visuo-spatiale : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~Orientation: ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Conclusion:

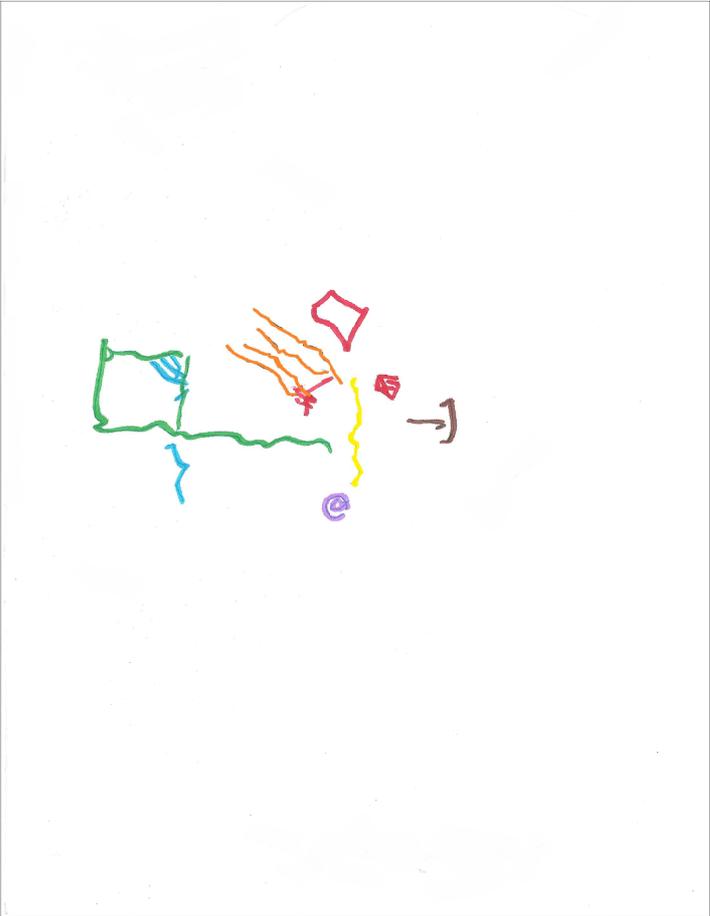
Praxie : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~**Les identiques :**1 : ~~OUI~~ / ~~NON~~2 : ~~OUI~~ / ~~NON~~3 : ~~OUI~~ / ~~NON~~Calepin visuo-spatiale : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

Conclusion:

Attention sélective : ~~BON~~ / ~~MOYEN~~ / ~~MAUVAIS~~

NOM : Pierre

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

**Interrogatoire :**\* Connais-tu l'orthoptie ? Oui / ~~Non~~\* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non Te rappelles -tu pourquoi ?\* Aimes-tu écrire ? ~~Oui~~ / Non dessiner ? ~~Oui~~ / Non jouer au ballon ? Oui / ~~Non~~  
réciter des poèmes ? ~~Oui~~ / Non\* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? ~~Oui/Non~~ / Parfois  
Droitier ou ~~Gaucher~~**Reproduction de figure :**

type : IV

score : copie : 15 / 36

mémoire : 12 / 36

temps : 3'11

Exploration d'une scène visuelle complexe : BON / MOYEN / MAUVAIS

Perception de la globalité : BON / MOYEN / MAUVAIS

Organisation espace/ feuille : BON / MOYEN / MAUVAIS

Orientation: BON / MOYEN / MAUVAIS

Coordination œil/ main : BON / MOYEN / MAUVAIS

Mémoire visuelle : BON / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Traitement visuo-spatial: BON / MOYEN / MAUVAIS

**Enchevêtrement :**

1 : losange / nuage / triangle

2 : papillon / lune / ~~parapluie~~3 : voiture / poule / ~~tasse~~

Discrimination fond-forme : BON / MOYEN / MAUVAIS

Analyse des contours : BON / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Gnosies visuelles: BON / MOYEN / MAUVAIS

**Topologie :**

Coordination œil/main : BON / MOYEN / MAUVAIS

Traitement visuo-spatiale : BON / MOYEN / MAUVAIS

Orientation: BON / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Praxie : BON / MOYEN / MAUVAIS

**Les identiques :**1 : OUI / ~~NON~~2 : OUI / ~~NON~~3 : ~~OUI~~ / NON

Calepin visuo-spatiale : BON / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Attention sélective : BON / MOYEN / MAUVAIS



## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

### Interrogatoire :

- \* Connais-tu l'orthoptie ? ~~Oui~~ / Non
- \* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non      Te rappelles -tu pourquoi ?
- \* Aimes-tu écrire ? ~~Oui~~ / Non    dessiner ? ~~Oui~~ / Non    jouer au ballon ? Oui / ~~Non~~  
réciter des poèmes ? ~~Oui~~ / Non
- \* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? Oui / ~~Non~~ / ~~Parfois~~  
Droitier ou ~~Gaucher~~

**Reproduction de figure :**    type : VII  
score : copie : 7 / 36                    mémoire : 2 / 36  
temps : 1'30

Exploration d'une scène visuelle complexe : BON / MOYEN / MAUVAIS  
Perception de la globalité : BON / MOYEN / MAUVAIS  
Organisation espace/ feuille : BON / MOYEN / MAUVAIS  
Orientation: BON / MOYEN / MAUVAIS  
Coordination œil/ main : BON / MOYEN / MAUVAIS  
Mémoire visuelle : BON / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:  
Traitement visuo-spatial: BON / MOYEN / MAUVAIS

**Enchevêtrement :**                    1 : losange / nuage / triangle  
2 : papillon / ~~lune~~ / ~~parapluie~~  
3 : ~~voiture~~ / ~~poule~~ / ~~tasse~~

Discrimination fond-forme : BON / MOYEN / MAUVAIS  
Analyse des contours : BON / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:  
Gnosies visuelles: BON / MOYEN / MAUVAIS

### Topologie :

Coordination œil/main : BON / MOYEN / MAUVAIS  
Traitement visuo-spatiale : BON / MOYEN / MAUVAIS  
Orientation: BON / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:  
Praxie : BON / MOYEN / MAUVAIS

### Les identiques :

- 1 : ~~OUI~~ / NON
- 2 : ~~OUI~~ / NON
- 3 : ~~OUI~~ / NON

Calepin visuo-spatiale : BON / MOYEN / MAUVAIS

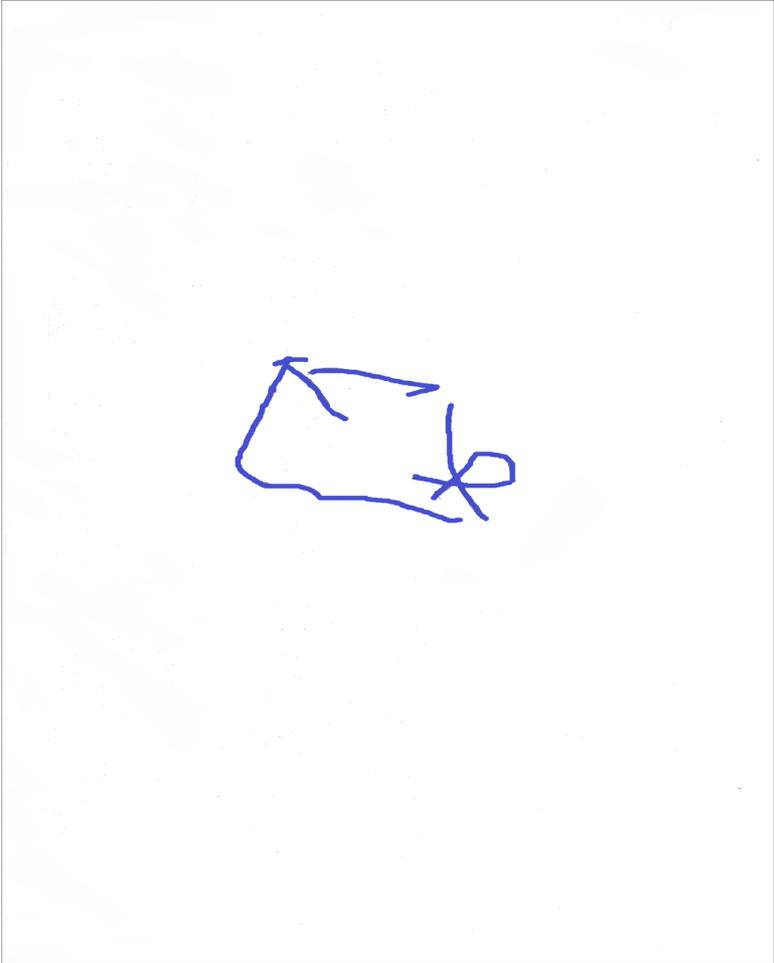
Conclusion:  
Attention sélective : BON / MOYEN / MAUVAIS

