

ACADEMIE DE PARIS

UNIVERSITE PARIS VI PIERRE et MARIE CURIE

MEMOIRE POUR LE CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPHONISTE

REPRISE D'UN TEST LEXICAL ADAPTÉ AUX DÉFICIENTS VISUELS :
LE TEST DE LEXIQUE AUDITIVO-TACTILE

DIRECTEURS DE MEMOIRE :

LELIÈVRE CAMILLE & PÉNIGAULT PHILIPPE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2015-2016

HAMELIN ROXANE

46, rue des moulins

27590 PÎTRES

06.06.41.56.31

18/02/1993

MAUGÉ SÉGOLÈNE

Route de la Ferté-Alais

91590 GUIGNEVILLE SUR
ESSONNE

06.80.11.16.76

25/02/1991

Remerciements

Nous tenons à remercier pour leur présence et leur soutien tout au long cette année de nos deux maîtres de mémoire, Camille Lelièvre et Philippe Pénigault. La proposition du sujet par Camille Lelièvre a permis d'allier notre désir de traiter de la déficience visuelle à la participation à la construction d'un test qui, nous l'espérons, sera utile aux orthophonistes.

Nous tenons à remercier les centres et écoles qui ont répondu présents à nos sollicitations : la Directrice Héliard et sa collègue Mme Bourgne de l'école maternelle Angot de la Ferté-Alais, le directeur du S3AIS de Caen ainsi que le Directeur et le Directeur-adjoint du Centre Normandie Lorraine. Nous souhaitons également vivement remercier les familles qui non seulement nous ont autorisées à intervenir auprès de leur enfant mais se sont montrées aussi curieuses de notre projet et bienveillantes. Un grand merci aux enfants qui se sont prêtés au jeu et qui nous ont fait les yeux doux pour récupérer la sucette à la fin du test !

Enfin, nous tenons à remercier nos familles et amis pour leur question incessante « Tu le finis quand ton mémoire ? », question la plus encourageante et la plus apaisante de toutes...Mais plus sérieusement, qu'aurions-nous fait sans eux ?

Attestations de non plagiat

Je soussigné(e) HAMELIN Roxane, déclare être pleinement conscient(e) que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sur toutes formes de support, y compris l'Internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire.

Signature :

Je soussigné(e) MAUGÉ Ségolène, déclare être pleinement conscient(e) que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sur toutes formes de support, y compris l'Internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire.

Signature :

Table des matières

INTRODUCTION	1
PARTIE THÉORIQUE	2
I. DEFICIENCE VISUELLE	3
I.1 DEFINITION ET GENERALITES (R. HAMELIN)	3
I.1.1 Définition selon l'OMS.....	3
I.1.2 ...et ses limites.....	4
I.2 SEMIOLOGIE DES DEFICITS VISUELS CHEZ L'ENFANT (S. MAUGE).....	4
I.2.1 Rappel anatomique.....	4
I.2.2 Les troubles de la réfraction.....	5
I.2.3 Les déficits sévères	6
I.3 DEFICIENCE VISUELLE ET TROUBLES ASSOCIES (S. MAUGE)	7
II. L'EXPLORATION DU MONDE PAR LE JEUNE ENFANT (S. MAUGE).....	8
II.1 COMPOSANTE VISUELLE	9
II.2 COMPOSANTE AUDITIVE.....	10
II.3 COMPOSANTE TACTILO-HAPTIQUE	10
II.4 L'ENFANT NON VOYANT, COMPENSE-T-IL SA DEFICIENCE PAR LES AUTRES SENS ?	12
II.4.1 Le toucher	12
II.4.2 L'audition	14
II.4.3 Audition, toucher et représentation mentale.....	15
III. LE DEVELOPPEMENT DU LEXIQUE CHEZ L'ENFANT (R. HAMELIN)	16
III.1 LEXIQUE ET STOCK LEXICAL CHEZ LE JEUNE ENFANT	16
III.1.1 Les pré-requis à l'apprentissage lexical.....	17
III.1.2 La constitution d'un lexique fonctionnel	18
III.2 FONCTIONS COGNITIVES ET DEVELOPPEMENT LEXICAL	20
III.2.1 La mémoire dans le développement lexical	21
III.2.2 Organisation du stock lexical	22
III.3 PARTICULARITES LEXICALES ET LINGUISTIQUES CHEZ LES DEFICIENTS VISUELS	23
PARTIE PRATIQUE (REDACTION COMMUNE)	27
I. PROBLEMATIQUE	28
II. HYPOTHESES	29
III. DESCRIPTION PROTOCOLE.....	29
III.1 MODIFICATION DES EPREUVES DU TLAT	29
III.1.1 Choix des items testés.....	29
III.1.2 Choix des représentations auditives et tactiles des items	34

III.1.3	Mode de présentation des sons et objets	35
III.1.4	Ordre de présentation des items.....	35
III.1.5	Consignes données lors de la passation.....	36
III.1.6	Durée de la passation.....	37
III.1.7	Cotation des réponses.....	37
III.2	POPULATION DE RECHERCHE	37
III.2.1	Critères d'inclusion	37
III.2.2	Critères d'exclusion	37
III.3	POPULATION RECRUTÉE	38
III.4	CONDITIONS DE PASSATION	39
III.5	PROTOCOLE DE PASSATION	39
III.6	CONSTITUTION DES COHORTES	39
IV.	RESULTATS ET ANALYSES.....	40
IV.1	COMPARAISON DES RESULTATS A L'EPREUVE DU TLAT ENTRE LES ENFANTS DEFICIENTS VISUELS ET LES ENFANTS TOUT-VENANT.....	40
IV.2	TEST DE FIDELITE DU TLAT	45
	DISCUSSION	46
	CONCLUSION	51
	BIBLIOGRAPHIE.....	53
	ANNEXES	59
	ANNEXE A :	60
	ANNEXE B :	61
	ANNEXE C :	62
	ANNEXE D :	63
	ANNEXE E :	64
	ANNEXE F :	66
	ANNEXE G :	68
	ANNEXE H :	69
	ANNEXE I :	70

Table des graphiques et tableaux

Figure 1 : Schéma anatomique des structures de l'œil humain.....	4
Tableau 1 : répartition des items par modalité de présentation en dénomination.....	31
Tableau 2 : répartition des items par modalité de présentation en désignation.....	31
Tableau 3 : répartition des items par catégorie syntaxique en dénomination	32
Tableau 4 : répartition des items par catégorie syntaxique en désignation	32
Tableau 6 : répartition des items par catégorie sémantique en désignation :.....	34
Tableau 7 : étiologies et handicaps visuels des enfants déficients visuels recrutés	39
Tableau 8 : Caractéristiques des cohortes	40
Figure 2 : Répartition des résultats des enfants TV et DV en fonction des scores obtenus aux épreuves de dénomination et de désignation.	40
Figure 3 : Moyennes et écarts types à l'épreuve de dénomination du TLAT.....	41
Figure 4 : Moyennes et écarts types à l'épreuve de désignation du TLAT	41
Tableau 9 : Valeurs des moyennes et déviations standards des résultats des populations TV et DV aux épreuves du TLAT	42
Figure 5 : Moyennes et écarts types du nombre d'items ayant nécessité l'aide de l'ébauche orale chez les populations TV et DV	43
Figure 6 : Moyennes et écarts types de la proportion d'items réussis avec l'aide de l'ébauche orale pour les populations TV et DV	44
Tableau 10 : Valeurs des moyennes et des écarts types du nombre d'items ayant nécessité une ébauche orale et des proportions des items réussis avec une ébauche orale.	44
Tableau 10 : Comparaison de l'alpha de Conbach, avec et sans les items « devant » et « derrière ».	49

INTRODUCTION

Dans toute prise en charge orthophonique, le bilan est une étape clef. Il permet de relever les difficultés du patient, d'effectuer un diagnostic et d'établir un plan de rééducation adapté. Lors d'un bilan de langage, plusieurs domaines comme l'articulation, la phonologie, la compréhension ou le lexique y sont abordés. Or, en ce qui concerne l'évaluation du lexique chez les jeunes enfants, la majeure partie du matériel de test mis à disposition des professionnels se présente sous la forme de supports visuels, bien souvent des images à dénommer ou à désigner. Ces épreuves ne sont donc pas adaptées aux patients présentant une déficience sur le plan visuel. Or, pour Magee (citée par S. Martin en 2013), le langage revêt une importance toute particulière pour l'enfant non voyant : il permet de suppléer la vision dans l'acquisition de nouvelles connaissances. Le Test de Lexique Auditivo-Tactile (TLAT), créé par Caroline Paploray dans le cadre de son mémoire d'orthophonie encadré en 2014 par Camille Lelièvre, vise à combler ce manque. Le test présente la particularité de tester le lexique actif, en dénomination, et passif, en désignation, grâce à l'exploration tactile d'objets et à l'écoute d'enregistrements sonores auprès d'enfants âgés de 4 à 6 ans.

L'ensemble de la population déficiente visuelle sans troubles associés est assez restreinte et très hétéroclite, ce qui rend l'étalonnage d'un test difficile. Mais, d'après la littérature, si les conditions de passation d'une épreuve de bilan sont équitables entre les enfants voyants et non-voyants, les résultats obtenus devraient être similaires. Nous avons donc choisi de nous inscrire dans la continuité de cette démarche dans l'optique de savoir si le TLAT est fiable, adapté aussi bien aux enfants ayant une vue normale qu'aux enfants déficients visuels. Si cela se vérifie, un travail ultérieur d'étalonnage et de normalisation pourra être effectué à partir d'une cohorte d'enfants déficients visuels mais aussi d'enfants voyants pour qui un test autre qu'en modalité visuelle peut être intéressant.

Dans une première partie, nous allons définir la déficience visuelle selon les données actuelles de la littérature ainsi que la sémiologie des principaux troubles impliquant une déficience visuelle. Comme le TLAT repose sur des capacités d'exploration tactiles et auditives nous rapporterons les différentes études expliquant comment l'enfant, qu'il soit porteur d'un handicap visuel ou non, exploite ses sens pour se développer. Nous présenterons également à partir des différentes données de la littérature récente la construction du lexique chez l'enfant voyant, ainsi que les particularités lexicales de l'enfant déficient visuel.

La deuxième partie de ce mémoire présente notre problématique et nos hypothèses auxquelles nous répondons par l'analyse de résultats obtenus au moyen de passations du TLAT à des enfants âgés de 4 à 6 ans, porteur ou non de handicap visuel.

PARTIE THÉORIQUE

I. DEFICIENCE VISUELLE

I.1 Définition et Généralités

De par la grande diversité de ses profils, et les nombreuses particularités individuelles, il est relativement complexe d'établir une définition générale de la déficience visuelle suffisamment proche de la réalité clinique. Cependant, la méthode de définition faisant le plus consensus établit les profils de déficience visuelle en fonction de deux grandeurs :

- L'acuité visuelle, définie par Kovarski (2011), est « *la capacité à percevoir distinctement les détails dans le but de reconnaître un 'objet' »*. Le plus petit angle avec lequel peuvent être perçus les détails est appelé angle minimum de résolution (AMR). De cette grandeur dépend la qualité des informations envoyées par l'œil au cerveau.
- Le champ visuel, défini par Kovarski (2011), est la projection de l'ensemble des points de l'espace vus par un œil immobile, fixant droit devant lui. Il englobe littéralement tous les points perceptibles sur un angle de 180°.

I.1.1 Définition selon l'OMS

L'OMS fait la distinction dans la CIM-10, en fonction de l'intégrité de l'acuité visuelle et du champ visuel, entre cinq catégories de déficience. La malvoyance comprend les catégories I et II :

- La catégorie I correspond à une acuité visuelle binoculaire corrigée comprise entre 1/10e et 3/10e avec un champ visuel de 20°, c'est ce qu'on appelle aussi la déficience moyenne.
- La catégorie II correspond à une acuité visuelle binoculaire corrigée comprise entre 1/20e et 1/10e avec un champ visuel compris entre 10° et 20°, elle est aussi appelée déficience sévère. En pratique, le sujet compte les doigts de la main à trois mètres.

On parle de cécité pour les catégories III, IV, et V :

- La catégorie III correspond à une acuité visuelle binoculaire corrigée comprise entre 1/50e et 1/20e avec un champ visuel compris entre 5° et 10°, elle est aussi appelée la déficience visuelle profonde. En pratique, le sujet compte les doigts à un mètre.
- La catégorie IV correspond à une acuité visuelle binoculaire corrigée inférieure à 1/50e avec une perception lumineuse préservée et un champ visuel inférieur à 5°, elle est aussi

désignée comme cécité presque totale. En pratique, le sujet ne peut pas compter les doigts à un mètre.

- La catégorie V correspond à une absence de perception lumineuse, c'est la cécité absolue.

Le terme de déficience visuelle regroupe la malvoyance et la cécité. Les valeurs frontières entre cécité et malvoyance se trouvent à 1/20 pour l'acuité visuelle et/ou à 10° pour le champ visuel. Les valeurs donnant une définition de la déficience visuelle et servant de seuil limite pour les admissions en centre spécialisés sont donc les valeurs déterminant la malvoyance, soit 4/10 pour l'acuité visuelle et 20° pour le champ visuel.

I.1.2 ...et ses limites

Cependant, la vision est une activité sensorielle complexe dont l'évaluation ne peut se résumer à la mesure de l'acuité visuelle et du champ visuel. Ces paramètres seuls ne permettent pas une représentation tout à fait exacte de la déficience visuelle. Il faut également prendre en compte la capacité d'exploration visuelle, la perception des formes, des couleurs ou du mouvement, la vision diurne et nocturne...

I.2 Sémiologie des déficits visuels chez l'enfant

I.2.1 Rappel anatomique

Quelques rappels anatomiques sont nécessaires pour mieux comprendre la sémiologie des déficits visuels.

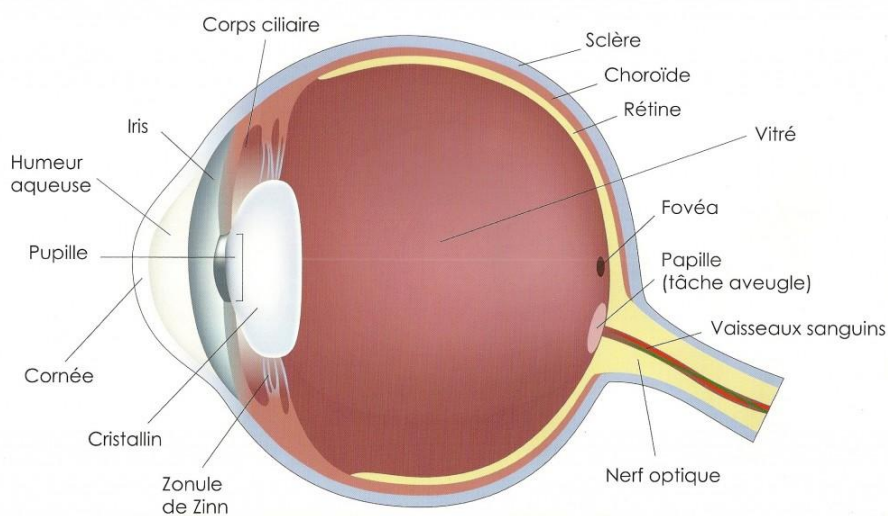


Figure 1 : Schéma anatomique des structures de l'œil humain

I.2.2 Les troubles de la réfraction

Les amétropies ou troubles de la réfraction désignent des anomalies et non des maladies : l'image des objets n'est pas focalisée sur la rétine. Pour pallier ce problème, une lentille correctrice est placée devant l'œil. Ainsi, une image plus précise est obtenue. On distingue la myopie, l'hypermétropie et l'astigmatisme :

- **La myopie.** Il s'agit d'une anomalie optique caractérisée par une vision de loin trouble. L'image des objets lointains est focalisée en avant de la rétine. Le port de lunettes peut parfaitement corriger une myopie. Toutefois, lorsque la myopie est sévère, la correction peut être insuffisante et peut alors être considérée comme une déficience visuelle.
- **L'hypermétropie.** Elle se caractérise par une vision de près trouble car l'image des objets lointains est focalisée en arrière de la rétine. Si au départ, l'hypermétropie peut être compensée en raison de l'accommodation du cristallin (il change de forme), avec l'âge (le plus souvent entre 6 et 10 ans), le cristallin ne parvient plus à s'adapter et le sujet commence à éprouver des difficultés dans la vision de près. Il devient alors nécessaire de porter une correction optique notamment pour lire. Avec le temps, généralement, les lunettes deviennent aussi indispensables pour la vision de loin.
- **L'astigmatisme.** Il est dû à un défaut soit de la cornée soit du cristallin qui n'est pas normalement sphérique. Le pouvoir de réfraction est alors trop important et entraîne une vision floue aussi bien de près que de loin.
- **Le strabisme.** C'est une déviation de l'un des deux yeux. En conséquence, les axes visuels ne sont plus parallèles et l'alignement simultané des deux fovéas sur le point de fixation n'est plus respecté. Il peut être convergent ou divergent. Plusieurs causes peuvent expliquer l'apparition d'un strabisme notamment l'hérédité (60%), les anomalies de la réfraction, les maladies congénitales ou infectieuses (scarlatine, coqueluche, rougeole), les traumatismes à la naissance (hémorragie au niveau de la macula) ou des troubles de l'appareil oculomoteur. Si le dépistage et le traitement ne sont pas faits à temps, certaines amétropies et strabismes peuvent entraîner une amblyopie (baisse de l'acuité visuelle qui ne peut être compensée par des moyens optiques).

I.2.3 Les déficits sévères

Hormis les anomalies de réfraction citées précédemment, les troubles visuels peuvent être la conséquence de maladie génétique (une ou plusieurs anomalies sont constatées sur au moins un gène), de malformations congénitales (anomalie présente dès la naissance), d'événements périnataux, ou de traumatismes oculaires graves. Compte tenu de la diversité des atteintes et des pathologies, seules les affections les plus courantes et/ou concernées par les sujets de notre étude seront détaillées.

