



جامعة بجاية
Tasdawit n' Bgayet
Université de Béjaïa

Université Abderrahmane Mira de Bejaia

Faculté des Sciences Humaines et Sociales

Département Des sciences Sociales

Mémoire

**La Mémoire De Travail Et L'acquisition du langage
oral chez les trisomies 21**

Réalisé par :

-DROUICH Assia

-GRID Salsabil

Encadré par :

- Mr.MERAKCHI Salah

ANNEE 2019/2020

Remerciement :

Ce mémoire est le fruit d'une année universitaire, qui nous a permis d'alimenter nos connaissances et notre curiosité scientifique.

En premier lieu nous tenons à remercier le tout puissant bon Dieu de nous avoir fournis la santé, la force, le courage, la volonté, et la patience tout au long de notre travail.

Au terme de l'élaboration de ce travail, nous tenons à exprimer toute notre gratitude et nos vifs remerciements notre encadreur Docteur **MIRAKCHI SALEH**, d'avoir accepté d'encadrer ce travail, pour la confiance qu'il nous a témoigné, sa disponibilité permanent sa patience, sa compréhension, nous mesurons pleinement ses conseils qu'il n'a cessé de nous prodiguer tout au long de ce travail.

En partie, nous saisisons cette occasion de remercier, encore une fois le centre pédagogique pour enfants handicapés mentaux de Bejaia Iheddaden plus précisément le chef de service à qui nous devons tous le respect de la reconnaissance grâce à sa patience, ses conseils et ses remarques, ainsi que tous les personnels de cet établissement

Nous avons aussi, la complaisance de remercier tous les personnes qui nous ont aidés de près ou de loin pour réaliser ce travail de recherche.

Dédicace :

Avec l'aide de dieu le tout puissant, ce travail est enfin achevé, pour ce je le dédie.

Aux plus formidables parents qu'on puisse avoir (Abdallah et Noura), à ceux que mon cœur n'a pu éprouver qu'amour et reconnaissance, c'est à ceux que je dois tout ce que je suis, et à qui je n'exprimerai jamais assez ma gratitude et mon amour.

Je vous remercie pour tout le soutien et l'amour que me portez depuis mon enfance et j'espère que votre bénédiction m'accompagne toujours. Que ce travail soit l'exaucement de vos vœux tant formulé, le fruit de vos innombrables sacrifices, bien que je ne vous en acquitterai jamais assez. Puisse dieux, le très haut vous accorder santé, bonheur et longue vie et faire en sorte que jamais je ne vous déçoive.

A mon mari que je remercie infiniment pour son soutien et son encouragement dans les moments les plus difficiles. Ton amour et ton affection remplissent mes jours de bonheur.

A mes chères et adorables sœurs pour leurs fraternités et complicité. Elles ont démontrées une compréhension et une flexibilité concernant les jours ou je n'étais pas disponible pour eux pour pouvoir réaliser ce travail de recherche. Puisse dieu vous garder, éclairer votre route et vous aider à réaliser à votre tour vos vœux les plus chers.

A mon frère tu as rempli mes moments de joie et de bonheur. Je te souhaite tout ce qu'il y a de meilleur

Et pour finir je remercie tout particulièrement mon enfant, ma petite fille qui en venant au monde ma apporte beaucoup de bonheur de joie et de courage surtout.

SALSABIL

Dédicace :

Je dédie ce modeste travail à mes chères et respectueuse parents (Ahmed et Zineb) source d'amour, d'affection et de bon éducation pour leur sacrifices et encouragement je vous remercie infiniment pour tous ce que vous m'avais donnée depuis mon enfance jusque ce jour

A mon chère mari qui me soutien et reste toujours à mes côtés dans les moments difficile. Merci pour tout l'amour et la tendresse que vous m'avais donnée.

A mon bébé encore fœtus je te remercie d'avoir été gentil et patient durant mes nuits d'étude ta présence me tenait accompagnée

A mes frères et sœurs pour leur encouragement

A mes beaux-parents et beau-frère pour leur soutien moral

A toute personne que je connais et qui m'a porté d'aide de près ou de loin.

Assia

Sommaire

<i>Désignation</i>	<i>Page</i>
Remerciement	
Dédicace	
Introduction	8
Le cadre générale de la problématique	
1_ La problématique	11
2_ Formulation des hypothèses	13
3_ l'objectif de la recherche	13
4_ opérationnalisation des concepts	14
Parti théorique	
Chapitre 1 : la trisomie 21	
Préambule	17
1_ Un aperçu historique	17
2_ Définition de trisomie	18
3_ les différents formes de la trisomie	18
3.1 Trisomie 21 homogène libre	18
3.2 Trisomie 21 en mosaïque	19
3.3 La trisomie par translocation	20
4_ Les caractéristiques de l'enfant trisomique	21
4.1 Caractéristique morphologie	21
5. Particularité de l'enfant trisomique	22
5.1 Particularité langagière	22
5.2 Particularité cognitif	23
5.3 Particularité psychologiques	23
6_ Facteurs de risque	24
6.1 Age maternel	24
6.2 Facteurs extrinsèque	24
6.3 Antécédents	25
7_ Diagnostic	25
7.1 En période prénatal	25
7.2 En période postnatale	25

6_ La prise en charge et rééducation	26
Synthèse	26
Chapitre 2 : la mémoire de travail	
1_ LA Mémoire :	
Préambule	29
1_ Un aperçu historique	29
2_ Définition de la mémoire	29
3_ Les types de la mémoire	30
3.1 La mémoire sensorielle	30
3.2 Mémoire à court terme	31
3.3 Mémoire à long terme	31
4_ Les mécanismes de fonctionnement de la mémoire	31
4.1 L'encodage	31
4.2 Le stock	31
4.3 La récupération	31
1_ Définition de la mémoire de travail	32
2_ Le Modèle de la mémoire de travail selon Alan Baddeley	32
3_ Les systèmes de la mémoire de travail	32
3.1 La Boucle phonologique	33
3.2 L'administrateur central	33
3.3 Le calepin visuo- spatial	34
3.4 Le bouffer épisodique	34
4_ Le rôle de la mémoire de travail	35
5_ Mémoire de travail et mémoire à court terme	36
6_ Le développement de la mémoire de travail	36
7_ Le lien entre mémoire de travail et l'acquisition du langage oral	38
8_ La mémoire de travail chez les trisomies 21	39
Synthèse	39
Chapitre 3 : le langage oral	41
Préambule	41
1_ Définition du langage	41
2_ Les théories d'acquisition de langage	41
a) Behaviorisme	41

b) Cognitivistes	42
c) L'interaction sociale	43
d) La théorie innéiste	44
3. Les niveaux d'analyses de langage	44
3.1 Le niveau phonétique	45
3.2 Le niveau phonologie	45
3.3 Le niveau pragmatique	45
3.4 Le niveau sémantique	45
3.6 Le niveau morphosyntaxe	45
4. Les principales étapes de l'évolution du langage oral chez les enfants normaux	45
4.1 Période prè-linguistique (0 à 10 ans)	45
4.2 Période linguistique après (1 ans)	47
5. Le développement du langage oral chez les enfants porteurs de trisomie 21	50
5.1 Le pré langage	50
5.2 Le langage	52
5.2.1 Développement vocabulaire	52
5.2.2 Développement grammaticale	53
Synthèse	53
Le cadre méthodologique :	
1_ Définition de la prè-enquête	57
2_ La méthode de recherche	57
3_ Présentation de lieu de stage	57
4_ Présentation de groupe de recherche	57
5_ Les outils utilisés	60
6_ Le déroulement de la pratique	69
Synthèse	71

Introduction :

De nos jours on compte plusieurs maladies qui touchent les nouveau nés avant ou après la naissance et parmi ces anomalies la trisomie 21 encore appelée syndrome de Down.

La trisomie 21 caractérise par la présence excédentaire d'un exemplaire de chromosome 21

Les troubles cognitifs sont très fréquentes au cours de trisomie 21 parmi ce travail. Les troubles de la mémoire à court terme cette fonction cognitive est très important pour la réalisation d'un grand nombre d'activités tel que le raisonnement, la planification, la lecture, et la compréhension, et elle en lien étroit avec le langage notamment langage parlé.

Notre thème est intitulé « Mémoire de travail et l'acquisition de langage oral chez les trisomies 21 »

Nous avons choisi comme terrain d'étude le centre psychopédagogique pour enfants handicapés mentaux de Bejaia qui est répond au besoin de notre recherche et qui nous donne accès à une population trisomique.

Le but de ce travail de recherche est découvrir s'il existe un lien entre la mémoire de travail et l'acquisition de langage oral.

Pour éclairer notre recherche nous avons élaboré un plan de travail qui repartie en trois chapitres théoriques et partie méthodologique. Dans laquelle nous allons d'abord commencer par un aperçu historique sur la trisomie, sa définition, les différents formes, les caractéristiques puis les particularité des trisomie, facteur de risque , le diagnostic et on a fini avec une prise en charge général.

Le premier chapitre intitulé la trisomie 21 la trisomie 21 dans laquelle nous allons d'abord commencer par un aperçu historique sur la trisomie, sa définition, les différents formes, les caractéristique puis les particularité des trisomie, facteur de risque ainsi le diagnostic et on a fini par une prise en charge général.

Le deuxième chapitre intitulé la mémoire de travail. Nous avons devisé ce chapitre en deux parties

La première partie abordé un aperçu historique sur la mémoire en général, sa définition, les types de mémoires et les mécanismes de fonctionnement puis la second partie qui se compose de mémoire de travail, le modèle abordé par Baddeley, son rôle, le lien entre mémoire de travail et mémoire à court terme,

développement de la mémoire de travail, son lien avec langage oral et on finit avec la mémoire de travail chez les personnes porteurs de trisomie.

Le troisième chapitre est le langage oral, les niveaux d'analyse de langage oral, les principales étapes du développement chez les enfants normales et trisomique.

Le quatrième chapitre intitulé : Le Cadre méthodologique de la recherche dans le quelle on a abordé a la phase de la près enquête, la méthode de recherche (méthode descriptive et l'étude de cas) la population de recherche ainsi que la présentation de lieu de stage et ses déférents structure, et les deux outils utilisés (teste de mémoire de travail de Baddeley et le test de Elo de Khomsi)

Nous avons voulu continue et appliqué ces deux tests sur l'échantillon des enfants qu'on a choisi dans notre près enquête mais malheureusement on n'avait pas de la chance à cause de cette pandémie qui a touché notre payé et nous a interrompu de finir le travail souhaiter.

Le cadre générale de la problématique

- 1_ La problématique
- 2_ Formulation des hypothèses
- 3_ l'objectif de la recherche
- 4_ opérationnalisation des concepts

« **Problématique** »

La mémoire humaine définie de manière à la fois très large et très restrictive comme la capacité qu'un a l'homme de se souvenir, constitue un phénomène indissociablement complexe qui demande à être rigoureusement expliqué. (Giovanni .B, 1995 p 157)

Pour expliquer le fonctionnement complexe de cette mémoire humaine, les scientifiques ont conçu différents modèles théoriques parmi eux le modèle le plus élaboré au niveau théorique mais aussi le plus cité de l'époque le modèle de d'Atkinson et Shiffrin(1958) qui postulent l'existence de trois types de stocke sensorielle, le stocke à court terme et le stocke à long terme.(Martial van der luden, p 13)

Baddely et Hith 1974 ont suggère que le concept de stockage à court terme suite remplacé par celui de mémoire de travail ce dernier défini par Baddely comme un système de capacité limité qui permet le stockage temporaire et la manipulation de l'information qui sont nécessaire pour la réalisation des taches cognitive complexe.

Cette mémoire de travail correspond à trois composants .Baddely distingue un administrateur central modal de capacité limité aide par deux système esclaves responsable de la matière temporaire de l'information la boucle phonologique et le calepin visuo-spatial (Annie .D, 2001, p 11) qui permet de conservé momentanément et traiter des informations afin de raisonner, comprendre et apprendre. (Chevri. M, 2007, p 10)

Ce modèle de mémoire de travail proposé par Baddely et HiTH nous permet de mieux comprendre le rôle joué par la mémoire de travail dans le déférent domaine de la cognition.il est aujourd'hui établie qu'une atteinte de la mémoire de travail peut avoir des reparussions importantes sur déférente niveau du fonctionnement, de compréhension et apprentissage (Thierry.M et xasier) notamment chez les handicapés mentaux et plus précisément chez le syndrome de Down appelée aussi trisomie 21 sur quoi s'articule notre recherche .

Comme on a citées déjà les personnes trisomie 21 ne souffrent pas seulement de réduction des capacités au niveau de mémoire de travail mais aussi l'influence de cette fonction sur l'acquisition de langage oral qui est perturbé sur les deux versants la compréhension et l'expression cette dernière était plus fortement touchée. (Cano .C, 2012, p105)

Selon Adams (1993) la mémoire à court terme verbale jouerait un rôle essentiel dans l'acquisition et la compréhension de nouveaux mots de lexique il ne serait de même pour les capacités morphosyntaxiques. (Claire. B et Audrey. D, 2015, p3)

De nombreuses études ont démontré des capacités de mémoire à court terme verbale réduit pour les personnes porteurs de trisomie 21 comparativement à des enfants de même âge mental, alors que la mémoire à court terme visuo- spatiale était similaire.(Gerald.B, 2006, p134)

Buckley (1993.2008) a souligné dans son étude que le fait que le retard de développement du langage dans la trisomie 21 est en partie lié à une limitation de capacité de la mémoire à court terme verbal. (Gérald. B et al, 2014, p142)

De la même source Laws et Gunn (2004) ont montré que la mémoire a court terme verbal joue un rôle évident dans l'acquisition du vocabulaire des personnes présentant une trisomie 21.

Marcell et Armstroug 1982 effectuent une étude comparative sur les capacités de mémoire à court terme visuelle et auditive d'enfant trisomiques 21 déficience mentaux non-trisomiques 21, et normaux ils constatent que les enfants trisomique 21 et déficient mentaux d'autres étiologies ont des performances mnésiques inférieurs à celles des enfants normaux

L'étude de Hulme et Muckenle (1992) qui ont également étudié le fonctionnement de la boucle phonologique articulatoire, chez les déficient mentaux , ils ont mesuré l'empan auditif de mots de différents longueurs ainsi que la vitesse d'articulation de sujet déficients mentaux trisomique 21 et non-trisomique apparies sur la base de l'âge mental avec un groupe d'enfants normaux , les performances mnésiques des sujets déficient mentaux à celles des enfants normaux et leur vitesse d'articulation est plus élevé. (Annick.C et Jean- pierre .T, p24)

La question qui se dégage dans cette recherche est :

- Est-ce qu'il Ya une relation entre la mémoire de travail et l'acquisition du langage oral chez les enfants porteurs d'une trisomie 21 ?
- Est-ce qu'il Ya une relation entre la mémoire de travail et l'acquisition de la compréhension chez les enfants porteurs d'une trisomie 21 ?
- Est-ce qu'il Ya une relation entre la mémoire de travail et l'acquisition de l'expression chez les enfants porteurs d'une trisomie 21 ?