NOM : Hugo

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

**Interrogatoire :**\* Connais-tu l'orthoptie ? Oui / ~~Non~~\* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non Te rappelles -tu pourquoi ?\* Aimes-tu écrire ? ~~Oui~~ / Non dessiner ? ~~Oui~~ / Non jouer au ballon ? ~~Oui~~ / Non Oui / ~~Non~~réciter des poèmes ? ~~Oui~~ / Non\* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? ~~Oui/Non/~~ ParfoisDroitier ou ~~Gaucher~~

→ suivi par un ergothérapeute

**Reproduction de figure :**

type : IV

score : copie : 16 / 36

mémoire : 9 / 36

temps : 2'02

Exploration d'une scène visuelle complexe : BON / MOYEN / MAUVAIS

Perception de la globalité : BON / MOYEN / MAUVAIS

Organisation espace/ feuille : BON / MOYEN / MAUVAIS

Orientation: BON / MOYEN / MAUVAIS

Coordination œil/ main : BON / MOYEN / MAUVAIS

Mémoire visuelle : BON / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Traitement visuo-spatial: BON / MOYEN / MAUVAIS

**Enchevêtrement :**

1 : losange / nuage / triangle

2 : papillon/ lune / parapluie

3 : voiture / poule / tasse

Discrimination fond-forme : BON / MOYEN / MAUVAIS

Analyse des contours : BON / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Gnosies visuelles: BON / MOYEN / MAUVAIS

**Topologie :**

Coordination œil/main : BON / MOYEN / MAUVAIS

Traitement visuo-spatiale : BON / MOYEN / MAUVAIS

Orientation: BON / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Praxie : BON / MOYEN / MAUVAIS

**Les identiques :**1 : OUI / ~~NON~~2 : OUI / ~~NON~~3 : ~~OUI~~ / NON

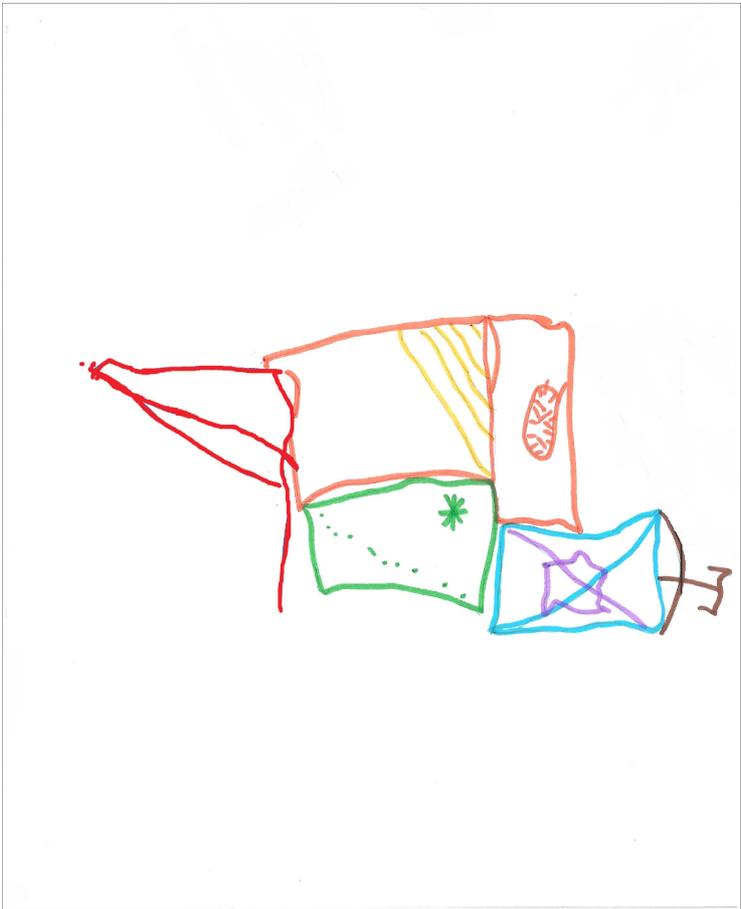
Calepin visuo-spatiale : BON / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