Les maladies génétiques représentent 65 à 75% des déficiences visuelles (Hatwell, 2003). Elles sont dues à la présence d'un ou plusieurs gènes défectueux. Elles peuvent se transmettre par les parents à leur descendance.

- **La rétinite pigmentaire** est la pathologie génétique oculaire la plus fréquente. La mutation des gènes impliqués dans le fonctionnement des cellules de la rétine, les photorécepteurs, entraîne une perte progressive et graduelle de la vision. Elle débute par une perte du champ visuel, puis apparaissent des troubles de la vision des couleurs (dyschromatopsie), parfois une photophobie (sensibilité à la lumière) pour aboutir à la cécité.
- **L'albinisme oculo-cutané** est un trouble héréditaire dû à une anomalie de la synthèse de la mélanine. Elle se caractérise par une dépigmentation de la peau, des cheveux et des yeux. Selon les individus, le degré d'atteinte est variable. Ainsi on peut observer une réduction plus ou moins importante de l'acuité visuelle, la présence d'un nystagmus et d'une photophobie ou au contraire, l'absence de trouble.
- **Les malformations congénitales**, c'est-à-dire présentes dès la naissance et contractées pendant la vie fœtale ou héréditaires, sont aussi une cause de cécité chez l'enfant. Parmi elles, citons la cataracte congénitale et le glaucome congénital.
- **La cataracte congénitale** est une opacification du cristallin dont l'apparition est liée à une anomalie de développement de ce dernier. Elle est souvent associée à d'autres malformations telles que le handicap mental, la trisomie 21 ou à un trouble du métabolisme tel que la rubéole de la mère durant la vie fœtale.
- **Le glaucome congénital** est dû à une augmentation de la tension oculaire engendrée par l'impossibilité de l'humeur aqueuse de s'évacuer. Elle entraîne une augmentation du diamètre de la cornée. Progressivement le nerf optique ne peut plus supporter l'hyperpression intra-oculaire et s'atrophie. Le nourrisson présente une photophobie (intolérance anormale à la lumière), un larmoiement, une

opacification de la cornée, et une baisse de l'acuité visuelle pouvant évoluer vers une cécité.

- **Les causes périnatales**, qui désignent les étiologies qui précèdent ou suivent immédiatement la naissance, sont principalement représentées par la rétinopathie des prématurés. Durant la période néonatale précoce, une exposition à l'oxygène et à une acidose (acidité excessive du sang) perturbent la vascularisation rétinienne entraînant la rétinopathie. Tout nourrisson né à 31 semaines ou moins de gestation est potentiellement à risque et environ 40% d'entre eux développeront une rétinopathie de gravité variable.
- **Les traumatismes oculaires graves**. Parmi ceux-ci, on peut citer les brûlures chimiques, les accidents par corps étranger, les plaies pénétrantes dues à l'introduction dans le globe oculaire d'un instrument pointu ou tranchant, les traumatismes oculaires associés à un traumatisme crânien. Si certains traumatismes oculaires peuvent être bénins, d'autres conduisent irrémédiablement à la perte de l'œil.

I.3 Déficience visuelle et troubles associés

Selon Hatwell (2003), « [...] on observe une augmentation du nombre d'enfants dont la cécité résulte de pathologies générales entraînant d'autres handicaps : surdité, troubles moteurs et atteinte neurologique diverses, retard mental, autisme infantile, etc. ». Orssaud cité par Kovarski (2010) estime que cela représente 30 à 50% des enfants malvoyants.

Orssaud cité par Kovarski (2014) distingue trois groupes de handicaps qui peuvent être associés au handicap visuel. Ces trois groupes se distinguent par leur retentissement spécifique et leurs conséquences sur les possibilités d'exploration.

- « **Handicap visuel et handicap mental/cognitif** ». Dans ces circonstances, Orssaud explique que la principale difficulté réside dans la difficulté de diagnostiquer le handicap visuel. En effet, d'une part, les enfants ne sont pas toujours capables d'exprimer une plainte (ou plus tardivement que les enfants de même âge). D'autre part, les outils diagnostiques doivent être adaptés aux capacités intellectuelles et de communication de l'enfant déficient mental.
- « **Handicap visuel et handicap moteur** ». Dans cette situation, les difficultés sont inhérentes à la rééducation. « La coordination œil-main peut être altérée soit par

difficulté motrice, soit par perturbation de la vision cible qui doit être agrandie pour être mieux vue. » (Orssaud, 2014). Les possibilités d'utilisation de supports de rééducation sont donc réduites. Ces derniers doivent privilégier des systèmes ne nécessitant pas de manipulation.

- « **Malvoyance et surdité** ». Orssaud (2014) estime que cette association aboutit à « une certaine forme d'enfermement » puisque ces enfants ne sont ni en mesure de communiquer ou de s'orienter grâce aux sons, ni en mesure de communiquer grâce à la langue des signes ou la lecture labiale. La cause la plus fréquente de surdité-cécité est le syndrome de Usher. Il associe une surdité neurosensorielle à une rétinite pigmentaire entraînant la perte progressive de la vision.

Enfin, l'autisme est la pathologie la plus fréquemment associée à la déficience visuelle. Sampaio (1987) estime que « 25 à 50% des aveugles développent un syndrome autistique », Hatwell (2003) nuance ces propos, et rapporte que « d'une manière générale [...], on estime que 20 à 25% des enfants aveugles précoces présentent des signes d'autisme ». En effet, il est courant de constater chez ces enfants un repli sur soi, des stéréotypies gestuelles, des intérêts restreints, des troubles alimentaires ou encore des troubles de la communication. Pour les cas les plus graves on peut observer des automutilations, des conduites agressives et une dépression associées.

Quel que soit le handicap associé, les possibilités de compensation de la déficience visuelle s'en trouvent restreintes. Orssaud précise que « *celles-ci dépendent des capacités cognitives de l'enfant, de son attention et de son aptitude à utiliser ses autres sens (audition, toucher) et des aides optiques* ».

II. L'exploration du monde par le jeune enfant

C'est muni de ses 5 sens (l'ouïe, la vue, le toucher, l'odorat et le goût), que l'enfant explore le monde qui l'entoure et se développe. « *Le nouveau-né représente ce moment transitoire caractérisé à la fois par une continuité transnatale sensorielle, mnésique (Lecanuet, Granier-Deferre et Schaal, 1993) et motrice (De Vries, Hopkins et Geijn, 1993).* » (F. Jouen et Molina). Dès la naissance, le nourrisson dispose donc déjà d'un éventail de capacités sensorielles qui lui permet d'entrer dans les apprentissages. Nous nous intéresserons particulièrement au développement visuel, auditif et tactile correspondant au handicap de la population concernée ainsi qu'aux différentes modalités du test que nous présentons.

II.1 Composante visuelle

L'exploration visuelle est la recherche consciente d'informations sur le monde extérieur au moyen du balayage visuel. Les yeux passent d'un point de fixation à un autre et réalisent ainsi des saccades. Le regard se déplace sur les endroits porteurs du plus grand nombre d'informations. Plus il y a d'informations, plus la fixation est longue et plus la cible est complexe, plus la stratégie d'exploration va être importante. Le balayage visuel requiert donc la capacité à trier les informations visuelles pour ne recueillir que les stimuli les plus pertinents. En conséquence, le balayage ne peut être efficace que s'il est hiérarchisé et automatisé.

Selon Scheiman (1997), l'exploration visuelle s'améliore par l'expérience et la confrontation de l'enfant aux stimuli du milieu environnant.

A la naissance, la vision du nourrisson est floue, sa perception des objets n'est possible qu'à courte distance, entre 30 et 50 cm. Dans les premières semaines de vie, la poursuite et les mouvements oculaires se mettent en place. Vers 3 mois, la recherche visuelle commence, d'autant plus que l'enfant est désormais capable d'associer un stimulus visuel à un événement, par exemple le biberon et l'alimentation.

Génicot (1986) explique que « à la *préhension visuelle*, succède la *préhension tactile*. [...] La vision semble opérer essentiellement comme un système anticipateur, préparant la main à la *préhension* ». De cette préparation naîtra « la *coordination de la préhension vision à partir de 4 ou 5 mois* » (Génicot, 1986). A l'âge de 5-6 mois, il a acquis de réelles capacités exploratoires: ses mouvements oculaires s'affinent et sont quasiment mûrs. Il peut fixer son regard d'un objet proche à un autre objet, lointain. Entre 6 et 9 mois, son champ de vision s'est grandement élargi ; il est pratiquement de la taille de celui de l'adulte. Son acuité visuelle arrive aussi à maturité. Entre 9 mois et un an, il a maintenant une très bonne perception de la distance à laquelle se trouvent les objets. Depuis peu, l'enfant explore les l'expression des visages et cherche à les reproduire. Il est visuellement alerte aux nouveaux objets, visages et lieux. A 4 ans, au niveau cortical, le traitement sensoriel est proche de celui de l'adulte : il peut apparier des objets selon un critère simple (couleur, forme, etc.). Il s'est constitué une base de données dans sa mémoire visuelle fort utile pour une exploration rapide.

Comme le précise Génicot (1986), « la vision permet de percevoir instantanément et précocement un espace global, structuré et ordonné et de positionner les éléments de

l'environnement. La vision stabilise le monde extérieur qui devient un objet spatial, manipulable par le regard. »

II.2 Composante auditive

Avant la naissance, le sens le plus développé est l'ouïe. En effet, l'audition prénatale débute entre la 26ème et la 28ème semaine. Durant cette période, ce sont surtout les sons émis par la voix de la mère, peu atténuée par le bruit de fond intra-utérin, qui vont développer le système auditif fœtal, selon Griffith, Brown et coll. (1994). A partir de la 36ème semaine il parvient à discriminer des sons de plus en plus complexes (Sandman, Wadhw et coll., 1997). Ces stimulations sensorielles prénatales contribuent à l'acquisition de compétences perceptives post-natales du nourrisson.

Dès la naissance, le nouveau-né reconnaît la voix de sa mère et qui est source d'apaisement pour lui. Jusqu'à 3 mois, il réagit aux bruits, en clignant des yeux, en tendant les bras et les jambes (réflexe de Moro) ou, s'ils sont brusques, en pleurant. De 3 à 6 mois, il tourne la tête en direction d'une source sonore, notamment vers une voix familière ou les jouets sonores qu'il apprécie de plus en plus. Rappelons que cette capacité se développe simultanément avec la recherche visuelle d'une source sonore. L'imitation des sons se manifeste par des gazouillis, le bébé cherche à imiter des phonèmes vocaliques ou des syllabes simples telles que « baba ». Il expérimente les changements d'intonation de sa voix. Entre 6 et 10 mois, il réagit à son prénom, chantonne, écoute de la musique, comprend les mots de son quotidien tels que « biberon », « non » « maman » ou « papa ». Son champ d'exploration ne cesse de s'élargir, curieux de comprendre ce qu'il entoure, il n'hésite pas à se tourner, pour identifier la source sonore située en dehors de son champ de vision. De 10 à 15 mois, il continue à appréhender le milieu essentiellement par le biais de l'imitation. Il répète des mots simples, émet de nombreux sons différents. Entre 10 et 15 mois, le jeune enfant réagit quand on l'appelle dans une autre pièce, peut suivre des consignes d'ordres simples sans indication visuelle. Il aime danser sur un air de musique. Il ne cesse d'acquérir des nouveaux mots. De 15 à 20 mois, il est capable de comprendre des petites histoires et se concentre de plus en plus pour en comprendre le récit.

II.3 Composante tactilo-haptique

Gentaz (2000) distingue deux types de perception tactile : la perception haptique appelée encore perception tactilo-kinesthésique et la perception cutanée. Cette dernière ne

concerne que la stimulation de la peau sans qu'il y ait de mouvements associés, c'est une perception passive. Il s'agit donc d'une perception rarement activée au quotidien, uniquement pour la température. En revanche, la perception haptique concerne la stimulation de la peau provenant des mouvements actifs d'exploration entrant en contact avec les objets. Ce n'est pas seulement la peau qui entre en jeu mais aussi les muscles, les tendons et les articulations utiles à cette exploration. Lederman et Klatzky (1987) ont montré que l'exploration haptique d'un objet est dite analytique (contrairement à celle de la vision qui est globale) car elle s'effectue en deux séquences : une première analyse s'effectuant selon des propriétés spatiales (forme et taille) et une seconde exploration s'effectuant selon le matériel (texture et dureté).

Le nouveau-né découvre le monde via la bouche lorsqu'il tète le sein de sa mère ou la tétine du biberon. Dès la naissance, il est déjà capable d'utiliser une dimension exploratoire haptique : le bébé est capable de détecter la différence de dureté entre deux tétines. Très vite vers 4 mois, il parvient à discriminer des formes différentes.

Au fil du temps, ses capacités d'exploration évoluent et ce sont 5 dimensions qui lui permettent d'explorer tactilement le monde (la dureté, la forme, la texture, le poids et la taille), d'abord par le biais de la bouche puis grâce aux mains. Ce n'est pas un hasard si l'exploration se fait principalement grâce à ces deux organes : main et bouche possèdent le plus grand nombre de récepteurs sensoriels, ils sont donc naturellement les plus aptes à identifier les objets.

Entre 3 et 4 ans, l'exploration haptique du très jeune enfant n'est pas tout à fait complète. En effet, à cet âge, si l'on bande les yeux d'un enfant, il est nécessaire de fortement l'inciter à tout explorer, pour que l'identification de l'objet soit satisfaisante (Hatwell, 2000).

A partir de 5/6 ans, l'exploration haptique devient optimale : elle est automatique et organisée. L'enfant est capable de se former des représentations perceptives suffisamment précises pour distinguer des objets, d'encoder ces représentations pour les mettre en mémoire et ainsi permettre la reconnaissance des objets. A cet âge, l'enfant parvient donc à reconnaître quasiment à chaque fois des objets de son quotidien tels qu'une fourchette, un crayon ou une petite voiture. Toutefois, chez les enfants (comme chez les adultes), il est plus facile de reconnaître des objets qui se distinguent par plusieurs dimensions (poids, taille, forme...) que par une seule dimension. Cette différence de performance constatée en modalité tactile n'est pas retrouvée en modalité visuelle.

II.4 L'enfant non voyant, compense-t-il sa déficience par les autres sens ?

Nous avons vu que la vision joue un rôle central dans le développement de l'enfant voyant. Bullinger (Bullinger et Rochat, 1985 ; Bullinger et Mellier, 1988) précise que la fonction visuelle « *structure et instrumente l'étayage sensorimoteur de l'enfant* ». La privation de la vue entraîne donc chez l'enfant aveugle une structuration différente de ses autres proprioceptions. Cependant, Streri et coll. (1998) ont montré que les enfants aveugles sont capables de mettre en place des vicariances, c'est-à-dire des processus visant à suppléer à une insuffisance. Pour eux, « *le transfert des propriétés des objets de la modalité visuelle aux autres modalités sensorielles* » s'exerce. L'enfant aveugle va ainsi mobiliser plus intensément ses autres sens (audition, toucher, odorat et goût).

II.4.1 Le toucher

Contrairement aux croyances populaires, les aveugles ne développent pas un sens du toucher supérieur aux voyants. Axelrod (1959), ne constate pas de différence dans les seuils de détection et discrimination entre les aveugles précoces et les voyants. C'est en réalité une adaptation positive car une hypersensibilité rendrait gênante le quotidien des déficients visuels. Hatwell (2003) donne comme exemple, la perceptibilité des frottements des vêtements sur la peau ou le bruit provoqué par le choc des molécules d'air.

Nous avons vu que l'exploration tactile n'est pas innée, même pour l'enfant voyant. La mobilisation des mains dans le but d'explorer des objets se construit progressivement. Fraiberg (1977) qualifie les mains des bébés déficients visuels « d'aveugles ». En effet, l'activité manuelle spontanée est très faible. Hatwell (2003) précise que « les mains restent souvent repliées près des épaules ou sont enfoncées dans les yeux pour produire des ombres chez ceux qui ont des perceptions lumineuses ».

Fraiberg (1977), Tröster et Brambring (1993) constatent que la marche n'est acquise, en moyenne qu'à 20-22 mois chez les enfants aveugles au lieu de 12-18 mois. Ce retard locomoteur restreint les possibilités d'exploration de l'enfant non-voyant. Ainsi, Hatwell cite, en se fondant sur les travaux de Fraiberg, que « *tant que l'enfant n'a pas construit un espace extérieur indépendant de lui-même et contenant des objets stables ayant une localisation déterminée, il n'a aucune motivation à aller vers les sources sonores, puisque ces objets n'ont pas d'existence pour lui s'ils ne sont pas perçus tactilement* ». Ce retard locomoteur peu propice à la multiplication des expériences sensorielles tactiles, entraîne une exploration qui reste longtemps « *superficielle, rapide et*

expéditive » (Hatwell, 2003) et souvent à l'aide uniquement de la main dominante jusqu'à l'âge de 7 ans. Ce retard se justifie aussi par le fait que « le toucher, privé de vue, ne sais plus se structurer précocement grâce au guide visuel et doit compter sur d'autres organisation supplétives » (Genicot, 1988). La mise en place des stratégies exploratoires des enfants déficients visuels serait donc plus lente que celle des enfants voyants.

Toutefois, le toucher est le sens de prédilection choisi par les déficients visuels pour suppléer la vision lors de tâches exploratoires. En effet, Gentaz (2009), explique que le sens haptique est aussi efficace que la vision pour l'identification d'objets du quotidien (couteau, clé, brosse à cheveux...). C'est donc grâce à une utilisation plus intensive du sens tactilo-kinesthésique, que le non-voyant parvient à mettre en place des stratégies exploratoires plus organisées et plus efficaces (Beylier, 1999) pour comprendre le monde qui l'entoure. Sampaio (1988) cite, à ce sujet, une étude réalisée par Davidson. Il explique que, contrairement aux voyants, les déficients visuels ne se contentent pas majoritairement du balayage manuel pour explorer, mais exploitent les 5 stratégies d'exploration qui sont à notre disposition (l'agrippement, le pincement, le balayage, l'appréciation de la taille avec tous les doigts tendus et écartés, et le « trace », qui est un autre type de balayage).

