

# **Université de Bejaïa**

Facultés des sciences humaines et sociales

Département des sciences sociales

## **Mémoire de fin de cycle**

En vue de l'obtention du diplôme de **Master**

Option : **psychologie clinique**

## *Thème*

### **La mémoire visuelle et l'apprentissage de l'écriture chez les enfants de 4 à 5 ans**

**Réalisé au niveau de la crèche**

**« *Paradis d'enfance* » tala Markha wilaya de Bejaia**

*Réalisé par :*

**M<sup>elle</sup> KERROUCHE Nadia**

*encadré par :*

**M<sup>me</sup> AMROUCHE Nassima**

*Année universitaire :*  
**2012-2013**

# Dédicaces

*Je tiens à dédier ce modeste travail à :*

*la mémoire de mon grand père Meziane et ma tante Fatima*

*« Que Dieu les accueille dans son vaste paradis »*

*Aux deux êtres les plus chers au monde mon père et ma mère qui  
je dois le mérite d'en arriver là,  
pour leur aide et tous les soutiens*

*A mon fiancé djoudi que j'aime bien est qui m'a encouragé, aidé  
pendant toutes mes études et surtout cette période*

*Mes très chers sœurs : kahina et son mari laala, Siham et son  
mari Malek, nora et Sabrina (dida)*

*A mon très chère et unique frère : wanes*

*A ma naïsse : Lina*

*Mon neveu ; Sami, lamine, anes « nani »*

*Je n'oublierai jamais mes chère grand-parant : mohand et  
seghira, Saliha, zouba et rachid*

*Mon oncle ghanou, sa femme Hanane et leurs enfant « sidra et  
rinade » et mes tantes chafika et Saïda*

*A mes oncles et tantes maternelles : dodine, Samir, Lyase,  
ghanou, chafika, aldja*

*A toute ma belle-famille : ma belle-mère, mon beau-père, mes  
belle sœurs et leurs enfants, mes beaux frères et leurs femmes*

*A mes très chères et meilleure amies Samira, habiba et Lamia  
qui mon soutenu et encouragé*

*A tout mes amis et collègues sans exceptions pour leurs soutiens.*

# Remerciements

*Nous remercions le bon dieu, le tout puissant de nous avoir accordé la santé, le courage pour accomplir ce travail.*

*Nous tenons à exprimer nos plus sincères remerciements à notre promotrice*

*M<sup>me</sup> Amrouche. Pour sa compréhension, sa disponibilité, ses précieux conseils et orientations et sa grande contribution à l'aboutissement de ce travail*

*Nous remercions la directrice de la crèche paradis d'enfance M<sup>me</sup> Isaadî hînd de nous avoir ouvert la porte et permit nous de réaliser notre recherche.*

*Nous tenons à remercier tous le personnellés de la crèche et spécialement M<sup>me</sup> salîma et M<sup>elle</sup> Lamîa pour leurs soutient a la crèche*

*Nos sincères remerciement pour les membres de jurys pour l'honneur Qu'ils nous ont accordé en examinant se modeste de travail.*

*Sans oublier l'ensemble des enseignants ayant contribué à notre formation durant notre cycle d'étude.*

# TABLE DES MATIÈRES

Liste des tableaux

Liste des figures

Introduction .....	I
Problématique et Hypothèse.....	4
Définition des concepts clé.....	7
Les raisons du choix de thème.....	7
L'objectif de la recherche.....	8

## Partie théorique

### Chapitre I : la mémoire visuelle

1. La mémoire en général.....	10
2. La mémoire visuelle.....	14
3. Les phases de la mémoire visuelle.....	15
4. La perception visuelle.....	18
5. Le trouble de la mémoire visuelle.....	21
6. Les niveaux de perception visuelle .....	21
7. Technique de renforcements de la mémoire visuelle .....	22
8. La relation entre la mémoire visuelle et l'apprentissage.....	23

### Chapitre II : l'apprentissage de l'écriture

1. Définition de l'apprentissage.....	25
2. Les méthodes de l'apprentissage.....	27
3. Définition de l'écriture.....	29
4. Développement de l'écriture .....	31
5. Les étapes de l'écriture.....	32
6. La préparation de l'enfant à l'écriture.....	33
7. Les type de tenus du crayon.....	34
8. Du graphisme à l'écriture.....	36

## **Chapitre III**

## **L'enfant**

1. L'enfance et son impotence.....	40
2. La caractéristique du développement de petite enfance (4à 5ans).....	41
3. Les besoins de l'enfant de 4à5ans.....	43
4. Le développement de l'enfant physique de 4à 5ans.....	45
5. Le développement psychologique de l'enfant de 4à 5ans.....	53

## **Partie pratique**

### **Chapitre IV: les méthodes et techniques Utilisées**

1. la pré-enquête.....	59
2. l'enquête .....	59
3. les instruments utilises et leurs caractéristiques psychométriques.....	61
4. les méthodes statistiques utilisées.....	64
5. période et lieu de déroulement de la recherche.....	65

### **Chapitre VI : Analyse et interprétation des résultats**

1. Analyse et interprétation des résultats.....	67
2. Discussions de l'hypothèse.....	70

<b>Conclusion.....</b>	<b>72</b>
------------------------	-----------

### **La liste bibliographique.**

### **Les annexes.**

## Liste des figures

<b>Numéro</b>	<b>Titre</b>	<b>page</b>
01	Exemple d'une matrice de lettre utilisée dans la situation expérimentale décrite par sperling (1960)	15
02	Schéma expérimental de l'expérience de POSNER permettant de mettre en évidence une mémoire à court terme visuelle.	17
03	Les types de tenue du crayon (mature)	34
04	Types de tenus du crayon (intermédiaire)	35
05	Types de tenue du crayon (immature)	35

## Liste des tableaux

<b>Numéro</b>	<b>Titre</b>	<b>page</b>
01	augmentation moyenne de la taille de l'enfant de la naissance	47
02	La croissance maximale du cerveau est très précoce puisqu'elle précède la naissance	48
03	L'évolution thoracique chez les garçons et les filles	51
04	L'évolution des dents de l'enfant de 6mois à 6ans	52
05	La répartition de l'effectif selon le sexe	60
06	La répartition de l'effectif selon l'âge	60
07	Résultats des tests « mémoire visuelle et de l'écriture	67
08	Les calculs du coefficient de corrélation R « de bravais-Pearson. »	68

---

## Introduction

L'apprentissage de l'écriture demeure dans la vie civique et professionnelle un outil indispensable. Pour cette raison, l'acquisition de l'écriture à l'école constitue un apprentissage fondamental dans le parcours scolaire et se déroule parallèlement à l'apprentissage de la lecture.

L'écriture correspond à la transcription du langage oral ou de la pensée en langage écrit. Il s'agit d'un processus de production d'un message, élaboré à l'aide d'un système de signes graphiques conventionnels dont la plus petite échelle est le passage du phonème (le son) au graphème (la trace). De plus, l'écriture est un moyen d'expression et de communication.

L'écriture est une activité qui se met en place relativement tard dans l'évolution ontogénétique. Elle nécessite des prérequis et se réorganise jusqu'à l'âge adulte, parfois même au-delà. Cette progression de l'écriture se fait en lien avec d'autres compétences : motrice, perceptif, de représentation, et de mémorisation. En effet, de multiples zones corticales sont impliquées dans cette activité. Elle ne peut pas d'ailleurs être indépendante de la lecture. La mise en place de l'écriture se fait aussi en lien avec l'évolution des contraintes extrêmes.

L'écriture est le résultat de liaisons inter fonctionnelles qui s'établissent dans plusieurs niveaux de l'activité : motrice, perceptif, de représentation, et de mémorisation.

Derrière ce mot « mémoire », en apparence banal se cache des phénomènes biologiques encore mal connus. La mémoire est une « activité : psychique et biologique qui permet d'emmagasiner, de conserver et de restituer des informations. La mémoire humaine est multiforme » la seule certitude est que tous les phénomènes de mémoire se passent dans le cerveau.

La mémoire joue un rôle très important dans la maîtrise du comportement chez les enfants. Elle est primordiale dans tout apprentissage, considérons ce dernier comme un processus par lequel on acquiert des connaissances, on établit des liens entre les faits on les met en mémoire et on les rappelle au moment opportun.

La mémoire est très importante dans les apprentissages de l'enfant, surtout pendant la période de l'enfance où il compte plus sur la mémoire visuelle. L'enfant mémorise les images et les formes des lettres pour les rappeler et les reproduire par écrit.

La mémoire visuelle est très complexe dans son genre, elle est liée avec d'autres opérations cognitives comme l'attention, la perception et l'intelligence .....



---

Il est bien connu que l'enfant naît avec des prédispositions pour apprendre, et le milieu lui offre les conditions et le matériel nécessaires pour développer ses prédispositions. À l'intérieur de chaque enfant, le rôle de l'éducatrice et de développer ses aptitudes à travers les activités pédagogiques, l'enfant de l'âge 4 à 5 ans a déjà atteint un certain niveau de développement dans cette aptitude, il est caractérisé par la souplesse et l'envie d'apprendre grâce à sa curiosité et sa facilité d'adaptation.

Le programme dans la crèche offrant des interventions éducatives appropriées. Les fondements de ce programme demeurent les mêmes que ceux de l'école primaire : l'éducatrice fait des interventions de qualité, ou le milieu est stimulant et où l'apprentissage se fait par le jeu ; il y a l'intégration de tous les domaines ; l'enfant est reconnu comme une personne unique capable de faire des choix ; la crèche vise le développement global et harmonieux de l'enfant ; la crèche est un endroit où l'enfant découvre le plaisir d'apprendre et explore différentes façons de le faire. C'est un programme qui intègre la participation des parents, reconnaissant ainsi leur rôle comme premiers éducateurs de l'enfant. Il s'agit d'un programme éducatif qui offre un soutien aux enfants d'âge préscolaire et un outil pour les éducatrices. On y valorise aussi la culture du groupe d'appartenance, d'où l'importance du temps passé dans la classe de la crèche, qui a un programme offert par des éducatrices qualifiées.

Notre recherche porte ainsi sur la mémoire visuelle et sa relation dans l'apprentissage d'écriture à la crèche chez les enfants d'âge 4 à 5 ans.

Notre recherche se divise en deux parties : une partie théorique et une partie pratique et on trouve cinq chapitres, trois chapitres dans la partie théorique et deux chapitres dans la partie pratique.

Dans la méthodologie de recherche on trouve : la problématique, l'hypothèse, la définition des concepts clés, les raisons du choix du thème, et l'objectif de la recherche. Le premier chapitre on trouve la mémoire en générale, la mémoire visuelle, les étapes de la mémoire visuelle, la perception visuelle, les troubles de la mémoire visuelle, les techniques de renforcement de la mémoire visuelle et la relation entre la mémoire visuelle et l'apprentissage. Le deuxième chapitre on trouve : la définition de l'apprentissage, ses étapes, et ses conditions, le développement de l'écriture, les étapes de l'écriture, la préparation de l'enfant à l'écriture, et du graphisme à l'écriture. Le troisième chapitre : la définition de l'enfance et son importance, les caractéristiques du développement de l'enfant de 4 à 5 ans, les besoins de l'enfant de 4 à 5 ans, le développement physique de l'enfant, le développement psychologique de l'enfant, la définition de la crèche, les objectifs de la crèche, les composantes de la crèche, la vie quotidienne de la crèche et enfin les activités pédagogiques et leurs objectifs. Le quatrième en

---

trouve : per-enquête, et les méthodes et techniques utilise dans la recherche .et enfin le chapitre  
Cinque en trouve : analyse est interprétations des résultats, et la conclusion générale.

---

## La problématique

Parmi les fonctions les plus importantes et essentielles du cerveau ; la mémoire. Cette dernière s'impose dans toutes les opérations effectuées par l'esprit. La mémoire intervient dans la plupart des activités professionnelles et privées de l'individu. Elle participe aussi dans la construction de l'identité, dans l'amélioration des connaissances et de l'intelligence chez l'individu.

La mémoire a la faculté de capter, coder conserver et rappeler les choses passées et ce qui s'y trouve associée. Elle met aussi en jeu la structure physique et psychique.

Il n'existe pas une, mais plusieurs mémoire est parmi elle en trouve la mémoire sensorielle qui comprend à son tour la mémoire visuelle qui est certainement la plus facilement mise en contribution dans nos activités courantes comme (manger, écrire, lire,.....).

La vue est sans doute le sens le plus important pour l'être humain. En effet, les yeux enregistrent constamment des informations et travaillent en même temps avec les autres sens en les renforçant. Les informations recueillies rendent possible une perception globale, facilitent ainsi la transformation des données de l'environnement en image mentale. En effet notre ouverture au monde extérieure et notre mode d'expression sont tributaires de la vue : connaissance des êtres et des choses, communication avec autrui par l'expression du visage et le geste. La mémoire visuelle est très importante dans tous les apprentissages. Et parmi les études qui ont été faites sur la mémoire visuelle on désigne celle de **Sanders et al**, 1999, qu'il a choisi deux groupes d'enfant de même âge et même sexe : « Le premier groupe a été entraîné avec un ensemble d'activités et des entraînements spécial pour la perception de la ressemblance des lettres au début du mot et la ressemblance des lettres dans le mot entier, en plus la comparaison entre une paire de mot et tout cela à travers un programme répétitif par contre le deuxième groupe n'a subi aucun entraînement .

Les résultats de cette expérience, ont abouti à l'impotence du programme d'entraînement dans le développement de différenciation visuelle comme l'une des aptitudes essentielles pour l'apprentissage d'un enfant à la crèche » ( فقيه حسن عبد المجيد (2002) ص 13 )

Si l'apprentissage est une modification relativement permanente du comportement qui marque un gain de connaissance, de compréhensions ou de compétences grâce aux souvenirs mémorisés. La mémoire est le fruit de cet apprentissage. Donc La mémoire joue également un rôle déterminant dans les apprentissages scolaires. De plus, l'apprentissage est un processus par lequel on acquiert par la visualisation des connaissances, on établit des liens entre les faits, la mémoire visuelle les stocke et les conserve et les rappelle au moment opportun. Tout

---

apprentissage constitue une mémoire et chaque mémoire contribue dans l'apprentissage. Puisque l'apprentissage des aptitudes académiques (l'écriture, la lecture et les mathématiques) est l'un des importants objectifs de l'enseignement, c'est pourquoi l'enfant doit utiliser sa mémoire pour réaliser ces objectifs, tous les types de mémoire sont importante surtout la mémoire visuelle qui est utilisé dans l'apprentissage des chiffres, des lettres, des formes et des images et leurs organisation.

**Kell et al**, 1998, ont effectué un entraînement sur un enfant par un programme spécial concernent le développement de la différenciation visuelle et la différenciation audio-visuelle ensemble comme deux aptitude essentielle pour l'apprentissage académique, après un suivie de trois mois du programme, ils ont utilisé une mesure spécifique à la perception visuelle pour chaque photographie, mots et chiffres. Ils ont noté les degrés obtenus par les enfants de 5ans visuellement, auditivement, et audio-visuelle de 95% par contre dans la différenciation visuelle pour les mots et les chiffre et inférieure. ( فقيه حسن عبد المجيد (2002)ص33 )

C'est pour cette raison, l'acquisition de l'écriture à l'école constitue un apprentissage fondamental dans le parcours scolaire, et surtout dans l'enseignement de l'écriture qui fait partie de l'apprentissage de base de l'école primaire.

L'enfant utilise sa mémoire visuelle pour mémoriser des formes, des lettres et leurs organisations pour pouvoir les reproduire par écrit. En ce qui concerne l'apprentissage de l'écriture pour les enfants de 4 à 5ans, Nous nous attachons plus à l'aspect moteur de l'écriture, à l'acte graphique car il faut d'abord maîtriser les signes avant d'arriver à produire un message intelligible.

C'est à la crèche que l'enfant acquiert des compétences techniques nécessaire à l'acte graphique, qu'il est sensibilise à l'écriture. Les enfants d'âge 4 à 5ans apprennent à copier correctement quelques mots, s'entraîner à l'écriture cursive et écrire sur une ligne droite puis progressivement entre deux lignes. L'acte d'écrire implique plusieurs exigences, l'objectif est de favoriser l'apparition du geste le plus efficace, celui qui mêle aisance, rapidité et lisibilité. Il ne faut pas oublier que l'apprentissage systémique de l'écriture s'effectue au primaire. Toutes fois, une forte sensibilisation se fait dès la crèche. Écrire est une tâche difficile et un acte complexe. L'écriture est un graphisme très socialise. Elle repose sur des signes conventionnels dont le but est la communication.

---

L'importance de cette recherche est de découvrir l'existence d'une relation entre la mémoire visuelle et l'apprentissage de l'écriture à la crèche chez les enfants de 4 à 5ans est sur ceux nous pouvons extraire la problématique de cette étude à travers la question suivantes :

**Existe-t-il une relation linéaire positive entre la mémoire visuelle et l'apprentissage de l'écriture à la crèche chez des enfants de 4 à 5ans ?**

Dans cette optique, on propose l'hypothèse suivante :

**Il existe une relation linéaire positive entre la mémoire visuelle et l'apprentissage de l'écriture à la crèche chez des enfants de 4 à 5ans.**

---

## I. Définition des concepts clé

1. **La mémoire visuelle** : «est processus d'enregistrement sensoriel visuel par lequel les individus retiennent une image mentale d'un stimulus visuel. »(Drew w, 2000, p1071)

**En pratique** : c'est le degré qu'obtient l'enfant dans le test de mémoire visuelle appliqué dans cette étude

2. **l'apprentissage de l'écriture** : c'est l'acquisition de l'enfant pour des conduites et aptitude qui lui permet de reproduire les phonèmes (son) on forme de symboles reconnaissables et lisibles qui sont les lettres. ([www.ac-aix-marseille.fr/pedagogie/upload/docs/application/pdf/2012-11/domine\\_\\_sandrine\\_m2\\_pic.pdf](http://www.ac-aix-marseille.fr/pedagogie/upload/docs/application/pdf/2012-11/domine__sandrine_m2_pic.pdf))

**En pratique** : c'est le degré qu'obtient l'enfant dans le test de l'écriture appliqué dans cette étude.

3. **les enfants de la crèche** : c'est les enfants qui sont adhérer à la crèche pour apprendre et être éduqué. ([www1.nancy.fr/fileadmin/user\\_upload/famille/documents/guide-de-la-petite-enfance.pdf](http://www1.nancy.fr/fileadmin/user_upload/famille/documents/guide-de-la-petite-enfance.pdf))

**En pratique** : ce sont les enfants qui ont subi le test de mémoire visuelle et de l'écriture d'âge de 4à 5ans.

## II .Les raisons choix du thème

- l'importance de l'apprentissage de l'écriture en générale et en particulier chez les enfants de 4à5ans
- nous avons constaté que les parents ne donnent pas d'importance aux activités propose par la crèche à l'enfant alors qu'elles sont très importante dans l'apprentissage fondamentaux.
- L'importance qu'elle joue la mémoire visuelle dans l'acquisition des habilités fondamental des la crèche jusqu'aux différentes étapes de son évolution.

---

### **III. Objectifs de la recherche**

- Découvrir l'existence d'une relation linéaire positive entre la mémoire visuelle et l'apprentissage d'écriture à la crèche chez les enfants d'âge 4 à 5ans
- Découvrir et s'initient progressivement aux bases du travail effectué en classe préparatoire et puisqu'il constitue le premier pas de l'enfant dans le processus d'apprentissage.
- Découvrir l'influence de la mémoire visuelle chez les enfants de 4 à 5ans qui fréquente la crèche.