Les hypothèses de l'étude :

- Il Ya une relation entre la mémoire de travail chez les enfants porteurs d'une trisomie 21.
- Il Ya une relation entre la mémoire de travail et l'acquisition de l'expression chez les enfants porteurs d'une trisomie 21.

Les objectifs de l'étude :

- Connaitre l'importance de la mémoire de travail et l'acquisition de la compréhension chez les enfants porteurs d'une trisomie 2.
- Connaitre le niveau de la mémoire de travail chez les enfants porteurs d'une trisomie 21.
- Connaitre la relation entre la mémoire de travail et l'acquisition du langage oral chez les enfants porteurs d'une trisomie 21.

Définition des concepts clés :

Trisomie21 :

La trisomie 21 est un syndrome génétique « devenu rare ». Il s'agit néanmoins de la première cause de déficience intellectuelle (de l'ordre 1/2000 naissances). L'Espérance de vie d'une personne porteuse de trisomie21 est estimée à 60 ans en 2019. Les personnes porteurs de trisomie 21 ont généralement une bonne insertion social et peuvent même, pour certains travailler en milieu ordinaire.(Protocole nationa de diagnostic et de soins PND5, Janvier 2020, p8)

Mémoire de travail :

Selon Baddely le concept théorique de mémoire de travail suppose qu'un système a capacité limitée, qui maintient et stocke des infos temporairement, soutient les processus de la pensée humaine en fournissant une interface entre : **perception, mémoire à long terme, action..** (Elodie Guchart. G, federation de neurologie, Pilié-Salpétrien)

Langage :

Capacité spécifique de l'espèce humaine de communiquer au moyen d'un système symbolique (un système de signes permettant de se représenter la réalité en son absence). (Marc. D, Juin 2014, p84)

Définition opérationnelle :

La trisomie 21 :

Appelé aussi syndrome de Down est une maladie congénitale provoquée par la présence d'un chromosome 21 surnuméraire.

La mémoire de travail :

Mémoire de capacité limitée, fractionnée en plusieurs composants, destinée au maintien temporaire et à la manipulation de l'information pendant la réalisations d'une série de taches cognitives de compréhension, de raisonnement, ou d'apprentissage

Le langage oral :

Est une activité à interaction avec l'autre, considéré comme prioritaire par rapport à l'écrit en raison du fait qu'il est premier aux plus phylogénétique et ontogénétique plus souvent pratique a la vie quotidienne.



Chapitre 1 :
Trisomie 21

Chapitre 1 : La trisomie 21

Préambule

1_ Un aperçu historique

2_ Définition de trisomie

3_ les différents formes de la trisomie

3.1 Trisomie 21 homogène libre

3.2 Trisomie 21 en mosaïque

3.3 La trisomie par translocation

4_ Les caractéristiques de l'enfant trisomique

4.1 Caractéristique morphologie

5. Particularité de l'enfant trisomique

5.1 Particularité langagière

5.2 Particularité cognitif

5.3 Particularité psychologiques

6_ Facteurs de risque

6.1 Age maternel

6.2 Facteurs extrinsèque

6.3 Antécédents

7_ Diagnostic

7.1 En période près natal

7.2 En période poste natal

6_ La prise en charge et rééducation

Synthèse

Préambule :

La trisomie 21 c'est une anomalie congénital on peut la détecté dès la naissance, et l'enfant trisomique comme tout autre handicap et dans ce chapitre en va développer les points essentielles concernant cette pathologie.

1. Un aperçu historique:

Le syndrome de down a été remarqué pour la première fois par Esqueriol en 1833 qui fait part d'une curieuse maladie. en 1846, le docteur Edouard Séguin décrit le faciès très caractéristique des individus trisomiques. Vingt ans après, John Langdon Dawn .médecin anglais, fait une description détaillée des personnes trisomique, d'où le non de syndrome de Down. A cette époque, les thèses raciste étaient a l'honneur en science humaine or le profil typique de ces arrières mentaux suggéra a Langdon Down des idées de dégénérescence raciale et il trouva tout naturel de faire référence à la race mongol.il a fallu attendre près d'un siècle pour trouver une autre explication à l'origine du syndrome appelé par Down le mongolisme.

L'année 1959 a marqué un véritable tournant dans la recherche sur la trisomie 21^{eme} .les chercheurs français, le jeune, Cautier et Turpin découvrirent un chromosome supplémentaire sur les 21 paires chromosomiques. D'où le terme de trisomie 21.

En 1965. L'OMS bannit le terme de mongolisme pour le remplacer par syndrome de Down après la demande quatre ans plus tôt d'un groupe scientifique. Dont le petit fils du DR jhon Langdon Down. Mais fait d'appeler un enfant : syndrome de Down trisomique 21, mongolisme, ne change rien à sa condition première ni aux réactions qu'il ne manque pas de susciter dans cent univers.

Mai 2000 connaît désormais une étape supplémentaire avec le séquençage du chromosome 21 par une équipe internationale composée de 62 chercheures. Le chromosome 21 comptabilise 225 gènes, ce qui explique la viabilité de la trisomie 21, reste à connaître les fonctions de ces gènes.

L'histoire de a trisomie 21 est inextricablement liée. De façon conceptuelle et technique, avec l'histoire de la génétique, il était impossible de connaître la cause de la trisomie 21 sans connaître la présence et la nature des chromosomes. La génétique et spécialement la génétique humaine doit beaucoup à la trisomie 21

car l'intérêt donné par les scientifiques à ce chromosome a fait naître plusieurs techniques et découvertes. (Cherif .I, 2008, p38.39)

1. Définition de la trisomie :

La trisomie 21, ou syndrome de Down, n'est pas une maladie mais une malformation congénitale, qui relève d'une aberration chromosomique (Laroche, 2006). Elle est déclenchée par la présence d'un chromosome surnuméraire sur les 21 paires de chromosomes. De ce fait, la personne porteuse de trisomie 21 ne possède pas 46 chromosomes comme toute personne ordinaire mais 47. Aujourd'hui, la trisomie 21 est la cause primaire de retard mental. Elle est également l'aberration chromosomique la plus fréquente. Ce syndrome se caractérise par une déficience mentale allant de moyenne à profonde qui est le plus souvent associée à diverses malformations. (Mohamed. H, 2009, p 93)

3. Les différentes formes de la trisomie :

Il existe trois formes distinctes de trisomie 21 toutes causées par la présence d'un chromosome surnuméraire. Ce qui les différencie est le moment de la division cellulaire dans laquelle se produit l'accident chromosomique.

3.1 Trisomie 21 homogène libre :

L'anomalie est transmise lors de la fertilisation ou lors de la première division cellulaire. Un chromosome 21 supplémentaire est transmis. Les cellules de l'embryon contiennent alors trois chromosomes 21. La trisomie 21 libre concerne environ 99% des trisomies 21 (Lucie. P, Juin 2014, p 4)

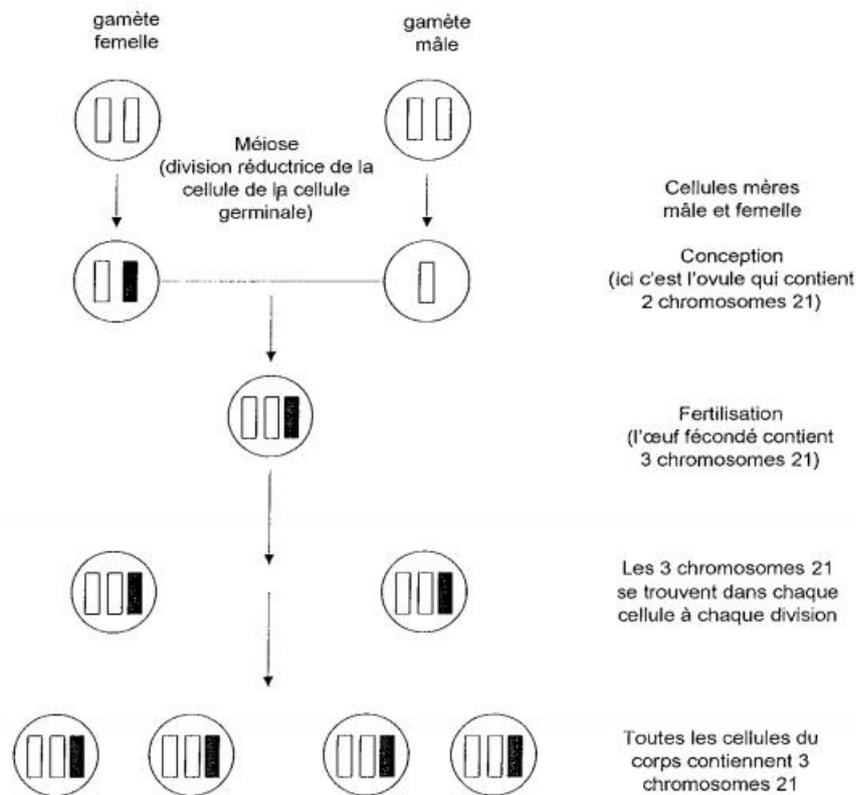


Figure 1 : Mécanisme de trisomie 21 libre

3.2 La trisomie par translocation :

Cette forme de la trisomie 21 est peu courante : environ de 5%

La « translocation » signifie qu'un troisième chromosome 21 a été transféré, de manière sporadique, sur une autre paire de chromosomes. Le plus souvent ce phénomène affecte les paires 13, 14, 15 et 22.

Actuellement, les recherches tendent à montrer qu'une petite partie du chromosome 21 surnuméraire suffit à engendrer les signes cliniques de ce syndrome. (Ibid., p 14)

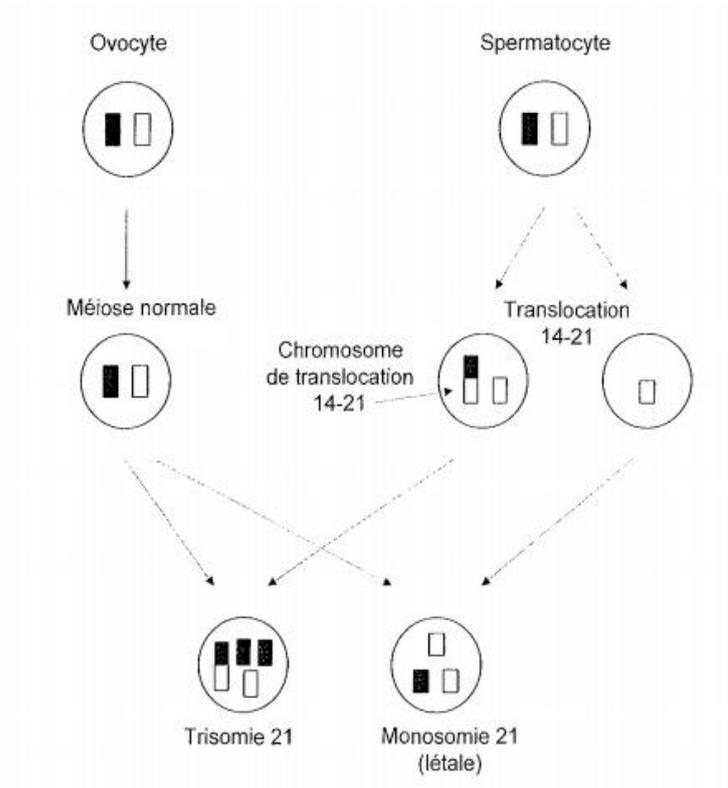


Figure 2 : Mécanisme de la trisomie par translocation

3.3 La trisomie 21 en mosaïque :

Elle est très rare : environ de 2% des trisomies 21. Ici l'erreur de distribution des chromosomes se produit lors de la deuxième. Voire de la trisomie division cellulaire. Certaines cellules ont un chromosome 21 surnuméraire et d'autre non, la personne possède donc deux catégories de cellules. Certaines normales avec 46 chromosomes, les autres anormales avec 47 chromosomes, dont trois chromosomes. (Roux. C, 2013, p14)

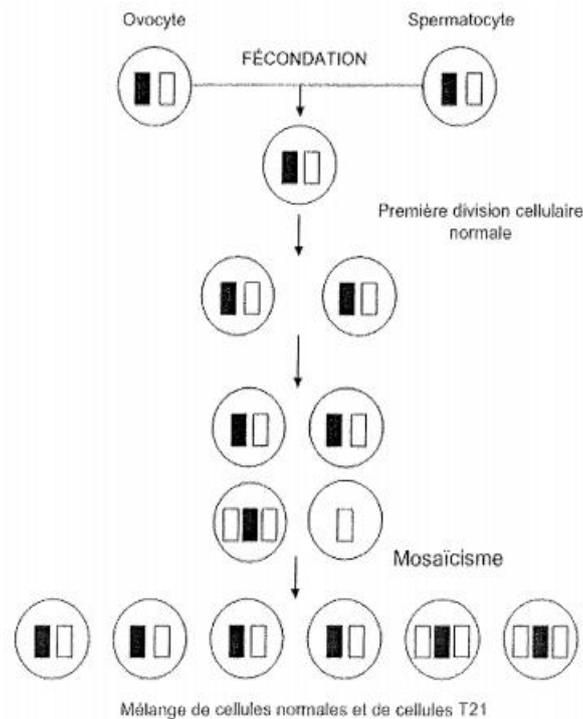


Figure 3 : Mécanisme de la trisomie en mosaïque

4 Les caractéristiques de l'enfant trisomique :

4.1 Caractéristique morphologiques :

Les personnes ayant la trisomie 21 présentent morphologie du visage caractéristique : crâne petit, nuque plat et large, visage rond, yeux bridés, nez court, parfois épaté. De plus, leur est petit ce qui les amène à sortir fréquemment la langue de leur bouche. Ces personnes preuve aussi présentent d'autre caractéristiques phthisiques générales : elles sont petites, et leurs membres ainsi que leurs doigts sont courts, leurs croissance est lente, mais elles vieillissent rapidement

*Les personnes porteuses de trisomie 21 présentent aussi :

- un morphotype évocateur du diagnostic
- une hypotonie axiale à la naissance
- une malformation cardiaque (anomalies des valves, persiste dans 40 à 50% des cas

- Une malformation du tube digestif (sténose / atrésie du duodénum, maladie 10 à 20% des cas dans moins de 10% des cas)
- Une cataracte congénitale (1-2% des cas) un retard de l'acquisition psychomotrice
- Une déficience intellectuelle habituellement modérée de bonnes habilités sociales et adaptatives
- Une hypothyroïdie infra clinique fréquente.