Hatwell (1986) observe qu'en grandissant, l'enfant aveugle parvient à une exploration « bi-manuelle, systématique et totale ». Précisons que cette exploration rapide et automatisée est primordiale. En effet, la perception haptique entraîne une charge mnésique et attentionnel importante. « *Cette modalité sensorielle nécessite, en fin d'exploration, un travail mental d'intégration et de synthèse pour aboutir à une représentation unifiée de l'objet* » (Revesz, 1950). Rappelons que contrairement à la vision qui donne des informations simultanées, le toucher donne des informations successives.

Cette capacité d'exploration tactilo-kinesthésique efficace et aboutie, permet à l'enfant de se construire une image visuelle de l'objet manipulé. Toutefois, Génicot (1988) précise que « *sans la possibilité de traduire l'expérience d'un objet manipulé en image visuelle, le non voyant de naissance construit sa réalité tactilo-kinesthésique selon des règles propres* ». L'enfant peut donc au départ se construire une image mentale de l'objet erroné. Mais la confrontation répétée à ce type d'objet va lui permettre de rectifier et enrichir sa représentation. La construction d'une image mentale à partir du toucher est donc complexe et plus lente que celle de la vue.

II.4.2 L'audition

L'audition, comme la vision permet une perception à distance. Mais elle ne peut entièrement la suppléer. En effet, tous les objets ne sont pas sonores. L'audition renseigne d'une part, sur les paramètres des sons (hauteur, intensité, timbre etc.) et d'autre part, sur la localisation (distance et direction,).

A l'instar de la sensibilité tactile, la sensibilité auditive des aveugles n'est pas supérieure à celle des voyants. C'est le constat fait par Seashore et Ling (1918), lors d'une tâche de comparaison d'intensité de sons entre non-voyants et voyants. Quelques années plus tard, Stralinger et Nyemeyer (1981), avec un équipement plus moderne, confirment ce résultat.

C'est le système auditif qui se substitue à la vision, pour localiser une source sonore, chez le déficient visuel. Mais elle ne peut parfaitement la suppléer car la localisation spatiale via le canal auditif est moins aisée et moins précise que la localisation visuelle. Paillard (1973) rappelle que « *la réalité spatiale à laquelle accède un organisme dépend fondamentalement de l'équipement sensoriel dont il est doté* ».

Selon Hatwell (2003), l'apparition de la coordination audition-préhension permet d'une part, d'engager un mouvement en direction d'un objet sonore et d'autre part l'acquisition de la permanence de l'objet (fait d'être conscient que l'objet existe même s'il n'est plus perceptible). Les travaux de Bigelow révèlent que l'enfant acquiert la permanence de l'objet environ vers 18 mois (contre 12 mois chez l'enfant voyant). C'est la permanence de l'objet qui incite l'enfant à explorer l'environnement proche et lointain. L'apparition de la coordination audition-préhension est donc primordiale chez l'enfant aveugle.

Acredolo (1981), Pick et Lockman (1981) et Lepecq (1983) distinguent deux types d'espace : l'espace « égocentré » dont le référentiel est centrée sur le corps et l'espace « allocentré » dont le référentiel est centré sur un élément de l'environnement ou un objet. Chez les non-voyants, la modalité tactile est la plus appropriée à l'investigation de l'espace proche. Par contre, en ce qui concerne l'espace lointain, c'est la modalité auditive qui informe le plus sur la configuration spatiale de cet espace allocentré. L'audition permet donc aux enfants aveugles d'estimer les distances comme par exemple, la distance à laquelle se trouve une personne, au bruit de ses pas, ou encore le volume de la pièce dans laquelle il se trouve grâce à la réverbération de bruits ou de voix. A ce sujet, Rice (1969) montre que les aveugles précoces ont une prédisposition à repérer les obstacles au moyen

de productions sonores. Cette capacité est aujourd'hui appelée « sens des masses » (Baltenneck et al., 2012)

Toutefois, l'utilisation des stimuli auditifs comme indices perceptifs pour se repérer dans l'espace se met en place tardivement chez le jeune aveugle. Ce n'est qu'avec l'acquisition de la marche qu'il pourra utiliser pleinement ces indices sonores. Comme nous l'avons vu plus haut, Fraiberg (1977), Tröster et Brambring (1993) ont montré que la marche n'est acquise, en moyenne qu'à 20-22 mois. Bower (1978) estime qu'« il est fort possible que, pour l'enfant aveugle, le son demeure longtemps quelque chose d'immatériel, sans rapport direct avec les objets solides qu'il rencontre dans son environnement, et dont beaucoup d'ailleurs ne produisent pas de bruit ». La marche permet de faire le lien entre le son qu'il perçoit à distance et la source sonore.

L'audition est le canal de prédilection chez un enfant déficient visuel pour entrer dans la communication et la relation avec autrui. En effet, Hatwell (2003) précise que *« l'audition est spécialisée dans la saisie de traitement des données séquentielles »* permettant l'acquisition du langage oral et des interactions sociales.

Chez les voyants, la vision est le principal canal pour imiter ses pairs et entrer dans l'échange interactionnel. L'enfant déficient visuel, quant à lui, ne dispose que de l'imitation vocale pour nourrir ses interactions. Le Bail (2010) explique que cet accès limité à l'imitation des comportements d'autrui retentit dans la communication non verbale. L'enfant non-voyant n'a pas accès aux regards, mimique et gestes de son interlocuteur. Toutefois, l'enfant peut imiter le timbre d'une voix, une émotion et accéder à la sphère des émotions. Ce comportement imitatif lui permet de se créer des représentations notamment utiles pour identifier des personnes grâce à leur voix, d'identifier certains bruits mais surtout, comme le précise Hatwell (2003) d'accéder à la représentation symbolique, fondamentale dans l'acquisition du langage.

II.4.3 Audition, toucher et représentation mentale

Nous avons vu que les aveugles, dépourvus d'imagerie visuelle, développent d'autres formes d'imagerie (auditives et tactilo-kinesthésique). Cette imagerie s'enrichit continuellement, devient de plus en plus précise grâce à la confrontation de l'enfant aux stimuli qui l'entourent. Denis (1979) explique que l'image mentale intervient dans diverses activités tels que *« les conduites perceptives, les processus d'acquisition, la compréhension du langage et les activités intellectuelles »*. Les images mentales vont

permettre de se créer une représentation. Ces représentations « *constituent des modèles intériorisés de l'environnement du sujet et de ses actions dans cet environnement ; ces modèles sont utilisables par l'individu comme source d'information sur le monde [...].* » selon Denis. Ce processus de représentation est indispensable à l'enrichissement de son vocabulaire et inversement, le langage se supplée à la vision grâce à son rôle de « *synthèse des données perceptives* » (Génicot, 2003). En effet, la représentation recouvre 3 dimensions :

- La représentation lexicale : pour nommer les objets
- La représentation sémantique : pour donner un sens à leur utilisation
- La représentation structurale : pour en appréhender la forme

L'enfant non-voyant, privé de stimuli visuels, se crée une représentation du monde avec moins d'indices perceptifs que l'enfant voyant. Cette représentation peut donc présenter des particularités notamment en ce qui concerne la représentation sémantique. Après avoir détaillé le développement lexical de l'enfant voyant, nous verrons, dans notre dernière partie, les particularités langagières et plus précisément lexicales de l'enfant non-voyant.

III. Le développement du lexique chez l'enfant

D'un point de vue linguistique, le lexique constitue l'ensemble des unités de la langue qu'un individu comprend, le lexique passif, ou exprime verbalement, le lexique actif. Une unité lexicale possède des caractéristiques sémantiques, syntaxiques, phonologiques et morphologiques encodées en mémoire à long terme (Brackenbury et Pye 2005).

III.1 Lexique et stock lexical chez le jeune enfant

Chez l'enfant tout venant, les différents domaines se développent de façon harmonieuse entre eux. Les différents éléments constituant le lexique ont des natures différentes (noms, substantifs, adverbess, etc.) qui pourront petit à petit s'organiser, se structurer entre eux avec l'émergence de la grammaire.

III.1.1 Les pré-requis à l'apprentissage lexical

L'entrée dans le langage s'effectue bien avant l'apparition des premiers mots dans la production du jeune enfant et plusieurs pré-requis ont été nécessaires à la constitution du premier lexique. Un mot peut être défini, d'après le Dictionnaire Littré, comme un « *son monosyllabique ou polysyllabique, composé de plusieurs articulations, qui a un sens* ». Il est donc issu de l'association arbitraire et conventionnelle d'une forme sonore (signifiant) et d'un concept (signifié) comme l'a défini F. de Saussure en 1916. L'enfant doit donc percevoir de façon isolée la forme sonore du mot, le signifiant, y relier un concept, le signifié.

Deux mécanismes interviennent donc lors du développement lexical d'un enfant : la segmentation et le traitement de la forme sonore d'un mot, et l'association d'un sens conventionnel à cette forme acoustique.

Avant la naissance, l'enfant perçoit auditivement des éléments de son environnement (K. Karmiloff et A. Karmiloff-Smith, 2003). Les informations phonétiques parviennent déformées au bébé mais les éléments rythmiques ou prosodiques, particulières à chaque langue, restent intactes. A la naissance, un bébé reste particulièrement attentif à ces éléments du langage qui vont lui permettre, dès les premiers mois de vie, d'effectuer un traitement particulier de la parole (J. Mehler et al., 1988, cités par M. Bernicot et A. Pascal en 2008). Ainsi, vers le 2ème mois, il est observé une nette préférence de l'enfant pour les sons de parole plutôt que pour les bruits (Columbo & Bundy, 1983, cités par Pierre Hallé en 2004). En 1991, P. Kuhl et al. (cités par Karmiloff et A. Karmiloff-Smith en 2012) ont montré l'enfant est également sensible à la fréquence d'apparition des phonèmes et à la manière dont ils apparaissent ensemble dans la parole. Ces chercheuses ont déduit de leurs travaux que cette sensibilité permet aux jeunes enfants de faire des regroupements de sons et de pouvoir ainsi isoler de possibles mots.

L'enfant va ainsi pouvoir discriminer de plus en plus précisément les sons de la parole jusqu'à connaître les différents phonèmes de sa langue natale, leur fréquence d'apparition dans le flux verbal et les règles de leur combinaison (P. Kuhl et al., 1991).

Comme l'a remarqué F. de Saussure, pour la majeure partie des mots, le lien entre signifiant et signifié est totalement arbitraire mais ils font l'objet d'une convention. Ainsi, si certaines composantes du langage font l'objet de prédispositions naturelles, une partie de l'acquisition lexicale fait l'objet d'un apprentissage de longue haleine.

Pour commencer cet apprentissage, le jeune enfant se fonde sur la parole perçue dans son entourage, le modèle de l'input joue donc un rôle primordial. Par exemple, L. Naigles et E. Hoof-Ginsberg (citées par K. Karmiloff et A. Karmiloff-Smith en 2012), ont montré que la fréquence d'utilisation d'un verbe dans le discours des parents, la place que celui-ci occupe dans l'énoncé et la diversité des structures pouvant l'entourer vont grandement favoriser la compréhension du sens de ce verbe et son apprentissage. L'utilisation du *motherese*, langage chantant avec des intonations, une mélodie et des accentuations très exagérées, par la famille permet d'attirer et de conserver l'attention de l'enfant pendant un moment sur les échanges verbaux (K. Karmiloff et A. Karmiloff-Smith, 2001).

Le soutien apporté à l'entourage au bébé pour comprendre le langage est donc important mais l'enfant a également des compétences qui lui sont propres afin de découvrir la signification et les structures de sa langue. En effet, lors de leurs travaux comparatifs transculturels, E. Ochs et B. Schieffelin ont montré que dans les cultures où le *motherese* (langage chantant) n'est pas pratiqué, l'enfant parvient tout de même à acquérir le langage grâce aux activités quotidiennes de leur culture, vecteur de socialisation et de développement du langage.

III.1.2 La constitution d'un lexique fonctionnel

Bien avant de produire ses premiers mots, le bébé va se constituer un petit lexique passif constitué de mots qu'il comprend, puisés dans des routines du quotidien. Selon Paula Menyuk et ses collaborateurs (cités par K. Karmiloff et A. Karmiloff-Smith en 2001), à environ douze mois, les bébés comprendraient une dizaine de mots, une cinquantaine à quatorze mois et entre cent et cent quatre-vingts vers l'âge de dix-huit mois. En ce qui concerne le lexique actif, Rondal en 1979 remarque une apparition des premiers mots entre 10 et 18 mois. L'étude de L. Fenson et al. (1993) a souligné qu'à treize mois, les enfants produisent en moyenne dix mots différents, cinquante vers dix-sept mois et à vingt-quatre mois les enfants produisent entre quarante et six cents mots. D'après ces auteurs, c'est lorsque le lexique passif atteint 150 mots en moyenne qu'à lieu « l'explosion lexicale ». Durant cette période, le rythme d'apprentissage du lexique s'accélère de façon spectaculaire passant de la maîtrise de 3 mots par semaine en moyenne à une phase d'expansion de 8 à 10 mots par jour. Il existe plusieurs interprétations de ce phénomène. Certains chercheurs pensent qu'il a son origine dans une « révélation », l'enfant réalisant alors que tout objet, action ou concept porte un nom. D'autres y voient la cause d'une évolution du

développement cognitif de l'enfant qui a provoqué un changement conceptuel dans la façon qu'il a de percevoir le monde. Ils ont pu remarquer que c'est au moment où l'enfant a accès aux catégories lexicales que ce phénomène s'observe. Il a par exemple été observé par Bassano en 2005 que le nombre de mots se référant aux animaux augmente singulièrement durant cette période. Cela peut s'expliquer par l'acquisition de la notion de catégorie sémantique, celle des animaux étant l'une des premières acquises par l'enfant. Il est généralement admis aujourd'hui que l'explosion lexicale dépend du nombre de mots déjà appris, c'est-à-dire du niveau réel d'apprentissage de l'enfant. Le développement lexical ne serait donc ni régulier, ni linéaire. Cette hypothèse permet également d'expliquer les différences individuelles parfois importantes entre les enfants que l'on peut noter.

Ces mots semblent être similaires à beaucoup d'enfants, quelles que soient leur langue ou leur culture : noms des proches, des jouets, des animaux, des animaux, des fonctions du corps ou des ordres. Dans une étude de corpus, Bassano et al. ont remarqué en 1998 que deux catégories lexicales prédominent jusqu'à 18 mois dont les noms représentant 40% de la totalité du lexique à cet âge. L'autre catégorie, appelée par Bassano et al. « para-lexicaux » représentent 30% du lexique. A. Gopnik en 1984 (citée par K. Karmiloff et A. Karmiloff-Smith en 2001) a également remarqué la prédominance de cette catégorie. Il a relevé les mots comme « parti » ou « fini », des adverbes comme « voilà », « a pas » ou « encore » apparaissent très tôt dans le langage du tout-petit. Trois étapes chronologiques ont été identifiées dans l'évolution du vocabulaire entre 16 et 30 mois lors des études de Bates et al. en 1994-1995 et Bates & Goodman en 1999 : le lexique de l'enfant serait d'abord essentiellement constitué de référentiels (noms) puis le nombre de prédicat (verbes et adjectifs) va augmenter puis la dernière nature de mot à être apprise est celle des éléments grammaticaux.

Pour acquérir ce premier lexique, le bébé imite principalement ses proches, il puise dans leurs expressions ces mots qui lui serviront de base. Mais il ne se contente pas seulement de dénommer les différents objets. K. Nelson en 1996 (cité par K. Karmiloff et A. Karmiloff-Smith en 2001) a remarqué que les premières utilisations des mots pouvaient exprimer les souhaits de l'enfant ou bien permettre d'établir une attention conjointe. Les premières productions d'un enfant visent souvent à exprimer ce qu'il veut, ces mots sont appelés les proto-impératifs. Il pourra par exemple utiliser le mot « biberon » pour signifier qu'il a soif. Plus tard, il va découvrir que pour capter et retenir l'attention de son entourage, les mots sont bien plus efficaces que les actions. Afin de faire partager une information, certains mots vont devenir des proto-déclaratifs. Pour K. Nelson, il s'agit dans un premier

temps pour l'enfant d'apprendre l'effet que peuvent avoir les mots sur son entourage ; cela va permettre à l'enfant de réguler l'interaction sociale, d'agir sur le comportement des autres. Il doit également comprendre qu'un même mot peut être utilisé dans des buts différents, proto-déclaratif ou proto-impératif. Karmiloff et A. Karmiloff-Smith remarquent que si un mot employé par un jeune enfant peut avoir des sens différents dans différents contextes, l'enfant peut tout aussi bien lors de ces premières productions utiliser un seul mot pour signifier un événement dans sa globalité et traduire ainsi l'ensemble du contexte et de l'événement en lui-même. A cette étape de développement, n'ayant à sa disposition que les seuls mots simples, l'enfant peine à retransmettre des significations complexes. La situation dans laquelle ces énoncés sont produits est donc tout aussi importante que le contenu de l'énoncé lui-même. Par ailleurs, J. Bruner et ses associés ont montré que le partage d'un événement entre un enfant et sa mère étayé par des échanges linguistiques sur ce qui se passe sur le moment puis pouvant être raconté de nouveau ensemble par la suite procure à l'enfant un « *système de soutien* » qui va servir efficacement le développement précoce du lexique.