## Préambule

La mémoire visuelle est particulièrement mise à contribution dans nos activités courantes. Il est certes difficile d'exécuter beaucoup d'actes élémentaires les yeux fermés. Manger, travailler, se déplacer, conduire, discuter

Même, sont des actions qui s'effectuent les yeux ouverts. Il est donc, à partir de là, difficile de ne pas « voir » des choses. (Patrick de sainte .G, E 2004).

Pour mieux comprendre cette opération, il est nécessaire à priori de parler de la mémoire en générale, des différentes définitions de la mémoire visuelle, les étapes de la mémoire visuelle, la perception visuelle, les troubles de la mémoire visuelle, quelques techniques de renforcement de la mémoire visuelle, et enfin de la relation entre la mémoire visuelle et l'apprentissage.

### a) La mémoire en général :

#### 1.1 Définition de la mémoire :

**En psychologie** « C'est la fonction qui permet de capter, coder, conserver et restituer les stimulations et les informations que nous percevons .elle met en jeu aussi bien structures physiques que psychiques. »([http://www.pervention.ch/la mémoire.htm](http://www.pervention.ch/la%20memoire.htm))

« La mémoire c'est la capacité qu'a notre cerveau d'enregistrer, stocker et de récupérer des informations. D'utiliser des connaissances acquises antérieurement. » ([http://www.cours-psychologie.fr/mémoire.html](http://www.cours-psychologie.fr/memoire.html))

#### La mémoire en psychologie\_cognitive

« Le courant cognitiviste classique regroupe habituellement sous le terme de mémoire les processus d'encodage, de stockage et de récupération des représentations mentales. Beaucoup de recherches sur la mémoire en psychologie cognitive consistent à repérer et à décrire ses différents composants. Pour ce faire, les psychologues se basent sur des résultats expérimentaux et sur les symptômes manifestés par des patients cérébrolésés. » (<http://dictionnaire.sensagent.com/M%C3%A9moire%20%28psychologie%29/fr-fr/>)

#### 1.2 Les étapes de la mémorisation :

La mémoire naît au centre de notre cerveau, dans l'hippocampe. L'hippocampe est une petite région du cerveau ancien (limbique), ayant la forme d'un cheval de mer .c'est lui qui reçoit l'information envoyées par nos cinq sens, en passant par nos organes sensoriels, a savoir la peau, les



yeux, les oreilles, le nez et la bouche .il joue donc un rôle capital dans la formation des souvenirs sans qu'il soit le moyen de stockage.

**a) l'encodage** : après réception de l'information par l'hippocampe, intervient l'encodage, puis l'information est transmise par l'hippocampe au(x) lobe(s) afin de pouvoir la traiter, c'est-à-dire lui donner une signification en faire une trace mnésique. Le lobe occipital s'occupe des informations visuelles, le lobe temporal traite les informations sonores et celles liées au langage, le lobe frontal se charge des informations liées aux mouvements et enfin, les informations concernant la sensibilité physique sont prises en charge par le lobe pariétal.

**b) le stockage** : comme il a été dit précédemment, il n'y a pas de lieu précis pour le stockage de l'information, puisque les souvenirs sont sous la forme de liaisons entre les neurones.

Cependant, le stockage de l'information est régi par des règles. en effet, on remarque qu'il y a deux types de stockage différents : le stockage à court terme et le stockage à long terme.

**c) le rappel** : c'est sans doute l'étape la plus évidente, mais de l'un des plus importantes : pourquoi mémoriser une information si on ne peut pas s'en rappeler au bon moment ?

Pour pouvoir se souvenir d'une information, il y a plusieurs conditions à respecter :

- Il faut la « coder » de façon assez élaborée, c'est-à-dire y associer un certain nombre de notions. par exemple, pour se souvenir d'un numéro de téléphone, il sera plus facile d'accéder à ce souvenir si on se souvient également du nom, visage de la personne et de son adresse.
- Il faut bien organiser l'information, par exemple, il sera plus facile de se rappeler d'une liste d'objets si on les organise par ordre logique, comme l'ordre alphabétique. ([http://memoire-tpe-nd.e-moniste.com/rubrique\\_2-les\\_différents\\_mémoire\\_1072562.html](http://memoire-tpe-nd.e-moniste.com/rubrique_2-les_différents_mémoire_1072562.html))

### 1.3 Les différentes phases de la mémoire

#### a) La mémoire sensorielle

La mémoire sensorielle est souvent associée à la perception même de l'information par les organes sensoriels (les oreilles, les yeux, la peau, le nez et la bouche) car elle est très courte : elle dure entre 300 millisecondes et deux secondes (grand maximum). la plupart des informations proviennent principalement de l'ouïe (mémoire échoïque) et de la vue (mémoire iconique).

La mémoire sensorielle est capitale dans le processus de mémorisation car on doit passer par là pour aller à l'étape suivante : la mémoire à court terme.

### **b) la mémoire à court terme**

La mémoire à court terme, également baptisée mémoire de travail, nous permet de retenir dans une durée comprise entre une et (environ) dix secondes, jusqu'à sept « éléments » pour la plupart des personnes. C'est pour quoi nous regroupons nos numéros de téléphone en trois à cinq nombre, au lieu de le laisser sous la forme d'une suite de dix chiffres .cependant, le nombre d'unités d'informations différentes que nous pouvons retenir varie selon les individus :certaines personnes sont limitées à 5,d'autre vont jusqu' 'à 9,selon leur capacité de concentration (ce qu'on appelle l'empan de la mémoire de travail).cette unité d'information peut être un nouveau visage, un nombre,...quoiqu'il en soit, cet élément survivra pendant environ 18 secondes avant de disparaître à jamais de notre mémoire si on ne fait un effort conscient. Comme la mémoire sensorielle est indispensable pour qu'une information soit enregistrée dans la mémoire à court terme, l'information doit être enregistrée dans la mémoire à court terme pour ensuite passer dans la mémoire à long terme.

### **c) la mémoire à long terme**

Elle est différente des autres mémoires car elle n'efface pas les données après leur traitement. Elle peut les conserver pendant une très longue période, allant de quelques jours à toute une vie. C'est la mémoire à long terme qui enregistre les événements importants qui jalonnent notre existence, nos apprentissages, notre histoire, mais également le sens des mots et nos habiletés manuelles apprises.sa capacité est considérable, mais elle n'est pas sans faille : elle déforme légèrement les faits et sa fiabilité a tendance à décroître avec l'âge. Elle est divisée en deux grandes catégories : la mémoire explicite et la mémoire implicite.ces deux types de mémoire à long terme sont elles-mêmes séparées en autres catégories.

#### ➤ **La mémoire explicite ou déclarative :**

Elle regroupe toutes les choses dont on a conscience de se souvenir et que l'on peut sans difficulté décrire avec des mots .par exemple, une date ou la définition d'un mot. La mémoire explicite regroupe la mémoire épisodique et la mémoire sémantique.

➤ **La mémoire épisodique** ou autobiographique concerne les événements vécus, le contexte (date, lieu) et émotions liés à cet événement. Cette mémoire concerne notre histoire, c'est donc

notre mémoire affective. Le rappel des souvenirs de la mémoire épisodique peut être volontaire ou non.

Le domaine de **la mémoire sémantique** est très large .en effet, elle regroupe tout ce qui est théorique et relationnelle. A savoir les codes sociaux, le sens des mots, la fonction des choses, les règles d'orthographe. Elle est en quelque sorte notre base de connaissance du monde.

- **La mémoire implicite ou non-déclarative :**

Elle est surnommée ainsi car elle ne s'exprime pas avec des mots et ne fait pas l'objet d'un rappel conscient. On y trouve par exemple comment marcher, jongler, faire un nœud...la mémoire implicite regroupe la mémoire procédurale et la mémoire émotionnelle.

**La mémoire procédurale** est composée d'automatismes parfaitement intégrés qui assurent nos savoir-faire techniques dans tous les gestes de la vie courante, qu'ils soient simple ou complexes. Comme par exemple lacer ses chaussures, conduire une voiture....

**La mémoire émotionnelle** enregistre les émotions liées à des expériences vécues .c'est la mémoire inconsciente au sens psychanalytique, elle conditionne inconsciemment notre comportement et nos pensées.(<http://memoire-tpe-nd.e-moniste.com/rubrique,2-les-differentes-memoires,1072562.html>)

## 1.4 Les Types de la mémoire :

### a)La mémoire visuelle

La mémoire visuelle est certainement la plus facilement mise à contribution dans nos activités courantes. Il est certes difficile d'exécuter beaucoup d'actes élémentaires les yeux fermés tels que manger, travailler, se déplacer et conduire sont des actions qui s'effectuent généralement les yeux ouverts. Il est donc à partir de là difficile de ne pas « voir »des choses de tout ce qui aura été vu une partie au moins la moins banal sans doute sera forcément mémorisée.

### b) La mémoire auditive

La mémoire auditive est la plus sélective, peut- être d'autre part est plus facile de « boucher les oreilles »que de « fermer les yeux »d'autre part il ne faut pas confondre entre « entendre »et « écouter » dans un cours, il est possible d'entendre la voix du professeur sans écouter ce qu'il dit. C'est une question d'intention et d'attention.

### c) La mémoire tactile

La mémoire tactile est très développée chez certains professionnels qui vérifient au toucher la qualité la souplesse d'un produit (denrée, tissu,...) ce qui prouve que l'on peut la perfectionner.

### d) La mémoire gustative

La mémoire gustative est utilisée dans les professions du secteur de l'alimentaire (cuisinier, gouteurs d'eau...) mais aussi par les consommateurs.

### e) La mémoire olfactive

La mémoire est la moins sollicitée (chez l'humain) utilisée la plupart du temps comme simple complément d'une autre. la mémoire olfactive prioritaire n'apparaît guère qu'en parfumerie et dans quelques rares activités où les senteurs sont la finalité. Ce sens était certainement bien plus utilisé auparavant, ne serait-ce que pour répondre à des besoins d'information que nous ne pouvions obtenir autrement.

### f) La mémoire motrice

La mémoire motrice est sans doute la plus utilisée puisqu'elle est indissociable de toutes nos actions, se lever, se vêtir, se déplacer, parler, écrire, peindre, jouer du piano, et taper à la machine y font appel avec des exigences diverses toujours agissante, de façon automatique inconsciente. (Atrick d, s,lorette, J ,m, 1995.pp 32- 35 -37 ,38)

## 2. La mémoire visuelle

En 1960 **George Sperling** a été l'un des premiers à démontrer l'existence de la mémoire visuelle, en utilisant des stimuli visuels. SPERLING l'initiateur à étudier la mémoire visuelle. En 1967 le chercheur **NEISSER** a changé l'appellation de la mémoire visuelle selon *sperling* par la « **mémoire iconique** ».

### 2.1 Définition de la mémoire visuelle :

Il existe plusieurs définition de la mémoire visuelle on citera quelques une :

**En psychologie** « la mémoire visuelle appelé aussi (stockage iconique ou mémoire d'image ou mémoire iconique) est processus d'enregistrement sensoriel visuel par lequel les individus rationnent une image mentale d'un stimulus visuel. » (Drew w, 2000, p 1071)

**La mémoire visuelle** « est la capacité de se souvenir de ce qu'on a vu, c'est-à-dire de visualiser une image mentale, de revoir en esprit ce qu'on a entendu nommer » (schoning f, 1988.1983.p 95)

**Selon paivio la définition de la mémoire visuelle est** « le système image dans le quel l'information sur l'image et l'objet est stockée sous une forme analogue ayant des propriétés similaire a l'objet ou a l'image » (martial van der linden, 1989, p 26)

### 3. Les phases de la mémoire visuel

#### 3.1 La mémoire sensorielle visuelle

Les registres d'information sensorielle (RIS) sont supposés maintenir, de façon brève une information précise et complète telle qu'elle a été « captée » par un système sensoriel. C'est George sperling, en 1960, qui mettra en évidence, pour le système visuel, l'existence de cette forme de mémoire temporaire d'une durée à quelque centaine de millisecondes.

Le principe d'expérience menée par **sperling** est de comparer deux situations de rappel. Dans la premier, on présente au tachistoscope, pendant un temps brefs (50millisecondes, d'une matrice de lettre

<b>C</b>	<b>X</b>	<b>F</b>	<b>R</b>
<b>P</b>	<b>L</b>	<b>A</b>	<b>D</b>
<b>N</b>	<b>T</b>	<b>S</b>	<b>V</b>

**Figure1 -Exemple d'une matrice de lettre utilisée dans la situation expérimentale décrite par sperling (1960)**

Dans cette situation, on observe que les sujet ne sont jamais capable de rappeler plus de 3à4 lettres (le plus généralement celle du haut), soit 33%des lettres présentées.

Dans la seconde situation, juste après la présentation de la matrice (durée de présentation de 50 ms), le sujet entend un signal sonore dont la hauteur lui indique la ligne de la motrice sans intermédiaire, la ligne du milieu. On observe cependant que les sujets rappellent en moyenne 3 stimuli sur4 quelque soit la ligne indique. On peut donc conclure que 75%de cible ont été maintenus en mémoire. (Roulin J L, 2006, p 274)

Pour **SPERLING**, ces résultats indiquent que le rappel de la matrice se fait à partir d'une trace mnésique visuelle, qui disparaît très rapidement. Cette trace aurait une durée de 500 millisecondes et doit être différenciée de la persistance visuelle (prolongation de la sensation après disparition de la stimulation). Elle est responsable de la perception du mouvement. Si on agite un crayon rapidement devant les yeux les différentes positions du crayon se superposent. Cette mémoire visuelle est appelée mémoire iconique et a probablement pour fonction d'assurer au système perceptif un délai suffisant au traitement des stimuli. Pour **COLTHEAR** (1984), cette mémoire iconique n'est probablement pas passive et correspond à plusieurs niveaux de traitement, certains très périphériques (rétiniens) et d'autres plus centraux. Elle assure la mémoire à court terme visuelle.

La mémoire iconique est une mémoire à très court terme, spécifique de la modalité perceptive visuelle. Il existe cependant des travaux montrant qu'il existe d'autres mémoires à très court terme (registre sensoriel), pour d'autres modalités perceptives.

### **3.2 De la mémoire iconique à une mémoire visuelle à court terme**

#### **Présentation de la figure 3 :**

La mémoire iconique, telle qu'elle est décrite par **SPERLING**, recouvre plusieurs systèmes hétérogènes de maintenance de l'information, certains périphériques et d'autres plus centraux, elle débouche sur une mémoire à court terme visuelle, mise en évidence par **POSNER** en 1969, mémoire différente de la mémoire iconique.

#### **La mise en évidence d'une mémoire visuelle à court terme.**

Le principe de cette expérience est simple. On présente au sujet des couples de lettres, pouvant être visuellement identiques (deux majuscules comme BB)

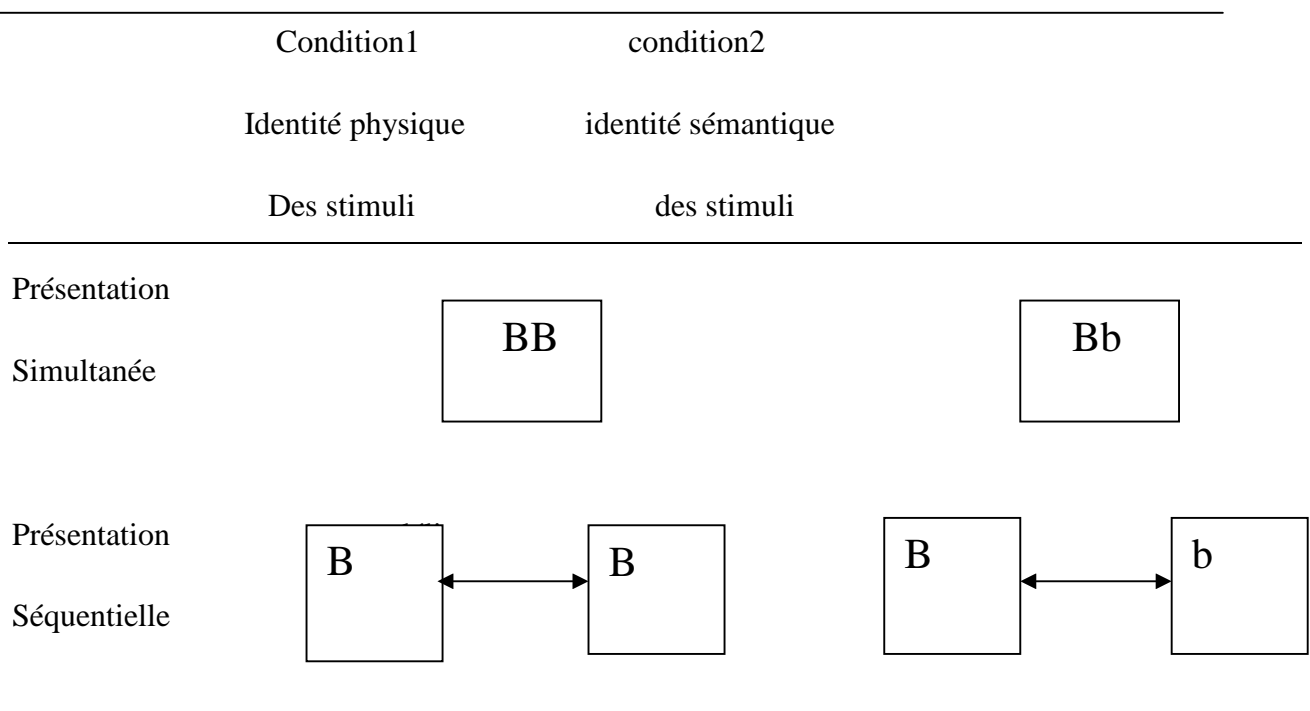
ou sémantiquement identiques (Bb). La tâche des sujets est de dire, le plus rapidement possible, si les lettres ont le même nom ou pas, sachant que des lettres engendrant une réponse non, comme Ba, sont aussi présentes.

**POSNER** et ses collaborateurs observent qu'en présentation simultanée les réponses des sujets sont plus rapides quand les lettres sont visuellement identiques. Si les lettres sont présentées séquentiellement, cet avantage existe mais disparaît après 2 secondes. Cette expérience démontre

donc l'existence d'une trace visuelle dont la durée est supérieure à celle de la mémoire iconique décrite par SPERLING (500 millisecondes). (Ibid. p275)

**Explication de la figure 3:**

L'expérience démontre l'existence d'une mémoire visuelle à court terme, mais ne nous renseigne par sur sa durée .Elle n'est probablement pas égale a 2secondes, comme le suppose POSNER, puisque W.A.PHILLIPS et D.F.M.CHRISTIE (1977, interférence WITH VIZUALIZATION.QUARTERLY journal of Expérimental psychology, 29, 637- 650) montrent que, lorsque l'on utilise du matériel non verbalisable, le pourcentage, des réponses correctes baisse sensiblement avec le temps mais reste au dessus du hasard à 9secondes ( si les figures ne sont pas trop complexes).ces mêmes auteurs observent que cette mémoire à court terme visuelle est réduite si les sujets doivent ,pendant l'intervalle de rétention ,effectuer une tâche complexe de calcul mental. Elle n'est cependant pas perturbée par la présentation d'un matériel visuel que l'on est libre d'ignorer (mais pas de percevoir).Elle engage donc de façon manifeste des ressources attentionnelles et semble différente de la mémoire iconique perturbée par un masquage visuelle. (Ibid. P 305)



**Figure 2-schéma expérimental de l'expérience de POSNER permettant de mettre en évidence une mémoire à court terme visuelle.**

**Résultat :**

La différence de temps de réponse observée en présentation simultanée entre la condition expérimentale 1 et la condition expérimentale 2 est de l'ordre de 80 millisecondes. Cette différence disparaît en présentation séquentielle lorsque le temps de présentation est supérieur à 2 secondes. (Ibid. page .305)

**3.3 Mémoire visuelle à long terme ou mémoire des images**

La terminologie « mémoire visuelle à long terme » est rarement utilisée dans les études actuelles, sauf s'il s'agissait de parler de la mémoire en général. Cette mémoire visuelle à long terme a été remplacée par le terme « mémoire imagée » ou « mémoire des images ».