***Les personnes porteuses de trisomie 21 sont également prédisposées à plusieurs pathologies :**

- Une atteinte auditive (trouble de l'audition) dans 50 à 75% des cas
- Infection dont l'infection ORL (otites en particulier)
- Pathologies auto-immunes et endocrâniennes (hypo et hypothyroïdie (maladie cœliaque), diabète, pelade)
- Pathologie orthopédiques (luxation cervical, scoliose, luxation des hanches)
- Leucémie en période post-natale
- Epilepsie dont le syndrome de West
- Syndrome d'apnées du sommeil
- Maladie d'Alzheimer précoce (premiers signes possibles dès 35-40 ans)
- Vieillesse précoce. (Sanlaville.D et al. Année 2020.p 8)

5. Particularités de l'enfant trisomique :

5.1 Particularité langagière

L'atteinte du développement du langage est importante chez les enfants porteurs de la trisomie 21 comparativement à leurs pairs de même âge mentale ou les patients porteurs de déficience intellectuelle d'autres origines avec le même âge mentale. On peut parler de trouble spécifique du langage oral associé (DSM5). Les enfants porteurs de la trisomie 21 ont un plus grand développement des gestes communicatifs. Ainsi la mise en place de l'orthophonie précocement permet aux enfants et à leurs parents de communiquer déjà par les gestes avant que le langage expressif débute. La production linguistique est particulièrement

atteint comparativement à la compréhension qui est au niveau du profil cognitif et ceci dès l'âge de 18 mois. Ensuite alors que la compréhension progresse parallèlement à la cognition, les habilités linguistiques progressent moins vite surtout dans le domaine de la production. la morphosyntaxe est également touchée. Avec l'âge, la différence entre les habilités lexicales et morphosyntaxiques diminue et un tableau des difficultés linguistiques émerge. (Argumentaire du PNDS, 2009, p 16)

5.2 Particularité cognitif :

La trisomie 21 engendre un retard mental, Rondel et Lambert(1982) donnent une moyenne de QI de 40/45 en cas de trisomie 21, ce qui correspond à une déficience mental modérée. Le déficit cognitif, qui sera plus amplement décrit dans les pages suivantes, est marqué par des discriminations auditives, visuelles, stéréognosiques déficientes, notamment pour les détails. Les individus atteints de trisomie 21 ont également des difficultés à percevoir les stimuli complexes et à organiser leurs programmes moteurs. la vitesse de traitement des informations est plus lente chez ces sujets que chez les enfants ordinaires. Les capacités d'attention sont relativement faibles en cas de trisomie 21. La mémorisation est, quant à elle, efficiente mais c'est l'organisation du matériel à retenir qui pose problème. Enfin la catégorisation. La conceptualisation et le codage sont difficiles pour les sujets atteints de trisomie 21. (Nawrocki.A et Wal Kowiak.2009, p16)

5.3 Particularités psychologiques :

Il arrive qu'à la trisomie 21 viennent se greffer des sur handicaps d'origine comportementale et/ou psychiatrique. Ceux-ci sont souvent dus à l'angoisse parentale qui engendre chez les parents des comportements divers comme la surprotection; le rejet, la surmédicalisation des problèmes, la sur-éducation activiste, les maltraitances physiques ou psychologiques, la non-autonomisation de l'enfant. Tous cela pouvant aggraver les difficultés du sujet porteur de trisomie 21. De plus, un enfant trisomique qui ne développe pas par exemple le langage ou très tardivement. Se trouve gêné dans sa communication avec autrui, ce qui peut entraîner des troubles du comportement. Aussi, il n'est pas rare que certaines personnes trisomiques souffrent d'une pathologie psychiatrique de type psychose ou autisme ou alors d'une dépression lorsqu'elles prennent conscience de leurs difficultés et ont alors une baisse importante de l'estime de soi.

En règle générale, cependant, les personnes trisomiques 21 s'intègrent facilement au sein de leur famille et se développent de façon harmonieuse. Elles

sont d'humeur gaie, amicale, sortable et active, bien qu'entêtées pour la plupart. Elles apprécient la compagnie et ont le sens de l'imitation, ce qui leur permet d'adopter un comportement semblable à leurs frères et sœurs. Elles sont également le sens de l'humeur et de la famille. Le trait de leur caractère le plus déplaisant est sans doute leurs entraîne obstination, selon SMTHI et WILSON : quand elles ont décidés de ne pas faire quelque chose, elles ne le font pas, elles sont du mal ainsi à se plier aux regels. ceci explique probablement que certains apprentissages leur restent déficits, en dehors des limites intellectuelle, car pour apprendre par exemple à lire ou à calculer, et les nécessaire de suivre des règles de lecture ou de calcul, les sujet atteint de trisomie 21 préférant bien souvent renoncer à effectuer un travail lorsque les contraintes sont trop important ou bien lorsque elle ne se s'entent pas à la hauteur de la tâche.

Il arrive par ailleurs que chez les personnes déficiente, certains domaines d'activités et de développement soient plus avancés que d'autres, voire même supérieures à la normale. De nombreux enfants trisomiques 21 développent ainsi une très grande sensibilité à la musique. Ils aiment danser, chanter et jouer d'un instrument même si ce dernier point reste difficile pour eux, en raison notamment d'une déficience au niveau de rythme. (CANO.C, 2012, p98)

6. Facteurs de risque :

6.1 Age maternel :

Dans les facteurs de risque, l'Age maternel serait le facteur le plus favorisant. Un tiers des enfants trisomiques naissent de mères ayant plus de 30 ans. Le risque que l'enfant soit porteur de trisomie 21 varie selon l'Age maternel : moins de 30 ans 1 / 1500. Entre 30 et 34 ans 1/750, entre 35 et 39 ans 1/280, entre 40 et 44 ans 1/130. Une femme de plus de 45 ans a 1/65 risque d'avoir un enfant trisomique

6.2 Facteurs extrinsèque :

Concernant les facteurs extrinsèque des hypothèses ont été faites concernant les radiations (rayon X), les virus, les agents chimiques et les carences en vitamines. Cependant, aucune d'elle n'a été scientifiquement prouvée comme étant un facteur de risque de la trisomie 21.

6.3 Antécédents :

Pour les antécédents, le fait qu'un enfant de la fratrie ou qu'un membre de la famille soit porteur d'une anomalie chromosomique ou de trisomie 21 est un facteur de risque supplémentaire. (Luciel .P juin 2014, p4)

7. Diagnostic :

Actuellement le diagnostic est fait le plus souvent en période prénatale. Un dépistage prénatal est proposé au couple, qui est libre de prendre sa décision de réaliser ou non les tests biologiques.

7.1 En période prénatale :

Le diagnostic est suspecté via le dépistage organisé de la trisomie 21 :

- Va l'analyse de marqueurs biologique combinés avec l'âge maternel et la clarté de la nuque au cours du premiers trimestre avec en 2019 la mise en place d'une nouvelle stratégie incluant le test sur ADN libre circulant (Dépistage prénatal non invasif, DPNI) avec la possibilité de proposer un DPNI pour les femmes ayant un risque 1/50 .
- Via les signes d'appels échographiques : clarté de nuque augmentée au 1* trimestre : cardiopathie au 2 trimestre

Dans les deux cas, le diagnostic est confirmé par le caryotype fœtal après prélèvement invasif de villosité choriale ou liquide amniotique.

7.2 En période post natal :

Généralement le diagnostic est évoqué dès la naissance devant l'association : morphotype facial évocateur, hypotonie axial et souffle systolique a l'auscultation évoquant une cardiopathie (en cas de cardiopathie associée). En cas de suspicion diagnostique, conviendra d'adopter une attitude adaptée envers les parents et de toujours évoquer le diagnostic avec tact, sans hésiter à solliciter l'aide d'un spécialiste (généticien, pédiatre).

La suspicion diagnostique doit être confirmée par la réalisation d'un caryotype constitutionnel après formation et signature du consentement éclairé. En effet, outre la confirmation du diagnostic, le caryotype permet de faire un conseil génétique adapté (Sanlaville. D et al .Année 2020 P 9)

8. La prise en charge et rééducation :

Les personnes porteuses de trisomie 21 bénéficient de prise en charge médicales, éducatives et rééducatives multiples, afin de palier leurs troubles liés au chromosome 21 surnuméraire et les sur handicaps possibles.

Le suivi médical « doit être précoce et multidisciplinaire », il s'agit d'une prise en charge spécifique de la malformation, un suivi médical neurologique et neuro-développemental, des examens ORL ophtalmologique dentaires et de la fonction thyroïdienne régulière. Le suivi continu est aussi indispensable à l'âge adulte. En effet, les progrès médicaux et la prise en charge précoce ont augmenté l'Espérance de vie des personnes avec trisomie 21. Dans les années 1960, mortalité avant cinq ans des enfants porteurs d'une trisomie 21 était supérieure à 50%, contre moins de 10% aujourd'hui, l'espérance de vie est actuellement, de 50 ans aux Etats-Unis. Au-delà de 40ans, des troubles associés à la maladie d'Alzheimer sont souvent observés et doivent faire l'objet d'un suivi.

De plus, les prise en charge éducative et rééducative doivent être envisagées dès la naissance et de manière intensive. Elles se feront dans les buts fonctionnels d'améliorer la communication, les capacités alimentaires ainsi que les capacités respiratoires et locomotrices, dans le but social d'une meilleure intégration dans l'environnement et enfin dans le but psychologique de la construction identitaire.

Ainsi. Pour la personne porteuse d'une trisomie 21, les prises en charge éducatives et rééducatives sont indispensables tout au long de sa vie. D'abord dans le cadre d'une éducation précoce, puis dans la période de préscolarisation, dans l'accompagnement de l'enfant pour la mise en place de l'apprentissage, puis de l'adolescent et de l'adulte et enfin dans le maintien des acquis chez l'adulte vieillissant. En particulier, du fait des troubles de la communication, la prise en charge orthophonique est fondamentale. (Grondait. B et Ronsin. B, juin, P12)

Synthèse :

La trisomie 21 reste la première cause de déficience intellectuelle due à la présence d'un chromosome supplémentaire, caractérisée par un déficit cognitif et langagier ce que nous verrons dans les deux chapitres suivants.



Chapitre 2 :
La mémoire de
travail

Chapitre 2 : la mémoire de travail

1- LA Mémoire :

Préambule

1- Un aperçu historique

2- Définition de la mémoire

3- Les types de la mémoire

3.1 La mémoire sensorielle

3.2 Mémoire à court terme

3.3 Mémoire à long terme

4- Les mécanismes de fonctionnement de la mémoire

4.1 L'encodage

4.2 Le stock

4.2 La récupération

La mémoire de travail :

1- Définition de la mémoire de travail

2- Le Modèle de la mémoire de travail selon Alan Baddeley

3- Les systèmes de la mémoire de travail

3.1 La Boucle phonologique

3.2 L'administrateur central

3.3 Le calepin visuo- spatial

3.4 Le bouffer épisodique

4- Le rôle de la mémoire de travail

5- Mémoire de travail et mémoire à court terme

6- Le développement de la mémoire de travail

7- Le lien entre mémoire de travail et l'acquisition du langage oral

8- La mémoire de travail chez les trisomies 21

Synthèse

Première partie : la mémoire

Préambule :

La mémoire de travail est une fonction cognitive elle joue un rôle primordial dans l'acquisition et l'utilisation du langage. Dans ce chapitre on va le consacré de parler sur les grands aspects de la mémoire en général et mémoire de travail en particulier.

1. Un aperçu historique :

La mémoire humaine est un objet d'étude très ancien, si on consulte les Ouvrages s'aperçoit très rapidement que la mémoire est un sujet qui attiré un nombre impressionnant de penseurs et de chercheurs. Jusqu'au Haut Moyen Age, elle fut une fonction psychique adulée, surtout dans ses aspects de mnémotechnie, avant que l'on ne réserve à d'autres notions la faveur des analyses et des réflexions théoriques. Si la fin du XIXe siècle fut une période où se sont développés les premiers travaux expérimentaux sur ce sujet, l'arrivée du behaviorisme en psychologie a réorienté les investigations dans ce domaine de la recherche. En effet, la psychologie néo-associationniste écarta pendant près de quarante ans ce concept parce qu'il était associé aux études introspectives mais étudia cette fonction à travers la question de l'apprentissage et du conditionnement. Il fallut attendre le début des années 1960 avec l'arrivée du cognitivisme en psychologie pour que de nouvelles recherches soient entre prise. Le développement des travaux sur ce thème bénéficia, d'une part, de l'affaiblissement théorique et paradigmatique du béhaviorisme et, d'autre part, du développement des sciences de la cognition. (Serge.N, 2002, p 1)

2. La Définition de la mémoire

La mémoire a été exposée à de nombreuses définitions par nombreux chercheurs

Selon le dictionnaire d'orthophonie : la mémoire c'est la capacité d'un organisme assimiler conserver et redonner des informations. (Dictionnaire d'orthophonie. P 154).

La mémoire désigne des états mentaux qui portent de l'information, des souvenirs, mais elle se rapporte aussi à toutes les activités d'apprentissage. (Annie. B et pierre-Henri. G p 115)

La mémoire est la fonction cognitive la plus sollicitée dans la plupart de nos actes. Elle intervient pour enregistrer ou rappeler des informations aussi diverses

qu'un numéro de téléphone, ce que l'on a fait le week-end dernier, l'endroit où on a rangé les clefs ... Elle participe à d'autres activités cognitives telles que la lecture, le raisonnement, le calcul mental, la création d'images mentales. Elle crée un stock de connaissances culturelles, de souvenirs personnels ; de processus moteurs. (Alain. P, 2014, p29)

La mémoire donc se définit comme la capacité à stocker et à récupérer l'information. Il s'agit d'un type de traitement de l'information.

3. Les types de la mémoire

Au cours d'études expérimentales, et des observations sur la mémoire, les chercheurs ont conclu que la mémoire a trois types

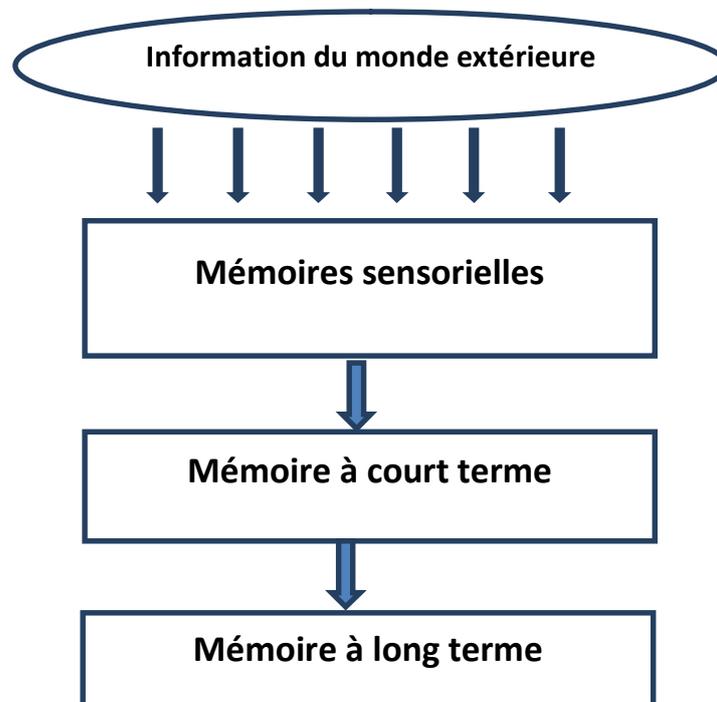


Figure1: Le modèle séquentiel d'Atkinson et Shiffrin (1968)

3.1 La mémoire sensorielle

La mémoire sensorielle, également dénommée stockage sensoriel ou encore registre sensoriel, conserve l'information pendant très peu de temps sous une forme brute non traitée dès que le stimulus physique n'est plus disponible, la mémoire sensorielle permet donc de garder l'espace d'un instant, quel que trace du stimulus dès que celui-ci n'est plus reçu. (Alain. B,P 115)

3.2 Mémoire à court terme

Intervenant après le transfert d'information provenant de la mémoire sensorielle, mémoire impliquée par exemple dans le processus de lecture, dont la capacité serait d'environ cinq à neuf élément (derniers mots d'une phrase lue, numéro de téléphone, nom d'une personne...) et qui permettrait le traitement de l'information (opération de transformation : enrichissement, liaison avec des informations précédentes) pendant son stockage même.