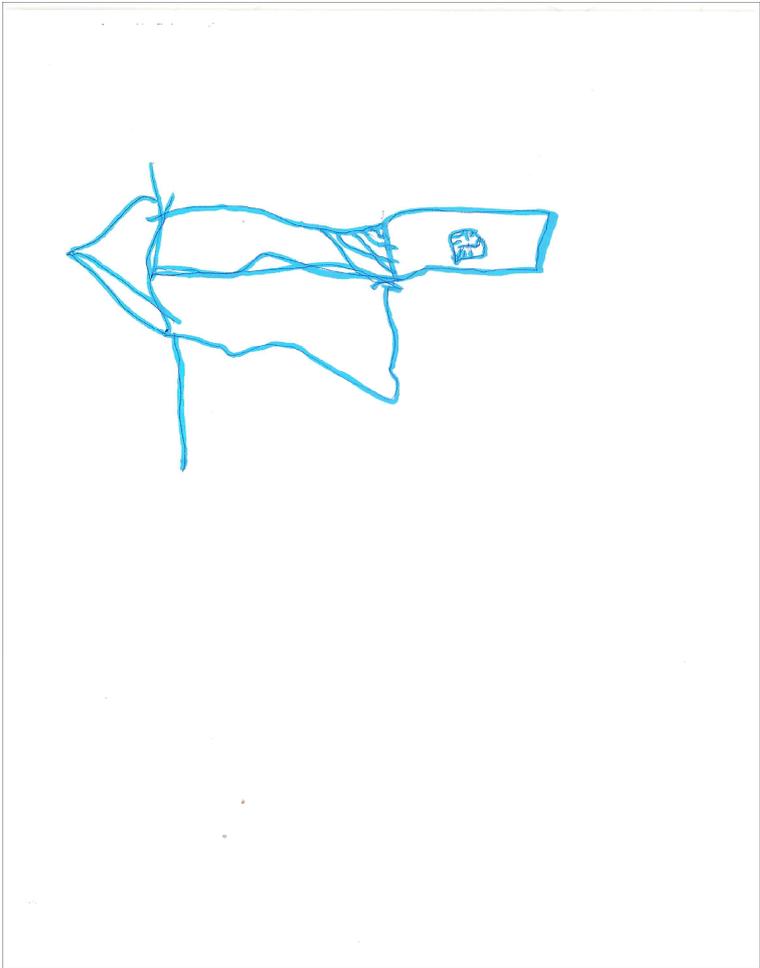
Attention sélective : BON / MOYEN / MAUVAIS

NOM : Llylline

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

**Interrogatoire :**\* Connais-tu l'orthoptie ? Oui / ~~Non~~\* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? ~~Oui~~ / Non Te rappelles -tu pourquoi ?\* Aimes-tu écrire ? ~~Oui~~ / Non dessiner ? ~~Oui~~ / Non jouer au ballon ? Oui / ~~Non~~  
réciter des poèmes ? ~~Oui~~ / Non\* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? ~~Oui/Non/~~ Parfois  
Droitier ou ~~Gaucher~~**Reproduction de figure :**

type : IV

score : copie : 18 / 36

mémoire : 12 / 36

temps : 3'00

Exploration d'une scène visuelle complexe : BON / MOYEN / MAUVAIS

Perception de la globalité : BON / MOYEN / MAUVAIS

Organisation espace/ feuille : BON / MOYEN / MAUVAIS

Orientation: BON / MOYEN / MAUVAIS

Coordination œil/ main : BON / MOYEN / MAUVAIS

Mémoire visuelle : BON / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Traitement visuo-spatial: BON / MOYEN / MAUVAIS

**Enchevêtrement :**

1 : losange / nuage / triangle

2 : papillon / lune / parapluie

3 : voiture / poule / tasse

Discrimination fond-forme : BON / MOYEN / MAUVAIS

Analyse des contours : BON / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Gnosies visuelles: BON / MOYEN / MAUVAIS

**Topologie :**

Coordination œil/main : BON / MOYEN / MAUVAIS

Traitement visuo-spatiale : BON / MOYEN / MAUVAIS

Orientation: BON / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Praxie : BON / MOYEN / MAUVAIS