La mémoire imagée s'avérait nettement supérieure à la mémoire verbale. En 1959 SHEPARD montrait expérimentalement que la reconnaissance d'image était supérieure à la reconnaissance de mots et de phrase (respectivement 98,5%, et 88,2% de reconnaissance correctes). Ce résultat a été largement confirmé et il constitue un fait expérimental incontournable. Afin de rendre compte PAIVIO (1971, 1976 et 1986), a développé une théorie dans laquelle il défend l'hypothèse d'un double codage des informations qui pourraient être stockées sous une forme verbale, d'autres sous une forme imagée et d'autres sous les deux formes.

Les deux chercheurs Allan PAIVIO au Canada et Michel DENISE en France, se sont particulièrement attachés à l'étude de l'image.

Les images (dessin, images mentales) sont plus efficaces en mémoire que les mots, comme l'on montré PAIVIO et DENIS. (Alain L, p36, 37, 38,39)

**4. La perception visuelle**

Le niveau perceptif concerne les formes, au niveau cognitif, nous avons affaire principalement à des objets. Les organisations structurelles que sont les formes, existent par elles-mêmes, qu'elles correspondent ou non à l'apparence d'un objet, le référent physique que l'on nomme « objet » est plus que cette apparence : conceptuel, il peut être nommé, il a une fonction, il entretient avec son environnement des relations qui obéissent aux lois de la physique. reconnaissance, identification des objets, des visages, traitement cognitif, de scènes visuelles complexes, telles que les opérations mises en œuvre à ce niveau.



#### 4.1 Reconnaissance et identification des objets

Reconnaître un objet c'est comparer son apparence avec la représentation en mémoire de ce même objet, représentation dont la nature et la formation soulèvent de nombreuses interrogations : elle doit en effet se prêter à un appariement avec des apparences diverses et multiples de l'objet (variations de la taille, d'orientation, d'éclairage, etc.) une des conceptions retenues est celle de prototype.

« Par prototype, on entend une représentation abstraite en mémoire d'une forme ou d'un objet résultant d'une synthèse statistique de tous les patrons individuels des formes d'une catégorie donnée. » En ce qui concerne les objets tridimensionnels, le prototype stocké en mémoire correspondrait à un point de vue « typique » le plus familier ou fournissant le plus d'informations discriminatoires ; l'appariement entre la forme perçue et la forme prototype se ferait par rotation mentale. La représentation structurelle ainsi stockée en mémoire est liée à deux autres types de représentation. C'est en effet, à partir des représentations sémantiques, c'est-à-dire de la représentation en mémoire des caractéristiques fonctionnelles de l'objet que se constituent les catégories perceptives, les représentations phonologiques correspondant à leur dénomination. (Bonnet c. 1989, p17)

#### 4.2 Reconnaissance et identifications des visages

L'importance que représente l'identification des visages dans les relations sociales n'a d'égale que la remarquable expertise dont fait preuve le sujet humain dans ce domaine mais également la gravité des conséquences, sur le plan psychique de l'atteinte de cette fonction (prosopagnosie). Lorsqu'un visage apparaît dans le champ visuel du sujet, il doit être classé dans la catégorie « visage humain », mais une identification précise de l'exemplaire particulier doit également avoir lieu.

Bruce et Young proposent un modèle dont le concept central est celui « des unités de reconnaissance, un stock à long terme des représentations de chacun des visages connus du sujet. Une unité sera activée à chaque fois que l'input visuel génère une représentation structurelle c'est l'objectif des processus perceptifs qui ressemble suffisamment à cette unité : le reste du système cognitif prend alors la décision de reconnaissance. (Bruyer R, 2000.p 66)

### 4.3 Reconnaissance des mots

Comme pour le visage, la reconnaissance des lettres et des mots met en jeu un processus d'identification d'exemplaires. Il faut souligner que ce processus diffère selon que les unités sémantiques du système d'écriture considérées présentent ou non une relation d'analogie perceptive avec ce qu'elles représentent.

Le stimulus correspondant à l'écriture syllabique se caractérise par un certain nombre de traits qui s'avèrent déterminants dans la reconnaissance des mots :

- Il est arbitraire,
- Il est bidimensionnel (la troisième dimension ou relief quand elle est présente n'apporte aucune information pertinente pour la reconnaissance du mot),
- Ses constituants (les lettres) sont organisés en séquences unilinéaires dans une direction conventionnelle qui varie en fonction des langues (de gauche à droite, de droite à gauche, de haut en bas...)

Le processus de lecture des mots peut se décomposer en une séquence d'opérations actives successivement cinq types de représentation :

1. Le stimulus doit d'abord faire l'objet d'une analyse visuelle de nature perceptive. (ibid. p 104)
2. L'output de l'information perceptive va activer des représentations constituant le lexique visuel d'entrée : appariement, comparaison, détection d'une ressemblance suffisante entre une de ces unités du lexique et la représentation dérivée de l'analyse visuelle.
3. Les unités lexicales reconnues sont connues et connectées à des représentations sémantiques qu'elles actives (une même information sémantique pouvant être activée par différents mots). L'activation de cette représentation sémantique génère celle de la représentation du mot dans le lexique de sortie.
4. La représentation de mot active celle des phonèmes correspondants.
5. La perception visuelle est donc un système d'identification. Il permet d'identifier par exemple, une personne par la comparaison de quelques points critiques et l'impression globale avec les images internes. Pour percevoir un objet, il faut en avoir vu des objets similaires (ibid. p105)

## 5. Le trouble de la mémoire visuelle

### ❖ Agnosie visuo -spatiale :

L'agnosie visuo-spatial porte également le nom d'agnosie spatiale. Elle est caractérisée par désorientation majeure, décrite par **WILBRAND en 1992** comme une perte du sens des lieux, ou par **HOLMES** comme un trouble de la perception de l'espace. Elle est due à une incapacité à appréhender l'espace par la vue. (<http://www.doctissimo.fr/html/sante/encyclopedie/sa/-1282-memoire.htm>)

## 6. Les niveaux de perception visuelle :

La perception visuelle est un ensemble de processus qui analysent ce que l'œil voit. Il y a :

### a )La coordination visuo-motrice :

- Elle coordonne l'action de la main avec l'œil pour ainsi accomplir des mouvements en souplesse. C'est donc nécessaire pour l'écriture et la lecture.

### b) La perception figure/fond :

- C'est la possibilité de faire abstraction d'un ensemble d'éléments pour se concentrer sur un seul. Par exemple, l'enfant se concentre sur le ballon pendant qu'il court mais perçoit les autres éléments du parc pour les éviter.

- Un enfant qui a des difficultés à ce niveau est souvent désorganisé parce que son attention sera attirée par plusieurs stimuli à la fois.

Par exemple, l'enfant est incapable de trouver ses effets personnels même s'ils sont sous ses yeux. Il peut avoir de la difficulté à trouver des renseignements dans une table des matières, un mot dans le dictionnaire, sa place dans une page, sauter des lignes ou des pages entières, avoir de la difficulté à solutionner un problème si la page est trop remplie d'informations, avoir de la difficulté dans les sports, etc.

### C) Position dans l'espace :

- C'est la capacité de donner la position exacte d'un objet ou de retrouver dans un ensemble de figures semblables celle qui a la même position.

- L'enfant peut mélanger les lettres et il peut avoir de la difficulté à comprendre les mots décrivant une position (ex : en haut, en bas, etc.)(Pelletier E ,2004 .P 12)

## **7. Technique de renforcements de la mémoire visuelle**

### **7.1 La technique de visualisation**

Pour stocker durablement une information ou stimuler le rappel, votre mémoire dispose d'un outil extraordinaire qui est la capacité de transposer des idées abstraites en image concrètes. L'étude des individus dotés d'une mémoire exceptionnelle retrouve assez systématiquement une mémoire visuelle prodigieuse capable de photographier toutes les informations qui parviennent au cerveau. Le langage est parsemé d'expressions qui soulignent cette aptitude à visualiser nos pensées. L'usage de métaphore ou du langage image repose aussi sur cette faculté mentale. En rendant le message concret, elle accroît son accessibilité et favorise sa mémorisation.

Développer votre potentiel à forme des images mentales, c'est améliorer à la fois l'enregistrement et le rappel des souvenirs. Nombreux sont les moyens mnémotechniques qui exploitent cette aptitude.

### **7.2 La technique d'association d'images**

Le principe est le suivant. Au moment d'enregistrer une information (par exemple, où sont mes lunettes ?) observez d'abord dans les détails ce que vous voulez retenir (les lunettes), puis visualisez les endroits où vous les posez en désignant l'objet à côté (lampe de chevet), enfin commentez l'association des deux images (lunettes-lampe). Lors du rappel, les lunettes et la lampe de chevet vont vous apparaître comme une seule image et vous n'aurez aucun mal à trouver ces lunettes.

### **7.3 La technique des logis (lieux) ou techniques des localisations**

Ce procédé décrit par CICERON, cette méthode repose sur l'utilisation d'une série de lieux (logement, rue familière, zones du corps...) parfaitement connus et mémorisés dans un ordre précis. Imaginons par exemple que vous parcourez de la tête aux pieds votre corps en dix endroits différents. Pour fixer dans votre mémoire la liste de vos courses, il suffit de former une image visuelle en associant le premier élément de la liste avec le premier endroit du corps, et ainsi de suite. (Olivier, d, 2005, p.142, 143,144.)

## 8. La relation entre la mémoire visuelle et l'apprentissage

La propriété du cerveau est sa capacité à acquérir, conserver et à récupérer des informations. Ces phénomènes nous renvoient à deux concepts essentiels qui sont étroitement liés : la mémoire et l'apprentissage.

La mémoire est l'une des fonctions les plus importantes et possède des propriétés les plus passionnantes du cerveau : la mémoire est nécessaire à toutes les opérations de l'esprit. Il est bien vrai qu'elle régit l'essentiel de nos activités qu'elles soient scolaires, professionnelles, quotidiennes ou de loisirs. Elle construit aussi bien l'identité, les connaissances, l'intelligence, la motricité et l'affectivité de chacun de nous.

Si l'apprentissage est une modification relativement permanente du comportement qui marque un gain de connaissance, de compréhension ou de compétence grâce aux souvenirs mémorisés, la mémoire est le fruit de cet apprentissage, la trace concrète qui en est conservée dans nos réseaux de neurones. (<http://lecerveau.mcgill.ca/flash/i/i-07/i-07-p/i-07-p-tra/i-07-p-tra.html>)

L'apprentissage est le processus par lequel le système nerveux intègre une information nouvelle. La mémoire correspond au stockage et à la récupération de cette information.

Donc il existe une relation entre mémoire et l'apprentissage, toutes deux constituent une mémoire, si l'enfant n'a pas mémorisé les formes des lettres et des mots, il ne pourra pas apprendre à écrire.

La mémoire visuelle est l'une des fonctions les plus importantes dans l'apprentissage de la lecture et de l'écriture. La mémoire visuelle est la capacité de se souvenir de ce qu'on a vu, c'est-à-dire de visualiser une image mentale, de revoir en esprit ce qu'on a entendu nommer. C'est pourquoi la maîtrise de la constance de la forme et de l'orientation spatiale joue un rôle si important dans l'apprentissage de la lecture et de l'écriture et des mathématiques.

Donc la vue joue un rôle considérable (important) dans l'apprentissage et l'adaptation d'un individu à son environnement. La mémoire visuelle est très importante dans la scolarisation : mémoire des lettres, des mots, des schémas, des formes géométriques, des couleurs, etc... (Charles, J., 1998, p. 55)

La mémoire visuelle n'a pas fait l'objet de toutes les recherches comparées à la mémoire auditive, et pourtant que la mémoire visuelle reste l'une des meilleures opérations d'apprentissage pour l'être humain, surtout chez l'enfant qui compte beaucoup sur l'observation, elle joue un rôle très important dans l'apprentissage de l'écriture en mémorisant les formes des lettres et des mots.

## Préambule

L'apprentissage est parmi les thèmes les plus importants dans les études de développement par plusieurs savants et chercheurs. Ces derniers ont effectué des expériences afin de pouvoir dégager les bases et les règles du bon apprentissage, et parmi on trouve l'écriture. Afin de mieux comprendre le sens scientifique du mot « apprentissage d'écriture » et son utilité, L'apprentissage de l'écriture est « l'acquisition du geste graphique considéré comme une habileté sensori-motrice afin de s'exprimer et de communiquer par écrit » Cet apprentissage devient possible quand « l'enfant intègre dans sa motricité des lettres et des mots perçus visuellement ou mémorisés » Des liens entre la sphère motrice et la sphère phonologique doivent s'établir, ils permettent à l'enfant de représenter le mot en signes graphiques à partir d'un mot entendu ou représenté en image. Afin de mieux comprendre le sens du mot « apprentissage de l'écriture » et son utilité, ce chapitre II a été consacré selon les détails suivants. Définition de l'apprentissage, ses étapes, ses aptitudes, et ses méthodes, ensuite la définition de l'écriture, et ses conditions, les étapes de l'écriture, la préparation de l'enfant à l'écriture, et du graphisme à l'écriture.

### 1. Définition de l'apprentissage

« Processus entraînant une modification relativement permanente de la conduite suite à la pratique ou à une expérience antérieure. »

« L'apprentissage consiste à acquérir ou à modifier une représentation d'un environnement de façon à permettre avec celui-ci des interactions efficaces ou de plus en plus efficaces. On distingue généralement les conditionnements « classique » (type pavlovien) et « opérant » tel celui mis en place 20 ans après les expériences de Pavlov par le psychologue Skinner quand il apprenait à des rats à appuyer sur un levier pour accéder à leur nourriture. »  
([http://webu2.upmf-grenoble.fr/sciedu/pdessus/cours/sitesetudiants/psychoens09/dcouverte\\_\\_lapprentissage.html](http://webu2.upmf-grenoble.fr/sciedu/pdessus/cours/sitesetudiants/psychoens09/dcouverte__lapprentissage.html))

« L'apprentissage est le processus par lequel on acquiert des connaissances, on établit des liens entre les faits on les met en mémoire et on les rappelle au moment opportun. » (Jean-Ch. J, 1998.p20)

**Selon les théories comportementales**, l'apprentissage repose sur un système complexe de réactions à des stimuli façonnant les attitudes ultérieures du sujet (conditionnement pavlovien par exemple) ainsi que sur l'observation d'un modèle extérieur, que l'on imitera ou non.

**Selon les théories cognitives**, l'expérience permet de construire une structure abstraite de connaissances sur laquelle se fonderont les futures décisions et le comportement, ce processus

faisant intervenir les qualités mentales plus abstraites de la mémoire ainsi que l'« insight » (intuition) et la compréhension. (<http://www.larousse.fr/encyclopedia/divers/apprentissage/22390>)

## 1.1 Les étapes de l'apprentissage

### **Première étape : l'appréhension (l'entre de message)**

L'information doit parvenir au cerveau y être enregistrée. Cette information passe par les sens (vue, ouïe, odorat, gout, toucher) et les nerfs afférents.

### **Deuxième étape : l'intégration**

L'information est classée, enregistrée et comprise.

### **Troisième étape : la rétention**

L'information est conservée en mémoire pour être retrouvée. Mémorisation à court ou à long terme.

### **Quatrième étape : le transfert**

Transfert de l'information par les nerfs efférents et les divers moyens de communication, comme la parole, le geste et écrit.

## 1.2 Les aptitudes requises pour un bon apprentissage

- Une bonne organisation spatio-temporelle.
- L'acceptation d'un ordre d'écoulement de la gauche vers la droite.
- L'acceptation d'une correspondance entre l'espace et le temps : gauche=avant ; droite=après.
- Une bonne perception auditive et visuelle.
- Une rapidité d'analyse et de précision.
- Une faculté de mémorisation et d'évocation immédiate.
- Une faculté de symbolisation.
- Une attitude de détente et de motivation ou travail scolaire qui fait que l'enfant est disponible et réceptif.
- Une maîtrise de la latéralisation.
- Une bonne motricité fine.
- Une maîtrise de la notion de quantité afin de pouvoir l'associer au symbole correspondance.

- Une connaissance de notion d'ajouter, d'enlever, de multiplier, de diviser.

La faculté de résonnement et de réversibilité de la pensée. Une possibilité de représentation mentale.

([http://webu2.upmfgrenoble.fr/sciedu/pdessus/cours/sitesetudiants/psychoens09/dcouverte\\_\\_lapprentissage.html](http://webu2.upmfgrenoble.fr/sciedu/pdessus/cours/sitesetudiants/psychoens09/dcouverte__lapprentissage.html))

## 2. Les méthodes d'apprentissage

### 2.1 Apprentissage par imitation

Il suppose de la part de l'enfant la valorisation d'un modèle et la volonté de le posséder, de le prendre. C'est par l'imitation que se font tous les apprentissages « spontanés » de la petite enfance: parole, gestes, mimiques, etc., ainsi que ceux de la dimension esthétique des activités: ton, grâce, style, manière, etc. Le rôle du pédagogue est de montrer l'exemple ou de proposer des modèles, sans devoir faire appel à la rationalité expérimentale et à sa systématisation. Abandonné par la pédagogie scolaire, il reste utilisé pour l'enseignement de tous les arts: qu'il s'agisse de l'équitation, du violon, de la cuisine, du dessin ou de la danse.

### 2.2 Apprentissage par induction

L'induction est une forme d'apprentissage qui fonctionne très bien lorsqu'elle est bien encadrée. Elle consiste à créer une théorie, une loi, à partir d'observations, d'expériences. Par exemple, si j'observe une seringue remplie d'air que je peux compresser et étirer, j'en induirai que l'air, et les gaz, sont compressibles. Par contre, si un enfant observe une plume et une roche qui ne tombent pas à la même vitesse dans l'air, il induira que les objets lourds tombent plus vite, ce qui est faux. Il faut donc bien encadrer les sujets lorsque l'on utilise cette méthode. Elle se révèle très efficace car elle suscite des interrogations, ce qui établit un maximum de connexions dans notre cerveau, car nous apprenons avec ce que nous savons déjà.

### 2.3 Apprentissage par association

On associe un stimulus nouveau à un mécanisme déjà appris, pour créer un nouveau savoir (exemple : si une réaction à une odeur est déjà apprise, on peut faire apprendre la même réaction à un son en faisant systématiquement précéder l'odeur par le son).