La mémoire à court terme est le support de la mémoire de travail, que l'on mesure par l'empan mnésique. La mémoire de travail jouerait, dans la lecture, un rôle essentiel en ce sens qu'elle pourrait être à l'origine des processus de compréhension _mémoire à long terme, mémoire sensorielle, mémoire phonologique de travail, empan mnésique.

3.3 Mémoire à long terme

Système très organisé comportant deux types de mémoire : la mémoire explicite et la mémoire implicite. La première regroupe la mémoire épisodique (événement de la vie quotidienne) et la mémoire sémantique (connaissance du monde), intervenant par exemple dans le processus de lecture puisque le sens des mots lus est récupéré dans le lexique interne. Et que ces informations sont ensuite intégrées à une connaissance plus générale. La mémoire implicite est celle qui permet des apprentissages inconscients et l'acquisition d'une habileté perceptive. Motrice, verbale ou cognitive. Mémoire à court terme, mémoire sensorielle. (Dictionnaire d'orthophonie. p 154)

4. Les mécanismes de fonctionnement de la mémoire :

La mémoire correspond à la capacité à retenir une information (ou représentations mentale), la stocker, puis si besoin la rappeler. Ainsi, on décrit communément trois mécanismes : l'encodage, le stockage et la récupération.

_ **L'encodage** : est la première étape de la mémoire. C'est le processus qui permet de transformer un événement ou un fait en une trace mnésique. Le contenu de la trace est déterminé par la nature du traitement cognitif.

_ **le stockage** : (ou rétention) permet le maintien de la trace mnésique. Cette étape fait appel à la consolidation pour garder l'information en mémoire à plus long terme.

_La récupération : correspond au rappel du souvenir. L'information emmagasinée en mémoire à long terme est réactivée pour la mémoire à court terme. Cela peut se faire de façon stratégique (volontaire) ou associative (involontaire). On peut faire appel au contexte d'acquisition pour faciliter la récupération. Cette dernière se fait toujours en relation avec un indice de récupération. (Lucie. M, juin 2010, p 4)

Deuxième partie : la mémoire de travail

1. Définition de la mémoire de travail :

Baddelly (1992), définit la mémoire de travail comme le maintien temporaire de l'information au cours de la réalisation d'une tâche. Lors de la réalisation d'un programme, lecture ou raisonnement, la mémoire de travail met à jour ce qui reste à faire, elle est liée au système attentionnel. Il distingue une mémoire de travail traitant l'information linguistique (la boucle phonologique) et une autre traitant l'information visuo spatial (le calepin visuo spatial). (Maryse. S, p74)

2. Modelé de la mémoire de travail selon Alan Baddeley :

En 1974, Baddeley et Hitch supposent l'existence d'une MT, qu'ils définissent comme un système de rétention temporaire d'information pendant la réalisation de tâches cognitives. Cette mémoire dispose de capacités de stockage limitées, concernant les durées et le nombre d'information maintenues. Un modèle de MT à trois composantes est alors proposé par Alan Baddeley .qui le complète progressivement.

3. Les systèmes de la mémoire de travail :



Figure2: schéma du modèle de Baddeley (1986)

3.1 La boucle phonologique :

La boucle phonologique a deux composantes : un stock phonologique bref qui sous - tend une trace mnésique pendant une durée d'environ deux secondes,

couplé à un processus de contrôle articulatoire. Cette boucle phonologique joue un rôle particulièrement important dans l'apprentissage du langage et l'acquisition d'un vocabulaire nouveau. Les déficits de cette capacité de stock phonologique sont particulièrement pénalisants chez l'enfant qui apprend à parler. Gathercole et Baddeley ont étudié en 1990 un groupe d'enfant présentant des troubles spécifiques du langage et noté qu'ils présentaient un décalage important de leur capacité de répétition de non-mots de longueur variable. La répétition de non-mots constitue un matériel fonctionnellement plus proche de l'apprentissage d'un vocabulaire nouveau que ne le sont des séries de chiffres non reliées. Des études ont montré que la répétition de non-mots est le meilleur prédicteur de l'acquisition du vocabulaire chez l'enfant de quatre à huit ans. (Mémoire et langage, Annie.D, p 12)

3.2 L'administrateur central :

Composante essentielle du modèle, l'administrateur central (ou centre exécutif) reste la composante la plus mal décrite. Les recherches furent en fait initialement consacrées à la boucle phonologique puis au calepin visuo-spatial. De nombreuses données expérimentales et cliniques suggèrent actuellement que l'administrateur central n'est probablement pas un système unitaire mais recouvre un ensemble de fonctions dites exécutives qui pourraient être partiellement indépendantes. Ces fonctions exécutives seraient : la capacité à coordonner deux activités (en situation de double tâche, par exemple) : la capacité à rompre des automatismes : la capacité d'attention sélective et d'inhibition des informations : le contrôle et la planification des actions : l'activation des informations en mémoire à long terme. Différentes tâches permettent d'évaluer ces fonctions exécutives et les corrélations observées entre les performances à ces tâches sont faibles et confirment la nécessité de fractionner ce système en plusieurs sous-système. Ce serait donc un système composé d'une somme de processus de contrôles interactifs et indépendants.

Le concept d'administrateur central permet cependant de se focaliser sur le rôle de l'attention dans la mémoire de travail ou « au travail ». Il est aussi admis que l'administrateur central impliquerait le cortex préfrontal. La plus part des recherches sont ainsi effectuées dans le domaine de la neuropsychologie. Les dysfonctionnement de l'administrateur central étant constatés chez les sujets atteints d'un syndrome frontal et dans de nombreuses maladies neurodégénératives comme la maladie d'Alzheimer. (Amy. G et Piolat. M, Année 2006, p293).

3.3 Calepin visuo-spatial :

Le calepin visuo-spatial a été divisé en une sous-composante passive, appelée stock visuel, et une sous-composante de traitement actif, appelée script interne. La fonction du stock visuel serait la rétention des informations visuelles n'ayant pas été modifiées par l'encodage. Le script interne est le processus actif qui permet la transformation, la manipulation ou l'intégration des informations spatiales stockées. (Ana Maria .S et Juan. N, 2007, p 45)

Ajouté'une nouvellecomposante :le buffer épisodique

Baddeley (2000) révisé son modèle afin de mieux comprendre et expliquer les processus d'intégration de l'information, le rôle de « contrôle exécutif » de la mémoire de travail, et les interactions entre la mémoire de travail et la mémoire à long terme. Ainsi, a-t-il ajouté une quatrième composante : le buffer épisodique.

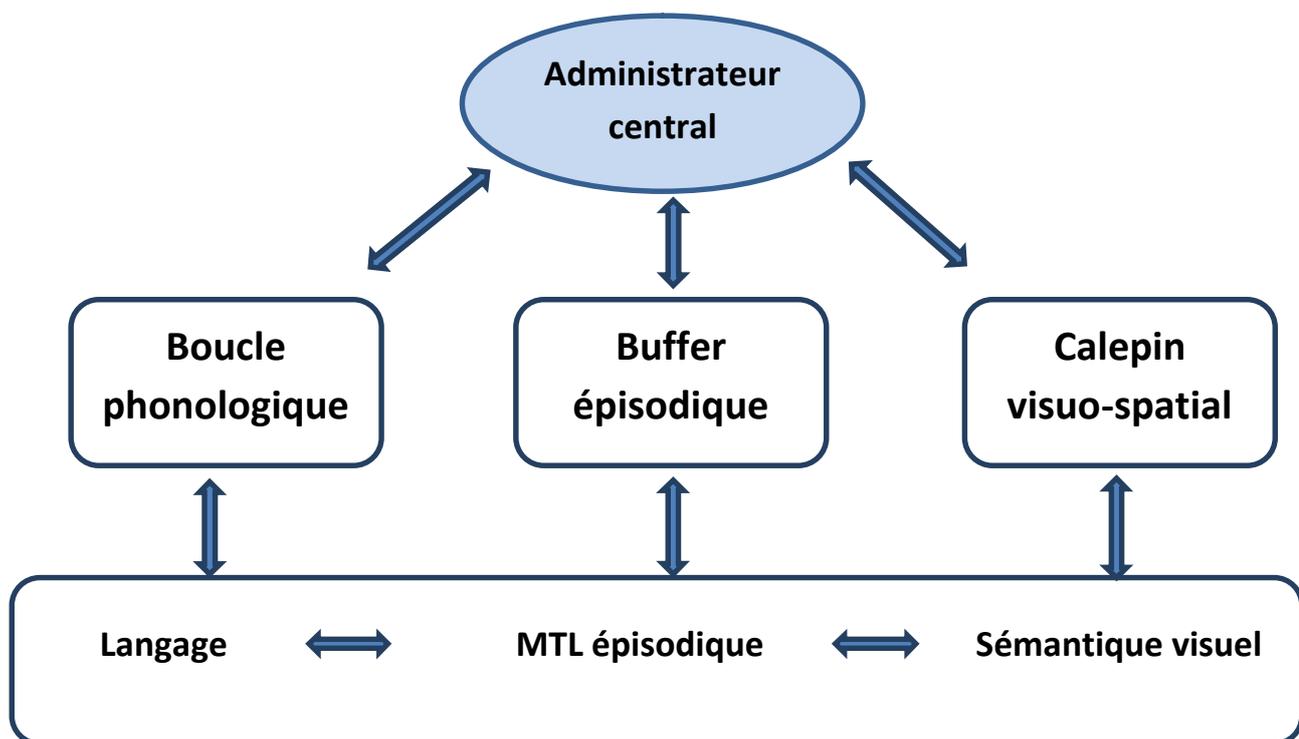


Figure3: Le modèle de mémoire de travail (adapté de Baddeley. 2003)

3.4 Le bouffer épisodique :

Le buffer épisodique est un système esclave issu du modèle de mémoire de travail de Baddeley sous le contrôle de l'administrateur central.il a été développé pour

rendre compte d'un certain nombre de faits observés chez le sujet sain et dans la pathologie qui ne pouvaient être expliqués par le modèle initial de mémoire de travail. Conçu comme un module supplémentaire se greffant aux composantes décrites antérieurement, il est à l'interface entre la mémoire de travail et les systèmes cognitifs à long terme. Dans sa conception originale, le buffer épisodique est chargé du stockage temporaire d'informations provenant de différentes sources (verbal, visuelles et représentations mentales...) intégrées entre elles et dans un espace-temps. Bien que discuté sur le plan conceptuel plusieurs études ont porté sur son évaluation dans des affections neurologiques et psychiatriques. (Peggy. Q et al, 2013)

4. Le rôle de la mémoire de travail :

Les informations issues des différents systèmes perceptifs sont captées, analysées et brièvement stockées dans ces systèmes perceptifs (mémoire sensorielle, quelque millisecondes) avant d'être transférées dans une mémoire transitoire dont la capacité et la durée de stockage sont limitées, dont le rôle est de maintenir actifs certains éléments choisis pour réaliser une tâche cognitive (résolution de problème, au sens large du terme).

Beaucoup d'information arrivent dans les différents systèmes de traitement de manière séquentielle, sérielle, les unes après les autres. Le traitement unitaire de ces éléments au fil de leur entrée dans les systèmes de traitement serait sans efficacité, sans construction de sens.

Par exemple, lors d'une tâche de lecture, des entrées de faible signification (si l'on se réfère aux mots isolés) sont transformées en temps réel en éléments porteurs de plus en plus d'informations, de plus en plus grande valeur sémantique, jusqu'au niveau du sens, des concepts, des idées, dont la combinaison et la mise en relation (avec des informations antérieurement stockées en MLT) permettent la compréhension du texte au fil de la lecture.

La MT représente le système qui permet d'activer quelques secondes

En mémoire, un nombre restreint de ces éléments arrivant « en ligne »,

Généralement associés à d'autres sélectivement récupérés en MLT, de façon à pouvoir les confronter, les combiner ensemble, pour assurer le travail cognitif que nécessite leur prise en compte simultanée.

Les résultats de la tâche cognitive ainsi effectuée être ensuite adressés en MLT. (Michèle. M et Alain. P, 2014, p 174)

5. Mémoire de travail et mémoire à court terme :

Comme nous l'avons dit, la mémoire de travail est historiquement issue des recherches sur la mémoire à court terme. Néanmoins, cette filiation transparait à des degrés divers dans les différents modèles de mémoire de travail, les modèles de Baddeley et de Cowan représentant les deux extrêmes. Ainsi, le modèle de Baddeley décrit des structures spécifiquement et exclusivement dédiées au stockage à court terme. Au contraire, Cowan ne fait plus aucune distinction entre mémoire à long terme et mémoire à court terme, le contenu de ces mémoires dépendant du niveau d'activation des informations. Une même information sera dite en mémoire à court terme si elle est à un moment précis très activée et lorsqu'elle reprendra un niveau d'activation de base on dira qu'elle est en mémoire à long terme. Entre ces deux positions, le modèle d'Engle est quelque peu intermédiaire. En effet, il reprend l'idée de Baddeley qu'il existe des structures spécifiques dédiées au stockage ; il suggère même qu'il y en a bien plus que les deux décrites par Baddeley. Néanmoins, ce n'est pas pour lui ce qui constitue la spécificité de la mémoire de travail mais l'attention contrôlée qui est au cœur de son modèle, se sont les capacités d'attention contrôlée qui rendent compte des différences interindividuelles dans les tâches cognitives complexes. (Pierre. B et Valérie. C, p5)

6. Le développement de la mémoire de travail :

La mémoire de travail est le système le plus évalué chez l'enfant. Cependant, ses processus développementaux ne sont pas bien définis. Elle se développerait vers 7 mois. En lien avec une augmentation de l'activité cérébrale des lobes frontaux et temporaux. La mémoire de travail dépendrait particulièrement du développement de la fonction exécutive (capacités à mettre en place des stratégies, inhiber, planifier...). Ces dernières se développeraient considérablement entre 6-8 ans pour des tâches non variables et jusqu'à l'adolescence pour des tâches plus complexes. En effet, le calepin visuo-spatial serait efficace avant la boucle articulatoire. Cette prédominance visuo-spatiale demeure jusqu'à 8 - 10 ans.

Les capacités en mémoire de travail augmentent avec l'âge : l'empanne verbale moyenne serait de 2 items à 2 ans pour rejoindre un niveau adulte de 7 items vers 11

– 12 ans. On considère qu'à partir de 25 ans les capacités de mémoire de travail déclinent progressivement. (Claire B et Audrey. D, juin 2015 p 45)

7. Le lien entre mémoire de travail et l'acquisition de langage oral :

Le langage oral et la mémoire de travail (dans sa composante verbale) sont très liés tant au niveau du développement que dans leurs mises en œuvres au quotidien.