M. Vion et al., en 1982, ont étudié le cas particulier de l'acquisition des prépositions spatiales « sur, sous, dans, près et loin ». Elles ont remarqué que pour « sur, sous et dans », alors que ces notions semblent de prime abord totalement maîtrisées à 3 ans, il faudra attendre l'âge de 4 ans pour que ces notions soient totalement comprises. En effet, avant cet âge, ces auteurs ont montré que l'enfant se repose avant tout sur le contexte pour comprendre et réaliser des consignes mettant en jeu ces concepts. Selon leur étude, les notions « près de » et « loin de » sont maîtrisées plus tardivement, entre 5 et 7 ans.

Le phénomène d'« explosion lexicale » est corrélé avec le début de l'acquisition de la grammaire. L'enfant va alors pouvoir partager avec son entourage des événements plus complexes car il parviendra à accéder à la formulation de nuances lui apportant toujours plus de précision dans son langage.

III.2 Fonctions cognitives et développement lexical

Comme nous l'avons exposé précédemment, un mot fait l'objet d'un apprentissage systématique faisant appel à des compétences cognitives comme la mémorisation. Afin de comprendre quels sont les processus de mémorisation essentiels au développement lexical, nous allons nous pencher sur les particularités cognitives lors de l'acquisition lexicale.

III.2.1 La mémoire dans le développement lexical

Grâce à leurs travaux, Baddeley, Vallard, Bathercole et coll., ont réussi à comprendre le rôle qu'occupe la mémoire de travail et en particulier la boucle phonologique dans l'acquisition lexicale. Celle-ci serait mobilisée lors de l'apprentissage de nouvelles formes phonologiques, non familières (Baddeley, Gathercole et Papagno, 1998). Elle aurait pour principale fonction de retenir temporairement les traces de cette nouvelle forme phonologique pendant que des représentations plus permanentes de ces informations sont construites en mémoire à long terme. C'est à ce moment que sont créées les représentations stables et durables des caractéristiques phonologiques et sémantiques de ce nouveau mot, nécessaires à son encodage en mémoire à long terme.

Ainsi, comme ont pu le constater Lecocq et al. en 1989, les représentations lexicales sont multidimensionnelles, elles possèdent des particularités phonologiques, morphologiques, orthographiques, syntaxiques et sémantiques. D'après F. Brin et al., dans leur Dictionnaire d'orthophonie de 2004, nous distinguons la mémoire lexicale, qui regroupe l'ensemble des traits phonologiques, morphologiques, orthographique et syntaxique (soit la forme) d'un mot alors que c'est dans la mémoire sémantique que réside sa représentation sémantique (son sens). C. Boutard (2008) affirme que, lors de l'apprentissage lexical, la mémoire sémantique est intimement liée à la mémoire épisodique. Cela explique que le lexique peut-être très différent d'un sujet à l'autre, en fonction de son milieu socio-culturel par exemple, et qu'il est étroitement lié à son histoire personnelle. C'est en effet le nombre d'occurrences d'un nouveau mot et la qualité et la diversité de celles-ci qui vont permettre ou non la bonne mémorisation et représentation de ce mot dans le lexique mental. Pour qu'un mot soit considéré comme acquis, d'après C. Boutard, il faut que l'enfant l'ait rencontré six à sept fois. Ce mot doit être rencontré au moyen de plusieurs modalités : un chien peut-être par exemple montré sur un dessin, sur une photo, rencontré de loin dans la rue, être caressé, être entendu de façon menaçante derrière une clôture... Toutes ces rencontres avec ce que l'on dénomme « chien » va progressivement permettre l'enrichissement de ce concept et sa mise en mémoire. Ainsi l'enfant va acquérir un concept en mémoire sémantique brique par brique pour progressivement en posséder le sens adulte. C'est lorsqu'un enfant est en train d'apprendre un nouveau mot que sont observés des phénomènes de sous-extension (l'enfant emploie un mot de façon restreinte) et de sur-extension (l'enfant utilise un mot de façon trop large).

Un enfant apprend donc les mots en mémorisant petit à petit leurs caractéristiques et en intégrant de mieux en mieux les nuances de leur sémantique. Il se constitue ainsi un lexique mental.

La mise en mémoire de formes phonologiques reliées à leurs représentations sémantiques va permettre à l'enfant de comparer et d'apparier une information perçue auditivement ou visuellement aux représentations cognitives mémorisées.

III.2.2 Organisation du stock lexical

Afin de pouvoir avoir accès à ces unités lexicales stockées dans la mémoire à long terme, le lexique mental doit être organisé. Cette organisation peut répondre à une logique phonémique où deux mots seraient reliés par leur similitude phonologique (comme jus et rue par exemple) mais C. Boutard dit que cette organisation est dans la majeure partie des cas d'ordre sémantique. D'après les travaux de Coulombe en 2004, les entrées lexicales peuvent être dans ce cas reliées par des relations intrinsèques, qui sont directement dues aux concepts sémantiques communs entre deux notions (éléphant et cheval qui partagent la même relation catégorielle des animaux par exemple) ou des relations associatives, provenant d'une fréquence de l'utilisation de deux mots ensemble dans le langage courant (cheval et course par exemple).

Pour Collins et Quillian en 1969 (cités par C. Boutard en 2008), la mémoire sémantique serait en fait un réseau de concepts, les « nœuds », interconnectés par des « arcs » et organisés de manière hiérarchique. Un nœud ne représente pas exactement un concept en soi car il ne possède que l'image du concept, il n'a pas directement de signifié. Le contenu sémantique d'un nœud, d'après le modèle de Collins et Quillian, est symbolisé par les arcs, les liens qu'entretiennent les nœuds avec leurs attributs représentés par d'autres nœuds. Ce n'est qu'ensemble que tous ces nœuds représentent une unité fonctionnelle. Le réseau s'active de différentes manières selon le contexte et le comportement du sujet, ce qui crée une afférence sémantique. Lorsqu'un concept est traité, le nœud correspondant est activé avec une certaine intensité qui va décroître avec le temps. Le traitement de ce même concept va également activer les nœuds qui lui sont reliés, de proche en proche, avec un niveau d'intensité qui décroît. Ce processus permet au traitement d'un concept de ne pas activer tout le réseau.

On pourrait donc visualiser le lexique mental sous la forme d'une grande toile dont les différentes intersections s'influencent et se complètent. Il existerait également un

système de hiérarchisation qui régirait le lexique mental en fonction de deux dimensions (Mazeau, 2005).

La dimension verticale, dite « pragmatique » correspondrait à une organisation des items lexicaux autour de certains critères d'analogie. Il en existerait trois niveaux : le niveau super-ordonné, le niveau de base et le niveau subordonné.

- Le niveau de base correspond à l'item le plus représentatif d'une catégorie, celui qu'on va utiliser spontanément pour nommer un objet (par exemple, « chien »).
- Le niveau super-ordonné correspond à la catégorie, à la classe de l'item (par exemple « animal »). C'est le niveau le plus abstrait.
- Le niveau subordonné correspond à l'item le plus concret et précis pour déterminer le concept prototype (par exemple « labrador »).

La dimension horizontale se situe au niveau d'une catégorie lexicale. Elle tient compte de la notion de similarité ou d'éloignement avec le prototype de la catégorie, c'est-à-dire de la « typicalité » des items. Plus un objet va être représentatif, plus il va partager de traits avec l'item prototype de la catégorie, plus il va être typique.

III.3 Particularités lexicales et linguistiques chez les déficients visuels

Contrairement au handicap auditif, le handicap visuel n'a pas fait l'objet de beaucoup d'études concernant les répercussions de la privation sensorielle sur l'acquisition du langage. Il existe deux grands courants qui s'opposent sur le rôle du langage chez la personne aveugle. D'un côté des chercheurs comme B. Russel soutiennent que le langage ne peut être qu'imparfait et inapproprié sans le soutien de la vision pour l'étayer. La personne aveugle, ne pouvant avoir accès à « *la connaissance sensorielle* » qui est à la base de la connaissance des objets, concevrait le monde de façon différente et donc utiliserait le langage différemment. A l'inverse, une autre hypothèse, soutenue notamment par Magee en 1995 (citée par S. Martin en 2013), présente le langage comme un instrument de médiation dans l'acquisition des connaissances et non pas la vision. Le langage serait donc ici un outil de compensation pour les aveugles qui se ferait une connaissance du monde au moyen des mots pour le décrire.

Néanmoins un certain nombre d'observations cliniques relevées par les professionnels montrent qu'il existe certaines particularités dans l'acquisition du langage chez les personnes ayant un handicap visuel. Les capacités langagières ne peuvent en effet pas être dissociées des compétences de l'enfant dans les autres domaines du développement.

Plusieurs auteurs comme Haspiel en 1965 ou Burlingham en 1961 (cités par C. de Gaufridy de Dortan et N. Pelloud en 1998) ont remarqué que, tout comme les enfants voyants, les enfants aveugles babillent à la fin du deuxième mois mais que ces vocalises restaient plus longtemps au stade de l'exploration vocale et à l'activité ludique. Fraiberg (citée par Hatwell en 2003) interprète ce plaisir vocal qu'éprouve le bébé déficient visuel au fait que l'imitation vocale a une valeur de contact social entre le bébé et ses parents.

Fraiberg note également que les bébés aveugles sont plus silencieux et prennent moins l'initiative des échanges avec leur entourage. S. Derrier et A. Fer rapportent que si le sourire apparaît bien au même âge chez les enfants avec une déficience que chez les enfants voyants, leur sourire perd son expressivité peu à peu. Elles expliquent ce phénomène par l'absence du feed-back visuel mais aussi par le comportement de la famille à l'égard de leur enfant. Les parents peuvent parfois être moins dans la communication et dans la relation du fait du handicap de leur enfant et de la difficulté à interagir avec lui.

Fraiberg en 1977(citée par Hatwell en 2003) remarque également un léger retard dans la communication de l'enfant, en particulier pour faire comprendre ses besoins à son entourage et un retard dans l'apparition des phrases de deux mots chez les enfants aveugles.

Le pointage, autre étape clef du développement, n'est pas présent chez l'enfant déficient visuel. S. Derrier et A. Fer expliquent que l'enfant déficient visuel ne ressent pas le désir d'attirer l'attention de son entourage sur le monde qui l'entoure. Cela peut avoir de grandes conséquences sur la qualité des interactions.

De plus, pour Fraiberg, la notion de permanence de l'objet, acquise plus tardivement chez l'aveugle (entre 3 et 5 ans au lieu de 2 chez le voyant), rend plus difficile l'apparition du premier vocabulaire. Un objet, avant d'être nommé, doit en effet avoir acquis une certaine permanence pour l'enfant.

Il existe des particularités dans la constitution du stock lexical chez les aveugles. Les études de Bigelow en 1987 (Hatwell, 2003) ont mis en évidence une sur-représentation des mots dits « spécifiques » (mots qui s'appliquent à un objet particulier) au détriment des mots génériques (dénommant une catégorie). Même si l'apparition des premiers mots s'effectue au même moment chez les enfants déficients visuels et chez les enfants voyants, le développement lexical reste assez discontinu, ralenti par rapport à la norme et essentiellement centré autour de termes renvoyant à des informations perceptives (Hatwell, 2003).

Le langage d'un enfant non-voyant a la particularité d'être relativement égo-centré, ce qui va engendrer des difficultés à acquérir les pronoms personnels par exemple. La progression du pronom « je » en tant qu'unité synchrétique (qui renvoie à l'enfant et à ses désirs) vers la notion d'une unité non synchrétique (qui désigne la personne qui parle) se fait très lentement (Fraiberg et Adelson, 1973, citées par S. Derrier et A. Fer en 2012). Cela s'expliquerait par la persistance des imitations et des écholalies chez les enfants déficients visuels due à une difficulté à se décentrer. Pouvoir se décentrer est un pré-requis à la différenciation de soi et de l'autre et à la construction de relations (Hatwell, 2003).

Une autre conséquence de la centration sur soi d'un enfant non-voyant est l'aspect déficitaire de la fonction pragmatique du langage. En effet, le langage se manifesterait plutôt en réponse à l'intervention d'un adulte ou pour maintenir l'attention (S. Derrier et A. Fer, 2012). De plus, l'enfant aveugle a plus tendance à changer ou à dévier le sujet de conversation et à faire plus de référence à lui-même qu'un enfant voyant (Andersen, Dunlea, Kekelis en 1984, citées par Derrier et Fer en 2012).

Le fait que ces enfants ne puissent pas avoir accès à certains signes, mimiques, gestes ou regards, impacte sur le respect des tours de parole, qui se manifestent souvent par des signaux mimo-gestuels. Il existe aussi ce que les cliniciens appellent les « *procédures de réassurances* » où l'enfant va instaurer un échange verbal dans le but unique de s'assurer de la présence de son interlocuteur.

Le langage d'une personne ayant une déficience visuelle comporte encore une particularité importante : le verbalisme. C'est Cutsforth qui, en 1932 et en 1951, a été le premier à parler de verbalisme pour la population déficiente visuelle. Il a défini le verbalisme comme « l'utilisation de concepts abstraits non appréhendés par des expériences concrètes » (Cutsforth, 1951). Pour l'enfant aveugle, le manque d'expérience concrète avec certaines notions se référant à la vue le gêne pour établir une correspondance entre signifiant et signifié qui soit conventionnelle à sa langue. L'accès au sens des mots s'effectuant par expériences personnelles au moyen du langage mais aussi des sens, le discours de l'enfant aveugle peut donc être très écarté de son vécu. Cutsforth a, par exemple, utilisé un test d'association de mots auprès de 26 enfants (1932, 1951) qui a montré que plus de la moitié des réponses ont utilisé des termes se référant au domaine de la vision (couleurs, mots liés à la vue...). Pour ce chercheur, cette observation serait la conséquence d'une pression éducative visant à un ajustement social, l'enfant aveugle ayant recours au langage de la majorité, la population voyante. La vue est l'un des sens tellement prédominant chez notre espèce que le vocabulaire y référant dans notre langage y est

omniprésent. Pour Cutsford, cette tendance est néfaste à la construction de la pensée de l'enfant non voyant, elle sera beaucoup plus fragile puisqu'elle ne reposera sur aucune expérience concrète. Henri, en 1958, aurait observé que l'utilisation de verbalismes par un enfant déficient visuel était accompagnée par un « désintérêt » pour le monde qui l'entoure, expliqué par le coût que demande son exploration au moyen du toucher. Le lien entre le langage et le réel se déliterait et le langage ne trouverait, au bout du compte, sa raison d'être que dans sa forme elle-même, exempt de tout contenu. Nuançant ces conclusions, Landau montre qu'une personne non voyante peut parvenir à donner aux mots un sens identique que celui attribué par une personne voyante. Le terme « voir », par exemple, pourra être utilisé de manière adéquate par l'aveugle, avec le sens d'une exploration perceptive d'ordre tactile. L'utilisation de notions se référant à la vue peut donc être utilisée à bon escient chez une personne aveugle et pourra aider un enfant à acquérir un certain niveau de symbolisation.

Le verbalisme n'est pas propre aux personnes ayant une déficience visuelle, les personnes voyantes l'utilisent également (Millar 1997, citée par Hatwell en 2003). Nous pouvons en effet parler d'éléments avec lesquels nous n'avons pas eu directement de vécu perceptif, en en comprenant pleinement le sens. Seulement, le verbalisme chez les personnes non-voyantes implique la plupart du temps l'utilisation d'un langage plaqué, dénué de sens pour eux.

Le développement du langage des enfants non-voyants suit globalement le développement normal des enfants voyants. Au premier abord, nous pouvons penser qu'il n'existe aucune différence concernant l'utilisation et le niveau du langage entre ces deux populations du fait que les particularités existantes sont très discrètes. Le langage d'un enfant déficient visuel « fait illusion ». Il comporte certaines caractéristiques bien particulières qui trouvent leur origine dans le handicap sensoriel. Vecteur de nouvelles connaissances, (monde environnant, entourage, abstraction...), ce langage est fragile car il peut facilement s'écarter d'une représentation concrète du réel. C'est pourquoi il peut être important d'explicitement les actions faites en présence d'un enfant avec une déficience visuelle, de lui décrire les situations alentour, de formuler ses ressentis afin qu'il puisse enrichir et affiner les représentations mentales reliées aux éléments linguistiques.

PARTIE PRATIQUE

I. Problématique

Comme indiqué dans la littérature, l'enfant déficient visuel a un développement langagier proche du développement d'un enfant voyant. Il peut connaître les mêmes troubles du langage que n'importe quel autre enfant. L'orthophoniste est donc susceptible de le prendre en charge mais il se confronte alors à la difficulté de trouver des épreuves de bilan ne reposant pas sur la modalité visuelle. Dans le domaine particulier du lexique, la majeure partie des tests évaluent le lexique passif en dénomination et le lexique actif en désignation à partir d'images. Ce support ne se prête donc pas à la réalisation du bilan lexical d'un enfant déficient visuel.

Or il est essentiel qu'un orthophoniste puisse établir le profil langagier de tout patient, notamment au niveau lexical. De cela dépendra le diagnostic et le plan de rééducation que le professionnel va suivre durant toute la prise en charge.

Ainsi, C. Paploray (2004), dans son mémoire d'orthophonie encadré par C. Lelièvre, a créé le TLAT que nous nous proposons de reprendre. Ce test aurait besoin, à l'avenir, d'un étalonnage afin qu'il puisse être validé et être utilisé par les professionnels. Néanmoins, la population des déficients visuels est assez réduite et présente beaucoup d'hétérogénéité, notamment en ce qui concerne les troubles associés au handicap visuel. Pour que l'étalonnage d'un test soit satisfaisant, une population suffisante doit pouvoir être recrutée et doit présenter dans l'idéal une certaine homogénéité. À elle seule, la population des déficients visuels ne permettrait donc pas une normalisation acceptable du TLAT.