## 2.4 Apprentissage par essais et erreurs

Le sujet est mis en situation, on ne lui donne aucun mode d'emploi (parfois même pas la condition de succès ou d'élimination). Pour fonctionner correctement, il faut que la solution soit assez facile à trouver, compte tenu de ce que le sujet sait déjà.

Pour apprendre des choses complexes, il faut donc s'appuyer sur l'apprentissage par association pour enchaîner des situations de difficulté croissante et permettant de nombreuses répétitions. Cela rend cet apprentissage coûteux. Mais c'est le seul qui fonctionne encore quand la solution doit être découverte, on parle alors de démarche heuristique.

- On peut distinguer une variante mentale : le sujet ne fait pas vraiment certains essais, mais utilise seulement des résultats virtuels, imaginaires, pour trier les essais qui valent la peine d'être faits : les expériences de pensée sont utilisées pour raisonner sur des phénomènes que nous ne pouvons expérimenter dans la réalité (cf. Einstein se demandant ce qu'il verrait s'il se déplaçait à la vitesse de la lumière). Cette construction imaginaire peut aller très loin, jusqu'à constituer un cadre théorique complet : beaucoup de mathématiciens depuis la plus haute antiquité imaginent ainsi « se déplacer » dans un univers de concepts mathématiques qui existerait indépendamment des humains (conception dite « platonicienne », dont Alain Connes est un des représentants célèbres).
- On peut également distinguer deux stratégies : la suppression des causes d'échec (détecter les événements conduisant à l'élimination) et la recherche des facteurs de succès (détecter les événements caractéristiques du succès). Dans le premier cas, il faut être capable de supporter l'échec pour frôler la limite ; cela permet de bien délimiter le domaine, et le sujet est plus à même de transposer à d'autres situations similaires mais différentes ; mais le risque est, par association, de faire l'apprentissage de l'échec plutôt que de la réussite...

*À noter* : une variante où, au lieu d'un seul individu faisant quantité d'essais, c'est un grand nombre d'individus qui font chacun un essai seulement. C'est l'apprentissage par sélection (ou criblage) qui est la méthode des populations vivantes pour apprendre à vivre (processus de sélection naturelle). (Ibid. p23)

## 2.4 Apprentissage par explication

On explique au sujet, oralement ou par écrit, ce qu'il doit savoir (exemple : un manuel de secourisme). C'est le principe des cours magistraux.

## 2.6 Apprentissage par répétition

On fait faire au sujet ce qu'il doit apprendre, d'abord passivement, puis de plus en plus activement, jusqu'à ce qu'il puisse faire et refaire seul les opérations.

## 2.7 Apprentissage combiné

C'est le plus efficace, et il est très utilisé en matière d'enseignement de savoir-faire professionnel, car il combine les modalités précédentes : le sujet est mis en situation (en commençant par les plus simples), on lui montre quelquefois les bons gestes en lui expliquant les principes d'action ; on le laisse ensuite se perfectionner par une répétition de moins en moins supervisée.

## 2.8 Apprentissage par immersion

Les langues s'apprennent mieux en situation d'immersion totale. Par exemple, lorsque les cours ne sont donnés que dans la langue à apprendre et que le professeur ne parle avec les élèves que dans leur langue d'immersion. À défaut, il est conseillé de passer une année ou deux dans un pays parlant la langue souhaitée afin de mieux saisir les différences d'expressions orales et écrites. De plus, en se débrouillant seul, on apprend plus facilement à comprendre la langue, les coutumes et la culture d'un pays. (Ibid. 24)

## 3. Définition de l'écriture

**Définition de l'écriture d'après le dictionnaire de psychologie :** « c'est une représentation graphique du langage et de la pensée. »

**D'un point de vue linguistique,** « l'écriture est système de communication entre les individus au moyen de signes visibles. L'écriture remplit donc deux fonctions principales : elle permet de s'affranchir d'une part des contraintes temporelles. » (zesiger p.1995, p 245)

**D'un point de vue cognitif,** « l'écriture est une transcription du langage oral en un langage écrit ; il s'agit d'un encodage dont la plus petite échelle est le passage du phonème (le son) au graphème (la lettre écrite). »(SOPPELSA R.1996P 121)

### 3.1 Les conditions d'écriture

L'écriture est un moyen de communication. Elle permet la communication d'individus séparés entre eux. On dit que l'écriture traverse l'espace. Elle permet également la transmission différée de messages, l'écriture traverse le temps. Il est nécessaire que l'intégralité de l'information soit déchiffrée par le lecteur et le plus facilement possible. De ce fait, la valeur de la trace écrite peut être évaluée en fonction de la rapidité et de la précision des informations transmises. Il en découle des contraintes : la vitesse, la lisibilité et le respect des normes orthographiques et grammaticales.

#### a. Vitesse :

Le temps de production d'un message écrit est relativement lent. Bien que l'écriture automatisée d'un scripteur expert impressionne par la rapidité de l'enchaînement des traits, la complexité du langage écrit allonge son temps de production. De ce fait, tandis que 100ms correspond à une syllabe dans la production de langage oral (**Stemberg, Monsell, Knoll et Wright, 1978**), en écriture cela représente uniquement un trait. La contrainte de vitesse exercera sur l'élaboration du message écrit une pression :

-extrinsèque lorsqu'il s'agira de transcrire un message oral à l'écrit. Dans le cadre de la scolarité, les enseignants adaptent le débit de parole à la vitesse d'écriture en marquant des pauses fréquentes. Cependant, le rythme ne peut être totalement ajusté ce qui suppose l'utilisation de la mémoire de travail. Tout au long de la scolarité, les exigences mnésiques et motrices augmentent. .  
([www.psychomot.ups-tlse.fr/peyre.pdf](http://www.psychomot.ups-tlse.fr/peyre.pdf), p. 3)

Intrinsèque dans la mesure où la vitesse de pensée est bien supérieure à la vitesse de rédaction. Encore, les capacités mnésiques vont permettre de réguler l'information, mais cela ne suffit pas si le cours de la pensée est trop rapide.

#### b. Lisibilité :

La trace écrite doit respecter les conventions propres à chaque langage. Elles sont de deux ordres :

- **Morphocinétiques** : chaque lettre correspond à un patron moteur spécifique qui détermine la forme de celle-ci. Pour produire une bonne forme, plusieurs patrons sont possibles du fait des différences interindividuelles. Cependant, pour chaque lettre, le patron moteur doit répondre à des critères relatifs spécifiques.
- **Topocinétiques** : c'est la contrainte spatiale qui détermine l'agencement de ces formes dans l'espace graphique. Ici aussi, les individus se différencient au cours de

l'apprentissage et la personnalisation de l'écriture doit répondre à des critères relatifs pour être lisible.

**c. Normes linguistiques :** ce critère ne renvoie pas à l'écriture mais au langage écrit, c'est pourquoi elles ne sont pas prises en compte dans l'évaluation de l'écriture. Cependant l'attitude vis-à-vis de ces normes doit être prise en compte car elle interfère avec la production de la trace écrite. (www.psychomot.ups-tlse.fr/peyre.pdf,p,4)

## 4. Développement de l'écriture

### 4.1. La phase motrice (de 18 mois à 2 ans)

A partir de 18 mois, l'enfant produit spontanément des gribouillages et commence à tracer des traits définis. La préhension du crayon a une influence sur le développement du graphisme : vers 12-18 mois, la prise du crayon est palmaire (opposition des doigts à la paume), elle devient plus digitale, vers 2 ans, le crayon est tenu entre le pouce et les doigts. L'enfant fait des mouvements de balayage avec les deux mains, ensuite il produit des tracés circulaires, mais dans un seul sens : le sens horaire avec la main droite et antihoraire avec la main gauche. Les mouvements partent principalement du coude et de l'épaule. L'enfant réalise, d'abord, ses traces dans l'hémichamp de la feuille qui correspond au membre de l'hémicorps utilisé, à partir de 20 mois, il peut croiser l'hémichamp et la main.

### 4.2. La phase perceptive (de 2 à 3 ans)

A partir de 24 mois, l'enfant apprend à contrôler l'espace graphique (contrôle principalement kinesthésique). Peu après 24 mois, l'enfant contrôle visuellement ses tracés, cela lui permet de réaliser des tracés plus discontinus. La vision suit d'abord la main, puis elle accompagne le geste graphique et guide la main. Deux types de contrôles peuvent être observés:

A. Le contrôle local, essentiellement kinesthésique, qui permet de produire des cercles fermés et des angles ;

B. le contrôle global qui constitue une anticipation visuelle de l'acte moteur.

Grâce à ce double contrôle, le geste graphique est réajusté de son début à sa fin. Vers 30 mois, le répertoire de tracés graphiques de l'enfant s'étend et l'enfant est capable d'imiter l'écriture. (Isabelle s, 2010.P8)

### 4.3. La phase représentationnelle (de 3 à 4 ans)

Vers 3-4 ans, il y a un changement qualitatif dans les productions de l'enfant avec une objectivation de l'acte graphique, c'est-à-dire que le but de l'enfant est désormais de produire une trace qui

représente un objet. A partir de 3 ans, le répertoire graphique de l'enfant augmente encore, il est mieux contrôlé et plus varié. Il peut réaliser des boucles, des vagues, *etc.* Vers 3-4 ans, l'enfant apprend à faire des cercles dans les deux sens (horaire et antihoraire) avec la même main. Visuellement, l'enfant perçoit la différence entre le dessin et l'écriture. Ce n'est pas avant 4 ans que l'enfant comprend la portée symbolique de l'écriture, l'enfant réalise les simulacres d'écriture pour les tracés eux-mêmes.

#### **4.4. La phase de la genèse de la lettre (de 5 à 6 ans)**

Cette phase se situe vers 5 ans, quand l'enfant dessine les lettres en les recopiant pour apprendre à écrire son prénom, notamment. Il s'agit d'une étape préparatoire à l'apprentissage de l'écriture. Même si l'enfant cherche à apprendre toujours davantage, le stock de lettres mémorisées est faible et reste stable, elles sont copiées à l'envi par l'enfant. Les lettres subissent des modifications et des distorsions, la forme de la lettre et son orientation spatiale ne sont pas stables dans le temps. (Ibid. p11)

### **5. Les étapes de l'écriture**

#### **5.1. Le gribouillage**

Le gribouillage est une forme du graffiti. Il s'agit d'une activité graphique « libre » plus ou moins automatique ou non maîtrisée et consistant en tout trace effectuée par un individu, de l'enfant de douze (12) mois à l'adulte, avec ses mains sur n'importe quelle surface.

#### **5.2. Le dessin**

Le dessin organise des traces et des formes pour créer des représentations ou exprimer des sentiments.

#### **5.3. Le graphisme**

Le graphisme utilise des enchaînements de lignes simples, rectilignes ou courbes, continues ou discontinues et des alternances de couleurs qui rythment et se structurent en motifs. Ces activités proposées sous forme de jeux aident l'enfant à construire des habiletés perceptivo motrice, à développer des compétences pour la maîtrise du geste de l'écriture cursive. Cependant le graphisme ou plus précisément les activités graphiques ne constituent pas des activités préparatoires à l'écriture au sens strict car il n'y a pas de continuité directe avec l'écriture.

#### **5.4. L'écriture**

L'écriture est une activité graphique et linguistique et dont les deux composantes ne peuvent être dissociées, particulièrement à l'école maternelle. Le geste d'écrire a pour visée la production de sens ; quand l'enfant écrit, il doit prendre conscience qu'il reproduit des formes de graphisme

arbitraire qui s'organisent selon les règles de l'espace de la page et ceux du système de codage propre à la langue écrite. Il utilise une gestualité formée et normée pour communiquer ; celle-ci nécessite une certaine

Forme de maturité neurologique. (<http://www.bing.com/search?q=d%e2%80%99apr%c3%A8s+IO+2007%2Cdocument+le+I%E2%80%99%C3%A9cole+maternelle%2C+site+%AB+bien+lire+%C2%BB+auteur+Dani%C3%A8le+Dumont&src=IE-SearchBox&Form=IE8SRC>)

## 6. La préparation de l'enfant à l'écriture

### 6.1. La préparation psychologique

Avant de s'engager dans l'apprentissage de l'écriture, l'enfant devrait préalablement avoir compris la signification, l'unité et la portée de l'écrit et ressentir l'envie d'écrire.

### 6.2. La préparation perceptivo-motrice

L'apprentissage des signes graphiques qui composent l'écriture suppose la capacité de discerner et de différencier leurs formes.

Préparer l'enfant à apprendre à écrire sur le plan perceptivo-moteur consiste à s'assurer qu'il sait quoi et comment observer sensoriellement et de les organiser en un temps cohérent.

### 6.3. La préparation motrice

La préparation motrice à l'écriture à la crèche devrait se faire suivant trois grandes orientations : favoriser l'acquisition par l'enfant d'une bonne dextérité, conduire à l'affirmation de sa prédominance manuelle et, par la ou le choix de la main d'écriture et le préparer aux fonctions statiques et dynamiques de l'écriture.

- L'affinement de la motricité manuelle

L'écriture étant la résultante de l'activité manuelle de tenue, de pointage, de poursuite et de maniement de doigts de peu qu'elle soit bénéfique à la maîtrise des gestes graphiques. C'est pourquoi en crèche, il recommande de proposer à l'enfant des activités de bricolage de pliage, de découpage, de collage, de tissage, de laçage, etc.

- La prédominance manuelle et le choix de la main d'écriture

L'activité graphique demande l'utilisation d'une des mains. Dans la plupart des cas, le choix de la main d'écriture se fait naturellement et sans hésitation ; dès l'entrée en crèche, l'enfant apprend à manipuler le crayon de la main avec laquelle il a coutume d'accomplir toutes les autres activités utilitaires quotidiennes. Cette correspondance entre la main dominante et la main d'écriture est logique et souhaitable : en recourant à sa main dominante, l'enfant se place dans les conditions les plus favorables pour apprendre à écrire. (René. p14)

## 7. Les types de tenue du crayon

On distingue trois types de tenue du crayon :

### 7.1 Mature

Le crayon est tenu sans être trop serré et il est maintenu par la pointe des doigts et par le pouce. Le mouvement du crayon est lié au mouvement des doigts plutôt qu'à celui de la main ou de l'avant-bras.

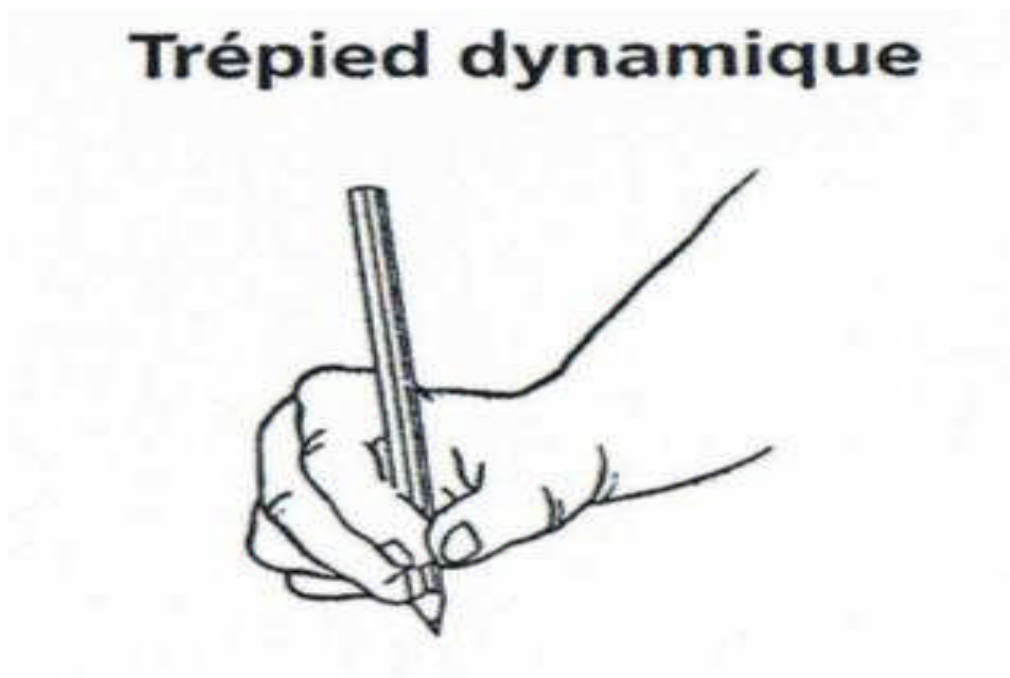


Figure n°3

## 7.2 Intermédiaire

Les doigts serrent fort le crayon. Celui-ci est essentiellement maintenu par des doigts tendus. la main bouge un peu, mais l'essentielle des mouvements du crayon est lie au mouvement de l'avant-bras. (<http://www.psychomot.ups-tlse.fr/bouloc2010.pdf>,p44)

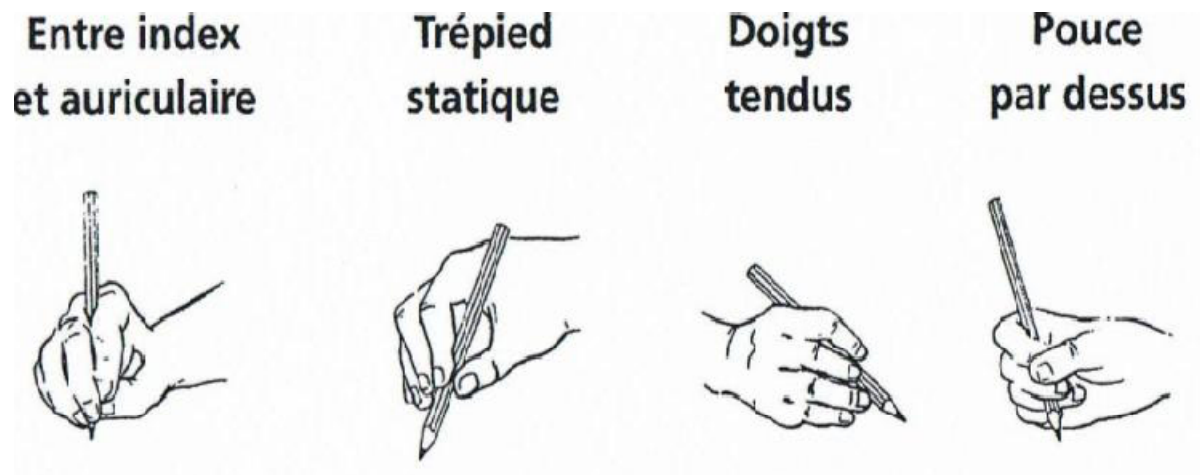


Figure n°4

## 7.3 Immature

Le cayon est maintenu par la main dans le prolongement du poignet raide ou encore le crayon touche la paume .le poignet peut être légèrement fléchi. Le mouvement est lie essentiellement au mouvement du bras. (<http://www.psychomot.ups-tlse.fr/bouloc2010.pdf>,P45.)



Figure n°5



## 8. Du graphisme à l'écriture

### 8.1 Les rapports entre l'écriture et les autres activités graphiques

Pour Annick CHABERT, toutes les activités qui visent à améliorer la motricité fine, à faire de la main un outil de précision, de finesse travaillent pour l'écriture. la maîtrise du geste doit devenir un automatisme. l'acte d'écriture est le fruit d'un mécanisme moteur auquel s'ajoutent intelligence et affectivité, qui suppose une certaine maturité. il faut que la production d'une trace soit source de plaisir avant d'être un moyen de communication.