Le langage oral et la mémoire de travail verbale sont liés au niveau de la compréhension du discours. Pour comprendre le discours d'un interlocuteur, il est impératif d'avoir une bonne mémoire de travail. Sans cela, on ne souviendrait plus du début d'une phrase (dans la classe, cela peut être une consigne d'un exercice) lorsque cet interlocuteur arrivait à la fin et forcément on perdrait le sens de la phrase ou on ferait des erreurs de compréhension car on aurait omis certains termes importants. Ce genre d'erreur peut parfois être attribué à des éclipses attentionnelles c'est-à-dire qu'on l'impression que la personne n'a pas compris ce qu'on lui disait car il ne faisait pas attention (alors qu'en fait il n'arrivait pas à mémoriser).

Parallèlement à cette dépendance du langage a l'égard de la mémoire de travail. La mémoire à court terme verbale est dépendante des capacités en langage. Notamment du vocabulaire. En effet, si le vocabulaire d'une personne est pauvre, les performances dans les épreuves de mémoire à court terme verbale seront faibles car le traitement des informations sera complexe : si en plus des aptitudes mnésiques, il se rajoute une incompréhension des informations à mémoriser, la tâche se complexifie fortement.

Ainsi, pour résumer, la mémoire de travail auditivo-verbale est indéniablement liée au langage. Au niveau du développement, des études scientifiques ont démontré les fortes relations entre le développement de la mémoire de travail et le développement du langage sans toutefois pouvoir démontrer le sens de ces relations c'est-à-dire que l'on ne sait pas si c'est le développement de la mémoire de travail qui joue sur le développement du langage ou si c'est l'inverse. Pour le lecteur intéressé, nous conseillons les nombreux travaux et les articles du Steve M ajerus. (Gérald. B, 2006.p25)

8. La mémoire de travail chez les trisomies 21 :

La trisomie 21 (présence d'un chromosome 21 surnuméraire) est la première cause de déficience intellectuelle. Les données sur les capacités en mémoire de travail chez les personnes présentant une trisomie 21 sont assez importantes dans la littérature. Plusieurs études ont démontré des capacités de MCT verbal réduite pour les personnes porteuses de trisomie 21 comparativement à des enfants de même âge mentale, alors que la MCT visuo spatiale était similaire. La mémoire de travail verbal est également fortement atteinte comparativement à la mémoire de travail visuo spatiale qui est moins atteinte. (Gérald. B, 2006, p 34)

Synthèse :

On conclue que la mémoire est la fonction cognitive la plus largement sollicitée dans la plupart de nos actes et la mémoire de travail c'est un aspect cognitif de base qui contribue à l'analyse des différents niveaux du langage et intéresse à la fois à la compréhension et production



CHAPITRE 3 :
Le Langage Oral

Chapitre 3 : Le langage Oral

Préambule

- 1.** Définition du langage
- 2.** Les théories d'acquisition de langage
 - a)** Behaviorisme
 - b)** Cognitivistes
 - c)** L'interaction sociale
 - d)** La théorie innéiste
- 3.** Les niveaux d'analyses de langage
 - 3.1** Le niveau phonétique
 - 3.2** Le niveau phonologie
 - 3.3** Le niveau pragmatique
 - 3.4** Le niveau sémantique
 - 3.6** Le niveau morphosyntaxe
- 4.** Les principales étapes de l'évolution du langage oral chez les enfants normaux
 - 4.1** Période prè-linguistique (0 à 10 ans)
 - 4.2** Période linguistique après (1 an)
- 5.** Le développement du langage oral chez les enfants porteurs de trisomie 21
 - 5.1** Le pré langage
 - 5.2** Le langage
 - 5.2.1** Développement vocabulaire
 - 5.2.2** Développement grammaticale
 - 5.2.3** La compréhension

Synthèse

Langage oral :

Préambule :

Tout langage repose sur un ensemble de processus utilisant un code arbitraire, Mais conventionnel pour « traduire » la pensée en mots et / ou en permettre la transmission d'un individu a l'autre.

1. Définition

Le langage est la capacité, spécifique à l'espèce humaine, de communiquer au moyen d'un système de signes vocaux (ou langue) mettant en jeu une technique corporelle complexe et supposant l'existence d'une fonction symbolique et de centres corticaux génétiquement spécialisés. Ce système de signes vocaux utilisé par un groupe social (ou communauté linguistique) déterminé constitue une langue particulière. (Dictionnaire de linguistique et des sciences du langage) (Dubois, 1999).

1. Les théories d'acquisition de langage :

Il existe différentes théories relatives au développement du langage chez l'enfant, le rôle attribué aux facteurs héréditaires et environnementaux varie selon ces théories suivantes :

A) Behaviorisme

Le courant behavioriste, ou empiriste, et en particulier les travaux de Skinner (1957) postulent que c'est en utilisant des mécanismes d'apprentissage non spécifiques que l'enfant apprend le langage. Ainsi l'environnement tient une place centrale dans cette acquisition puisque, à la naissance, l'enfant n'a aucune prédisposition pour apprendre le langage. Nommons cet apprentissage va s'effectuer très précocement grâce à un conditionnement, c'est-à-dire par l'association d'un stimulus particulier (un objet) et d'une réponse spécifique (un mot). L'apprentissage du langage s'effectue grâce aux renforcements positifs ou négatifs réalisés par les parents. Pour Skinner, l'entourage de l'enfant effectue un « modelage du comportement » : les productions de l'enfant sont initialement approximatives mais, du fait des renforcements des adultes, les productions

deviennent plus précises et les vocalisations non renforcées par l'entourage vont progressivement disparaître. (virginie. D, 2004, p18)

B) Les approches cognitivistes :

Cette approche est initiée par Piaget et décrite par ses disciples (HernsineSinelaire, ionna Bertoud – papandroupoulou) selon ces auteurs la grammaire ne bénéficierait pas d'un apprentissage spécifique et se ferait par les mêmes structures que les nombres, l'espace... elle dépend directement du niveau de développement cognitif de l'enfant et son acquisition ne nécessite donc ni de souvenir linguistique inné ni de modèles sociaux particuliers.

Piaget décrit quatre stades de développement :

- 1) **Le stade sensorimoteur** : de la naissance jusqu'au 18 mois l'enfant ne comprend le monde que par ses propres actions sur son environnement.
- 2) **Le stade symbolique** : de 18 mois jusqu'à 4 ou 5 ans. L'enfant se forme des représentations internes du monde.
- 3) **Le stade des opérations concrètes** : de 5 ans à 11 ans / l'enfant est capable de raisonner sur des objets réel et leurs relation
- 4) **Le stade de l'opération formelle** : de 11 à 16 ans. L'enfant est capable de raisonner sur de l'abstrait

Ce n'est qu'à partir de second stade que l'enfant est capable de former du langage

Les approches cognitivistes et pragmatique diffèrent sur de nombreux points (principalement sur le mode d'acquisition du langage : la théorie pragmatique met en avant l'interaction sociales tandis que la théorie cognitive met en avant l'environnement physique de l'enfant) mais s'accordent sur le fait qu'il n'y a pas nécessité de mécanismes innés pour apprendre le langage.

Cependant comme pour les autres théories, il est improbable que les mécanismes cognitifs expliquent seuls l'acquisition de la grammaire ils ne permettent pas de savoir par exemple comment l'enfant parvient à segmenter correctement les mots, ou bien comment il peut faire correspondre les mots à des groupes nominaux ou verbaux en ne faisant appel qu'à un traitement général. Enfin cette théorie ne serait expliquer la sensibilité lexicale et grammaticale de l'enfant avant le second stade Piagetien qui ne commence qu'à 18 mois. (BIDAUD. C, 2013, p 64)

C) L'interactionnisme social :

L'intérêt actuel pour l'interactionnisme social, en particulier la redécouverte de la conception historico-culturelle du psychisme développée par Vygotski, s'explique en partie par le fait que ce courant théorique met en avant des processus importants minimisés, voire ignorés, par les autres courants : la transmission sociale, les fonctions de médiation (au sens d'intermédiaire prenant en compte les particularités de l'enfant) et de tutelle assurées par les adultes, la médiation sémiotique.

Le concept de « zone proximale de développement » met en avant le fait que les contextes éducatifs utiles à l'enfant sont ceux où il est sollicité par l'adulte au-delà de ce qu'il peut faire tout seul, l'adulte s'appuyant sur les compétences actuelles de l'enfant. Pour Vygotski, le développement procède ainsi d'un mouvement qui va de l'inter psychique (l'interaction avec les adultes et avec les pairs) à l'intra psychique, le langage (notamment le langage écrit) jouent un rôle d'instrument psychologique.

*chaque fonction psychique supérieure apparaît deux fois au cours du développement de l'enfant : d'abord comme activité collective, sociale et donc comme fonction inter psychique, puis la deuxième fois comme activité individuelle, comme propriété intérieure de la pensée de l'enfant, comme fonction intrapsychique

Dans la conception vygotskienne, les processus d'apprentissage et de développement sont liés par des rapports dynamiques d'interdépendance. Bien que jugés incommensurables puisque se déroulant à des échelles temporelles sans commune mesure et portant sur des objets de nature très différents (des connaissances dans un cas, des fonctions psychiques dans l'autre), ces processus interagissent. En situation d'apprentissage, avec l'aide de l'adulte, l'enfant peut atteindre un niveau de développement potentiel. Le bon enseignement, selon Vygotski, est celui qui précède le développement, c'est-à-dire celui qui sollicite l'enfant au-delà de ses possibilités actuelles, dans la limite raisonnable de ses capacités. (Boujou.C et al, 2004 , p 25)

D) La théorie innéiste :

Le point de vue de Chomsky sur l'acquisition du langage est appelé théorie innéiste. Contrairement aux théories d'apprentissage, la théorie innéiste met l'accent sur le

rôle actif de l'apprenant. Comme le langage est universelle chez les êtres humains Chomsky prétend qu'ils possèdent la capacité d'apprendre à parler aussi naturellement qu'ils apprennent à marcher. Le nouveau-né possédait donc un dispositif d'acquisition du langage inné qui le prédisposerait à donner une signification aux sons qu'il entend et à comprendre les règles sous-jacentes à sa langue plusieurs faits semblent confirmer ce point de vue :

*les nouveau-nés sont capables de différencier des sons semblables ce qui laisse croire qu'ils naissent avec un mécanisme de perception qui leurs permet de capter les caractéristiques du discours.

*quel que soit la complexité de leur langue maternelle, parce que tous les enfants l'apprennent, et ils en acquièrent les principes de base sans enseignement formel selon une séquence déterminée par leur âge.

*l'enfant qui commence à parler se limite pas à répéter des phrases toutes faites. Il crée des mots nouveaux et structure continuellement de nouvelles phrases, même sans jamais les avoir entendues auparavant.

*l'être humain, le seul animal doué de la parole, est aussi seul dont le cerveau est plus volumineux d'un côté que de l'autre, d'autre part l'hémisphère pour le langage.

La perspective innéiste n'explique pas pourquoi certains enfants parlent mieux et plus rapidement que d'autres elle n'explique pas, non plus les différences individuelles dans les aptitudes grammaticales, la facilité d'élocution, ni pourquoi l'acquisition du langage dépend de la présence d'un interlocuteur et pas simplement de l'écoute et de la langue. (Papalia, Diavello et al, 2010, p 98)

2. Les niveaux d'analyses de langage :

3.1 Le niveau Phonétique :

La phonétique est l'étude, indépendamment du contenu linguistique, de la structure acoustique et des mécanismes physiologiques de production des sons de la parole. Sont dites également « phonétiques » les altérations de la parole secondaires à des atteintes anatomiques ou à des dysfonctionnements neuromusculaires qui perturbent la production des phonèmes.

3.2 Le niveau Phonologie :

La phonologie a pour objet l'étude des aspects fonctionnels des sons de la langue conçus en tant qu'unités discriminantes de sens, Elle a pour but de déterminer, pour une langue donnée, les distinctions phonétiques qui ont une valeur différentielle (par exemple, la distinction de sens entre les mots « banc » et « dent » est liée à l'existence d'une distinction phonétique entre les phonèmes /b/ et /d/). Elle établit aussi pour cette langue le système de phonèmes.

3.3 Le niveau Pragmatique :

La pragmatique est la branche de la linguistique qui traite de l'incidence du contexte sur la production et l'interprétation des énoncés et des séquences d'énoncés. La fonction pragmatique du langage est la fonction qui s'exerce dans le cadre des interactions sociales.

3.4 Le niveau Sémantique :

La sémantique a pour objet l'étude du sens des productions linguistiques (Ou des sens, si l'énoncé est ambigu).

3.5 Le niveau Morphosyntaxe :

L'étude des règles de combinaison des morphèmes pour former des mots, des groupes de mots et des phrases. (Marc. D, 2004, p 87)

3. Les principales étapes de l'évolution du langage oral chez les enfants normaux :

Deux périodes essentielles sont repérables dans l'évolution du langage oral : la période pré linguistique et la période linguistique proprement dite : leur succession est d'une remarquable régularité : toutefois, les limites intermédiaires de ces périodes sont relativement arbitraires.

4.1 Période pré linguistique (de 0 à 1) :

A la naissance, le bébé ne contrôle aucun des organes qui lui permettant plus tard de parler. Le conduit vocal du nouveau-né est en effet physiquement inapte à la parole, et la maîtrise de la respiration, indispensable pour articuler les sons, n'est pas encore acquise.

Ce contrôle va se faire progressivement et, si le nourrisson commence à réguler sa phonation vers 5 mois, il ne maîtrisera l'ensemble des organes permettant l'articulation que vers l'âge de 5 ou 6 ans, les premiers mots, eux, n'apparaissant

que vers l'âge d'un an. Cette étape essentielle, qui précède l'apparition des premiers mots, est une **phase « d'initialisation » du langage oral**. Elle correspond à la période pré linguistique qui a notamment été décrite par Oller (Oller, 1980).

Dès la naissance, le nouveau-né peut communiquer avec son entourage. Il réagit aux différents bruits, montre un intérêt privilégié pour la voix humaine et est capable de reconnaître certains phonèmes. Il est sensible à la prosodie de la parole, vocalise et est à l'origine de productions ou se mêlent cris et sons végétatifs (bâillement, soupirs, raclement, gémissements ...). **Entre 0 et 2 mois**, ces **vocalisations réflexe** ou quasi réflexes permettent au bébé différents d'explorer les possibilités de ses organes phonatoires et d'exercer son oreille à distinguer les différents sons produits. Par ailleurs, les cris, en se diversifiant dès les premières semaines en fonction des états éprouvés par l'enfant (faim, douleur, appel), rendent possible l'élaboration d'un **premier système de communication**.

Entre 1 et 4 mois, les vocalises vont progressivement se développer et se diversifier. Apparaissent alors les premiers **syllabes dites « primitives » ou « archaïques »** (comme l'inévitable « areuh »). Dès le troisième mois, le nourrisson imite la mélodie ou certains sons émis par son entourage quand ils appartiennent à son répertoire (**gazouillement**). La famille l'encourage alors à augmenter ses vocalisations et de véritables **tours de paroles** se mettent en place (renforcement social).