Ce test étant conçu dans l'optique de ne défavoriser ni les enfants déficients visuels, ni les enfants voyants, nous nous proposons de vérifier que les résultats aux épreuves du TLAT ne sont pas significativement différents entre ces deux populations. Si cette hypothèse est confirmée, l'étalonnage du TLAT pourra être effectué grâce à une population d'enfants voyants tout en restant valide pour les enfants déficients visuels.

Le TLAT permet-il d'évaluer le lexique d'enfants entre 4 et 6 ans, quelles que soient leurs capacités visuelles ?

II. Hypothèses

- Hypothèse 1 : Les résultats des enfants déficients visuels au TLAT ne sont pas significativement différents de ceux des enfants voyants de même âge.
- Hypothèse 2 : Le TLAT est fidèle, c'est-à-dire que le coefficient de fidélité montre que les erreurs aléatoires et systématiques sont réduites à leur minimum

III. Description protocole

III.1 Modification des épreuves du TLAT

III.1.1 Choix des items testés

III.1.1.1 Pré-sélection des items

Nous avons repris les items issus du mémoire de Caroline Paploray intitulé « *Création d'un test d'évaluation du lexique adapté aux enfants déficients visuels : étude exploratoire* » (2014). Ces items avaient été sélectionnés à partir de la base de fréquences lexicales MANULEX (Lété, 2004).

La littérature recommandant que les items appartiennent à plusieurs catégories syntaxiques et sémantiques, ainsi que des catégories sur-ordonnées et des parties d'un tout, le TLAT respecte ces conditions.

III.1.1.2 Arguments en faveur d'une sélection des items du TLAT

Le nombre d'items du TLAT en désignation comme en dénomination étant trop important pour des enfant de 4-5 ans, susceptibles de présenter des trouble du lexique, nous avons raccourci le test. En effet, le temps de passation doit être adapté à des enfants de cet âge.

Tout en respectant les recommandations précédemment citées, nous avons réduit la longueur test tout en gardant à l'esprit qu'il doit rester sensible. Ainsi, si au départ, le test présentait 112 items en dénomination et 56 en désignation, il a été réduit à 40 items en dénomination et 40 items en désignation.

De plus, à l'issue des résultats obtenus par Paploray (2014) aux items du TLAT, il est apparu que certains items n'étaient pas adéquats pour des enfants de 4-5 ans. Certains

items étaient difficilement identifiables par les enfants tout-venant, obtenant alors des scores « plancher », d'autres trop facilement identifiables par les enfants tout-venant, obtenant ainsi des scores « plafond ». Enfin, pour certains items, la différence de performance entre les enfants tout-venant et les enfants déficients visuels étant trop importantes, ces items devenaient caducs.

III.1.1.3 Caractéristiques des items retenus

Nous avons retenu les items dont le pourcentage de réussite des enfants tout-venant était au-moins supérieur à 20% et inférieur à 95%. Toutefois, il a été conservé des items 100% réussis par les enfants tout-venant. Les critères de sélection des items 100% réussis reposaient sur :

Une sélection prioritaire des items appartenant à des catégories sémantiques et/ou syntaxiques représentées en pourcentage plus faible que les autres catégories. Par exemple, les prépositions. (cf. colonne pourcentage des items dans la version précédente des tableaux 1, 2, 3, et 4)

La conservation d'un seul item dans les catégories sémantiques ayant de nombreux items 100% réussis. En effet, conserver de nombreux items 100% réussis dans la même catégorie sémantique n'apporte aucune information supplémentaire au profil lexical d'un enfant.

La conservation des items 100% réussis permet d'évaluer un lexique 'plancher'. Ce sont les items les plus susceptibles d'être réussis par un enfant avec un trouble du lexique important. Or si un enfant ne parvenait à dénommer et/ou désigner aucun item, l'examineur pourrait mettre en échec l'enfant et ne pourrait analyser les résultats obtenus.

Tous les items présents dans l'épreuve de dénomination sont présents dans l'épreuve de désignation, hormis les items des catégories sur-ordonnées (les items « animaux » et « instruments de musique »). Ces deux items ne peuvent pas être présentés en modalité auditive ou tactile en désignation. En effet, par exemple, l'écoute du bruit d'un animal ne suffit pas, à lui seul, à représenter l'ensemble de la catégorie des animaux. Il en va de même pour la catégorie des instruments de musique. Les items « rire » et « cloche » sont venus compléter les 38 autres items de désignation. Les deux items ont été présentés en modalité auditive. Ils ont l'avantage de rétablir un peu l'équilibre dans le nombre de présentation entre modalité tactile et modalité auditive. L'item « rire » est un verbe or c'est une catégorie syntaxique moins représentée que les autres et le pourcentage de réussite de cet item est différents de celui des autres items présentés dans cette catégorie syntaxique.

Pour l’item « cloche », il se substituait le mieux à l’item « instrument de musique » car il peut être considéré comme tel. Comme précisé dans la littérature, ces deux items de catégorie sur-ordonnée sont importants à évaluer. En effet, il nous donne une indication précieuse sur l’organisation du lexique. (Mazeau, 2005)

Les tableaux ci-dessous présentent les caractéristiques des mots testés en dénomination et en désignation dans le TLAT remanié :

Tableau 1 : répartition des items par modalité de présentation en dénomination

Modalité de passation	Nombre d’items	Pourcentage d’items
Items présentés en modalité auditive	13	32.5%
Items présentés en modalité tactile	27	67.5%
Total	40	100%

Tableau 2 : répartition des items par modalité de présentation en désignation

Modalité de passation	Nombre d’items	Pourcentage d’items
Items présentés en modalité auditive	13	32.5%
Items présentés en modalité tactile	27	67.5%
Total	40	100%

Que ce soit en désignation ou en dénomination, nous avons préféré que le nombre d'items en modalité auditive soit plus faible qu'en modalité tactile car ceux-ci demandent plus de ressources attentionnelles pour des enfants de 4 à 6 ans. D'autant plus, en désignation, où l'écoute de 4 sons successifs demande une attention plus soutenue que la manipulation de 4 objets.

Tableau 3 : répartition des items par catégorie syntaxique en dénomination

Catégorie syntaxique	Nombre d'items	Pourcentage d'items
Adjectifs	6	15%
Noms communs	23	57.5%
Prépositions	5	12.5%
Verbes	6	15%
Total	40	100%

Tableau 4 : répartition des items par catégorie syntaxique en désignation

Catégorie syntaxique	Nombre d'items	Pourcentage d'items
Adjectifs	6	15%
Noms communs	22	55%
Prépositions	5	12.5%
Verbes	7	17.5%
Total	40	100%

Tableau 5 : répartition des items par catégorie sémantique en dénomination :

Catégorie sémantique	Nombres d'items	Pourcentage d'items
Animaux	8	20%
Divers objets de la vie quotidienne	3	7.5%
Parties du corps	3	7.5%
Vêtements	3	7.5%
Instrument de musique	3	7.5%
Jouets/lires	3	7.5%
Formes	2	5%
Topologie	5	12.5%
Adjectifs divers	6	15%
Verbes divers	4	10%
Total	40	100%

La catégorie « animaux » est la plus représentée car d'un point de vue sémantique, la catégorie des animaux est l'une des premières catégories acquises par les enfants. Elle présente donc l'avantage de les mettre en confiance. C'est également pour cela qu'ils apparaissent en premier dans le test.

Cette catégorie regroupe des items de deux catégories syntaxiques différentes (nom et verbe) et permet d'étoffer l'évaluation des verbes.

Dans ce pourcentage de 20% est inclus l’item « animaux » évaluant l’acquisition de la catégorie sur-ordonnée.

Tableau 6 : répartition des items par catégorie sémantique en désignation :

Catégorie sémantique	Nombres d’items	Pourcentage d’items
Animaux	7	17.5%
Divers objets de la vie quotidienne	3	7.5%
Parties du corps	3	7.5%
Vêtements	3	7.5%
Instruments de musique	3	7.5%
Jouets/lires	3	7.5%
Formes	2	5%
Topologie	5	12.5%
Adjectif divers	6	15%
Actions (sous forme de verbe)	5	12.5%
Total	40	100%

III.1.2 Choix des représentations auditives et tactiles des items

Concernant les sons, nous avons repris les enregistrements originaux utilisés pour les premières passations du TLAT. Pour éviter toute ambiguïté dans la reconnaissance

auditive, ces sons ont été sélectionnés dans le but d'être prototypiques, c'est-à-dire d'être les plus caractéristiques d'une classe sémantique. Ces enregistrements sont issus d'internet, hormis quelques sons enregistrés par les soins de Caroline Paploray et de Camille Lelièvre. De même pour la modalité tactile, nous avons repris le matériel de test du précédent mémoire dont les objets, eux aussi, ont été sélectionnés pour leur caractéristiques prototypiques (forme, taille, matière...)

III.1.3 Mode de présentation des sons et objets

Pour l'exploration des objets, par un souci d'équité entre les enfants présentant des troubles visuels et ceux n'en présentant pas, les objets ont dû être cachés à la vue de l'enfant. Notre maître de mémoire, Camille Lelièvre nous a confié la boîte et les objets ayant servi pour la première version du TLAT et en a confectionné une seconde avec ces objets pour que nous puissions nous répartir les passations de test (annexe G). Si les deux boîtes sont identiques, en revanche les objets ne sont pas totalement similaires. Les boîtes sont noires, de forme cubique, et présentent à l'arrière (côté présenté à l'enfant) deux orifices autour desquels ont été cousues deux manches. Ainsi lorsque l'enfant est en situation de test, il insère ses mains dans les manches qui empêchent toute visibilité de l'objet présenté. Du côté examinateur, le cube est ouvert lui permettant de poser l'objet facilement dans la boîte et de contrôler la façon qu'à l'enfant d'explorer l'objet. En effet, rappelons jusqu'à l'âge de 4 ans, il peut être nécessaire d'insister sur une exploration totale de l'objet.

Concernant l'identification des sons, nous avons émis les enregistrements à partir de nos ordinateurs personnels apportés lors des tests. Au préalable nous nous sommes mises d'accord sur l'intensité sonore à laquelle devait être émis les sons.

III.1.4 Ordre de présentation des items

En dénomination, nous testons d'abord les items qui portent sur le champ sémantique des animaux. C'est la première catégorie acquise par les enfants, et permette donc de les mettre en confiance face un test qu'ils ne connaissent pas. Nous avons alterné les modalités auditive et tactile afin que l'enfant ne ressente pas de lassitude, et ainsi maintenir son attention. Nous avons commencé par la modalité auditive.

En désignation, nous avons commencé par deux items du champ sémantique des animaux, premier champ sémantique acquis par les enfants, là encore pour les mettre en

confiance face à cette épreuve qu'ils ne connaissent pas. Nous avons d'abord présenté les items en modalité auditive, car ils demandent plus d'attention que ceux en modalité tactile. Tous les distracteurs appartiennent au même champ sémantique que l'item cible.

En désignation comme en dénomination, les items sont présentés par blocs, concordant avec un champ sémantique (ex : les animaux) ou une catégorie syntaxique (ex : les adjectifs).

III.1.5 Consignes données lors de la passation

Les consignes se veulent les plus simples possible pour être comprises par un maximum d'enfants, dont des enfants susceptibles de présenter un trouble du lexique.

En dénomination, elles varient selon la modalité (tactile ou auditive) et la nature syntaxique de l'item.

Par exemple :

-items présentés en modalité auditive : « qu'est ce que c'est ? » pour dénommer un nom ou un adjectif, « qu'est ce qu'il fait ? » pour dénommer un verbe, « la trompette, le piano, ce sont des ... ? » pour faire dénommer une catégorie sur-ordonnée.

- items présentés en modalité tactile : « qu'est ce que c'est ? » pour dénommer un nom, « c'est comment ? » pour dénommer un adjectif, « c'est en forme de quoi ? » pour dénommer une forme géométrique.

Si le mot produit par l'enfant ne correspond pas à la réponse attendue mais que l'erreur semble incomber à une ambiguïté de la représentation (ex : ovale pour rond), on incite l'enfant à donner une autre réponse. En cas d'erreur ou de non-réponse, on propose une ébauche orale c'est-à-dire que l'on donne le premier phonème de l'item cible. Si cela ne conduit pas l'enfant à dénommer correctement le mot, on donne la réponse attendue.

En désignation, une seule consigne est utilisée pour les 13 items cible en modalité auditive : « je te fais écouter plusieurs sons : lève la main quand tu entends «'...' ». En modalité tactile, on présente 4 objets à l'enfant dans la boîte et on lui demande de nous montrer l'item cible sous la consigne « montre-moi... » puis « montre-moi... » (2 items cible parmi 4 objets présentés).

III.1.6 Durée de la passation

La durée de passation est d'environ 45 min que ce soit pour les enfants tout-venant que les enfants déficients visuels. Une pause de 5 min est effectuée entre la partie désignation et la partie dénomination.

III.1.7 Cotation des réponses

Nous n'avons pas modifié les cotations du TLAT qui sont les mêmes que celles des épreuves d'EVALO 2-6, épreuves de références. A savoir :

- dénomination : 2 points pour une dénomination correcte spontanée, 1 point pour une réponse correcte après ébauche orale
- désignation : 1 point par désignation correcte

III.2 Population de recherche

III.2.1 Critères d'inclusion

Pour notre étude, il nous a fallu deux populations distinctes d'enfants âgés de 4,0 à 5,0 ans :

- Une population d'enfants normo-voyants servant de population témoin.
- Une population d'enfants déficients visuels dont la déficience se situe entre déficience moyenne à cécité totale.

Le choix de cette tranche d'âge se justifiait par deux raisons. La première étant l'existence d'une grande variabilité des résultats au test de lexique entre les enfants âgés de 3 ans et ceux de 6 ans et deuxièmement il existe pour les enfants âgés de plus de 5 ans d'autres épreuves évaluant le lexique telles que des épreuves définitives.

III.2.2 Critères d'exclusion

Nous avons exclu les enfants porteurs de déficience intellectuelle, des troubles de langage avérés, étant porteurs d'une déficience auditive ou de handicap moteur et plus généralement porteur d'une déficience visuelle induite par un handicap plus global. Les enfants ne doivent pas avoir eu de rééducation orthophonique. Ils ne doivent pas être bilingues, plus précisément la langue parlée dans le foyer doit être le français.

III.3 Population recrutée

Le recrutement des sujets s'est effectué dans deux centres spécialisés de Normandie et deux écoles maternelles (une située en Île-de-France et une en Normandie). Cette recherche s'est révélée longue et complexe du fait du peu d'enfants déficients visuels sans troubles associés et à cause de nombreuses prises de contacts qui n'ont pas aboutit.

Pour recruter nos sujets déficients visuels, que nous avons tous testés à domicile, nous contactions par courrier les directeurs et directrices des différentes structures. Ils transmettaient alors les courriers aux chefs de service ou directement aux orthophonistes lorsque cela était possible. À leur tour, ceux-ci contactaient les familles en leur transmettant une autorisation parentale et un courrier à leur intention rédigés par nos soins (annexes A et B). Lors de la rencontre, nous faisons remplir un questionnaire anamnestique aux parents (annexe C). Concernant les enfants voyants scolarisés en école maternelle, ce sont les professeurs des écoles qui fournissaient le questionnaire anamnestique en main propre aux parents.

Toutefois nous nous sommes heurtées à de nombreuses difficultés. Nous avons eu très peu de réponses de la part des structures contactées et rares ont été les réponses positives pour différentes raisons :

Aucun des enfants suivis ne répondait aux critères de sélection de notre population recherchée.

L'absence d'une orthophoniste exerçant dans la structure ne permettait pas un encadrement et un accueil suffisant pour notre intervention.

Certains s'étant déjà engagés auprès d'autres étudiants pour les aider dans la réalisation de leur propre Mémoire, ne souhaitaient pas s'impliquer dans de nouveaux projets.

Suite à ces difficultés, nous nous retrouvions avec trop peu d'enfants pour constituer une cohorte. Nous avons donc décidé d'élargir le critère de sélection par âge de 4,0 ans à 6,0 ans.

Trois centres ont répondu positivement à nos sollicitations, soit 19 enfants potentiellement testables, mais seules 5 familles ont donné suite à notre demande.

III.4 Conditions de passation

Comme préconisé dans la littérature, les passations se sont déroulées dans les meilleures conditions possibles pour le sujet comme pour l'examineur afin de recueillir des résultats de qualité et éviter au sujet un stress. Nous avons testé les enfants dans une pièce calme (à domicile ou à l'école de l'enfant). Nous avons expliqué à l'enfant le but du test, le mode de passation. Nous avons présenté les consignes et veillé à ce que ces dernières soient bien comprises. Les consignes données à tous les sujets ont été les mêmes. Le matériel a été le même et présenté dans le même ordre à tous les enfants.

III.5 Protocole de passation

Les sujets ont d'abord passé les épreuves de dénomination du TLAT puis l'épreuve de désignation du TLAT.

III.6 Constitution des cohortes

Afin d'éprouver l'hypothèse H1, nous avons formé deux cohortes.

L'une est constituée de 5 enfants déficients visuels (DV) âgé pour le plus jeune de 4 ; 2 ans et de 6 ; 6 ans pour le plus âgé.

Tableau 7 : étiologies et handicaps visuels des enfants déficients visuels recrutés

Sujets	Nature de la déficience visuelle (pathologie)
DV1	Déficience visuelle profonde (albinisme oculo-cutané, avec strabisme, nystagmus et photophobie)
DV2	Déficience visuelle profonde (albinisme)
DV3	Déficience visuelle profonde, nystagmus (pli rétinien bilatéral congénital)
DV4	Déficience visuelle profonde (pas de précision sur la pathologie)
DV5	Déficience visuelle moyenne (atrophie du nerf optique bilatéral)

L'autre cohorte est constituée d'un groupe de 14 enfants tout-venant (TV) âgés entre 3 ; 9 (environ 4 ans +/- 3 mois) ans et 6 ans ; 4. Il s'agit d'enfants voyants, sans déficit lexical, non bilingues.