À la crèche, on peut relever plusieurs types d'activités graphiques : ce qui relève du dessin, de la création, à ce que se rapporte à l'apprentissage de graphies de signes, et ce qui est propre à l'écriture, à la formation des lettres. pour ces activités Liliane Lurçat a observé que les mêmes ressources sont mobilisées. Celles-ci relèvent de quatre grands domaines :

- Le domaine gestuel, qui touche à la manipulation et l'exploration des outils scripteurs. Cette phase a pour but l'acquisition des techniques graphiques et la recherche de l'efficacité dans le choix et la tenue de l'outil
- Le domaine perceptif, qui renvoie aux supports, à leur exploration. il conduit au contrôle du mouvement, à la structuration de l'espace graphique et à la recherche de l'esthétique
- Le domaine cognitif, qui associe les outils aux supports. il amène à la maîtrise, à la reproduction et au contrôle de la vitesse des traces.
- Le domaine sémantique, qui donne accès au symbolisme.

Le but est de passer de la trace effet à la trace signifiante. par l'intermédiaire d'explorations graphiques, les enfants tentent d'appréhender les réalités du geste Graphique à travers divers rythmes, outils, supports. (Lesage Ch. 1987, p95)

L'écriture est, quant à elle, une activité conventionnelle. L'écrit est un ensemble de traces précis et codifiés. les difficultés liées à son apprentissage sont :

### 8.2 Genèse de l'acte graphique

Les travaux de Liliane Lurçat et Henri Wallon ont mis en évidence deux types d'évolutions complémentaires :

- L'évolution de la fonction motrice et l'établissement des premiers rapports entre les fonctions de type motrice et perceptive,

L'évolution des trois fonctions psychologiques présentes dans l'activité graphique. ces dernières sont la fonction motrice, la fonction perceptive et la fonction représentative de l'activité graphique. construites et s'appuient sur un développement moteur correct. pour accéder à l'écriture, l'enfant doit maîtriser les traces des lettres, leur enchainement et il doit acquérir l'aisance nécessaire pour prendre plaisir à l'écrire. (Wallon h, 1987, p 151)

### **8.3 Les enjeux de l'apprentissage de l'écriture**

Plusieurs contraintes gestuelles sont à respecter pour accéder à la maîtrise du geste de l'écriture : suivre une direction (de gauche à droite) et gérer la continuité du trace. pour cela, le mécanisme moteur de l'enfant doit être opérationnel afin qu'il consacre toute son énergie à réfléchir au sens de ses écrits. tant que l'acte d'écrire requiert un effort mobilisant l'attention, l'esprit n'est pas libre de penser. il en est de même pour la lecture : tant que l'enfant ne fera que déchiffrer les lettres et les assembler bout à bout pour arriver à former un mot, il ne comprendra pas le sens de ce qu'il lit.

Ainsi, la maîtrise du geste graphique contribuera à aborder la lecture avec plus d'assurance et facilitera son acquisition. (Lurçat L, 1979, p149)

### **8.4 Le niveau moteur de l'activité graphique de 16 à 24 mois**

Ce stade se caractérise par un mouvement large, ample et ouvert. Ce mouvement est dit proximal parce qu'il part de l'épaule (qui se trouve près du tronc), il est confus n'a pas de limites spatiales. Cela s'apparente plus à du gribouillage car les mouvements sont impulsifs et non contrôlés.

La dominance manuelle n'est pas encore déterminée, c'est pourquoi l'enfant se sert de ses deux mains, deux types de gestes prédominent à ce stade : les gestes homos latéraux et les gestes croisés.

Les gestes homos latéraux engendrent des traces effectuées dans la partie de l'espace graphique située face à la main tenant l'instrument scripteur, mais envahissent toute la feuille : la main gauche agit dans l'espace graphique droit. l'enfant dessine des boucles, et pour cela il coordonne deux types de mouvements : proximal (de l'épaule) et distal (du poignet, qui se trouve plus éloigné du trac que l'épaule).

### **8.5 Le niveau perceptif de l'activité graphique de 2 à 4 ans**

Ce niveau se caractérise par les perfectionnements moteurs qui engendrent une modification radicale des rapports œil-main, puis la guider, ce qui correspond à un renversement des rapports œil-main. Ce changement est dû à l'intérêt que porte l'enfant à son trace et plus seulement à son geste. Le trace est alors sous contrôle visuel, ce qui génère des modifications dans la forme des traces, les premières formes naissent. C'est à ce stade qu'apparaît la dominance latérale.

A ce niveau, plusieurs types de contrôles sont identifiés. Le contrôle simple consiste à ramener volontairement la main vers un trace déjà produit. L'enfant peut freiner son trace, le morceler de façon à pouvoir réaliser de nouvelles formes. Le contrôle double se distingue du contrôle simple par le fait que l'enfant maîtrise non seulement le point de départ de son trace, mais aussi le point d'arrivée. Ainsi il est possible d'envisager la réalisation de figures closes comme des ronds. Pour Annick Chabert, cette capacité relève d'une plus grande habileté motrice et constitue la condition motrice de l'apparition des lettres.

### **8.6 Le niveau représentatif de l'activité graphique des 3ans**

A ce stade, la trace devient le but de l'activité. Ce niveau est atteint lorsque l'enfant verbalise ses productions, il y a convergence de l'expression orale et de l'expression graphique. La différenciation entre l'écriture et le dessin se met en place, mais il reste encore différentes étapes avant de que l'écriture ne devienne un acte autonome.

Pour apprendre à écrire, l'enfant doit assimiler à la fois les modèles stricts que sont les lettres mais aussi leur signification. L'écriture est un des codes de communication sociale et il est indispensable de la faire sienne pour l'utiliser. Les exercices graphiques ont pour but d'accéder à la maîtrise de l'acte graphique. (Ibid. pp 149,150)

Les tracés individuels révèlent les traits personnels de celui qui écrit ainsi que des particularités culturelles. L'écriture est un moyen d'élaboration du sens. Parler et écrire constituent deux modes d'élaboration différents et complémentaires. En fixant la pensée, l'écrit oblige à formuler et à préciser ce qui ne peut être que suggéré dans l'oral. Dès lors, l'habitude, d'écrire fortifie et entraîne l'exercice de la pensée conceptuelle. L'évolution du langage écrit dépend de l'évolution de la pensée. La syntaxe de l'écrit est plus souple, plus profonde, plus complexe que celle de l'oral. L'écriture est un moyen de communiquer. C'est sa fonction la plus évidente et la plus banale.

## Préambule :

L'enfant depuis sa naissance même avant, subie un changement constant dans son développement physique, organique, psychologique, affectif et sociale. On parlera sur l'enfance et son importance, les caractéristiques de l'enfant de 4 à 5 ans, et ses besoins, du développement physique et psychologique de l'enfant.

## 1. L'enfance

### 1.1 Définition de l'enfance

**L'enfance :** « L'enfance autrefois était plus courte qu'aujourd'hui : c'était l'âge de l'innocence et de l'irresponsabilité, elle se terminait vers dix ou douze ans avec la mise au travail précoce. C'était aussi le temps de la dépendance matérielle et juridique qui pouvait durer fort longtemps puisque, en France, sous l'Ancien Régime, la majorité légale était de vingt-cinq ans pour les filles et de trente ans pour les garçons, ce qui signifiait que, jusqu'à ces âges, ils ne pouvaient se marier sans le consentement de leurs parents. » (<http://www.universalis.fr/encyclopedie/psychologie-de-l-enfant/>)

**L'enfance :** « première partie de la vie de l'être humain, précédant l'adolescence. » (<http://www.linternaute.com/dictionnaire/FR/d%C3%A9finition/enfance/>)

**L'enfance :** « période de la vie humaine qui s'étend depuis la naissance jusqu'à la puberté. » (<http://www.mediadico.com/dictionnaire/d%C3%A9finition/enfance/1>)

**L'enfance :** « la première partie de la vie de l'homme, précédant l'adolescence. » (<http://www.mediadico.com/dictionnaire/d%C3%A9finition/enfance/>)

### 1.2 L'impotence de l'enfance

L'enfance est une étape nécessaire à la transformation du nouveau-né en adulte. L'être humain a besoin de cette longue période pour comprendre et assimiler les structures culturelles complexes auxquelles il devra s'adapter. Dans cette période dynamique et extrêmement riche, où la croissance se fait dans tous les domaines à la fois, on distingue trois grands stades : la première enfance, de la naissance jusqu'à trois ans, la deuxième enfance, de trois à six ou sept ans, et la troisième enfance, qui se termine par la puberté.

Le développement de l'enfant se fait selon un processus de différenciation progressive. Le sevrage est un des premiers faits psychologiques qui lui permettent de se différencier de sa mère et de prendre une meilleure conscience du réel .avec les progrès enregistrés dans les domaines psychomoteur (usage de la main, acquisition de la station debout et de la marche) et verbale (mots, phrases), son univers s'élargit, ses intérêts augmentent, sa pensée s'affermement. A trois ans, il découvre sa personnalité, qu'il affirme en employant les pronoms je ou moi et en s'opposant sans motif a autrui. A partir de se moment ses acquisitions se font a un rythme de plus rapide. (Norbert S. 2004, pp97, 98,100.)

## **2. Caractéristiques du Développement physique de Petite enfance (4-5 ans)**

### **2.1 Développement physique**

- Il a une tendance naturelle à libérer de l'énergie.
- Il est très actif et aime les activités qui font fonctionner les muscles.
- Il se fatigue énormément.
- Il coordonne l'action de sa pensée avec celle de ses muscles.
- Il tient le crayon entre le pouce et l'index : il apprend à écrire. Il apprend à Savoir découper.
- Le jeu est son travail

### **2.2 Développement mental**

- Il est que scionner : c'est l'âge des « Pourquoi ?
- Il s'intéresse à tout.
- Il mémorise facilement, mais de courte durée : il aime entendre et réentendre les histoires.
- Sa concentration est de 10 minutes
- Alternner temps calme et intense
- Il confond la réalité et l'imagination.
- Il peut exagérer, inventer une réponse.
- Pour échapper à une punition il peut mentir Préserver son sommeil
- Il a un vocabulaire de 500 à 1500 mots.
- Il a une notion du temps limitée : il confond souvent le passé et le futur.
- Il a une notion d'espace limitée : il connaît devant, derrière, mais ne maîtrise pas encore la gauche de la droite.
- Il a des notions de quantité limitées : il ne sait compter que jusqu'à 20.

- Il ne comprend pas ce qui est abstrait
- La pensée intuitive apparaît : c'est une pensée prélogique qui juxtapose les données sans les relier.
- L'enfant n'est pas encore capable de raisonner logiquement. (Ex dessin du bonhomme avec les yeux à l'extérieur.) ([ddata.over-blog.com /.../caractéristique...enfants /caracteristique-des-4-5-ans.pdf](http://ddata.over-blog.com/.../caractéristique...enfants/caracteristique-des-4-5-ans.pdf), p1, 2)

### 2.3 Développement social

- L'enfant fait ses débuts dans la vie sociale en entrant à l'école maternelle.
- Il est capable de jeux collectifs.
- Il s'ouvre aux groupes par les jeux de rôles : jeu symbolique.
- Il est affectueux.
- Il désire faire plaisir.
- Il a le sens de la famille.
- Il aime jouer avec les enfants de son âge, mais il insiste encore « c'est à moi ».
- Accrochages physiques très fréquents Il a un sens aigu de la propriété.

### 2.4 Développement affectif

- Il est jaloux.
- Enseigner par des histoires d'enfants de la Bible
- Encourager ses efforts
- Lui apprendre à rendre service, à faire plaisir
- Stade œdipien. L'enfant prend conscience de son propre sexe.
- Il est attiré par le parent du sexe opposé avec lequel il déclare qu'il se mariera.
- Il considère le parent du même sexe comme un « rival ».
- Il se laisse facilement entraîner par ses émotions.
- Il a des accès de colère (frapper ou mordre...).
- Il est très vulnérable.
- Il traverse une période de crainte, d'insécurité affective.
- Il a souvent peur car il a vu les adultes avoir peur.
- Il est capable de rendre de « petits services ».
- Son vocabulaire des de 500 à 1500 mots.

## 2.5 Développement spirituel

- Il croit tout.
- Il est capable de comprendre que Dieu l'aime comme un Père.
- Il peut se confier en Dieu.
- Il est sensible au péché (lié à la punition).
- Il peut comprendre le salut.

## 3. Les besoins de l'enfant

### 3.1 Les besoins physique

- il a besoin de bouger (courir, sauter, grimper, se tortiller, ...) pour libérer son énergie, organiser des activités, des jeux. chanter en faisant des gestes, danse, mimes...
- il a besoin de repos, proposer des activités calmes : histoire, goûté, chant doux...
- il a besoin de s'exprimer proposer des activités manuelles favorisant l'habileté et l'expression créatrice : dessins, graphismes, coloriages, découpages, bricolage (couture de laine sur un carton)
- il à besoin de jouer, le programme journalier comprend trois choses : manger, dormir et jouer. le jeu est précieux pour le corps, l'intelligence et le caractère .le jeu est considéré principalement au niveau physique, mais c'est aussi un facteur très important qui contribue également au développement mental, social et moral de l'enfant. (Ibid. P 3)

### 3.2 Les besoins mentaux

- il a Besoin d'acquérir de nouvelles connaissances
- il a Besoin de répétitions, Encourager ses questions et donner des réponses judicieuses, brèves et honnêtes. Saisir les occasions pour enseigner l'enfant : l'enfant interrompra l'histoire pour raconter ses propres expériences, c'est normal. Histoires courtes, versets courts
- il a Besoin de repères, Ne pas traiter l'enfant de menteur à cet âge. Toujours se souvenir que l'enfant évolue dans un monde imaginaire, et que cela passera en grandissant. Ne jamais passer sur un mensonge, mais lui enseigner avec douceur à dire la vérité. Ne pas le punir sévèrement pour une mauvaise conduite qu'il a avouée. Lui enseigner que Dieu aime la Vérité.

- Il a Besoin de repères, Lui raconter au présent, et ne développer qu'une idée à la fois. Proposer des jeux adaptés.
- Il a besoin de d'apprendre et de découvrir, Il apprend surtout par le toucher et par la vue. Enseigner d'une manière aussi concrète et vivante que possible. Faire participer l'enfant : (toucher, regarder, manipuler, raconter, questionne.)

### **3.3 Les besoins sociaux**

- IL a Besoin de vivre avec d'autres enfants de son âge, Proposer à l'enfant divers jeux collectifs avec des règles qui favorisent la socialisation. Exercices rythmés qui favorisent la perception du corps.
- Il a Besoin de modèles. Prêter attention aux « jeux de rôle » qui traduisent les préoccupations et les besoins affectifs de l'enfant.
- il a Besoin d'être reconnu. Lui proposer des actions simples pour aider. Valoriser ses efforts pour faire plaisir.
- Il a Besoin de se mesurer, de se défouler avec les autres, Canaliser l'agressivité par des activités sportives, danses, jeux .Réduire les groupes d'enfants à 4 ou 5 partenaires pour limiter les conflits.
- Il a Besoin de partager, Apprendre et aider l'enfant à partager et à donner. Encourager l'enfant pour ses efforts de partage. Le groupe est nécessaire au développement de sa personnalité.

### **3.4 Les besoins affectifs**

- Il a Besoin d'amour .S'occuper de la même manière de chaque enfant.
- Il a Besoin affectif. Quand un des deux parents est absent du foyer (divorce, mort.....) il est important que l'enfant ait des contacts avec d'autres adultes.
- Il a Besoin de naturel, de vérité Éviter de ridiculiser l'enfant : l'enfant doit savoir que la vie a des règles, ce qui nécessite de la discipline, donc c'est plus sécurisant.
- Il a Besoin de contacts extérieurs pour commencer une véritable vie sociale ; Expliquer à l'enfant que cette union est impossible.
- Il a Besoin d'attention .Accorder à l'enfant l'attention dont il a besoin afin qu'il n'éprouve pas le besoin de la gagner par des accès de colère ou autres...
- Il a Besoin d'écoute et d'être compris



- Il a Besoin de stabilité. Ne jamais exploiter les peurs de l'enfant. L'adulte doit contrôler ses émotions afin de ne pas communiquer aux enfants sa propre angoisse. Se servir d'histoires et des versets sur les soins de Dieu, sa protection, son amour. (ibid. p, 4)
- IL a Besoin de faire plaisir. Laisser l'enfant aider à ranger, chercher des choses...
- Il a Besoin de communiquer. Son comportement social peut se développer grâce au jeu.
- Il a Besoin de connaissance
- Il besoin de vérité. Lui enseigner que Jésus est son ami personnel, que Dieu Créateur prend soin de lui et l'aime et que la Bible est la Parole de Dieu, qu'elle est la vérité. Adorer Dieu par le chant, la prière et l'offrande. (ibid. p, 4)

#### 4. Le développement de l'enfant physique de 4 à 5ans

Le développement de l'enfant doit s'inscrire autour d'une valeur moyenne. Cette valeur moyenne est déterminée pour chaque âge, à partir des limites observées sur environ 95 % de la population prise comme référence (enfants du même âge, du même groupe ethnique, observés à la même époque). Sur les graphiques, ces limites sont représentées par deux lignes qui dessinent une route de développement. Le développement de l'enfant doit suivre le rythme qui caractérise la majorité des enfants du groupe de référence. Enfin, le développement des différents secteurs doit être harmonieux. Le poids doit être en rapport avec la taille, et le développement psychologique en rapport avec le développement moteur.

Deux phénomènes différents doivent être distingués :

- la croissance est un phénomène quantitatif : il se traduit par la modification des dimensions corporelles ;
- la maturation est un phénomène qualitatif : il se traduit par des modifications de structures, de composition et de fonctionnement des cellules. On a ici en vue essentiellement les phénomènes de croissance.

Il existe de très nombreux indicateurs du développement physique:

- ✓ Certains permettent de mesurer les dimensions corporelles : taille et différents diamètres et périmètres

- ✓ d'autres mesurent la composition corporelle et ses variations : poids, plis cutanés, divers dosages biochimiques ;

D'autres enfin renseignent sur la maturation : Maturation dentaire (nombre de dents présentes), maturation osseuse, développement des défenses Contre l'infection du système nerveux. ; (Extrait du manuel de l'équipe de santé, chapitre réalisé par l'équipe du Centre International de l'Enfance et de l'OMS - 1987)

#### 4.1 Le poids

La courbe de poids monte très vite pendant les premiers mois et plus lentement ensuite L'augmentation de poids est directement liée à la nutrition, c'est-à-dire à l'apport et à l'assimilation des aliments. Elle correspond à plusieurs phénomènes :

- **La croissance des organes**

Il sont relativement volumineux à la naissance et grandissent moins vite que le reste du corps.

- **L'allongement, l'épaississement et l'ossification du squelette**

Il se charge de calcium. Les os longs et plats qui étaient partiellement cartilagineux à la naissance se calcifient. Ceci explique pourquoi le jeune enfant est si facilement sujet au rachitisme.

- **L'augmentation du nombre et du volume des fibres musculaires**

Elle dépend en partie des possibilités d'exercice.