Entre 3 et 8 mois, en s'exerçant aux mouvements de la glotte, de la langue et des lèvres, l'enfant prend progressivement le contrôle de son appareil phonatoire. Il va alors jouer avec sa voix, passer de sons très aigus à des sons très graves, crier ou au contraire murmurer. **La variété des sons** ainsi produits augmente de manière importante et dès 4-6 mois, le bébé commence à produire des syllabes bien formées de type consonne-voyelle (« Ba », « ta » ...). Les productions qui incluent ces « proto-syllabes » constituent le **babillage rudimentaire**.

Entre 5 et 10 mois, le babillage est tout d'abord redoublé. Formé de suite de syllabes identiques (« bababa », « mamama », « tatatata »...) constituent ce qu'on appelle le **babillage canonique**. Puis il se diversifie, les syllabes successives se différenciant les unes des autres soit par une consonne, soit par une voyelle, soit par les deux (« pamama », « mamoma », « badata » ...) formant ainsi le **babillage diversifié**.

En même temps, sur le plan perceptif, on observe la perte de la capacité à discriminer des sons n'appartenant pas au langage environnant. En effet, à la naissance, le nouveau-né peut produire tous les sons, puis, petit à petit a force d'être confirmé aux spécificités de sa langue maternelle, il va se spécialiser dans le traitement des sons de celle-ci.

Entre 9 et 18 mois, l'enfant comprend une trentaine de mots en contexte et commence à produire de **véritables mots** à l'intérieur du babillage. On parle alors de **babillage mixte** qui signe **l'entrée dans la période linguistique** proprement dite.

Simultanément entre **12 et 13 mois**, un phénomène rythmique apparaît progressivement dans le babillage. C'est **le stade de l'allongement final**. C'est lors de cette phase que ne fait l'acquisition de modelé d'intonation de la langue, l'allongement de la dernière syllabe du mot étant caractéristique de l'intonation du français.

Par ailleurs, il est à noter que parallèlement à ces productions vocales, de véritables **conduites de communication non verbale** vont se mettre en place : d'abord par le **regard**, ensuite par le **sourire** et en fin, vers 9 mois, par **l'attention conjointe** (l'enfant cherche à attirer l'attention d'autrui, suit du regard ce qu'on lui montre et pointe du doigt en direction d'un objet). (Amélie, 2014, p 19-20)

4.2 Période linguistique : (après 1 an) :

La période linguistique se caractérise à son début par l'acquisition d'un premier capital de mots qui tend à libérer l'enfant des contraintes du geste et de la mimique, jusque-là indispensables pour communiquer. Puis, à partir de l'âge de trois ans environ, celui-ci va progressivement abandonner les structures rudimentaires et s'approprier des constructions linguistiques de plus en plus conformes au langage de l'adulte. Cette évolution qualitative s'accompagne d'une évolution quantitative importante sur le plan du vocabulaire avec une acquisition des mots d'abord lente, puis très rapide.

Dès l'âge de **10 - 13 mois**, l'enfant fait l'apprentissage du lexique à raison d'un mot à la fois. Les formes phoniques **des premiers mots** sont approximatives, tout autant que le signifiant, et ses énoncés sont constitués presque exclusivement de **mots isolés**. Ces mots sont principalement pour fonction d'exprimer, de désigner et de catégoriser. Ils véhiculent un sens que l'enfant généralise à plusieurs objets ou

situations présentant des caractéristiques communes (**sur généralisation**). Céphénomène va régresser petit à petit. Au fur et à mesure que le capital linguistique va augmenter et que vont être perçues les différences entre les objets et les situations. Ainsi à 12 mois, l'enfant comprend une trentaine de mots en contexte et en produit en moyenne 5 à 10. Entre 12 et 16 mois. Il en comprend 100 à 150. Et peut en produire une trentaine (surtout des noms).

Progressivement **entre 16 et 18 mois** vont apparaître **les mots - phrases**. Ces mots – phrases représentent des énoncés d'un seul mot par lequel l'enfant va exprimer des significations relativement complexes, comparables à celles d'une phrase, grâce à **l'association au langage non verbal**.

Vers **18 mois**, l'enfant jargonne avec une trentaine de mots et nomme une image visuelle lorsque son répertoire atteint environ cinquante mots, survient l'exploration lexicale. Il progresse alors très vite en vocabulaire et il est possible pour lui d'apprendre plusieurs nouveaux mots par jouet. Vers 2 ans, il est capable d'associer deux mots et fait des phrases de style « télégraphique » c'est également entre 18 et 24 mois qu'il commence à utiliser la négation et « NON », ce qui marque un progrès dans son individualisation.

A partir de **2 ans – 2 ans**, l'enfant a un répertoire de 100 à 200 mots, utilise le pluriel et construit des phrases simples. Il peut alors associer 2 à 3 mots, c'est ce que l'on nomme le proto langage ou le **langage combinatoire**. C'est aussi le stade où il découvre le « MOI ».

Durant la troisième année, les progrès dans le domaine du langage s'intensifient et le vocabulaire de l'enfant atteint en moyenne de 100 mots. Il perfectionne parallèlement son articulation et découvre **la syntaxe**. Il est alors capable de former des phrases correctes, composées de 3 à 5 mots avec **sujet verbe, complément**. Sa parole est **intelligible**, sans déformation importante. Il aime écouter des histoires, commence à raconter ce qu'il a vu ou fait et **pose des questions** de type « c'est quoi ça ? » Ou « pourquoi ? ». Il comprend tout le langage, connaît 3 à 5 couleurs et nomme des parties de son corps. Le pronom « **Je** » apparaît alors à ce stade, étape supplémentaire dans le développement de son identité.

Ensuite, de 3 à 4 ans, l'évolution se fait vers l'appropriation d'un langage adulte correctement articulé. c'est le **développement du système morphosyntaxique**, caractérisé par un perfectionnement de la syntaxe avec l'utilisation de **mot-outils** permettant d'enrichir les phrases et le niveau informatif du discours. Le rythme de

cette évolution est variable d'un enfant à l'autre et laisse persister pendant un certain temps des simplifications grammaticales et phonétiques (omission de certaines sons, altérations de l'articulation de certains phonèmes, substitution, etc.).

De 4 à 5 ans, a lieu la **grammaticalisation du discours**. L'enfant possède alors un répertoire d'environ 1800 mots. Il utilise le passé, le présent, le futur, accord nom et adjectif, utilise les pronoms possessifs ainsi que « quand ? » et « comment ? ». Il joue avec les mots et invente des histoires. On va vers le développement des **aspects pragmatiques** du langage.

Après 5 ans, l'enfant perfectionne ses acquis. Il connaît plus de 2000 mots, est capable de dissocier les ambiguïtés, les phrases grammaticales et non grammaticales, et de faire des jeux de mots. Il peut construire un petit récit à partir d'une image ou de ce qu'il fait dans sa journée. (Ibid. p 21)

4. Le développement du langage chez l'enfant porteur de trisomie 21

Age	Enfant Ordinaire	Enfant Trisomique
2/4 mois	Babil-attention conjoint-contact visuel	Regard-mimiques-contact visuel

18 mois 2ans	L'enfant répète quelques consonnes 1 ^{ères} mots contextuels –l'enfant comprend la mélodie, les mots et phrases contextuels	Babil –initiation de sors – l'enfant a quelques productions stéréotypes –il comprend la mélodie –répond à la voix
18 mois 2ans	L'enfant répète 12 mots -produit de petite phrase agrammatique –comprend le vocabulaire familier –les parties du corps –les vêtements	Production du 1er mot signifiants (papa/ maman) –début de réciprocité dans le discours espacement des productions vocales – entrée dans l'échange pré conversationnel
2/3 ans	Le stock lexical se développe : l'enfant possède environ 100 mots- petites phrases agrammatique-> correctes –de langage devient descriptif -la compréhension du vocabulaire se développe : accès aux notions spatial au pronom interrogatifs, l'enfant montre de l'intérêt pour les messages verbaux- il aime écouter de petite histoire	Phase de progression lente (sur le plan expressif) –l'enfant commence à comprendre les notions de localise de possession, de présence, de qualité.
A partir de 3ans	L'enfant devient un interlocuteur a part entière –il utilise le « je » -noumène plus : décrit	De 3 à 4 ans environ début du langage combinatoire énonces de 2 puis 3 mots – l'enfant utilise environ 20 mots L'expression est télégraphique.

5.1 Le pré langage :

Il fait référence à toutes les productions (mimique, geste, vocalisation ...) précèdent et préparent l'apparition du langage.

D'une façon générale, le bébé trisomique 21 est décrit comme très calme, peu réactif et en difficultés pour engager et maintenir l'interaction (Rondel, 1986).

Un des premiers éléments de ce pré langage est le contact oculaire soutenu. D'après Rondel (1986). Il s'établit vers 1 mois chez le bébé tout-venant et vers 7-8 semaines chez le bébé trisomique.

Nous observant dans la fréquence de ces contacts oculaires soutenus un pic où la fréquence est maximale vers 3 – 4 mois chez le bébé tout-venant .ce pic de fréquence apparait a partir de 6 - 7 mois chez le bébé porteur de trisomie 21, et

dure beaucoup plus longtemps que dans la population générale (plusieurs semaines ou mois), retardent ainsi l'exploration de l'environnement extra-maternel (Rondel, 1986). Il a en effet été observé que l'enfant porteur de trisomie 21 porte plus d'attention au visage de son partenaire social qu'aux objets de son environnement.

Ensuite, vers 2- 3 mois chez le bébé tout-venant, apparaît le premier sourire social, c'est-à-dire le premier sourire semi-volontaire observable en réponse à une situation sociale. Il marque l'entrée dans le langage et la communication (Cuilleret, 1981). Chez le bébé trisomique, ce sourire social apparaît avec un décalage de plusieurs mois et s'observe moins fréquemment (Rondel, 1986).

Le babillage du bébé trisomique 21 suit les mêmes étapes que celui du bébé tout-venant : d'abord un babillage indiscriminé (avec des sons n'appartenant pas à la langue maternelle). Puis vocalique, syllabique, redoublé (avec des productions comme « bababa », « gagaga ») et en fin varié (avec différentes syllabes en succession). Tous les bébés trisomiques 21 ou non, produisant un babillage canonique redoublé avant l'âge de 11 mois.

Les premiers circuits de communication (où le parent se manifeste, le bébé répond, le parent réagit de nouveau etc.) apparaissent normalement au bout de quelques semaines de vie. Chez le bébé trisomique 21, ils sont observables plus tard vers 5- 6 mois (Rondel, 1986).

Puis des dialogues pré-conversationnels apparaissent, le bébé devient capable d'interrompre de quelques secondes ses productions vocales pour laisser l'adulte répondre. Cette étape ou développement du prélangage s'observe à la fin de la première année chez l'enfant tout-venant et seulement à partir de 2 ans 6 mois chez l'enfant porteur de trisomie 21. Avant cet âge, leurs vocalisations durent plus longtemps, laissant moins de place à la réponse de l'adulte.

Les productions faisant référence à une entité émergent ensuite. Ce sont les premiers mots, des productions inventées ou interprétées par l'enfant. Ils marquent l'entrée dans l'expression symbolique et apparaissent entre 9 et 18 mois chez l'enfant tout-venant. Chez les enfants porteurs de trisomie 21 leur apparition est retardée, ils apparaîtraient vers 20 -24 mois.

Le jeu de faire semblant signifie lui aussi le début de l'accès au symbolisme. Il est en ce sens un précurseur du développement langagier et apparaît également avec retard.

5.2 Le langage :

5.2.1 Développement vocabulaire :

Les premiers mots apparaissent généralement entre 10 et 18 mois chez l'enfant tout-venant, tandis qu'ils observent avec environ un an de retard chez l'enfant porteur de trisomie 21.

Puis une première phase de développement lexicale début. C'est une phase lente. Elle s'observe de 1 à 2 ans chez l'enfant tout-venant et de 2 à 3-4 ans chez l'enfant porteur de trisomie 21. Le vocabulaire acquis par l'enfant trisomique 21 durant cette période est similaire à celui appris par l'enfant tout-venant.

S'ensuit une phase de développement lexicale plus rapide à partir de 2 ans chez l'enfant tout-venant et à partir de 3-4 ans chez l'enfant trisomique 21. Durant cette phase, le développement lexical n'est pas tout à fait le même chez l'enfant trisomique. En effet il diffère au niveau du rythme et du contenu lexical.

5.2.2 Développement grammatical :

Lorsque le lexique devient suffisant (environ 50 mots), l'enfant commence à combiner deux puis trois mots pour former de petits énoncés. Cela se passe vers 19 mois dans la population générale.

Chez l'enfant porteur de trisomie, nous observons ces mêmes combinaisons de mots à partir d'environ 3 ans (Oliver et Buckley, 1994).

Tout comme pour l'enfant tout-venant plus jeune, les mots contenus dans ces énoncés sont essentiellement des substantifs, des verbes et des adjectifs.

Puis à partir de 5-6 ans, les énoncés des enfants porteurs de trisomie 21 s'allongent lentement et progressivement. Des prépositions et articles commencent à surgir dans les énoncés. Vers 10-11 ans, les énoncés comportent entre 5-6 mots.

Toutefois les difficultés grammaticales demeurent importantes. Ils ont des difficultés particulières avec l'emploi des articles, des prépositions, des pronoms, des conjonctions, des auxiliaires ainsi qu'avec les flexions verbales marquant le genre, le nombre ou le temps à la fin des noms, des verbes ou des adjectifs (Rondal, 1999b).

Ainsi, le langage de la personne trisomique 21 va très progressivement s'enrichir au niveau de la longueur des énoncés et des catégories grammaticales employées, et cela jusqu'au début de l'âge adulte (Rondal, 1986).

L'éducation précoce et la rééducation tout au long du développement permettront un développement langagier plus rapide et jusqu'à un stade plus avancé (Rondel, 1999b).

5.2.3 Compréhension :

Sur le plan de la compréhension, les adolescents porteurs de trisomie 21 ont de meilleures capacités en compréhension qu'en expression, et au sein de la compréhension, sont meilleurs en compréhension lexicale que syntaxique. Lorsqu'il s'agit de comprendre des messages complexes, ils utilisent beaucoup l'analyse de la situation et du contexte extralinguistique et arrivent à compenser leurs difficultés de compréhension (Rondel, 1986).

L'ensemble des troubles présents dans la trisomie 21 et les difficultés secondaires à ces troubles vont agir sur le comportement, la psychologie de la personne porteuse de trisomie 21. (Chloé. A et Astrid, K, 2013 P14- 15)

Synthèse :

On conclue que le langage de l'enfant trisomique se développe de manière identique à l'enfant ordinaire mais retardée dans le temps et incomplet puisque le niveau langagière restent inférieure.