Tableau 8 : Caractéristiques des cohortes

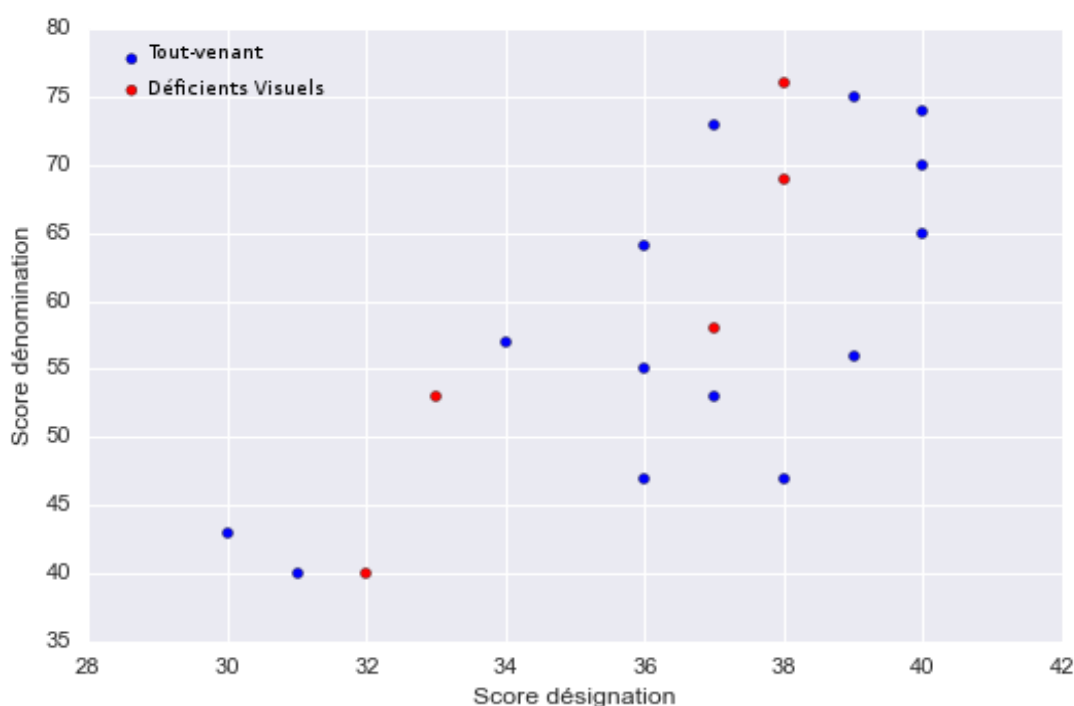
Groupes	Effectif	Age moyen	Sexe ratio
DV	5	61,6 mois soit 5 ; 2 ans	2 garçons / 3 filles
TV	14	61 mois soit 5 ; 1 ans	garçons / 6 filles

IV. RESULTATS ET ANALYSES

IV.1 Comparaison des résultats à l'épreuve du TLAT entre les enfants déficients visuels et les enfants tout-venant

Nous avons représenté les résultats des enfants DV et TV aux deux épreuves du TLAT sur le graphique suivant :

Figure 2 : Répartition des résultats des enfants TV et DV en fonction des scores obtenus aux épreuves de dénomination et de désignation.



Sur ce graphique, les scores obtenus sur l'ensemble du TLAT par les enfants DV sont représentés en rouge et ceux obtenus par les enfants TV sont en bleu.

Une population ne se démarque pas de l'autre d'après l'ensemble de ses résultats au TLAT. Pour nous en assurer, il faut effectuer une analyse plus précise de ces données.

Figure 3 : Moyennes et écarts types à l'épreuve de dénomination du TLAT

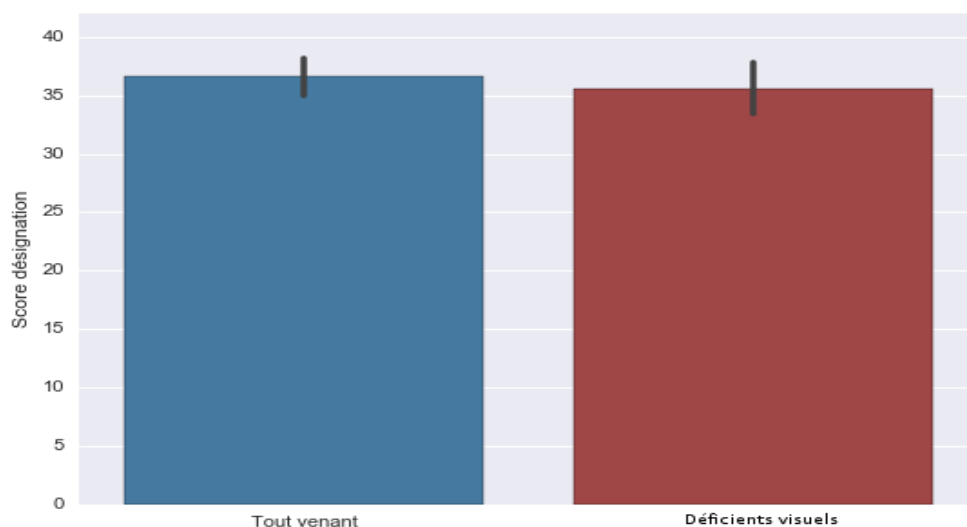


Figure 4 : Moyennes et écarts types à l'épreuve de désignation du TLAT

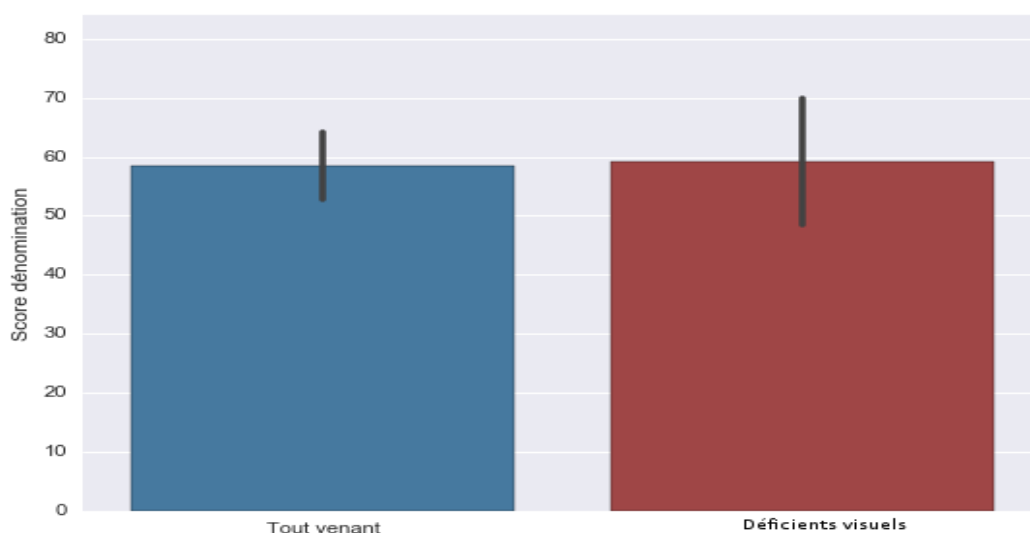


Tableau 9 : Valeurs des moyennes et déviations standards des résultats des populations TV et DV aux épreuves du TLAT

	TV		DV	
	dénomination	désignation	dénomination	désignation
Moyennes	58,5	36,6	59,2	35,6
Écarts types	11,8	3,2	14,0	2,9

Comme nous pouvons l'observer sur les figures 3 et 4, les moyennes des enfants TV et DV sont singulièrement proches. De plus, les valeurs des écarts types, en particuliers ceux de l'épreuve de désignation, sont petites. Cela nous indique que les scores individuels des deux populations, TV et DV, sont proches de la valeur moyenne et qu'il existe donc assez peu de variation dans les résultats obtenus.

Afin de comparer avec plus de précision les résultats entre les deux populations, tout-venant (TV) et déficients visuels (DV), nous avons utilisé le test non paramétrique de Mann-Whitney. Celui-ci est indiqué lorsque l'on souhaite montrer que deux groupes indépendants sont issus de la même population. Ce test est non-paramétrique, ce qui permet de ne pas dépendre de la notion de normalité des échantillons. Il permet également de pouvoir comparer deux échantillons de trop petite taille pour être soumis à des tests paramétriques.

Ce test repose au départ sur une hypothèse nulle (H_0) établie au préalable. Dans notre cas, H_0 est « il n'existe pas de différence significative entre les résultats des enfants DV et les résultats des enfants TV ».

Le test de Mann-Whitney va chercher à prouver que H_0 est fausse. Le taux d'erreur p est fixé à 5% ($p = 0,05$) :

- Si $p < 0,05$ la différence entre les deux groupes est significative ;
- Si $p > 0,05$ la différence entre les deux groupes n'est pas significative et H_0 ne peut être rejetée.

À l'issue du test de Mann-Whitney, nous obtenons pour l'épreuve de dénomination, $p = 0,54$ et pour l'épreuve de désignation, $p = 0,89$. L'hypothèse H_0 ne peut pas être infirmée. Nous ne pouvons pas prouver qu'il existe des différences significatives entre les groupes TV et DV.

Nous avons également analysé plus en détail les résultats obtenus à l'épreuve de dénomination du TLAT. Nous avons voulu savoir si l'une des deux populations, TV ou DV, avait eu plus fréquemment recours à l'aide de l'ébauche orale que l'autre et si les scores, avec l'ébauche orale, étaient plus élevés pour l'une ou l'autre de ces populations.

Pour cela, nous avons représenté les moyennes et les écarts types du nombre d'items ayant nécessité l'aide de l'ébauche orale (Figure 5) et de la proportion des items réussis avec l'ébauche orale (Figure 6) :

Figure 5 : Moyennes et écarts types du nombre d'items ayant nécessité l'aide de l'ébauche orale chez les populations TV et DV

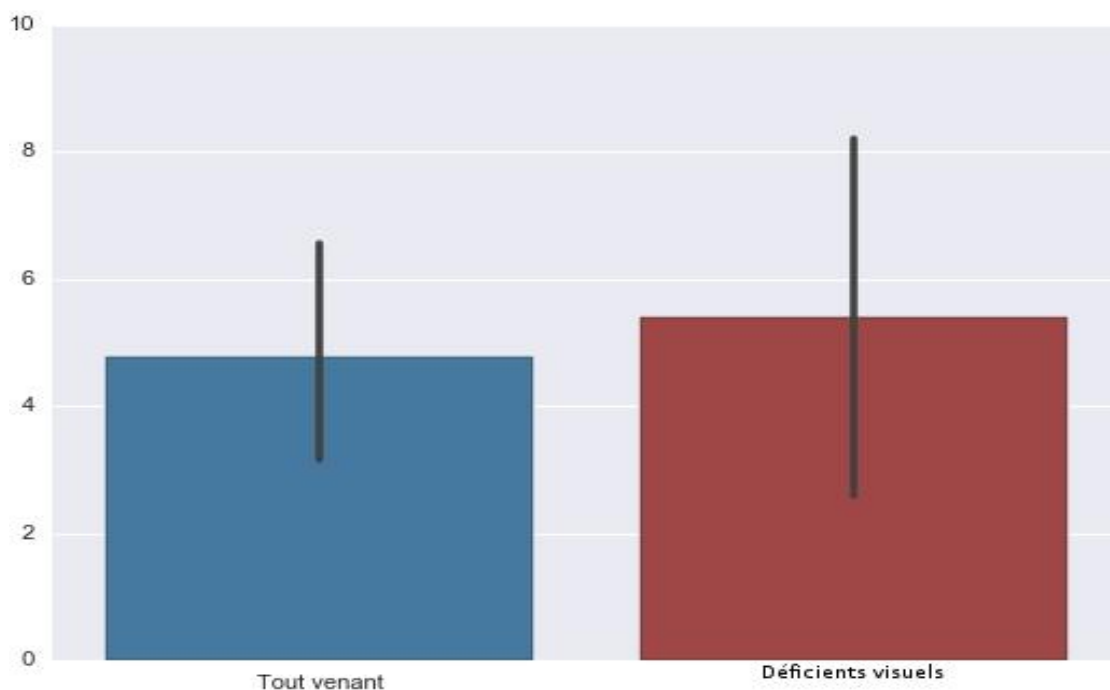


Figure 6 : Moyennes et écarts types de la proportion d'items réussis avec l'aide de l'ébauche orale pour les populations TV et DV

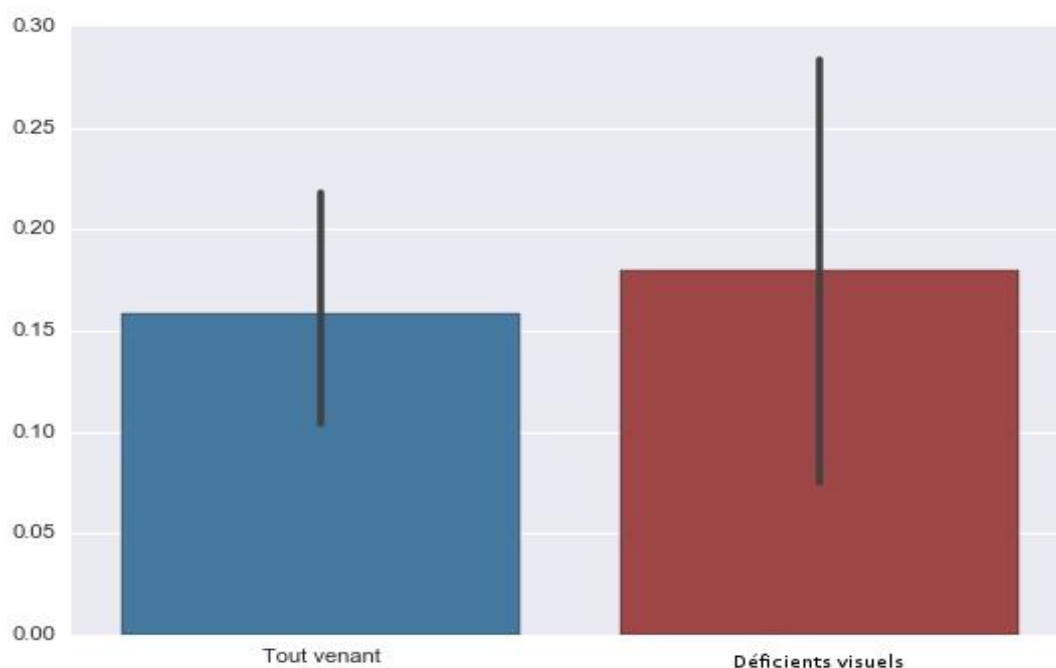


Tableau 10 : Valeurs des moyennes et des écarts types du nombre d'items ayant nécessité une ébauche orale et des proportions des items réussis avec une ébauche orale.

	Population TV		Population DV	
	Moyenne	Écart type	Moyenne	Écart type
Nombre d'items avec une ébauche orale	4,8	3,3	5,4	3,8
Proportion des items réussis avec une ébauche orale	0,16	0,11	0,18	0,13

D'après ces résultats, nous n'observons pas de différences flagrantes entre les deux groupes. Pour obtenir plus de précision dans la comparaison des résultats des ces deux groupes, nous avons fait un test de Mann-Whitney. Pour faire ce test nous nous sommes reposés sur les médianes présentées dans les graphiques des annexes H et I.

Les hypothèses nulles (H0 et H0') testées ici sont:

- H0 : Il n'y a pas de différences entre les deux médianes du nombre d'items où l'aide de l'ébauche orale est nécessaire.
- H0' : Il n'y a pas de différences entre les deux médianes de la proportion d'items réussis ayant nécessité une ébauche orale.

Dans le cas du nombre du nombre d'items pour lesquels une aide a été nécessaire, $p = 0.92$.

Nous ne pouvons donc pas rejeter H0.

Dans le cas de la proportion du nombre d'items réussis parmi ceux pour lesquels une aide a été nécessaire, $p = 1.0$. Nous ne pouvons donc pas rejeter H0'.

Dans ces deux cas, nous ne pouvons réfuter l'hypothèse nulle.

IV.2 Test de fidélité du TLAT

Tout test est entaché d'erreurs aléatoires (la fatigue du sujet, son entraînement à certaines épreuves, etc.) et systématiques (questions mal formulées, etc.). Si celles-ci sont présentes en trop grand nombre, les résultats obtenus lors des passations sont éloignés du niveau réel du sujet. Nous avons donc souhaité savoir si le TLAT répondait au besoin de minimisation des mesures aléatoires et/ou systématiques.

Le calcul de la fidélité d'un test a pour objectif de vérifier son degré de précision. Nous vérifions par le test de l'Alpha de Cronbach la fidélité du TLAT. Plusieurs techniques existent pour tester la fidélité d'un test, nous avons opté pour cette dernière car elle présente l'avantage de ne nécessiter qu'une seule passation du test tout en procurant une bonne estimation de sa fidélité.

La formule de l'Alpha de Cronbach se présente ainsi :

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k \sigma_{Y_i}^2}{\sigma_X^2} \right)$$

Où k représente le nombre d'items, σ_X^2 est la variance du score total, $\sigma_{Y_i}^2$ est la variance de l'item i .

Dans le cas présent, on a mesuré un alpha de 0,84 en épreuve de dénomination, un alpha de 0,73 en épreuve de désignation, valeurs suffisantes pour que le test soit considéré comme fidèle.

DISCUSSION

- **Hypothèse 1** : Les résultats des enfants déficients visuels au TLAT ne sont pas significativement différents de ceux des enfants voyants de même âge.