- **Le développement du tissu graisseux**

Le nouveau-né a très peu de graisse corporelle. Le nourrisson de 6-9 mois a des formes très arrondies. Son pli cutané est épais et ferme. Le pli s'évalue dans la région dorsale quand on pince la peau. Son épaisseur varie beaucoup selon les enfants et les climats.

- **La composition du corps**

Elle est sujette à de profondes modifications et elle conditionne les autres phénomènes.

Le poids traduit avant tout l'état de nutrition de l'enfant, le jour de la consultation. Il dépend de sa croissance, mais aussi et surtout de l'alimentation qu'il reçoit, de son état de santé, de ses réserves en eau. Une forte déshydratation entraîne une perte brutale de poids.

- L' enfant double son poids de naissance à 5 mois.
- Il le triple à 1 an.
- Il le quadruple à 2-3 ans.

La vitesse de croissance. Tout en restant relativement importante après 2 ans, diminue progressivement.

## 4.2 La taille

La courbe de taille a la même allure que celle de poids. Mais la vitesse de croissance en taille est moins rapide. (Ibid. l'OMS .1987)

**Tableau1°** : Augmentation moyenne de la taille de l' enfant de la naissance à 4 ans :

AGE DE L'ENFANT	TAILLE
Naissance	50 cm
1 ère Année	20 cm de plus
2 me année	12 cm de plus
3 me année	9 cm de plus
4 me année	7 cm de plus

A 4 ans révolus, l' enfant a donc doublé sa taille de naissance. Au cours des 6 premières années de la vie, la croissance des os longs modifie des proportions du corps : les membres s'allongent plus vite que le tronc.

- **Les facteurs d'évolutions**

Deux facteurs conditionnent la croissance en taille :

- **L'hérédité** : A partir de l'âge de 3 ans, on note un rapport entre la taille des parents et celle des enfants. Les parents grands ont plus de chance d'avoir des enfants grands.
- **La santé (nutrition et maladie)** : Chaque trouble nutritionnel, chaque infection ralentit temporairement la croissance en taille. Un rattrapage se produit après la guérison. Si les épisodes de malnutrition et les infections sont prolongés, répétés et graves, ils retentissent sur la taille qui reste plus petite. La courbe de taille permet donc d'apprécier l'histoire sanitaire et nutritionnelle de l' enfant depuis le début de sa vie. (Ibid. l'OMS. 1987)

### 4.3 La tête

#### La croissance du cerveau

**Tableau 2° :** La croissance maximale du cerveau est très précoce puisqu'elle précède la naissance.

AGE DE L'ENFANT	PERIMETRE CRANIEN	POIDS DU CERVEAU	AUGMENTATION DU POIDS PAR 24 H
6' au 9° mois de la vie intra-utérine			3 g
28° semaine de la vie intra-utérine	27 cm	150 g	
Naissance	35 cm	335 g	
Naissance à 6 mois			2 g
1 an	47 cm	800 g	
6 mois à 3 ans			0,35 g
2 ans	49 à 50 cm	1 000 g	
3 ans à 6 ans			0,15 g
6 ans	54 à 55 cm	1 200 g	

Le tableau ci contre montre combien la croissance du cerveau est rapide par rapport à la croissance de l'ensemble du corps ou des organes reproducteurs. (Ibid. l'OMS .1987)

#### 4.4 Le système nerveux

Les neurones sont les cellules de l'écorce cérébrale ou cortex. Ils sont presque tous présents à la naissance. La construction du cerveau n'est cependant pas terminée. La multiplication des cellules de soutien continue au moins jusqu'à 6 mois. Leur structure et leurs fonctions chimiques se modifient et se perfectionnent pendant les 3 premières années. Pendant la même période, les nerfs périphériques s'enveloppent de gaines contenant une graisse particulière, la myéline, qui leur permet de conduire l'influx nerveux. Enfin, le réseau des connexions qui unissent les cellules entre elles devient plus dense.

Cette maturation active, caractéristique du très jeune enfant, dépend en partie des expériences, des stimulations et de l'apprentissage. La maturation des différentes zones cérébrales se fait dans l'ordre suivant : d'abord celle qui commande la tête, puis le tronc et les membres supérieurs, puis les membres inférieurs.

Ces faits montrent l'extrême importance des premiers mois et des premières années de la vie dans le développement nerveux de l'homme.

#### 4.5 La vue

Il est difficile de savoir de manière précise comment évolue la perception visuelle chez le très jeune enfant.

Le nouveau-né perçoit les stimulations lumineuses : entre 1 et 2 mois, l'enfant fixe son regard sur les visages et les objets et il suit des yeux leur déplacement. Il peut loucher légèrement et transitoirement, mais un strabisme permanent est toujours anormal.

L'acuité visuelle ne peut être mesurée pratiquement qu'à partir du moment où l'enfant s'exprime et reconnaît les objets. Il existe des méthodes simples de dépistage qui permettent de faire le diagnostic des troubles de la vue.

La conjonctive oculaire est fragile aux infections. Les conjonctivites infectieuses banales constituent un motif fréquent de consultation. Elles favorisent l'évolution du trachome qui, dans les pays où il est endémique. Affecte l'enfant dès les premières années.

## 4.6 Audition

Dès les premiers jours de la vie, l'enfant sursaute et cligne des yeux à l'occasion d'un bruit, il est sensible à la voix de sa mère. L'audition peut être explorée très tôt en produisant des sons hors de la vue du petit enfant. Il existe des objets dont les sons sont étalonnés. Mais, en pratique, dépistage peut se faire simplement avec une clochette, une crécelle, un hochet ou un coup frappé sur un objet ou un tambour.

Il est essentiel que l'enfant entende pour apprendre à parler facilement. Tout retard sérieux dans l'apparition du langage doit faire craindre une surdité.

L'insuffisance de la vue ou de l'audition retarde ou complique le développement normal, parce qu'elle prive l'enfant des informations et des stimulations qui lui viennent du milieu extérieur. (Ibid. l'OMS. 1987)

- **La mesure du périmètre crânien**

Elle permet d'apprécier le volume du cerveau. On utilise un ruban métrique métallique ou plastifié placé sur les bosses du front et de l'occiput, au niveau du périmètre maximum. On prend la précaution de relever les cheveux.

Cette mesure n'a d'intérêt que jusqu'à 3 ans. Elle sert à dépister les croissances trop rapides, dues surtout à l'hydrocéphalie, et les croissances trop lentes, dues à la microcéphalie ou à une malnutrition sévère.

## 4.5 Le thorax

Le périmètre thoracique est difficile à mesurer avec précision chez le petit enfant. Il se prend au niveau des mamelons et, si possible, dans la position intermédiaire entre inspiration et expiration.

Cette mesure ne présente pas beaucoup d'intérêt en elle-même. Mais, par son rapport avec le périmètre crânien, elle peut donner une indication sur l'état de nutrition indépendamment de l'âge. (Ibid. l'OMS. 1987)

**Tableau 3°** :l'évolution thoracique chez les garçons et les filles

AGE	GARÇONS	FILLES
1 mois	1,06	1,06
3 mois	1,03	1,02
6 mois	1,01	1,00
9 mois	1,00	0,98
12 mois	0,99	0,98
18 mois	0,98	0,97
24 mois	0,97	0,96
3 ans	0,95	0,95
4 ans	0,92	0,93
5 ans	0,91	0,91
6 ans	0,89	0,89

Le périmètre crânien est d'abord supérieur au périmètre thoracique, puis il devient inférieur (voir le tableau ci-dessus). (Ibid. l'OMS 1987)

#### 4.6 Le bras

La mesure du périmètre du bras n'est pas d'un usage courant dans la surveillance du développement physique. Elle est surtout utilisée lors des enquêtes nutritionnelles, car elle permet d'apprécier l'état de la musculature dont le volume est diminué dans la malnutrition protéino-calorique.

On utilise le même ruban métrique que pour le périmètre crânien. La mensuration est effectuée à mi-hauteur du bras (au milieu de la distance entre l'acromion et l'olécrane) et. Par convention, à gauche. Le bras doit être en position de repos, pendant librement (Jeliffe) ou fléchi (Masse et Sempé). Entre 1 et 2 ans, le périmètre normal est de l'ordre de 14 à 16 cm. Comme pour les autres mensurations, l'évolution dans le temps du périmètre du bras présente plus d'intérêt qu'une seule mensuration, pour évaluer l'effet de prescriptions diététiques par exemple.

Par ailleurs, la circonférence du bras mesure à la fois le tissu osseux, le tissu graisseux et le tissu musculaire à ce niveau. Le tissu osseux ne subit pas de variations de volume importantes dans un court laps de temps. L'épaisseur du pli cutané renseigne sur l'épaisseur de la graisse sous-cutanée. En le mesurant, on peut donc apprécier plus exactement le volume musculaire (calcul de la circonférence musculaire).

#### 4.7 Les dents

Ordre d'apparitions des dents de lait:

Toutes les dents de lait [de première dentition) effectuent leur croissance au cours des 6 premières années de la vie.

L'âge et l'ordre d'apparition des dents sont variables et dépendent surtout de facteurs génétiques et endocriniens. L'état de nutrition ne modifie pas l'âge d'éruption des dents. Il influe éventuellement sur leur structure.

Par définition, une dent est sortie quand la couronne a percé la gencive et quand on la perçoit par contact avec un objet dur : abaisse-langue, cuillère ou doigt propre. La première dent peut apparaître avant 6 mois. Mais, en moyenne, l'évolution est la suivante :

**Tableau 4°** :l'évolution des dents de l'enfant de 6mois a 6ans (Ibid. l'OMS .1987)

AGE	NOMBRE DE DENTS
6 mois	0 dent
1 an	4 à 8 dents (incisives]
2 ans	12 à 18 dents (incisives. puis premières prémolaires. puis canines)
30 mois	20 dents
6 ans	première dent définitive



## 5. Le développement psychologique de l'enfant de 4à5ans

### 5.1 Le développement moteur et intellectuel

Il est certain que l'enfant n'a pas encore la maîtrise motrice de l'adulte, mais il a déjà acquis la tonicité musculaire, des automatismes, la locomotion et la préhension, l'aptitude à imiter et à créer des mouvements.

L'enfant à cet âge oriente spontanément toutes ses activités vers le jeu :

#### A) Les jeux sont fonctionnels (3-4 mois à 3-4 ans)

Il jette par exemple les blocs dans toute les directions plutôt que les utiliser pour construire une tour. Quand il joue dans le sable il ne construit pas un château, mais il touche, il lance le sable, il exerce ses fonctions sensori-motrice et en retire une certaine satisfaction.

#### B) les jeux de fiction (2-5 ans)

Quand l'enfant joue au facteur, à l'épicier,...il imite des actes en effectuant des mouvements ayant une signification sociale.

#### C) Les jeux de réception (2-5 ans)

Si l'enfant écoute une histoire qu'on lui raconte, s'il regarde des images dans un livre ou à la télévision,

#### D) Les jeux de construction (3-7 ans)

L'enfant éprouve le maximum de plaisir dans ce qu'il construit plutôt que dans ce qu'il fait présentement. Quelle joie en effet que celle de l'enfant qui a terminé son puzzle, accompli son dessin...

**Remarque :** à 3 ans, les enfants interrompent fréquemment leurs jeux pour diverses raisons : parler, changer d'activité... Cette instabilité disparaît pratiquement à l'âge de 6 ans, époque où l'action est essentiellement stimulée par le but à atteindre. (Developpement\_psychologie\_de\_l\_enfant\_le\_developpement\_de\_l\_enfant\_3 .PDF, p1)

### ❖ Quelques caractéristiques du développement moteur entre 3-6 ans

#### Automatisation progressive des mouvements :

Pour la marche, ajustements constants des mouvements, de leur vitesse, de leur rythme. Les gestes alors peuvent remplir une fonction de réalisation : gestes utilitaires, mais aussi spécialisés tels que l'écriture...

L'enfant a horreur de l'immobilité imposée. Exemple : la station assise à table (à la maison, à l'école...). Il a besoin de mouvement, il éprouve du plaisir à se dépenser physiquement, à agir et vivre. Néanmoins, il devient de plus en plus persévérant, il commence à expérimenter la *continuité*, d'où les situations où il peut protester si un adulte l'interrompt dans son activité sous prétexte d'aller à table ou d'aller se laver.

Les mouvements deviennent de plus en plus coordonnés (imitation, manipulation, préhension...). Les psychologues ont d'ailleurs appelé cette période "âge de la grâce" en raison de l'aisance, de la liberté des mouvements et de l'harmonie de certains d'eux.

C'est aussi la période de la *latéralisation* (dominance latérale) où un côté du corps est plus habile et utilisé de préférence à l'autre. (Gaucher ou droitier)

### 5.2 Le développement de la perception (syncrétisme perceptif)

Beaucoup d'enfants de 4 ans (bien avant l'âge de la lecture) sont capables de reconnaître des livres qu'ils apprécient, même les pages où sont indiquées leurs histoires préférées. Un auteur, Clarapède, a appelé cela *syncrétisme* : première vue générale compréhensive, mais malheureusement obscure et incorrecte où tout est entassé sans distinction.

**A) Le globalisme** (l'enfant centre sa perception sur le tout) On présente à l'enfant des dessins constitués de 2 ou plusieurs objets dont les lignes sont enchevêtrées et on leur demande de contourner à l'aide de couleurs différentes les différents objets qu'ils voient. Les réussites varient avec l'âge. On peut aussi leur présenter des dessins d'animaux composites (composés de parties d'animaux différents) et leur demander de dénommer le croquis.

**B) La juxtaposition** (l'enfant est attentif aux parties) Les enfants de 4 à 6-7 ans dessinent des détails, mais simplement juxtaposés, sans forcément de liens. Ex : une maison (la maison ne tient pas debout, mais l'enfant y a représenté toutes les tuiles, les volets, les rideaux...). (Ibid. P2)

### 5.3 Le développement intellectuel

#### ❖ C'est la période préopératoire

Apparition de la représentation *symbolique* qui consiste à élaborer "en pensée" des images à partir des objets ou des mouvements du monde réel. Elle s'achève par la *pensée intuitive* qui se caractérise par la concentration de l'enfant sur l'apparence des choses et par l'absence de raisonnement logique. Exemple : un enfant, qui à cette époque, entend pour la première fois le bruit du tonnerre peut penser que quelqu'un a fermé bruyamment une porte dans la chambre voisine. Il assimile alors cette nouvelle expérience et réajuste ses idées sur les bruits et leur origine

#### A) La représentation symbolique :

L'enfant peut penser à la voix de sa mère, par ex, sans l'avoir entendue ou il s'imagine sa tétine sans voir le biberon. Le petit garçon de 3 ans qui a vu son père se raser le matin peut reproduire le geste l'après-midi dans un jeu à l'école. La pensée de l'enfant dépasse l'ici et maintenant, elle peut évoquer un objet absent.

#### B) La pensée intuitive :

(Selon Piaget) : on présente à l'enfant une boule de plasticien et on lui demande d'en faire une autre de même grandeur. On laisse sur la table la boule confectionnée par l'enfant à titre de témoin. On transforme, sous les yeux de l'enfant, la boule en galette, puis en boudin. Quand on lui demande s'il y a encore dans les boules transformées "la même chose" (la même quantité) l'enfant répond qu'il y a moins dans la galette car elle est plus fine que la boule et plus dans le boudin car il est plus long. L'enfant est plus centré sur l'apparence des choses et n'a pas de raisonnement logique.

Autre exemple : avec les jetons (2 rangées de 8 jetons mais si la deuxième rangée on l'espace plus l'enfant dit qu'il y en a plus). (Corinne M .2007 pp124, 125 ,126)

### 5.4 Le développement du langage

Jusqu'à l'âge de 12-13 ans (au moins) l'enfant continue à développer son langage par un processus long et graduel qui occupe une partie importante de ses activités

L'enfant doit progressivement s'approprier les données linguistiques de l'entourage familial et scolaire : il doit abandonner les formulations simplistes pour accéder aux énoncés plus élaborés et mieux articulés.

Les corrections, approbations, désapprobations, commentaires des parents sont adaptés aux possibilités de l'enfant (selon l'âge). Les parents ont donc un rôle important dans la construction du langage chez leur enfant. (Developpement\_psychologie\_de\_l\_enfant\_le\_developpement\_de\_l\_enfant\_3 .PDF, p3)

## 5.5 Le développement affectif

### A) Le stade phallique

La zone érogène du stade phallique est la zone génitale dont les premières excitations et satisfactions sont en rapport avec la miction (le fait d'uriner).

L'enfant entre 3-6 ans a des comportements typiques : exhibitionnisme, voyeurisme...Il s'intéresse à l'origine des enfants et élabore ses théories par rapport à la conception.

### B) Le complexe d'Œdipe

Remarque : la fille change d'objet libidinal (investissement affectif) (d'abord la mère puis le père). Le garçon transforme sa relation à l'objet initial. Le complexe d'Œdipe simplifié : la fille est amoureuse de son papa, le garçon de sa mère.

La résolution du complexe d'Œdipe réside dans la renonciation des désirs libidinaux et hostiles ("on ne veut plus tuer l'autre parent pour épouser l'autre") et dans l'*identification* au parent de même sexe : la petite fille devient comme sa mère et le petit garçon comme son père. Sorte d'intériorisation des images parentales

## 5.5 Le développement social

### A) Pré socialisation :

Tendance à aller vers l'autre se développe de 2-3 ans à 7-8 ans. L'enfant désire être avec les autres. Jusqu'à 4 ans les échanges restent très limités et les rares actions communes sont commandées par le matériel. Il y a plus souvent juxtaposition de sujets indépendants les uns des autres (les enfants jouent à la même chose, mais chacun pour soi). A partir de 4 ans, les interactions se multiplient. Les enfants commencent à agir ensemble et à poursuivre des fins constructives. Séquence de collaboration plus fréquente et plus durable. (Corinne, Morel.2007, pp102, 106)

### B) Développement du jugement moral :

(Selon Piaget) Dans ses jugements d'une maladresse ou d'un vol, l'enfant tient compte du résultat matériel (celui qui a plus cassé est plus coupable). Le réalisme moral de l'enfant de moins de 6 ans est aussi la conséquence de la contrainte de l'adulte et du respect unilatéral (avec ses pairs, camarades, frères...) Il croit à une justice immanente. La sanction juste est la sanction expiatoire. Elle est même nécessaire et d'autant plus efficace qu'elle est sévère. La nécessité de la sanction conduit l'enfant à une attitude de responsabilité. (Ibid. P137)

Nous avons constaté que la crèche joue un rôle très important dans la vie de l'enfant. Elles lui offrent tous les besoins nécessaires et vitaux pour son développement physique, intellectuel, affectif et social. Elles ont objectif aussi de faire développer les capacités d'assimilation et les aptitudes des enfants de la crèche afin d'être prêt pour la scolarisation.

## 1. La pré-enquête

La pré-enquête est très importante dans les recherches scientifiques, elle aide à comprendre le problème à étudier dans la recherche.

### 1.2 L'objectif de la pré-enquête

- Avoir quelles que données sur notre thème que ce soit du cote théorique ou parthique.
- Connaitre les différentes difficultés qu'on peut trouver dans la crèche.
- Confirmer a quel point les enfants en compris les conditions des tests.

### 1.3 Les instruments de la pré-enquête

- Test de mémoire visuelle
- Test d'écriture

### 1.4 Les résultats de la pré-enquête

- ❖ La compréhension des enfants pour l'utilisation des tests.