**Les identiques :**1 : OUI / ~~NON~~2 : OUI / ~~NON~~3 : ~~OUI~~ / NON

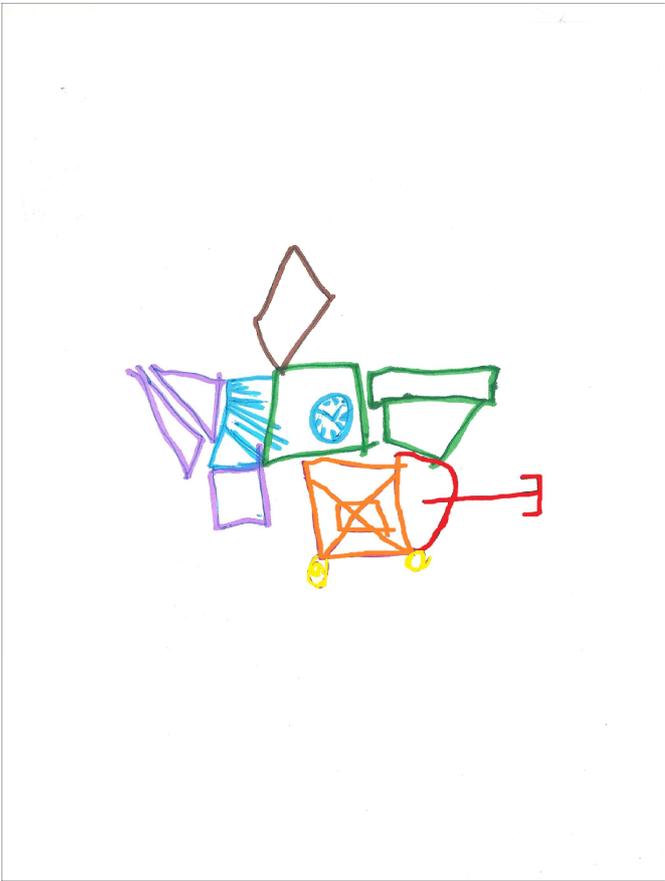
Calepin visuo-spatiale : BON / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

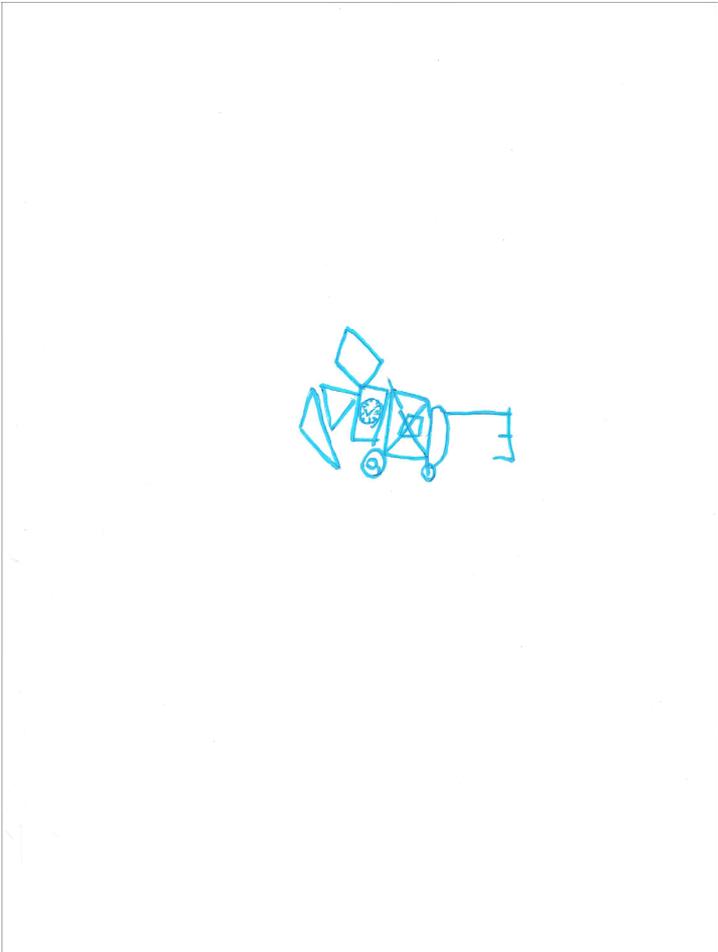
Attention sélective : BON / MOYEN / MAUVAIS