La comparaison s'est effectuée entre la cohorte d'enfants tout venant (14 sujets) et la cohorte d'enfants déficients visuels (5 sujets)

Au vu des résultats obtenus au test non paramétrique de Mann-Whitney, il apparaît que le taux d'erreur p est de 0.54 à l'épreuve de dénomination et de 0.89 pour l'épreuve de désignation. Or si $p > 0.05$, alors H_0 « il n'existe pas de différence significative entre les résultats des enfants DV et les résultats des enfants TV » ne peut pas être rejetée.

En nous penchant sur l'épreuve de dénomination, nous nous sommes aperçues qu'un certain nombre d'items nécessitait l'intervention de l'aide de l'ébauche orale chez les deux populations et qu'un certain nombre de ces items étaient réussis suite à cette aide apportée. Nous nous sommes demandé si l'une de ces populations recourait plus souvent à l'ébauche orale et en tirait plus de profit que l'autre. Le test de Mann-Whitney a été réalisé à partir des hypothèses « la médiane du nombre d'items où l'aide de l'ébauche orale est nécessaire est la même pour les enfants TV et les enfants DV » et « la médiane de la proportion d'items réussis ayant nécessité une ébauche orale est la même pour les enfants TV et les enfants DV ». Ni l'une, ni l'autre de ces hypothèses ne peut être invalidée par le test de Mann-Whitney. Ainsi, aucun de ces deux groupes n'utilise plus l'ébauche orale que l'autre et aucun n'est plus favorisé par cette aide que l'autre.

L'hypothèse 1 est donc validée.

- **Hypothèse 2** : Le TLAT est fidèle, c'est-à-dire que le coefficient de fidélité montre que les erreurs aléatoires et systématiques sont réduites à leur minimum.

Le calcul de fidélité s'est effectuée avec la cohorte d'enfants tout venant (14 sujets) et la cohorte d'enfants déficients visuels (5 sujets).

Les résultats de l'alpha de Cronbach montrent un résultat de 0.84 en épreuve de dénomination et 0.73 en épreuve de désignation.

Or, plusieurs auteurs tels que De Vellis (2003) et Hogan (2007) (cités par Piérart en 2006), estiment qu'une valeur alpha supérieure à 0,7 est satisfaisante pour qu'un test soit considéré comme fidèle.

L'hypothèse 2 est donc validée.

D'après cette étude, il n'existe pas de différences significatives de performance entre les enfants voyants et non-voyants aux épreuves du TLAT. Cette observation est corrélée à certaines données de la littérature. En effet, plusieurs auteurs comme Haspiel en 1965 ou Burlingham en 1961 (cités par C. de Gaufridy de Dortan et N. Pelloud en 1998) ont remarqué que les différentes étapes du développement du langage d'un enfant déficient visuel se mettent en place de la même façon et au même âge qu'un enfant voyant.

Les limites de cette étude concernent le petit effectif de l'échantillon d'enfants déficients visuels. Peu d'enfants déficients visuels ne présentent pas de troubles associés à leur handicap et nos critères de sélection excluaient les enfants déficients visuels légers. La population des personnes ayant un handicap visuel est également très hétérogène ce qui a été une gêne dans la constitution de nos cohortes. Les résultats obtenus au test de Mann-Whitney et de l'alpha de Cronbach sont donc à interpréter avec prudence. À l'avenir, dans un prochain mémoire, il serait intéressant de refaire passer les tests à de plus importants échantillons d'enfants afin de permettre l'étalonnage du TLAT. Pour parvenir à un étalonnage fonctionnel, il pourrait se segmenter en niveaux scolaires même s'il a été vu, dans la partie théorique que la mise en place des stratégies exploratoires des enfants déficients visuels serait plus lente que celle des enfants voyants.

A la suite des passations, nous avons remarqué que l'interprétation des items « devant » et « derrière » pouvait poser problème à l'examineur. Pour rappel, (cf. en annexe F : feuille de passation désignation), en désignation nous demandons pour l'item 18, à l'enfant de « mettre le bonhomme derrière le cheval » et pour l'item 20, de mettre « le bonhomme devant le cheval ». Or, tous les enfants ne choisissaient pas le même référentiel. Par exemple, pour l'item « devant », certains prenaient comme référentiel le bonhomme, et s'appliquaient à placer la tête du cheval dirigée vers la face avant du bonhomme alors que d'autres enfants se prenaient comme propre référentiel et plaçaient le cheval devant eux-mêmes et le bonhomme derrière le cheval. Cette double lecture possible peut perturber l'examineur et rendre caduque une réponse qui était finalement juste si l'examineur n'a pas pensé aux deux référentiels possibles. Il serait donc intéressant dans un prochain mémoire de proposer une nouvelle façon d'évaluer ces deux items, comme par exemple, l'utilisation d'un train avec plusieurs wagon où l'avant est représentée par la locomotive.

Lors du test de dénomination, il est possible d'aider l'enfant en cas de non-réponse ou de mauvaise réponse par le biais de l'ébauche orale. Durant les passations, pour certains enfants, il nous a été nécessaire d'utiliser cette aide. Il nous est apparu que les enfants

voyants pouvaient être avantagés par rapports aux déficients visuels au sujet de cette ébauche. En effet, en plus de l'aide sonore qu'elle apporte, elle présente aussi une aide visuelle. L'enfant peut regarder les lèvres de l'examineur pour éviter des erreurs de discrimination entre des phonèmes proches (par exemple b/d). L'enfant déficient visuel ne peut s'aider de cette aide visuelle, l'ébauche orale utilisée comme telle peut donc présenter un biais. Il nous est apparu, après la réalisation du test de Mann-Whitney que pour notre population rencontrée, l'ébauche orale n'avantage pas le groupe des enfants tout-venant par rapport aux enfants déficients visuels. Mais cette conclusion est à nuancer dans la mesure où le nombre d'enfants déficients visuels était très restreint. A l'avenir il serait intéressant soit de vérifier cette hypothèse sur un échantillon plus importants d'enfants, soit de cacher les lèvres de l'examineur en cas d'utilisation de l'ébauche orale lors de futures passations.

Le taux de l'alpha de Cronbach que nous avons obtenu est jugé satisfaisant selon les données de la littérature. Toutefois, nous avons remarqué que les items « devant » et « derrière » étaient plus souvent échoués que les autres items. Nous avons donc souhaité savoir si calculer le taux de l'alpha de Cronbach sans ces deux items améliorerait la fiabilité du TLAT. Nous avons donc cherché à comparer les deux alphas (avec et sans ces deux items). Nous obtenons le tableau suivant :

Tableau 10 : Comparaison de l'alpha de Conbach, avec et sans les items « devant » et « derrière »,

	TLAT avec les items « devant » et « derrière »	TLAT sans les items « devant » et « derrière »
Alpha en dénomination	0.84	0.85
Alpha en désignation	0.73	0.78

Nous pouvons voir que les alphas, en désignation et dénomination, augmentent légèrement en enlevant les items suspectés de faire baisser la fiabilité du test, mais cette augmentation est faible et demande confirmation sur un échantillon plus large.

Comme indiqué dans la littérature un alpha de Cronbach est jugé satisfaisant s'il est supérieur à 0.70 mais des auteurs comme Martin Bland ou Douglas Altman (1997), estiment qu'un résultat supérieur à 0.9 est souhaitable. Afin de se rapprocher de cette

valeur, nous conseillerions aux futurs étudiants de limiter au maximum les erreurs aléatoires et systématiques. Pour les erreurs systématiques, nous conseillons notamment que les passations se déroulent avec un matériel strictement identique. En effet, nous avons à notre disposition une boîte chacune accompagnée de son matériel qui différait parfois (exemple : poupée...). De plus, si nous avons veillé à ce que les conditions de passation soient les plus confortables possibles pour les enfants, il subsistait une différence entre les enfants. Les enfants voyants ont été testés à l'école et les enfants déficients visuels à leur domicile. On peut supposer que lorsque nous intervenons dans les écoles, nous mettons les enfants en situation de test soit d'évaluation, car l'école est le lieu de prédilection pour les évaluations. Alors que pour les enfants testés à domicile, nous mettons les enfants en situation de « jeu », et donc dans une situation plus agréable et moins soumise au stress. On peut donc supposer que cette différence entre enfants voyants et déficients visuels a pu influencer dans les résultats obtenus.

Pour les erreurs aléatoires nous avons essayé de les réduire au minimum comme précisé dans les conditions de passations. Mais celles-ci peuvent persister car nous ne connaissions à ce moment-là pas les enfants qui ont pu, le jour de la passation, être intimidés, fatigués, sans l'envie de participer mais n'osant pas le dire.

Du fait de la grande hétérogénéité des profils des enfants déficients visuels, ceux-ci ne connaissent pas tous les mêmes prises en charge au quotidien. Il pourrait être intéressant à l'avenir de comparer les résultats des enfants DV entre ceux bénéficiant d'un suivi pluridisciplinaire en centre et ceux ayant été intégrés au milieu scolaire. Les prises en charges rééducatives peuvent-elles avoir un impact sur le taux de réussite aux épreuves du TLAT ?

CONCLUSION

La création du TLAT a pour objectif de combler un manque d'outils d'évaluation du lexique adaptés aux jeunes enfants déficients visuels. Le TLAT est un test de lexique, qui repose sur l'exploration d'objets en modalité tactile et l'écoute d'enregistrements sonores en modalité auditive. Il est destiné à dépister les troubles du lexique aussi bien chez des enfants voyants que des enfants déficients visuels, ayant entre 4 et 5 ans. Il se compose d'une épreuve de dénomination et d'une épreuve de désignation. Ces deux épreuves comportent 40 items chacune. La durée de passation du TLAT est estimée à 45 min.

Après avoir réduit le nombre d'items de ce test, qui présentait initialement 113 items en désignation et 56 items en dénomination, nous avons pu vérifier que le TLAT restait adapté aussi bien aux enfants voyants que non-voyants. Après une analyse des données recueillies, nous n'avons pu remarquer aucune différence de performance entre les enfants voyants et les enfants déficients visuels que ce soit en dénomination ou en désignation. Ces résultats sont corrélés aux données de la littérature qui stipulent que les enfants déficients visuels présentent des performances comparables aussi bien au niveau lexical qu'en compétences de reconnaissance tactile et auditive à celles des enfants voyants.

Par ailleurs, malgré les modifications apportées au TLAT, sa fidélité reste satisfaisante. Le taux d'erreurs aléatoires et systématiques dans le test est considéré comme suffisamment bas pour permettre une bonne évaluation du niveau lexical d'un patient.

Mais nous nous sommes confrontées aux limites que présente un test adapté aux déficients visuels. Il s'agit d'une population assez restreinte en nombre et très hétérogène qui comporte notamment de nombreux troubles associés. Ces particularités rendent complexe la constitution d'un échantillon de recherche suffisant.

Néanmoins, suite à notre Mémoire, la normalisation du TLAT devrait pouvoir être réalisée prochainement à partir d'échantillons satisfaisants, constitués d'enfants voyants. Ainsi, un étalonnage par niveaux scolaires ou par âge pourrait être effectué avec plus de facilité et de précision.

BIBLIOGRAPHIE

- ABECASSIS, J. « D'Henri Wallon à Jérôme Bruner. Continuité ou discontinuité ? » *Enfance* 46, no 1 (1993), pages 47-57
- BACHELET M., ET PASCAL A. Naissance au pays du langage. Solal. Test & Matériels en Orthophonie, (2008).
- BADDELEY, A. « Working memory and language: An overview ». *Journal of communication disorders* 36, no 3 (2003) pages 189–208.
- BARUCH, C. « L'audition du bébé et du jeune enfant ». *L'année psychologique* 101, no 1 (2001) pages: 91–124.
- BASSANO, D. « Production naturelle précoce et acquisition du langage. L'exemple du développement des noms ». *Lidil. Revue de linguistique et de didactique des langues*, no 31 (2005): pages 61–84.
- BASSANO D « Chapitre 1 : émergence et développement du langage : enjeux et apports des nouvelles approches fonctionnalistes ». In *L'acquisition du langage et ses troubles*, Solal., 13-46. *Psychologie Théories, Méthodes, Pratiques*, (2007).
- BEAUVILLAIN C., LECOCQ P. et SEGUI J. *L'accès lexical*, vol 8, Presses Univ. Septentrion, 1989
- BERNICOT, J., et BERT-ERBOUL, A. *Acquisition du langage par l'enfant*. Editions In Press. Concept-Psy, (2009).
- BLAND J. M., ALTMAN D. G. Statistics notes : Cronbach's alpha. *BMJ*, 1997: 314-572
- BONVIN, C. « Phonologie, mémoire de travail et acquisition du lexique ». *Mémoire de l'université de Genève*, (2009).
- BORLON A., GENICOT R., VINCKEN A. « Psychomotricité de l'enfant mal voyant ». *Bull. Soc. belge Ophtalmol* 279 (2001): 97–100.
- BOUTARD, C. « La mémoire lexico-sémantique Aspects développementaux et rééducatifs ». *L'orthophoniste*, no 275 (2008): 19-26.
- BRACKENBURY T., et PYE C. « Semantic Deficits in Children With Language Impairments Issues for Clinical Assessment ». In *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, no 36, 2005 : 5-16
- BRIN, F., COURRIER C., LEDERLE E., et MASY V. *Dictionnaire d'orthophonie*. Ortho Edition., (2011).
- BUSNEL, M-C. « Audition foetale et réactivité prénatale à la voix maternelle «adressée» ». In *Que savent les foetus?*, 10. ERES, (2001)

- CASELLI, MARIA CRISTINA, ELIZABETH BATES, PAOLA CASADIO, JUDY FENSON, LARRY FENSON, LISA SANDERL, ET JUDY WEIR. « A cross-linguistic study of early lexical development ». *Cognitive Development* 10, no 2 (1995): 159–199.
- CHELLI, D., ET B. CHANOUEFI. « Audition foetale. Mythe ou réalité? » *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction* 37, no 6 (2008): 554–558.
- COULOMBE C. « Enfants dysphasiques et trouble d'accès lexical : un regard sur l'intervention » *Mémoire d'orthophonie de l'université de Montréal*, 2004
- CUTSFORTH, T. D. « The unreality of words to the blind ». In *Teachers Forum*, 4:86–89, (1932).
- CUTSFORTH, DARL. *The blind in school and society: A psychological study*. American Foundation for the Blind, (1951).
- DALE, PHILIP S., ET LARRY FENSON. « Lexical development norms for young children ». *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers* 28, no 1 (1996): 125–127.
- DE GAUFRIDY DE DORTAN, C. et PELLOUD, N. « La classification sensorielle des attributs sémantiques chez l'enfant déficient visuel âgé de trois à six ans. », *Mémoire d'orthophonie de l'université de Lyon*, 1998
- DE LA BROSSE P. et VAILLANT DE GUELIS E. « Evocation lexicale chez l'enfant dysphasique : élaboration d'un outil de rééducation spécifique » *Mémoire d'orthophonie de l'université de Lyon*, 2011
- DELARUE N. « Découvrir l'espace du corps" les yeux grands fermés": observation psychomotrice d'une enfant aveugle de naissance » *Mémoire de psychomotricité de l'université de Paris*, 2014
- DE MEUX, PATRICE DE LAAGE. *Ophtalmologie pédiatrique*. Elsevier Masson, (2003).
- DENION, E., F. METGE, P. DUREAU, ET G. CAPUTO. « Plis rétiens pédiatriques ». *Journal Français d'Ophtalmologie* 33, no 3 (mars 2010): 222-24.
- DERRIER, S., ET FER, A. « L'orthophoniste et l'enfant déficient visuel ». *Orthomagazine*, no 102 (2012): 13-32.
- « Dictionnaire Littré - Dictionnaire de la langue française »
- ESTIENNE, F. et PIERART, B. *Les Bilans de langage et de voix*. Masson, 2006
- FENSON, LARRY, VIRGINIA A. MARCHMAN, DONNA J. THAL, PHILIP S. DALE, J. STEVEN REZNICK, ET OTHERS. *MacArthur-Bates Communicative Development Inventories: user's guide and technical manual*. Brookes Publ., 2006.

- FERLAND, F. « Le développement de l'enfant au quotidien ». Du berceau à l'école primaire, Éditions du CHU Sainte-Justine (2004).
- GAGNON, L. « Les habiletés spatio-cognitives des aveugles de naissance : résolution de labyrinthes tactiles », Mémoire de l'université de Montréal, (2010).
- GALIANO A-R., et BALTENNECK N. « Interactions verbales et déficience visuelle: le rôle de la vision dans la communication ». Revue électronique de psychologie sociale 1 (2007): 47–54.
- GALIANO, A-R., PORTALIER, S. « Language and visual impairment : literature review ». International Psychology, Practice and Research 2, (2011) : 1-11
- GARCIA, L. « Étude des représentations spatiales en environnement sonore », Mémoire de l'IRCAM, Paris, (2010)
- GENTAZ, E. La main, le cerveau et le toucher. Approche neurocognitive du sens haptique et des apprentissages. Paris: Dunod, (2009).
- GENTAZ, E « Explorer pour percevoir l'espace avec la main ». Agir dans l'espace, 2005, 33–56.
- GENTAZ, E ET MAZENS K. « Les nouveau-nés sont-ils capables de voir avec leurs mains ou de toucher avec leurs yeux ? » Devenir 18, no 3 (2006): 263.
- GLORIEUX, C. La communication de jeunes enfants aveugles - Etude de cas. Université de Nantes, 2007.
- GOODMAN, JUDITH C. « On the emergence of grammar from the lexicon ». The emergence of language, 1999, 29.
- GRANIER-DEFERRE, C, et BUSNEL M-C. « L'audition prénatale, quoi de neuf? » Spirale, no 3 (2011): 17–32.
- HALLE, P. « Acquisition du langage: spécialisation des enfants dans leur langue maternelle ». LPP (CNRS-Paris 3), MIDL, Paris, 2004, 29–30.
- HATWELL, Y. « Appréhender l'espace pour un enfant aveugle ». Enfances & Psy 33, no 4 (2006):
- HATWELL, Y. « Le développement perceptivo-moteur de l'enfant aveugle ». Enfance 55, no 1 (2003): 88-94.
- HATWELL, Y. Psychologie cognitive de la cécité précoce. Dunod, 2003.
- HAYASHI M. , SUZUKI T. « Albinisme oculo-cutané » [en ligne] Orphanet, 2014.
- HOGAN, T.P (2007). Psychological testing : a practical introduction (2e éd.). New-Jersey : Wiley.
- INSERM (DIR.). « Déficits visuels : Dépistage et prise en charge chez le jeune enfant. » Rapport. Paris : Les éditions Inserm, 2002, XII- 398 p. - (Expertise collective).