## 2. l'enquête

### 2.1. Définition de la méthodologie

« le mot méthode est un emprunt du mot latin methodus qui est a son tour emprunté au mot grec methodos qui signifie « route, voie », « direction qui mène au but ».d'abord introduit en médecine (vers 1537),le mot « méthode »signifiait « manière particulière d'appliquer une médication »,puis «procèdes raisonnees sure lesquels reposent l'enseignement, la pratique d'un art ».en 1937 ,le philosophe René Descartes lui donne le sens de « manier de faire »de la science ou de « procède » d'un raisonnement scientifique. D'une manière générale, la notion de méthodologie de la recherche désigne donc l'ensemble des règles, étapes et procédures auxquelles on a recours dans une science pour saisir les objets étudiés. » (Depelteau F, 2000.P 06)

**Selon Maurice Angers** «ensemble des méthodes et des technique qui orientent l'élaboration d'une recherche et qui guident la démarche scientifique. »

Nous avons utilise dans notre recherche la méthode descriptive, car c'est le mieux adapté a notre recherche, « la principale étape de la méthode descriptive est de réussir à décrire la realite.ils'agit de

produire un compte rendu le plus fidele possible des caractéristique de l'objet ou du phénomène étudié. »

La méthode descriptive demande une observation statistique, elle consiste a une transcription de la partie du réel a laquelle on s'intéresse en un de données sur les quelles l'analyse portera.

## 2.2 L'échantillonnage

L'échantillonnage consiste en un ensemble d'opérations en vue de constituer un échantillon représentatif de la population visée. Le choix de sélection de l'échantillon a étudié est très important dans recherche scientifique. Nous avons choisie l'échantillonnage typique (sélective) c'est un prélèvement d'un échantillon de la population de recherche par sélection d'éléments exemplaire de celle-ci. (Angers M.1992, pp353 ,237)

### A) Choix de l'échantillon

La sélection de notre échantillon a été faite avec les conditions quand a précise on utilisant des tests suivants : test de mémoire visuelle et test d'écriture.

Notre échantillon est de (8) enfants sur un effectif de15 enfants d'une tranche d'âge de 4a 5ans, nous avant choisie 5 filles et 3 garçon.

### B) les caractéristique de l'échantillon

**Tableau n°5** : la répartition de l'effectif selon le sexe.

Sexe	Effectifs	%
<b>Féminin</b>	<b>5</b>	<b>62,5</b>
<b>Masculin</b>	<b>3</b>	<b>37,5</b>
<b>totale</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

D'après les données du tableau on constate que 65.5%de notre échantillon est de sexe féminin, et 37.5% de notre échantillon est de sexe masculin.

**Tableau n°6** : la répartition de l'effectif selon l'âge.

âge	effectifs	%
<b>4 à 5ans</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

D'après les données du tableau on constate que notre échantillon est de 100%d'âge de 4 à 5ans.

### 3. Les instruments utilisés dans notre recherche et les caractéristiques psychométriques :

#### A. Test de mémoire visuelle

- ❖ Ce test est conçu pour mesurer la mémoire visuelle, se teste sur la disposition du sujet à reproduire et dessiner des formes en contant sur la mémoire visuelle, on demande au sujet de reproduire le dessin de quelques formes géométriques ou d'inscrire sur le même type de mémoire, deux de ces formes ont été prises selon les mesures Army performance scale le troisième test a été pris parmi les tests de **Alfred Binet**, et ses formes sont dessinées sur trois planches et elles sont exposées chacune à son tour pour le sujet A, B, C. (Binet A, 2004, p.216)

#### Les caractéristiques psychométriques du test de mémoire visuelle

✓ **La validité** : puisque le test est l'un des tests qui mesurent la mémoire visuelle, le degré est influencé par une augmentation on recommence le test sur le sujet une deuxième fois même si après une longue période,

✓ **La méthode d'utilisation et de correction du test de mémoire visuelle procède** :

On prévient le sujet (enfant) qu'on va lui montrer trois dessins de formes géométriques, l'une après l'autre pendant six secondes pour chaque dessin et qu'il devra reproduire le dessin de la mémoire visuelle.

Les dessins A et B sont simples et faciles, par contre le dessin C est plus compliqué car il est constitué de deux dessins, on prévient le sujet que ce dessin est différent des deux premiers.

L'appréciation des résultats, des erreurs commises est assez délicate. On se rend compte simplement si la reproduction est exacte, ou si elle ne présente aucune ressemblance avec le modèle.

#### Correction du dessin (A) :

- ✓ Dessiné deux lignes qui se croisent avec quatre drapeaux (un degré)
- ✓ Chaque drapeau est en face de l'autre (un degré)
- ✓ les deux lignes sont presque égales, (un degré)



**Correction du dessin(B)**

- ✓ un grand carre (un degré),
- ✓ un petit carre est devise en quatre (un degré)
- ✓ le petite carre est devise en quatre (un degré)
- ✓ mettre un point dans chaque petite carre (un degré)

**Correction du dessin(C1)**

- ✓ un grand rectangle avec a l'intérieur un petite rectangle (un degré)
- ✓ lier chaque ongle du grand rectangle avec le petit rectangle (un degré)
- ✓ le petit rectangle est proche du coté droite (un degré),

**Correction du dessin (C2)**

- ✓ deux rectangle ouvert d'en hot avec un nue se forme de carre (un degré)
- ✓ le coté droit et le coté gauche son similaire (un degré)
- ✓ si le dessin est complet et il lui manque un nue il est compte (deux degré)
- ✓ si le dessin est complet on compte (trois degrés)

**Ce qui fait un totale de 13 degres pour le test de mémoire visuelle****B) Test d'écriture**

Ce test a été élaboré par le laboratoire de recherche EURED (Institut de recherche sur l'économie de l'éducation) par Le Bastard et Suchaut (2000) en lien avec l'Éducation nationale et l'Université de Toulouse le Mirail.

Ce test renseigne sur l'étape de conceptualisation de l'écrit atteinte par

L'enfant. Son intérêt est de le créditer d'une activité intelligente quand il se représente l'écrit et, partant, de l'autoriser à de nombreux entraînements qui feront évoluer ses représentations.

(BRIGAUDIOT M ,2000.pp74 –75)

**❖ Les caractéristiques psychométriques du test d'écriture****a) Protocole a : dictée de mots**

**Matériel** : une feuille blanche 21 x 29,7 non lignée et un crayon gris.

On demande à l'enfant d'écrire son prénom sur la feuille puis on lui dicte quatre mots qu'il ne connaît pas. On le rassure en lui disant qu'il écrira comme il le pourra et que ce test ne sortira pas de la classe et ne sera pas noté.

**Les mots dictés sont de plus en plus longs :**

- rat (une syllabe) ;
- cheval (deux syllabes) ;
- maman ; (deux syllabes) ;
- papillon (trois syllabes à l'oral et quatre syllabes à l'écrit).

L'enfant peut refuser d'écrire le mot « rat » car il ne sait pas ce que c'est. On lui montre alors une image de rat.

**b) Protocole b : dictée de phrase**

On dicte ensuite une phrase où se retrouvent deux des quatre mots dictés : « Le rat mange le cari ». (BRIGAUDIOT M ,2000.pp74 –75)

**❖ .Évaluation**

Ce test est évalué au moyen d'une grille qui distingue quatre étapes dans le niveau de conceptualisation de l'écrit.

**1) Le traitement figuratif**

L'enfant dessine un rat au lieu d'écrire le mot « rat ».

L'enfant simule l'écriture en faisant des vagues ou des tracés liés.

**2) Le traitement visuel**

L'enfant écrit des pseudo-lettres et des lettres (souvent celles de son prénom) qui ne sont pas celles contenues dans les mots dictés. Il peut aussi réinvestir la graphie des mots isolés dans l'une et/ou l'autre phrase.

**3) Le traitement de l'oral**

L'enfant comprend que la quantité sonore des mots dictés doit correspondre à une quantité graphique. Il écrit donc plus de lettres pour les mots plus longs, plus de lettres pour les phrases que pour le mot le plus long, code les mots ou les syllabes par une lettre, établit quelques correspondances phonographiques.

**4) Le traitement orthographique**

L'enfant a compris le principe de la correspondance entre les sons et les lettres.

Désormais, il est capable d'une analyse de l'oral de plus en plus fine et s'intéresse à l'orthographe (lettre finale muette de rat et de crocodile par exemple). L'enfant devient capable d'une écriture orthographique partielle qui peut même devenir

systematique. (<http://www.reunion.iufm.fr/Recherche/Expressions/22/LeDeun.pdf>)

**Ce qui fait un totale de 04 degrés pour le test de L'écriture**

**4 .les methodes statistique utilisees dans la recherche****➤ Coefficient de correlation lineaire de bravais-pearson**

Nous avons utilisele Coefficient de correlation de bravais-pearson pour etablir l'existence d'un lien entre la mémoire visuelle et l'apprentissage de l'écriture,et mesurer la force ou l'intensite de ce lien.

Rappelns que 0 equivant a une absence de lien ,alors que 1constitue un lien parfait entre X et Y .

- Le signe +sinifie que la relationentre X et Yest proportionnelle ;quand X augmente (ou diminue),Y augmente(ou diminue).
- Le signe -sinifie que la relationentre X et Yest inversement proportionnelle ;quand X augmente (ou diminue),Y diminue(ou augmente).

Par convention,on dire que la relation entre X et Y est :

- Parfaite si  $r=1$
- Tres forte si  $r >0,8$
- forte si r se situe entre 0,5 et 0,8
- D'intesite moyenne si r se situe entre 0,2 et 0,5.
- Faible si r se situe entre 0 et 0,2.
- Nulle si  $r=0$

Il convient de noter ces qualificatifs (intensité forte, moyenne ou faible) (<http://calamar.univ-ag.fr/uag/staps/cours/stat/stat.htm>)

$$r_p = \frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x}) \cdot (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2} \cdot \sqrt{\sum_{i=1}^N (y_i - \bar{y})^2}}$$

### 5. Période et lieu de déroulement de l'enquête

Nous avons effectuée notre pratique à la crèche, préscolaire paradis d'enfance qui se situe à lotissement Zaouche tala Markha w de Bejaia, qui a fait son ouverture le 30 mai 2009 par la directrice **M<sup>me</sup> Isaadi Hind**, elle accueille 44 enfants de l'âge de 6 mois à 5 ans. Nous avons débuté notre stage pratique le 01 mars 2013 jusqu'au 23 mai 2013.

## 1. Analyse et interprétation des résultats.

**Tableau n°7 résultats des tests « mémoire visuelle et d'écriture »**

Nombre d'effectif(N)	A	B	C	D	E	F	G	H
Résultat du mémoire visuelle « X » (degré)	5	7	9	9	10	10	12	12
Résultat du test de l'écriture « Y » (degré)	1	2	3	3	4	4	4	4

Dans ce tableau nous avons exposé la totalité des résultats obtenus des tests « **mémoire visuelle et d'écriture** ».

### A. Le coefficient de corrélation de Bravais Pearson :

Il permet de mesurer l'intensité de la liaison entre deux caractères quantitatifs. C'est donc un paramètre important dans l'analyse des régressions linéaires (simples ou multiples).

Le coefficient de corrélation **de Bravais-Pearson** est un indice statistique qui exprime l'intensité et le sens (positif ou négatif) de la relation linéaire entre deux variables quantitatives. C'est une mesure de la liaison linéaire, c'est à dire de la capacité de prédire une variable x par une autre y à l'aide d'un modèle linéaire. Il permet de mesurer l'intensité de la liaison entre deux caractères.

Le coefficient de corrélation **de Bravais-Pearson** C'est une technique qui permet d'étudier la relation qui pourrait exister entre deux variables quantitatives X et Y.

Le coefficient r de Bravais-Pearson entre deux variables X et Y se calcule à partir de la covariance et des écart-types en appliquant la formule suivante :

$$r_p = \frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x}) \cdot (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2} \cdot \sqrt{\sum_{i=1}^N (y_i - \bar{y})^2}}$$

Tableau n°8: Les calculs du coefficient de corrélation R « de bravais-Pearson. »

N	x	y	$(x-\bar{x})$	$(x-\bar{x})^2$	$(y-\bar{y})$	$(y-\bar{y})^2$	$(x-\bar{x}) \times (y-\bar{y})$
A	5	1	-4,25	18,06	-2,12	4,49	9,01
B	7	2	-2,25	5,06	-1,12	1,25	2,52
C	9	3	-0,25	0,062	-0,12	0,014	0,03
D	9	3	-0,25	0,062	-0,12	0,014	0,05
E	10	4	0,75	0,562	0,88	0,774	0,66
F	10	4	0,75	0,562	0,88	0,774	0,66
G	12	4	2,75	7,56	0,88	0,774	2,42
H	12	4	2,75	7,56	0,88	0,774	2,42
TOTAL (8)	74	25					
MOYN	9,25	3,12					
SOMME				39,48		8,86	17,77

17,77

$$r = \frac{17,77}{\sqrt{(39,48) \times \sqrt{(8,86)}}$$

$$r = 0,95026737$$

Lorsque le coefficient de corrélation ( $r$ ) est calculé sur un échantillon, on est amené à tester sa significativité. Pour un risque d'erreur alpha fixé, le degré de signification varie en fonction du nombre d'individus de la distribution. La table fournit les valeurs ( $r$ ) critiques au-delà desquelles les **coefficients de corrélation de Pearson** obtenus sont significatifs. Pour des échantillons de taille  $n$ , le degré de liberté d.d.l =  $n-2$ .

Ce coefficient varie entre -1 et +1 ; l'intensité de la relation linéaire sera donc d'autant plus forte que la valeur du coefficient est proche de +1 ou de - 1, et d'autant plus faible qu'elle est proche de 0.

Selon les résultats obtenus dans ce tableau et à partir d'un échantillonnage de huit (8) enfants d'âge 4 à 5ans et différent sexe, le coefficient de corrélation de **PERSON** ( $r$ ) est de l'ordre de **0,95**.

En référence à la table de **bravais Person** (Annexe I) le coefficient de corrélation ( $r$ ) est égale à **0,76** pour un degré de liberté (**ddl**) de huit (**08**) et un risque d'erreur **0,01**. Des lorsque notre coefficient de corrélation calcule ( $r$ ) est supérieur à celui lu dans la table, ceci nous permettra de confirmer l'existence d'une relation linéaire significative avec un risque de **0,01**.

L'hypothèse principale montre l'existence d'une relation linéaire entre la mémoire visuelle et l'apprentissage d'écriture chez les enfants de la crèche âge de 4à5ans les résultats obtenus dans le **tableau n°8** affirment que le coefficient de corrélation ( $r$ )est égal à **0,95**.ce dernier nous montre statiquement un niveau de risque d'erreur de **0,01** ce qui prouve l'existence d'une relation **linéaire positive** entre la mémoire visuelle et l'apprentissage de l'écriture .cela veut dire qu'à chaque fois que l'enfant se rappelle aisément des informations, des images visuelle, des formes et des lettre ,son apprentissage de l'écriture devient plus meilleur et plus rapide et inversement . Ceci correspond aux études effectuées par « **Sanders et al** » et « **Kelly et al** »basées sur la relation de la différenciation

visuelle avec l'acquisition des différentes aptitudes académiques qui s'appuie sur la motricité telle que l'écriture.

## 2. Discussion de l'hypothèse :

Notre hypothèse c'est qu' : « Il existe une relation linéaire positive entre la mémoire visuelle et l'apprentissage de l'écriture à la crèche chez des enfants de 4 à 5ans »

Après avoir appliqué le test de la mémoire visuelle et de l'écriture, et à partir des résultats de l'analyse statistique de corrélation de **Pearson**, on peut déduire que,

Ces résultats sont en accord avec les études de **Kelly et al** (1998), et **Sanders et al** (1999). Qui concluent qu'il existe une relation significative entre le concept de la mémoire visuelle et l'apprentissage de l'écriture. En effet, la mémoire est indissociable de l'acte d'apprentissage. Consciemment ou non, toute personne confrontée à un nouveau savoir y fait appel. Mémoire visuelle, Mémoire à court terme, épisodique, sémantique ou procédurale, tous ces chemins s'entrecroisent et jouent un rôle important dans le processus d'apprentissage.

L'acte de mémorisation induit par un apprentissage par cœur n'en est pas pour autant obsolète. Toute action fondée sur la compréhension fait appel aux savoirs déjà mémorisés.

La mémoire visuelle joue un rôle primordial dans l'apprentissage et c'est à l'enseignant de tout mettre en œuvre pour favoriser son utilisation. Cependant ce dernier ne doit pas négliger la corrélation entre les liens logiques et les liens affectifs vécus par l'apprenant. La mémoire visuelle doit aussi apprendre et mémoriser les mouvements de la main d'écriture qui va reproduire les signes graphiques vus, entendus et prononcés. La copie répétée des lettres et des mots permet d'affiner la coordination nécessaire pour que la main maîtrise l'outil d'écriture et la graphie des lettres. C'est la mémoire des gestes de la main d'écriture.

Dans l'apprentissage de l'écriture produite personnellement (la composition et la rédaction d'un texte), la mémoire visuelle se donne lui-même une dictée c'est-à-dire qu'il effectue le processus inverse de la lecture. Il planifie un message selon son imagination, selon ses émotions et sa créativité, mais aussi en appliquant ses connaissances des règles de grammaire, de syntaxe, d'organisation, de présentation du discours écrit.

Ce mécanisme de l'apprentissage de l'écriture est basé sur plusieurs fonctions de la mémoire visuelle qui ont besoin chacune d'être développées à leur maximum pour que le processus final soit harmonieux.

Donc l'apprentissage est un processus permettant de conserver des informations acquises, des états affectifs et des impressions capables d'influencer le comportement. L'apprentissage est la



principale activité de la mémoire, c'est-à-dire modifier constamment sa structure pour mieux refléter les expériences rencontrées. On peut dire aussi que l'apprentissage correspond à l'encodage, première étape du processus de mémorisation.

Son résultat, la mémoire, est la persistance de données autobiographiques aussi bien que de connaissances générales. La mémoire n'est toutefois pas entièrement fidèle et subit des transformations suite aux reconstructions tributaires du traitement en parallèle de l'information dans le cortex.

En effet, quand on perçoit quelque chose, notre cerveau relie la forme, la couleur, l'odeur, le son, etc... d'un objet. Et c'est la relation entre ces assemblées de neurones réparties à différents endroits dans le cerveau qui constitue notre perception de cette chose. Et son souvenir n'est pas différent : nous devons reconstruire à chaque fois ces relations pour se rappeler de cette chose.

Donc l'existence d'une relation linéaire positive entre la mémoire visuelle et l'apprentissage de l'écriture chez l'enfant de 4 à 5 ans obsolète, est évident ce qui affirme notre hypothèse.

# Conclusion

---

## Conclusion

L'apprentissage est fondamentalement le processus de mémorisation. D'où l'importance de la question "apprendre à mémoriser" chez l'enfant. Apprendre à mieux mémoriser est l'un des éléments qui conduit l'enfant vers la réussite scolaire. La mémoire joue également un rôle déterminant dans les apprentissages scolaires.