NOM : Wael

Reproduction de figure : DE COPIE



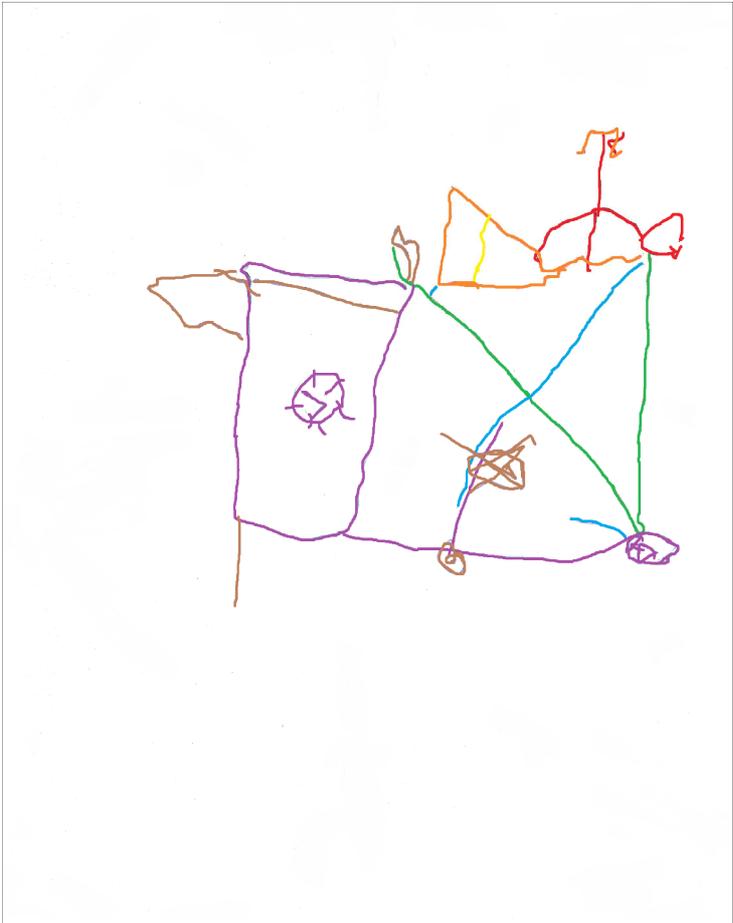
Reproduction de figure: DE MEMOIRE



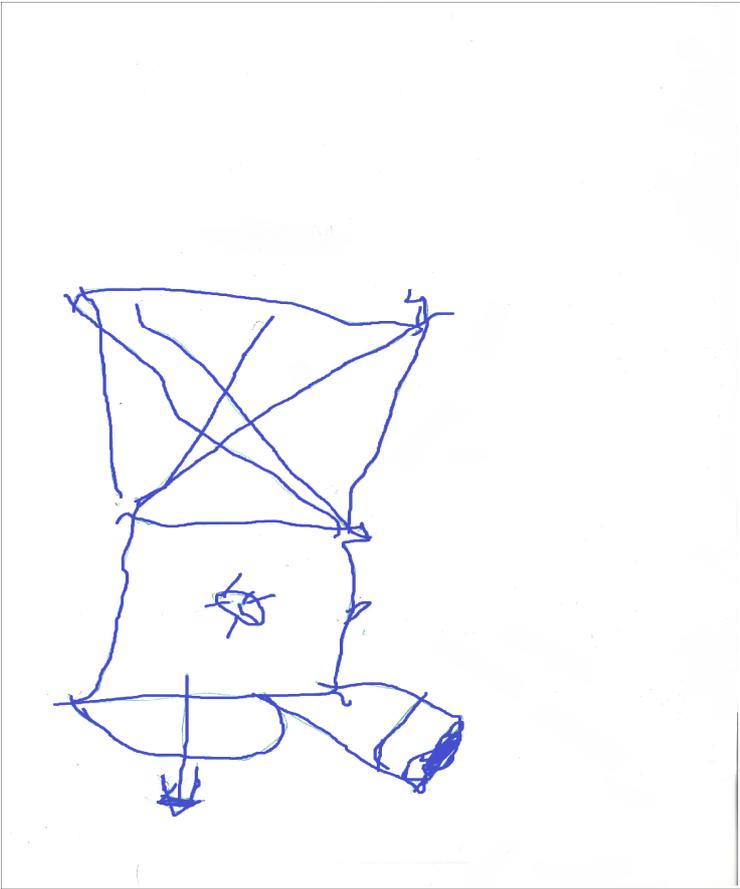


NOM : Jawad

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE



## BILAN DE LA DYSPRAXIE VISUO-SPATIALE

**Interrogatoire :**\* Connais-tu l'orthoptie ? Oui / ~~Non~~\* Es-tu déjà allé voir un orthoptiste ? Oui / ~~Non~~ Te rappelles -tu pourquoi ? Insuffisance de convergence\* Aimes-tu écrire ? ~~Oui~~ / Non dessiner ? ~~Oui~~ / Non jouer au ballon ? Oui / ~~Non~~  
réciter des poèmes ? Oui / ~~Non~~\* Quand tu lis est ce que tu suis la ligne avec ton doigt ? ~~Oui/Non/~~ Parfois  
Droitier ou ~~Gaucher~~**Reproduction de figure :**