***La Partie
Méthodologique***

Le cadre méthodologique :

Préambule

- 1_ Définition de la prèss enquête
- 2_ La méthode de recherche
- 3_ Présentation de lieu de stage
- 4_ Présentation de groupe de recherche
- 5_ Les outils utilisés
- 6_ Le déroulement de la pratique

Synthèse

Préambule :

Dans ce chapitre on a procédé par la définition de la pré-enquête et les méthodes qu'on aurait dû appliquer dans notre recherche, qui sont la méthode descriptive et l'étude de cas. Puis la présentation de lien de recherche et les critères de sélection de l'échantillon et puis on a décrit les deux outils qu'on aurait aimé utiliser qui sont test de mémoire de travail « Baddeley » et test de l'élo de « Khomsi »

1. Définition de la pré-enquête :

La pré-enquête est une phase majeure dans le projet de recherche, elle se fait par le biais de l'observation préliminaire des faits afin de collecter le maximum d'informations qui permettent le déroulement de l'enquête. L'importance de cette dernière apparaît dans la définition suivante : la pré-enquête est une phase de terrain assez précoce dont les buts essentiels sont d'aider à constituer une problématique plus précise et surtout à construire des hypothèses qui soit fixer en meilleure connaissance de cause, des objectifs précis aussi bien finaux que partiels que le chercheur à réaliser pour vérifier ces hypothèses. (Aktouf. O, 1987 :102)

2. La méthode de Recherche :

2.1 l'étude de cas :

Comme le suggère son nom, l'étude de cas se penche sur une ou plusieurs unités particulières. En s'inspirant de Stocker, on peut définir de façon provisoire l'étude de cas comme une approche méthodologique qui consiste à observer une personne, une communauté, une organisation ou une société individuelle, pour en tirer un enseignement quelconque. Concrètement les trois exemples suivants : étude d'une région, d'une application en éducation ou d'une profession. (Benoit. G, Année 2010, p200)

2.2 la méthode descriptive :

Les études descriptives ont pour objet l'examen en profondeur de caractéristiques d'un individu, d'un groupe, ou encore l'exploration des particularités d'un phénomène (psychologique, social, etc.) ou d'une situation donnée. (Gullame. B, année 2014, p80)

3. Présentation du lieu de recherche :

C'est le centre pédagogique pour enfants handicapés mentaux de Bejaia, qui prend en charge les enfants et adolescents présentant une déficience mentale (légère, moyenne, profonde) sur les plans pédagogiques, cliniques, orthophoniques et médicaux. Cette prise en charge concerne les enfants âgés à partir de 3 ans jusqu'à la fin de leur prise en charge. Et ce dans un régime demi-pensionnat.

L'établissement est créé par décret exécutif n°08 – 282 de 06 / 09 /2008 portant création du Cmpeim de Bejaia. Il a ouvert ses portes le 05 /01 /2010, à cette date le nombre d'enfants admis était de 21, et maintenant le nombre d'enfants accueillies au centre est de 75.

_ L'objectif :

Il est pour objet d'assurer une prise en charge et une éducation spécialisée aux enfants qui correspond à leurs capacités, ainsi que d'assurer un suivi psychologique, clinique et médicale, et ce dans le but de mieux développer leurs atouts et capacités, et de les préparer à mieux s'insérer dans la société.

_ Le personnel de centre iheddaden :

- 1 Directeur
- 1 Chef de service pédagogique
- 2 Psychologue clinicien
- 1 Orthophoniste
- 2 pédagogues
- 1 Médecin
- 15 Encadreurs
- 3 Encadreurs spécialisés
- 5 Encadreurs spécialisés principaux
- 1 Assistance sociale
- Secrétaire pédagogique

_ Composition du service pédagogique :

Le service comprend :

07 classes pédagogiques.

02 Ateliers.

01 salle de psychomotricité.

01 réfectoire

Bureaux des membres l'équipe pluridisciplinaire.

*effectue des enfants prise en charge dans ce centre

_ Fille 32

_ Garçon 44

Répartition des classes en (06) niveau :

_ Spécial (1) Niveau

_ Profond (1) Niveau

_ Stimulation en (2) Niveau

_ Eveil en (3) Niveau

Répartition des ateliers en (02) :

_ Performance garçons

_ Performance filles

4. Tableau récapitulatif de groupe d'étude :

Cas	Prénom	Sex	Age	Classe préparation	Date de rentré au centre
N°1	YOUNES	Masculin	12 ans	Eveil 01	16/09/2012
N°2	YACMIN	Féminin	13 ans	Eveil 01	06/01/2013
N°3	CHAIMA	Féminin	09 ans	Eveil 02	18/09/2016
N°4	MARIYAM	Féminin	11 ans	Eveil 02	14/02/2016

5. Les critères de sélection de groupe d'étude des enfants trisomique :

- Des enfants trisomiques
- Les enfants sont tous insérés dans le centre de psychopédagogique pour enfant handicapés mentaux de Bejaïa

*Les critères nom pertinents pour la sélection de groupe d'étude

- Age de l'enfant
- sexe
- le niveau socio-économique

5. Les outils utilisés

5.1 Présentation du teste ELO :

Est un test a été publié en 2001 par les ECPA (Edition du centre de psychologie Appliquée). Il évalue les compétences langagières d'enfants scolarisés de la petite section de maternelle au CM2 (cours moyen 2 ème année).il permet d'analyser la compréhension et l'expression orales du lexique et de la morphosyntaxe à travers 6 épreuves.

Ces épreuves sont réparties en quatre domaines : le vocabulaire, la phonologie, la compréhension et la production linguistique.

Présentation des épreuves :

- **Lexique en réception** : l'enfant désigne une image parmi quatre a partir d'un nom d'objet proposé.
- **Lexique en production** : l'enfant dénomme les images proposées, d'abord des objets puis des actions.
- **Répétition de mots** : l'enfant répéter des mots. L'épreuve analyse le niveau phonologique.
- **Compréhension morphosyntaxique** : l'enfant doit désigner l'image correspondant à la phrase énoncée par l'examineur parmi quatre images.
- **Production d'énoncés** : l'enfant doit compléter la phrase énoncée par l'examineur en fonction de l'image qui lui est montrée. Cette épreuve teste le niveau d'expression morphosyntaxe.
- **Répétition d'énoncés** : l'enfant répète des énoncés. Cela permet d'évaluer le lien entre le niveau phonologique et la mémoire auditive.

Dans notre recherche nous avons choisi deux épreuves qui nous permetts d'évaluer le coté compréhensif et le coté expressif

Compréhension

L'évaluation de la morphosyntaxique en réception ce fait par l'intermédiaire d'une épreuve de compréhension (C1 pour les enfants de petite et moyenne section de maternel et C2 à partir de la grande section de maternelle).

L'épreuve de compréhension syntaxique consiste à choisir une image parmi quatre à partir d'une phrase énoncée par l'examineur. Pour l'épreuve C2 qui concerne notre population, une deuxième désignation est demandée implicitement en cas d'erreur. A l'issue de cette épreuve nous obtenons deux scores : le score en compréhension immédiate (comptabilisant les bonnes réponses de la première présentation) et le score en présentation global (comptant les scores des deux présentations). Deux planches d'exemple sont proposées aux participants. Dans cette épreuve, nous relevons deux types d'énoncés : les énoncés à contenu imageable pour lesquelles l'enfant peut se représenter une image à partir de « compétences morphosyntaxiques simple » (Khomsî.2001, p 42) et ceux à contenu inférentiel c'est-à-dire ceux pour lesquels l'enfant doit faire des inférences et utiliser « des compétences morphosyntaxiques complexe » (Khomsî.2001, p 42). Cette épreuve teste la compréhension des structures morphosyntaxiques suivantes : les phrases simples, les phrases passives, la proposition spéciale, les phrases relatives, interrogatives et négatives et les temps des verbes.

Production d'énoncés

L'épreuve de production morphosyntaxique repose sur vingt-cinq complétions de phrases. Trois items d'entraînement sont proposés en amont et l'examineur doit corriger l'enfant en cas d'erreur sur ces items. Cette épreuve évalue différentes structures morphosyntaxique en production : les articles contractés, le genre et nombre, la voix passives, les pluriels irréguliers des noms, les désinences verbales, la négation et les temps en production. Une épreuve de répétition d'énoncés est également proposée aux enfants scolarisés en maternelle mais cette épreuve ne concerne pas notre population.

5.2 Test de mémoire de travail de Baddeley :

Nous avons appliqué le teste de mémoire de travail de Baddeley

Dans le but de répondre a la question de départ de notre étude et de confirmer ou d'infirmer notre hypothèse. ce test comprend des sous testes mesurant le calepin visio-spatial et la boucle phonologique, il a été élaboré par Baddeley et Cathercole (1982) et a été adapté a la société Algérienne par **KASIMI** Amel en

(2001), en plus des épreuves de Siegel et Ryan (1989), qui ont aussi été adaptés à la société Algérienne par SAIDOUN SOUHILA (2004).

On trouve différents types d'épreuves dans ce qui sont : Epreuves du calepin visio-spatial, épreuves de la boucle phonologique (mots, phrases, chiffres et nombres)

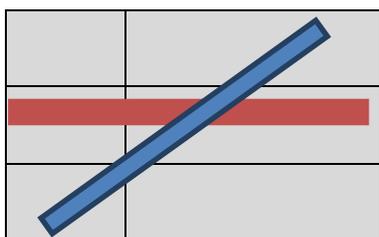
Epreuve de calepin Visio-spatial (CVS) :

Conçu par Baddeley et Cathercole , appelé test de ligne, il s'agit d'un tableau divisé en Neuf cases qui contiennent deux point par carré Les couleurs sont utilisées dans chaque grille, le rouge dans la première grille , le bleu dans la seconde grille , le Vert dans la troisième , Jaune dans la quatrième et orange dans cinquième grille. Le candidat doit compléter le dessin en produisant un trait et cela en montrons du doigt la troisième case dans laquelle on va rajoute un point pour que le trait soit complété de façon horizontale, verticale ou incliné. Les traits seront reproduits dans un tableau vierge.

L'examineur, va ensuite calculer le nombre de réponses juste et fausses émises par l'examiné afin de rassembler la note totale obtenu sur une note de 42

a) Méthode de passation

Positionner le doigt du patient sur le troisième point jusqu'à ce qu'il forme une ligne droite et à la fin de l'épreuve, il doit se rappeler de l'ordre des lignes et les remodelé sur une grille vide en utilisant les mêmes couleurs



b) Objectif de cette épreuve :

Evaluer la composante de la mémoire de travail dit calepin visio-spatial, à travers des séries de tableaux

c) Matériel :

Les feuilles de passation, feuille de notation, feuille avec tableau vierge, crayon de couleur, règle.

d) Consigne :

« Je vais te donner une série de tableau dans laquelle il Ya deux points de même couleur et toi tu vas me montrer avec ton doigt dans quelle case je vais rajoute un autre point pour trace ligne droit puis essaye de mémoriser la ligne dans ta tête car je vais te demander de la retrace dans un tableau vierge et la difficulté augmente à chaque fois qu'on change de série car il y a une série de 2 jusqu'à 5 tableau »

e) Cotation :

Elle se fait de la manière suivante :

Un point (1) pour chaque bonne repense et zéro (0) pour chaque erreur

- série 2 de tableaux sur un total de 6 points

- série 3 de tableau sur un total de 9 points

-série 4 de tableau sur un total de 12 points

-série 5 de tableau sur un total de 15 points

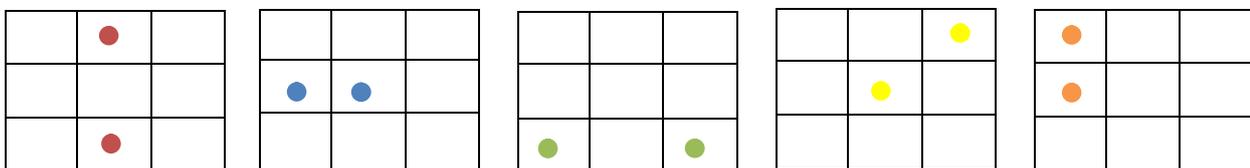
- le score obtenu au total est 42

Puis calculer le totale en pourcentage, exemple :

Score total = 23

$23 \times 100 / 42 = 54,76 \%$

Exemple des tableaux : (voir annexe, N°02) :



11.2 Epreuve de la boucle phonologique(BP)

Cette épreuve est à son tour divisée en 04 sous épreuve : Mots, Phrase, Chiffres, et Nombres.

A) Teste de la boucle phonologique–Mots :

Dans cette épreuve, le patient doit reconnaître l'intrus dans un groupe de 4 mots où il y a trois mots appartenant au même groupe sémantique (champ lexical), le patient doit dire le mot après avoir terminé la présentation du groupe.

Nous avons 42 ensembles de mots divisés en chaînes avec des fréquences différentes :

03 tentatives de série de deux groupes

03 tentatives de série de trois groupes

03 tentatives de série de quatre groupes

03 tentatives de série de cinq groupes

a) Méthode de passation

L'examineur doit lire à voix haute la phrase mot par mot et le patient doit écouter attentivement et dire à la fin de chaque groupe l'intrus de chaque série par ordre.

Exemple : صحن- خزانة-سرير-مائدة

L'intrus dans cette série c'est صحن

b) Objectif de cette épreuve

Évaluer la composante mémoire de travail, dite boucle phonologique à travers des séries de mots.

c) Le Matériel

La feuille de passation, la feuille de cotation

d) Consigne

« Je vais te lire une série de mot qui se compose de 4 mots 3 mots qui appartiennent de la même famille et un intrus, et toi tu vas essayer de détecter l'intrus et le garder pour toi , puis à la fin de chaque série je vais te demander de me citer les mots intrus de chaque série en respectant l'ordre de mots trouver dans chaque groupe de mots, attention la difficulté augmente à chaque série suivante car le nombre de groupe de mots augmente de 2 jusqu'à 5 groupe »

e) La cotation

Un point pour chaque bonne réponse et zéro pour chaque erreur

- série de 2 groupes de mots sur un total de 6 points
- série de 3 groupes de mots sur un total de 9 points
- série de 4 groupes de mots sur un total de 12 points
- série de 5 groupes de mots sur un total de 15 points
- Le score obtenu au total est de 42

Puis calculer le totale en pourcentage, exemple :

Score total = 23

$23 \times 100 / 42 = 54,76 \%$

B) Teste de la boucle phonologique – phrases

Ce test a été conçu par Siegel et Ryan (1989) et vise à mesurer la capacité du patient à produire et à conserver une langue en mémoire. le patient doit produire le dernier mot de toutes les phrases de la chaîne, qui consistent en quatre chaînes allant de deux (02) à cinq (5) mots, qui sont soit des verbes noms ou adjectifs, et le nombre total de mots est de 42 correspondant à chaque point avec un total de 42 point.

a) Méthode de passation :

L'examineur fournit une série de phrases et le patient doit trouver les mots manquants dans chaque série, et doit être prononcé à haute voix, puis il doit être conservé afin de pouvoir le récupérer de manière ordonnée avec le reste des mots

1+2+3 هي حروف هي ارقام اض ب

b) Objectif de cette épreuve

Evaluer la composante de la mémoire de travail (la boucle phonologique) à travers des séries de phrases.

c) Le Matériel

La feuille de passation, la feuille de notation

d) Consigne

« je vais te lire une phrase et puis toi tu vas continuer la fin de la phrase en devinant le mot qui convient pour compléter la phrase il peut être un verbe , un nom , ou un adjectif exemple(le ciel estBleu) puis tu vas essayer de garder en tête tous les mots que tu as rajouter puis me les donner à la fin de chaque série en respectant l'ordre des phrases , attention car le nombre de phrase augmente après chaque série et cela va augmenter la difficulté des séries »

e) La cotation

Un point pour chaque bonne réponse et zéro pour chaque erreur

-série de 2 phrases sur un total de 6 points

-série de 3 phrases sur un total de 9 points

-série de 4 phrases sur un total de 12 points

-série de 5 phrases sur un total de 15 points

Le score obtenu au total est de 42

Puis calculer le totale en pourcentage, exemple

Score total = 23

$23 \times 100 / 42 = 54,76\%$

C) Test boucle phonologique (chiffre)

Ce test a été utilisé dans l'étude de Seigneurique 1998 et il a été mentionné a son tour qu'il avait été utilisé par Yuill (1989). Il y a 42 séries de chiffres divisés en différentes chaînes. Longueur : (03) tentatives pour une série de deux groupes. Même nombre de tentatives dans des chaînes de trois, quatre et cinq groupes.

a) Méthode de passation

L'examineur doit lire un ensemble de trois chiffre séparés et le patient doit conserver dans sa mémoire le dernier chiffre de chaque groupe. Les groupes sont présentés sous forme de chaînes et à la fin de chaque série, le patient doit mémoriser les derniers numéros dans l'ordre.