Selon Larry Squire (1987) : « *L'apprentissage est le processus d'acquisition d'informations nouvelles alors que la mémoire concerne la persistance de l'apprentissage sous un état qui peut se manifester plus tard.* » Il n'est pas nécessaire qu'il y ait intention consciente d'apprendre, auquel cas on parle d'apprentissages

Elle joue un rôle important dans la conduite des activités car elle est en quelque sorte l'instance exécutive de la pensée

L'apprentissage de l'écriture peut se définir comme le processus de mémorisation, comme l'acquisition et l'intégration de nouvelles connaissances à des connaissances déjà apprises pour pouvoir les réutiliser de manière fonctionnelle. Les apprentissages ne peuvent se concevoir sans la présence d'une mémoire qui permet de stocker les informations nécessaires à la compréhension. En d'autre terme, la mémoire est une faculté de l'esprit permettant de stocker, conserver, et rappeler des expériences passées et des informations. Elle traite l'information reçue pour la retenir.

Pour l'enfant, la mémoire visuelle a la capacité d'associer des éléments auditifs et visuels. Dans la recherche ultérieure, une étude peut se faire sur le terrain pour évaluer les apprentissages.

On insiste plutôt sur l'influence de la mémoire visuelle dans le domaine d'application des stratégies d'apprentissage. La mémoire visuelle nous permet d'avoir dans une aire cérébrale des données de ce que nous voyons. Plus les enfants sont jeunes (< 13 ans), moins ils connaissent les mots. On a tout intérêt sur le plan pédagogique à donner les mots sous le format le plus riche possible (audiovisuel) pour connaître à la fois la prononciation et l'orthographe. Lorsque l'enfant voit un objet, il l'identifie en fonction de ces caractéristiques visuelles. Par exemple, quand on doute sur l'orthographe d'un mot, on l'écrit pour vérifier sa justesse, quand on attend de rappeler un souvenir auditif, plus on recherche plus l'idée fuira. Ce qui s'appelle le trou de la mémoire assuré (Thiry & Lellouche).

## Conclusion

---

D'après les études de **Kelly et al** (1998), et **sanders et al**(1999). Toutes ces études concluent qu'il existe une relation significative entre concept de mémoire visuelle et l'apprentissage de l'écriture .ils ont aboutie à l'impotence du programme d'entraînement dans le développement de différenciation visuelle comme l'une des aptitudes essentielle pour l'apprentissage d'un enfant a la crèche »

On ne peut pas oublier le rôle de la crèche dans la préparation d'un environnement linguistique riche et diversifié qui permet à l'enfant de former ses propres hypothèses sur le fonctionnement de la nouvelle (langue, écriture ....) À devenir autonome et a s'approprier des connaissances afin de réussir au cours préparatoire les apprentissages fondamentaux.

## Références bibliographiques

---

### Ouvrages en français

1. ALAIN lieury, « mémoire et réussite scolaire », compute dunord,
2. ANGERS Maurice, « initiation pratique a la méthodologie des sciences humaines », Anjou, entre éducatif et culturel, 1992
3. ATRICK de Sainte-lorette Jo marzé, « développer sa mémoire », Edition d'organisation, paris, 1990, Edition chihab, Alger, 1995
4. -BINET Alfred, œuvres choisies /2, « l'élaboration du premier test d'intelligence », paris, l'harmattan, 2004
5. BONNET C, « la perception visuelle des formes » in traité de psychologie cognitive, vol.1, « perception, langage », paris, dunod, 1989
6. BRIGAUDIOT Mireille, coordonnateur, « Apprentissages progressifs de l'écrit à l'école maternelle », Paris, Hachette Éducation, 2000
7. BRUYER R, « le cerveau qui voit », paris, Odile jacob, 2000
8. Chaillaud A, difficultés d'apprentissage de l'enfant TDA /H, université Paul sabatier,2009
9. CORINNE Morel, ABC psychologie de l'enfant de la naissance à l'adolescence, Michel, Grancher, 1999, 2007
10. DEPELTEAU François, « la démarche d'une recherche en science humaines : de la question de départ à la communication des resultat,bruxelles :de Boeck ;[sainte-foy,Quebec]:presses de l'université Laval,2000
11. DREW Wasten, « psychologie : pensée, cerveau et culture », paris, Bruxelles : de Boeck université ,2000
12. FRANCES Scholning, « les trouble d'apprentissage » : guide de l'educateur, sillery, Québec : presses de l'université du Québec, 1983.1988
13. JEAN-CHARLES Juhel,aides les enfant en difficulté d'apprentissage,saitte-foy,qu :Lyon ,France :presses de l'université laval,chronique social.1998
14. JEAN-CHARLES Juhel, « Aides les enfants en difficulté d'apprentissage », sainte-foy,Qu :lyon,France :perssede l'université laval,chronique sociale.1998
15. JEAN-LUC Roulin, « psychologie cognitive : premier et second cycles universitaires », Grand amphi : psychologie, rosny : Bréal, DL, 2006
16. ISABELLE Sage, écriture et processus psychomoteurs, cognitives et conatifs chez les enfants, universités ouest Nanterre la défense paris, 2010
17. LESAGE Christine, SIMONNET-GIRAULT Annick. « Motricité et graphisme à l'école maternelle : expériences vécues en moyenne et grande section », paris, Magnard, 1987

## Références bibliographiques

18. LURÇAT Liliane, « l'activité graphique a l'école maternelle », 3<sup>me</sup> édition, paris, 1979
19. Marcel Cohen : « La grande invention de l'écriture et son évolution. » Paris, 1958, Imprimerie Nationale.
20. MARTIAL VAN DER Linden, « les trouble de la mémoire, psychologie et sciences humaines », 182, Liege ; Bruxelles : p madaga, 1989
21. OLIVIER DE LA Doucette, « rester jeune, c'est da la tête », paris : oJacob, 2005
22. PATRICK DE SAINTE Lorte Jo Marzé, « Tester et développer sa mémoire », Groupe Eyroolles, 2004
23. PELLETIER Emmanuelle, « les troubles d'apprentissage : guide pour les enseignants, École Marguerite-Bourgeois, Caraquet, 2004
24. ROGER Gil, « Neuropsychologie », paris : Masson, 2010
25. VAN GALEN in BENOIT C, SOPPELSA R. « Mise en pratique de l'analyse neuropsychologique de l'écriture dans la rééducation » in évolutions psychomotrices volume 8n°33, paris
26. WALLON Henri, LURÇAT Liliane, « dessin, espace et schéma corporel chez l'enfant ».paris, 1987
27. ZESIGER P, « Ecrire : approches cognitive, neuropsychologique et développementale », paris : PUF

### Ouvrage en arabe

28. \_دط 2002-الملكة السعودية-دار المريخ لنشر-الذاكرة قياسها و اضطرابات-فيصل محمد خير الرزاد.
29. الهيئة المصرية-علم النفس-فاعلية برنامج تدريسي لتنمية التميز البصري لدى طفت الروضة-فقيه حسن عبد المجيد, القاهرة العامة للكتاب 2002

### Dictionnaire

30. NORBERT Sillamy, « dictionnaire, de psychologie », France, in extenso, 2004, page 97, 98,100.
31. le petit Larousse.

### Cite internet

32. [http://ww http://www.cours-psychologie.fr/mémoire.html](http://www.cours-psychologie.fr/mémoire.html)
33. <http://www.pervention.ch/la mémoire.htm>
34. <http://dictionnaire.sensagent.com/M%C3%A9moire%20%28psychologie%29/fr-fr/>
35. [http : //mémoire -tpe-nd.e-moniste.com /rubrique ,2-les -différents-mémoire ,10](http://mémoire-tpe-nd.e-moniste.com /rubrique ,2-les -différents-mémoire ,10)
36. <http://memoire-tpe-nd.e-moniste.com/rubrique,2-les-differentes-memoires,1072562.html>

## Références bibliographiques

---

37. <http://www.doctissimo.fr/html/sante/encyclopedie/sa/-1282-memoire.htm>  
[http://webu2.upmf-grenoble.fr/sciedu/pdessus/cours/sitesetudiants/psychoens09/dcouverte\\_\\_lapprentissage.html](http://webu2.upmf-grenoble.fr/sciedu/pdessus/cours/sitesetudiants/psychoens09/dcouverte__lapprentissage.html)
38. <http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/apprentissage/22390>
39. [http://webu2.upmf-grenoble.fr/sciedu/pdessus/cours/sitesetudiants/psychoens09/dcouverte\\_\\_lapprentissage.html](http://webu2.upmf-grenoble.fr/sciedu/pdessus/cours/sitesetudiants/psychoens09/dcouverte__lapprentissage.html)
40. <http://www.bing.com/search?q=d%e2%80%99apr%c3%A8s+IO+2007%2Cdocument+le+I%E2%80%99%C3%A9cole+maternelle%2C+site+%AB+bien+lire+%C2%BB+auteur+Dani%C3%A8le+Dumont&src=IE-SearchBox&Form=IE8SRC>
41. <http://www.universalis.fr/encyclopedie/psychologie-de-l-enfant/>
42. <http://www.linternaute.com/dictionnaire/FR/d%C3%A9finition/enfance/>
43. <http://www.mediadico.com/dictionnaire/d%C3%A9finition/enfance/1>
44. <http://calamar.univ-ag.fr/uag/staps/cours/stat/stat.htm>
45. [ddata.over-blog.com/.../caract%C3%A9ristique...enfants/caracteristique-des-4-5-ans.pdf](http://ddata.over-blog.com/.../caract%C3%A9ristique...enfants/caracteristique-des-4-5-ans.pdf)
46. [www.psychomot.ups-tlse.fr/bouloc2010.pdf](http://www.psychomot.ups-tlse.fr/bouloc2010.pdf)
47. Extrait du manuel de l'équipe de santé, chapitre réalisé par l'équipe du Centre International de l'Enfance et de l'OMS – 1987.
48. [Developpement psychologie de l'enfant le developpement de l'enfant\\_3 .PDF](#)
49. [www.psychomot.ups-tlse.fr/peyre.pdf](http://www.psychomot.ups-tlse.fr/peyre.pdf)
50. [www.reunion.iufm.fr/Recherche/Expressions/22/LeDeun.pdf](http://www.reunion.iufm.fr/Recherche/Expressions/22/LeDeun.pdf)
51. [www.collobrieers.fr/index.../projet%20pedagogique.pdf](http://www.collobrieers.fr/index.../projet%20pedagogique.pdf)
52. <http://lecerveau.mcgill.ca/flach/i/i-07/i-07-p/i-07-p-tra/i-07-p-tra.html>.
53. [www.ac-aix-marseille.fr/pedagogie/upload/docs/application/pdf/2012-11/domine\\_\\_sandrine\\_m2\\_pic.pdf](http://www.ac-aix-marseille.fr/pedagogie/upload/docs/application/pdf/2012-11/domine__sandrine_m2_pic.pdf)
54. [www1.nancy.fr/fileadmin/user\\_upload/famille/documents/guide-de-la-petite-enfance.pdf](http://www1.nancy.fr/fileadmin/user_upload/famille/documents/guide-de-la-petite-enfance.pdf)

# Annexe n°1

## Table de bravais-Pearson

Si  $r$  calculé est supérieur à  $r$  lu dans la table, on conclut qu'il existe une corrélation linéaire signification, avec un risque  $\alpha$  fixe.  $r$  se lit en fonction du degré de liberté ;  $ddl = n - p - 1$  où  $n$  : nombre de couples ;  $p$  : nombre de variables explicatives (une seule dans le cas d'une corrélation simple)

ddl	$\alpha = 0.05$	$\alpha = 0.01$	ddl	$\alpha = 0.05$	$\alpha = 0.01$
1	0.997	1.0000	52	0.268	0.348
2	0.950	0.990	54	0.263	0.341
3	0.878	0.959	56	0.259	0.336
4	0.811	0.917	58	0.254	0.330
5	0.755	0.875	60	0.250	0.325
6	0.707	0.834	62	0.246	0.320
7	0.666	0.798	64	0.242	0.315
8	0.632	0.765	66	0.239	0.310
9	0.602	0.735	68	0.235	0.306
10	0.576	0.708	70	0.232	0.302
11	0.553	0.684	72	0.229	0.298
12	0.532	0.661	74	0.226	0.294
13	0.514	0.641	76	0.223	0.290
14	0.497	0.623	78	0.220	0.286
15	0.482	0.606	80	0.217	0.283
16	0.468	0.590	82	0.215	0.280
17	0.456	0.575	84	0.212	0.276
18	0.444	0.561	86	0.210	0.273
19	0.433	0.549	88	0.207	0.270
20	0.423	0.537	90	0.205	0.267
21	0.413	0.526	92	0.203	0.264
22	0.404	0.515	94	0.201	0.262
23	0.396	0.506	96	0.199	0.259
24	0.388	0.496	98	0.197	0.256
25	0.381	0.487	100	0.195	0.254
26	0.374	0.479	105	0.190	0.248
27	0.367	0.471	110	0.186	0.242
28	0.361	0.463	115	0.182	0.237
29	0.355	0.456	120	0.178	0.232
30	0.349	0.449	125	0.174	0.228
31	0.344	0.442	130	0.171	0.223
32	0.339	0.436	135	0.168	0.219
33	0.334	0.430	140	0.165	0.215
34	0.329	0.424	145	0.162	0.212
35	0.325	0.418	150	0.159	0.208
36	0.320	0.413	160	0.154	0.202
37	0.316	0.408	170	0.150	0.196
38	0.312	0.403	180	0.145	0.190
39	0.308	0.398	190	0.142	0.185
40	0.304	0.393	200	0.138	0.181
41	0.301	0.389	250	0.124	0.162
42	0.297	0.384	300	0.113	0.148
43	0.294	0.380	350	0.105	0.137
44	0.291	0.376	400	0.098	0.128
45	0.288	0.372	450	0.092	0.121
46	0.285	0.368	500	0.088	0.115
47	0.282	0.365	600	0.080	0.105
48	0.279	0.361	700	0.074	0.097
49	0.276	0.358	800	0.069	0.091
50	0.273	0.354	900	0.065	0.086
			1000	0.062	0.081

## Annexe n°3 : Grille d'évaluation de test d'écriture

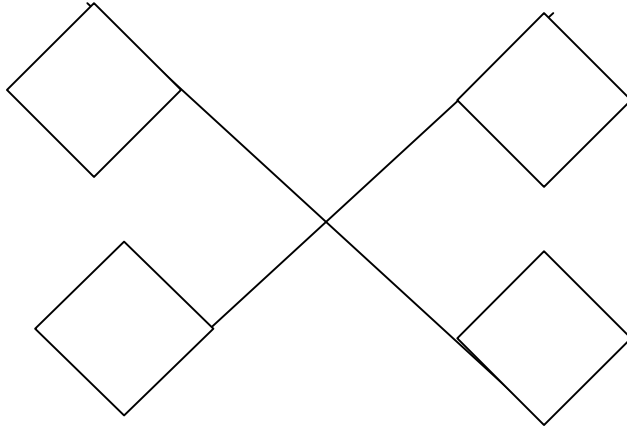
ECRITURE INVENTEE:  
GRILLE GENETIQUE PROVISOIRE

<b>1. Traitement figuratif</b>	<b>1</b>
1.1 L'enfant dessine .....	.....
1.2 " simule l'écriture .....	.....
<b>2. Traitement visuel</b>	<b>2</b>
2.1. pseudo-lettres + simulation.....	.....
2.2. lettres + pseudo-lettres (apparition des signes conventionnels).....	.....
2.3. lettres du prénom (majoritairement).....	.....
2.4. autres lettres (majoritairement).....	.....
2.5. graphie du mot isolé réinvestie dans la phrase.....	.....
<b>3. Traitement de l'oral</b>	<b>3</b>
<b>phrases</b>	
3.1. phrase plus longue que le mot le plus long.....	.....
3.2. phrase écrite avec 1 lettre pour chaque mot.....	.....
3.3. phrase segmentée en deux parties.....	.....
3.4. phrase segmentée en plus de deux parties.....	.....
3.5. phrase segmentée en autant de parties que de mots.....	.....
<b>mots</b>	
3.6. mots écrits avec autant de lettres que de syllabes.....	.....
3.7 mots écrits avec quelques correspondances phono-graphiques:	
3.7.1 une lettre dans 2 ou 3 mots.....	.....
3.7.2 l'attaque des mots.....	.....
3.7.3 découpage en syllabes (au moins une lettre par syllabe)....	.....
3.8 écriture phonétique	
3.8.1 trois ou quatre syllabes entières dans l'ensemble de la production (carrodine/crocodile; mnte/monte; a vase/avale).....	.....
3.8.2 deux mots de plus de trois lettres écrits phonétiquement (chvale; aval..).....	.....
3.8.3 plus de deux mots de plus de trois lettres .....	.....
<b>4. Traitement orthographique</b>	<b>4</b>
4.1. écriture orthographique partielle	
4.1.1 deux mots de plus de 3 lettres (mots isolés et/ou mots de la phrase: cheval, monte).....	.....
4.1.2 plus de deux mots (mots isolés et/ou mots de la phrase)....	.....
4.2 écriture orthographique systématique	
4.2.1 une phrase en écriture orthographique.....	.....
4.2.2 les deux phrases en écriture orthographique.....	.....

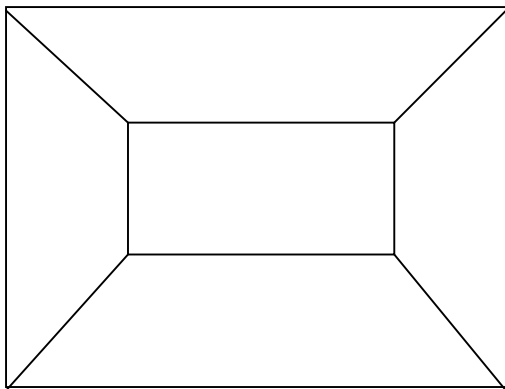
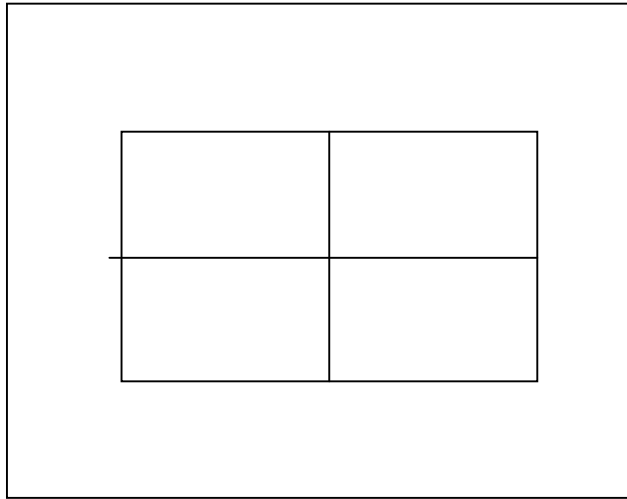


**Annexe n°2**

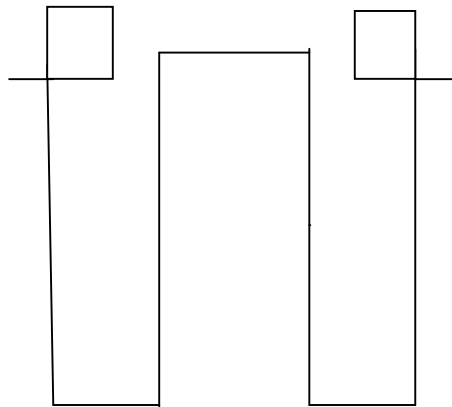
**A**



**B**



**C1**



**C2**