type : IV

score : copie : 14 / 36

mémoire : 9 / 36

temps : 3'00

Exploration d'une scène visuelle complexe : BON / MOYEN / MAUVAIS

Perception de la globalité : BON / MOYEN / MAUVAIS

Organisation espace/ feuille : BON / MOYEN / MAUVAIS

Orientation: BON / MOYEN / MAUVAIS

Coordination œil/ main : BON / MOYEN / MAUVAIS

Mémoire visuelle : BON / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Traitement visuo-spatial: BON / MOYEN / MAUVAIS

**Enchevêtrement :**

1 : losange / nuage / triangle

2 : papillon / lune / parapluie

3 : voiture / poule / tasse

Discrimination fond-forme : BON / MOYEN / MAUVAIS

Analyse des contours : BON / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Gnosies visuelles: BON / MOYEN / MAUVAIS

**Topologie :**

Coordination œil/main : BON / MOYEN / MAUVAIS

Traitement visuo-spatiale : BON / MOYEN / MAUVAIS

Orientation: BON / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Praxie : BON / MOYEN / MAUVAIS

**Les identiques :**1 : OUI / ~~NON~~2 : OUI / ~~NON~~3 : ~~OUI~~ / NON

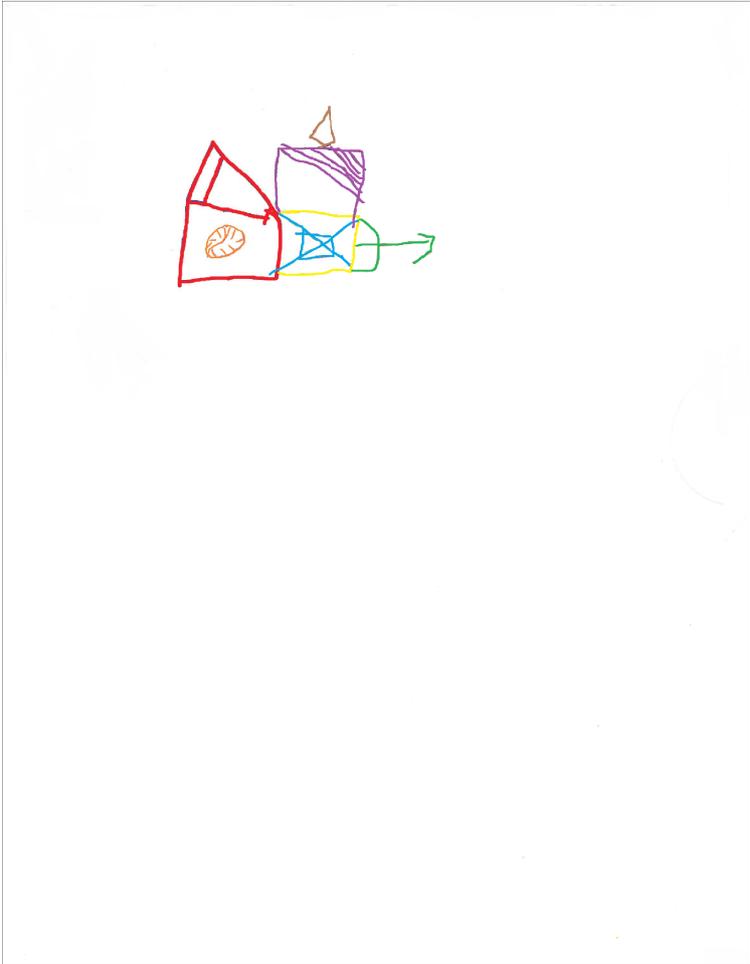
Calepin visuo-spatiale : BON / MOYEN / MAUVAIS

Conclusion:

Attention sélective : BON / MOYEN / MAUVAIS

NOM : Noah

Reproduction de figure : DE COPIE



Reproduction de figure: DE MEMOIRE