Un exemple d'une série de deux groupes :

$4 + 3 = 9$

$$2+7=1$$

Rappelez-vous les derniers numéros dans l'ordre :

Exemple: 9+1

b) Le Matériel :

La feuille de passation, la feuille de cotation

c) Consigne :

« Je vais te lire une série de groupe de chiffre allant de 1 jusqu'à 9 puis toi à la fin de chaque série tu vas essayer de me donner les derniers chiffres de chaque groupe en respectant l'ordre dans la série qui peut varier de 2 groupe de chiffre jusqu'à 5 groupe »

d) La cotation

Un point pour chaque bonne réponse et zéro pour chaque erreur

- Série de 2 groupes de nombres sur un total de 6 points
- Série de 3 groupes de nombres sur un total de 9 points
- Série de 4 groupes de nombres pour un total de 12 points
- Série de 5 groupes de nombres pour un total de 15 points
- Le score obtenu au total est de 42

Puis calculer le totale en pourcentage exemple :

$$\text{Score totale} = 23$$

$$23 \times 100/42 = 54,76\%$$

D) Test boucle phonologique nombres :

Dans ce test, la tâche du sujet est de trouver le nombre le plus élevé dans un groupe de trois nombres allant de 10 à 99, de le dire en nombre et de le garder à l'esprit. Les ensembles de nombres sont présentés sous la forme de chaînes à la fin de la chaîne sur le sujet.

Un exemple d'une série de deux séries de nombres :

42 23 17

53 19 64

Rappelez-vous les grands nombres dans l'ordre :

42 – 64

Nous avons essayé d'éviter les répétitions du nombre de phonologies convergées à fin d'éviter le chevauchement lors du processus de mécanisation, la position du plus grand nombre étant différente dans chaque série.

a) Méthode de passation

L'examineur lit le groupe de numéros au patient puis il doit prononcer le nombre le plus grand et le garder en mémoire jusqu'à la fin de la présentation. Le sujet doit se rappeler et prononcer les numéros en respectant l'ordre. Le déroulement du test est le même que dans les autres tests, nous calculons les résultats dans l'ordre.

17 23 42

64 19 53

La réponse doit être 42- 64

b) Le matériel :

La feuille de passation, feuille de cotation

c) Consigne :

« Je vais te lire une série de nombre allant de 10 jusqu'à 99 puis toi à la fin de chaque série tu vas essayer de me donner le nombre le plus grand de chaque groupe en respectant l'ordre des groupes dans la série qui peut varier de 2 groupes de chiffre jusqu'à 5 groupes de chiffres »

d) La cotation

Un point pour chaque bonne réponse et zéro pour chaque erreur

- Série de 2 groupes de nombres sur un total de 6 points

- série de 3 groupes de nombres sur un total de 9 points

- série de 4 groupes de nombres sur un total de 12 points

- série de 5 groupes de nombres sur un total de 15 points

Score totale = 23

$$23 \times 100/42 = 54,76\%$$

E) Cotation du teste entier

Rassembler le total des épreuves en pourcentages, puis divisées sur le nombre des épreuves.

$$\text{Exemple : } 23\% + 35\% + 41\% + 17\% + 50\% = 166$$

$$166/5 = 33,2 \%$$

Analyse des études antérieure :

La mémoire de travail c'est une composante essentiel de la mémoire humain elle est pour objet de réalisation d'un grand nombre d'activité cognitive tel que Le Langage. Pour cela on trouve de nombreux chercheurs qui étudient ces deux aspects importants notamment chez les trisomies 21 et parmi ces études on trouve :

L'étude de Buckley(1993.2008) a souligné dans son étude que le fait que le retard de développement du langage dans la trisomie 21 est en partie lié à une limitation de capacité de la mémoire à court terme verbal. (Gérald. B et al, 2014, p142)

L'étude de Marcell et Armstroug 1982 effectuent une étude comparative sur les capacités de mémoire à court terme visuelle et auditive d'enfant trisomiques 21 déficience mentaux non-trisomiques 21, et normaux ils constatent que les enfants trisomique 21 et déficient mentaux d'autres étiologies ont des performances mnésiques inférieurs à celles des enfants normaux (Annick.C, p2)

L'étude de Hulme et Muckenzele (1992) qui ont également étudié le fonctionnement de la boucle phonologique articulatoire, chez les déficient mentaux , ils ont mesuré l'empan auditif de mots de différents longueurs ainsi que la vitesse d'articulation de sujet déficients mentaux trisomique 21 et non-trisomique appariés sur la base de l'âge mental avec un groupe d'enfants normaux , les performances mnésiques des sujets déficient mentaux à celles des enfants normaux et leur vitesse d'articulation est plus élevé

L'étude de Miller (1999). Environ 65% des individus trisomiques 21. Ont des déficits plus importants en production qu'en compréhension. Chez les enfants trisomiques 21, comme chez les enfants en développement normal appariés sur la base de l'âge mental, on observe une meilleure compréhension des aspects syntaxiques (par exemple, propositions coordonnées, subordonnées et relatives, phrases négatives et passives) que des aspects de morphologie grammaticale.

L'étude de Saida Bahadr (1987) était intitulée l'effet de la mémoire visuelle et auditives sur la formation du concept chez les enfants atteints de déficience mentale et les enfants atteints de trisomie 21, l'étude visait à identifier certains aspects de la mémoire représentés dans le rappel visuel et auditif et la formation de concepts afin de vérifier l'étendue de l'impact de la mémoire visuelle et auditif sur le processus de conceptualisation des enfants déficients mentaux et des enfants trisomiques dans l'étude, des tests ont été utilisés pour le souvenir visuel et auditif et la conceptualisation, l'échantillon comprenait 40 enfants répartis en deux groupes : le premier comprenait 20 enfants trisomiques, le second comprenait 20 enfants déficients mentaux ayant un handicap mental léger. Les résultats de l'étude ont montré qu'il existe des différences statistiquement significatives dans les tâches de rappel auditif et visuel, et les concepts entre les deux groupes étudiés sont donc dans l'intérêt des enfants trisomiques, ce qui montre que les enfants trisomiques ont des problèmes et des troubles en termes de rappel auditif et visuel. (Anick. C et Jean Pierre. T, p 24)

Les études au-dessous montrent le lien étroit entre la mémoire de travail et ces différents composants sur l'acquisition de langage dans les deux versants compréhensif et expressif.

D'après ces études on constate que les enfants trisomiques 21 souffrent d'une réduction au niveau de la mémoire de travail ce qui influence sur leur apprentissage, et que les personnes trisomiques 21, ont la compréhension de langage bien également déficitaire est supérieure aux capacités de production de langage.

La conclusion

L'intérêt de ce travail qui est malheureusement n'est pas atteint son a progrès à cause de la pandémie « COVID 19 » qui nous a interrompu de continuer notre stage pratique de découvrir l'importance de la fonction cognitive

Mémoire de travail sur l'acquisition de langage oral chez les enfants atteints de trisomie 21 et si le déficit de cette mémoire de travail engendré des difficultés sur le plan d'apprentissage de langage oral que ce soit compréhensions ou expression.

Cette mémoire va avoir servi de point d'appui à de futurs projets, en effet on peut dire que puisque les personnes porteuses de trisomie 21 souffrent de difficultés au niveau d'acquisition du langage oral à cause de la réduction de mémoire de travail.

L'acquisition du langage écrit est officiellement va être touchée donc on propose une étude intitulée la mémoire de travail et l'acquisition de langage écrit chez la trisomie 21.

La liste bibliographique

- _ Amie. B et pierre-Henni. G, **psychologie cognitive** collection dirige par Annie Rett Hamann, p 115
- _ Amy. G et M. piolat, **psychologie cognitive, collection grand Amphi psychologie**, 2^e Édition Année 2006, p 293
- _ Ana Maria .S et juan. N. **La mémoire de l'enfant développement normal et pathologique** Elsevier Masson année 2009
- _ Anaïs. M. **Remaniement et étalonnage d'un protocole évaluant la mémoire de travail chez les enfants CE2_ CM2**
- _ Anick. C. **le fonctionnement de la mémoire à court terme auditivo-vocale dans le syndrome de Down, implication pour le modèle de mémoire de travail**, Université de Liège, Faculté de psychologie et des sciences de fonction, p5
- _ Annik.C et Jean- Pierre. T, **Approche neuropsychologique du syndrome de Down**, p 24
- _ **Argumentaire National de Diagnostic et de soins (PNDS) Trisomie 21**
- _ Atan. P. **Mémoire des 5 sens Renforcer la capacité du corps et de l'esprit**, Editions lanore 2014, Paris, p 29
- _ Benoît. Gauthier. **Recherche social, de la problématique à la collecte des données**. Université de Québec 2010, p 200
- _ Bidaud. C, **la compréhension morphosyntaxique du langage dans les troubles du spectre autistique sans déficience intellectuelle : étude des connaissances, analyse descriptive, et perspectives de prise en charge**, Université Nice Sophie Antipatis Année 2013, p54
- _ Boujou. C et al. **Les apprentissages scolaires**. Edition : Anne Lapanouse. 2014, p 25
- _ Cano. C, **la discordance chez la trisomie**.
- _ Cherrif. L. **trisomie 21(Apropos de 95 cas)**. these N° 81, Année 2008, p 38, 39
- _ Chloé. A et Astrid Chudoye. K, **Apport et limites de la méthode Padovani dans la prise en charge des troubles d'oralité des jeunes enfants porteurs de trisomie 21**, Université lille 2, Juin 2013 p13- 16
- _ Claire.B et Audry.D, **developpement des différents systèmes mnésiques, élaboration et validation d'une épreuve de mémoire épisodique au sein**

d'une batterie mémoire chez les enfants scolarisés du CE1 à le 6^m, Université Paul Sabatier-toulouse, Juin 2015, p45

_Frédérique et le dictionnaire d'orthophonie Deuxième édition 2004 P29.

_Gérald. B et al, impact d'un entraînement de la mémoire à court terme verbale sur le langage d'enfant ayant une déficience intellectuelle, Revue Francophone de la déficience intellectuelle. 2014, p142

_Gérald. B. la mémoire de travail à l'école, pour comprendre et accompagner au quotidien. Edition Remédicog. Gérégoire. P2006, p 34

_Geroudet .B et Ronssin .B. le rôle de la gestualité dans l'acquisition de nouveaux mots chez les enfants porteurs d'une trisomie 21, Université Claude Bernard Lyon 1, année 2015, p 12

_Guillanne. B. Methodologie pour psychologues. 2^{em} Edition. 2017 Paris, p 81

_Luci. M, Mémoire de travail vision- spatiale et enfant TDAIH juin 2010, p4.

_Luci. P, le jeune enfant porteur de trisomie 21, effets sur les interactions mère- enfant et sur l'émergence du langage, université de Lille 2 Droit et Santé. Juin 2014 P8.

_Lucie. M, mémoire de travail visuo-spatial et enfant TDA/H, faculté de médecine Toulouse raugueil. juin 2010, p4

_Marc.D, l'évolution du langage de l'enfant de la difficulté au trouble, juin 2004 Deuxième édition décembre 2009.

_Mohamed. H, Orthophonie sciences du langage, des troubles de la parole et de la voix, édition 2009, p 93

_Nawrocki. A et Walkowiak. P. l'acquisition du lexique à faible et forte valeur d'imagerie chez le jeune porteur de trisomie 21, une comparaison avec l'enfant de développement ordinaire.

_Papillon. D et al. Psychologie du développement humain. 7^{em} Edition. 2012, p 98

_peggy. Q et al. Evaluation du buffer épisodique deux épreuves testant les capacités d'association et de stockage d'information verbales et spatiales. Revue de neuropsychologie 2013, p 56 à 66

_pience.B et valeur.C Le développement de la mémoire de travail, Université de Bourgogne et institue Université de France, Comt =109577caracter, p6

_ Protocole National de Diagnostic et de soins (PNDS) Trisomie 21 janvier 2020.

_ Roux. C. l'accès à la « théorie de l'esprit » chez le sujet porteur de trisomie 21
universités de Nice Sophia Antipolis, À 2013, p 14

_ thibaut. J, P et al. **Apprentissage, mémorisation et généralisation de
nouveau née chez l'enfant trisomiques 21 une comparaison avec l'enfant en
développement normal, Université de Liège S Année 2006
janvier 2020**

Le Résumé

Ce travail penche sur la mémoire et plus précisément la mémoire de travail et son importance pendant l'opération d'acquisition de langage oral chez les personnes atteintes le syndrome de down.

Nous avons constaté comme référence le modèle de « Baddly » qui définit la mémoire de travail comme un système de capacité limitée permet le stockage temporaire et la manipulation des informations.

Cette dernière consiste trois composante défèrent qui sont indispensable pour la réalisation des taches cognitives.

Les compétences en langage oral chez cette catégorie d'handicape (T21) est très touchée dans ces deux versant compréhensive et expressive on trouve que les capacités langagier chez la trisomie 21 est inférieure par rapport aux enfants normaux et cela du a la réduction de mémoire de travail.

On peut conclure que la mémoire de travail jouerait un rôle central dans l'acquisition du langage oral chez les trisomies.

Les mots clés : 1 - la mémoire de travail 2- le langage oral 3- la trisomie 21.

Abstract:

This Works focuses on the memory and more precisely on the working memory and its significance during the process of acquiring oral language for those who are affected by dawn s syndrome.

We have utilized as a reference the model of Baddly who defined the working memory as a system with a limited capacity that allows temporary storage and manipulation of information.

This latter consists of three different components that are vital for performing the cognitive tasks.

The oral language skills in this category of disability T21 are very affected in these two types, compressive and expressive. We found that the language skills of trisomy21 children are inferior in comparison to normal children, and this is due to the reduction of the working ;memory.

To conclude, the working memory plays a fundamental role in the acquisition of the oral language of the trisomy21.