- JOUEN, F ET MOLINA, M. Naissance et connaissance: La cognition néonatale. Primento, 2013.
- KARMILOFF, K., ET KARMILOFF-SMITH, A. Comment les enfants entrent dans le langage. Retz. Petit Forum, 2012.
- KERN S. et GAYRAUD F. Inventaire français du développement communicatif, Édition de la Cigale, 2010
- KOVARSKI, C. La malvoyance chez l'enfant. Lavoisier, 2010.
- KOVARSKI, C. Les anomalies de la vision chez l'enfant et l'adolescent. Lavoisier, 2^e Édition, 2014
- LANG, GERHARD K., AMANN J, PRADEL J-L, ET MARKUS V. Ophtalmologie: atlas de poche en couleurs. G. Thieme; Maloine, 2002.
- LAROUSSE, Éditions. « Encyclopédie Larousse en ligne - maladie génétique ». 2016
- LÉTÉ B. MANULEX : le lexique des manuels scolaires de lecture. Implications sur l'estimation du vocabulaire des enfants de 6 à 11 ans. Calaque et David (Ed,) Didactique du lexique : contexte, démarches, supports (p 241-257). Bruxelles : De Boeck. (2004)
- LEWI-DUMONT, N. « Langage » 38-39 (2011): 174-83.
- LEWIS, V, NORGATE S, ET GLYN COLLIS. « Les capacités de représentation d'un enfant aveugle congénital entre un et sept ans ». Enfance 54, no 3 (2002): 291-307.
- LISACK-SCHWINDENHAMMER, E., S. DECHAUD, N. FITTON, ET A.-M. SLIMAN. « Enfants déficients visuels ». EMC - Psychiatrie 5, no 4 (janvier 2008): 1-7.
- MARTIN S. « Comment évaluer le lexique des déficients visuels ? Proposition d'adaptation de l'épreuve Lexique en Production de l'ELO. » Mémoire d'orthophonie de l'université de Lille, 2013
- MARTINEZ, F. « Les informations auditives permettent-elles d'établir des rapports spatiaux? Données expérimentales et cliniques chez l'aveugle congénital ». L'année psychologique 77, no 1 (1977): 179–204.
- MAZEAU, M. Neuropsychologie et troubles des apprentissages: du symptôme à la rééducation, Elsevier Masson, 2005
- MELLIER, D, ET LECUYER, R. La variété des développements. Paris: Presses universitaires de France, 2003.
- NONNON, E, BRUNER J, WATSON R, J. PIVETEAU, ET J. CHAMBERT. Comment les enfants apprennent à parler, «Children's talk, learning to use language», (Actualité pédagogique). JSTOR, 1988

- OCHS E. et SCHIEFFELIN B. B. « The Theory of Language Socialization » in The handbook of language socialization no 71, 2011 : 1
 - PAPLORAY, C. Création d'un test d'évaluation du lexique adapté aux enfants déficients visuels : étude exploratoire Mémoire de l'université de Caen, 2014
 - PHILIP, C., DINH M., BARREYRE, J-Y., JACQUET, D., BRUNELLE, P., FERRERE, B., LEHOUX, E., ET AL. Handicaps et Langages. Editions du CNEFEI. Vol. 9, 2000.
 - PORTALIER, S (2001). « Incidence de la basse vision sur le développement de l'enfant », Intervention à la société Française d'Optique Physiologique Sciences de la Vision. Société Française d'Optique Physiologique Sciences de la Vision.
- RONDAL, J. Votre enfant apprend à parler. Edition Mardaga. Psychologie et sciences humaines, 1979. OCHS E. et SCHIEFFELIN B. B. « The Theory of Language Socialization » in The handbook of language socialization no 71, 2011 : 1
- ROSEL, JESUS, ANTONIO CABALLER, PILAR JARA, ET JUAN CARLOS OLIVER. « Verbalism in the narrative language of children who are blind and sighted ». Journal of Visual Impairment & Blindness 99, no 7 (2005): 413.
 - SABIANI, A. « Les anomalies de la vision chez l'enfant et l'adolescent. Coordonné par Caroline Kovarski. Lavoisier, 2010. » Revue Francophone d'Orthoptie 5, no 3 (2012): 125.
 - SAMPAIO, E. « Le développement précoce des enfants aveugles: les travaux pionniers de Selma Fraiberg ». La Psychiatrie de l'enfant 37, no 1 (1994): 29.
 - SCHIEFFELIN, BAMBI B., ET ELINOR OCHS. Language socialization across cultures. 3. Cambridge University Press, 1986.
 - SCHLOTE, TORSTEN. Atlas de poche d'ophtalmologie: 40 tableaux. Flammarion Médecine-Sciences, 2006.
 - SPALTON, DAVID J., ROGER A. HITCHINGS, ET PAUL A. HUNTER. Atlas d'ophtalmologie clinique. De Boeck Supérieur, 1996.
 - FARRONI T, PH.D., ENRICA MENON, PH.D. « Cerveau | La perception visuelle et le développement précoce du cerveau ». Encyclopédie sur le développement des jeunes enfants, 2011
 - THOMAS, R. « Cheminer l'espace en aveugle ». Alinéa, no 9 (1999): 9-24.
 - VION, M. « Remarques à propos de la compréhension des relations spatiales par le jeune enfant. » Cahiers de Psychologie Cognitive - Current Psychology of Cognition 2 (1982): 193-205.

ANNEXES

Annexe A :

Courrier envoyé aux établissements pour déficients visuels

A l'intention de Monsieur Le Directeur,

Date , à Paris

Objet : Recherche de population déficiente visuelle pour l'étalonnage d'un test de lexique

Actuellement étudiantes en orthophonie, nous vous sollicitons pour notre Mémoire d'orthophonie. Notre objectif est de recueillir les données d'enfants déficients visuels, âgés entre 4 et 6 ans, sans troubles associés (pas de déficience intellectuelle, pas d'autisme...) afin d'étalonner un test de lexique. En effet, les tests disponibles actuellement se fondent sur du matériel visuel et ne sont donc pas adaptés au handicap de ces enfants. Ce test vise à combler un manque dans les batteries mises à disposition des orthophonistes.

Dans cet objectif, nous sommes donc à la recherche d'enfants (de 4 – 6 ans) ayant une déficience visuelle profonde (d'une acuité visuelle inférieure à 1/20 et/ou un champ visuel inférieur à 10°) à une cécité absolue. La durée du test est d'environ une heure ; nous pouvons nous déplacer au domicile des parents ou à l'établissement fréquenté par l'enfant.

Nous joignons à ce courrier la lettre destinée aux parents de l'enfant susceptible d'être testé.

Veuillez agréer Monsieur Le Directeur, l'expression de nos sentiments distingués.

Ségolène Maugé et Roxane Hamelin

Annexe B :

Autorisation parentale jointe au courrier pour les établissements

Formulaire de consentement à destination des parents :

Je soussigné(e)..... autorise / n'autorise pas mon fils /
ma fille à participer à la passation des épreuves de
lexique dans le cadre du Mémoire d'orthophonie de Ségolène Maugé et de Roxane
Hamelin.

Fait le _____ à _____

Signature :

Annexe C :

Questionnaire adressé aux familles des enfants déficients visuels

Questionnaire aux parents

- Nom et prénom de votre enfant :

.....

- Quelle est votre situation géographique (région, département, ville) :

.....

- Quelle est la profession du père ?

.....

- Quelle est la profession de la mère ?

.....

- Date de naissance de votre fils/fille :

.....

- Votre fils/fille est-il(elle) bilingue ? Si oui quelle est l'autre langue parlée à la maison ?

.....

- A-t-il des frères et sœurs ? Si oui, combien et quels sont leurs âges ?

.....

- Des aménagements ont-il été mis en place pour la scolarité de votre enfant ?

.....

- Votre enfant est-il ou a-t-il déjà été suivi par un orthophoniste ? Si oui depuis ou pendant combien de temps ?

.....

- Quel type de handicap visuel présente votre enfant ?

.....

- A-t-il d'autres antécédents médicaux particulier (déficience auditive, troubles de langage, trouble moteur....) ?

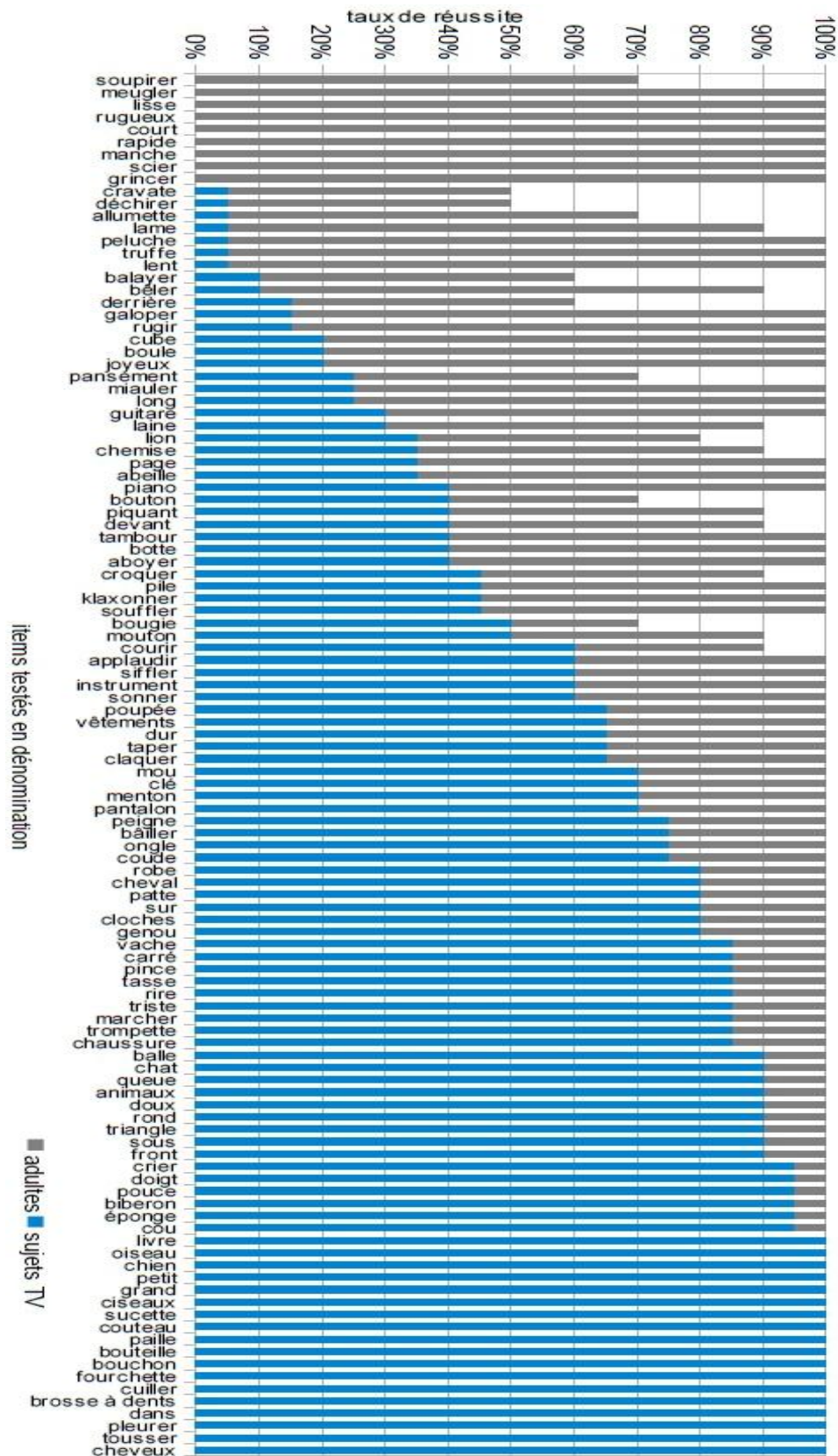
.....

Nous vous remercions d'avoir rempli ce questionnaire.

Toutes ces informations resteront strictement confidentielles et ne nous serviront qu'à traiter les résultats recueillis.

Annexe D :

Graphique des taux de réussite obtenus par C. Paploray à l'épreuve de dénomination de la précédente version du TLAT



Annexe E :

Grille de passation de l'épreuve de dénomination du TLAT

ORDRE	DENOMINATION - Consignes:	items	productions spontanée	production après EO	modalité
1	qu'est-ce que c'est?	oiseau			Auditif
2	qu'est-ce que c'est?	abeille			Auditif
3	qu'est-ce que c'est?	cheval			Auditif
4	qu'est-ce que c'est?	miauler			Auditif
5	qu'est-ce que c'est?	aboyer			Auditif
6	la,,,le,,, ce sont tous des,,,?	Animaux			Auditif
7	je t'en donne un à toucher: comment on appelle cette partie-là que je te fais toucher?	pattes			tactile
8	et ça?	queue			tactile
9	qu'est-ce que c'est?	pile			tactile
10	qu'est-ce que c'est?	couteau			tactile
11	qu'est-ce que c'est?	tasse			tactile
12	qu'est-ce que c'est?	livre			tactile
13	et cette partie que je te fais toucher?	page			tactile
14	qu'est-ce que c'est?	poupée			tactile
15	qu'est-ce que c'est?	chaussure			tactile
16	qu'est-ce que c'est?	Robe			tactile
17	qu'est-ce que c'est?	pantalon			tactile
18	qu'est-ce que c'est?	trompette			Auditif
19	qu'est-ce que c'est?	piano			Auditif
20	la,,,le,,, ce sont tous des,,,?	instrument			Auditif
21	je te donne 2 balles :	petit			tactile
22	il y en a une qui est?,,, et l'autre est?,,,	grand			tactile

23	qu'est-ce que c'est?				tactile
24	qu'est-ce que c'est?	dur	mou		tactile
25	touche: c'est comment?		doux		tactile
26			piquant		tactile
27	c'est en forme de quoi?		rond		tactile
28	et là?		carré		tactile
29	Il y a un sac et un bonhomme : où est le bonhomme ?		dans		tactile
30	Et maintenant ?		sur		tactile
31	Et maintenant ?		sous		tactile
32	Il y a une vache/cheval et Un bonhomme : Où est le bonhomme ?		devant		tactile
33	Et maintenant ?		derrière		tactile
34	qu'est-ce qu'il fait?		crier		Auditif
35	qu'est-ce qu'il fait?		bailler		Auditif
36	qu'est-ce qu'il fait?		applaudir		Auditif
37	qu'est-ce qu'il fait?		klaxonner		Auditif
38	qu'est-ce que c'est?		genou		tactile
39	qu'est-ce que c'est?		menton		tactile
40	qu'est-ce que c'est?		cou		tactile
	Score				total :

Annexe F :

Grille de passation de l'épreuve de désignation du TLAT

ordre	DESIGNATION_Consignes:	Cible (en gras) et distracteurs Entourer la réponse de l'enfant :			
1	Je te fais écouter plusieurs sons: lève la main quand tu entends " , " " 2 écoutes possibles pour chaque item laisser écouter la piste jusqu'au bout même si l'item est déjà désigné	abeille	oiseau	cheval	chat
2		galoper	bêler	aboyer	meugler
3		croquer	siffler	taper	crier
4		guitare	tambour	trompette	piano
5		rire	tousser	applaudir	marcher
6		Trompette	Cloche	Piano	Guitare
7		baïller	courir	pleurer	scier
8		abeille	oiseau	cheval	chat
9		miauler	meugler	galoper	bêler
10		croquer	klaxonner	taper	siffler
11		pleurer	soupirer	rire	balayer
12		guitare	tambour	trompette	piano
13		abeille	oiseau	cheval	chat
14		queue	<i>autre désignation:</i>		
15	Sur le chien que je te donne, montre-moi « ... »	patte	<i>autre désignation:</i>		
16	Il y a des formes devant toi. Montre moi « ... »	rond	cube	boule	carré
17		rond	cube	boule	carré
18		derrière	<i>autre désignation:</i>		
19		sous	<i>autre désignation:</i>		
20		devant	<i>autre désignation:</i>		
21	Maintenant je te donne un sac. Mets le bonhomme « ... » le sac	sur	<i>autre désignation:</i>		
22		dans	<i>autre désignation:</i>		
23		pince	pile	sucette	bougie
24	Il y a 4 choses devant toi. Montre-moi « ... »	fourchette	tasse	couteau	biberon
25		tasse	paille	cuiller	laine
26		peluche	poupée	livre	balle
27		peluche	poupée	livre	balle
28	sur le livre désigné ou le donner à l'enfant s'il ne l'a pas désigné	page	<i>autre désignation:</i>		

29		chaussure	<i>autre désignation:</i>
30	Sur la poupée que jete donne, montre-moi « ... »	pantalon	<i>autre désignation:</i>
31		Robe	<i>autre désignation:</i>
32	Montre-moi « ... »	piquant	doux lisse rugueux
33		piquant	doux lisse rugueux
34		petit	grand mou dur
35		petit	grand mou dur
36		petit	grand mou dur
37		petit	grand mou dur
38	Enlève tes mains de la boîte, ferme les yeux et montre-moi « ... »	menton	<i>autre désignation:</i>
39		cou	<i>autre désignation:</i>
40		genou	<i>autre désignation:</i>

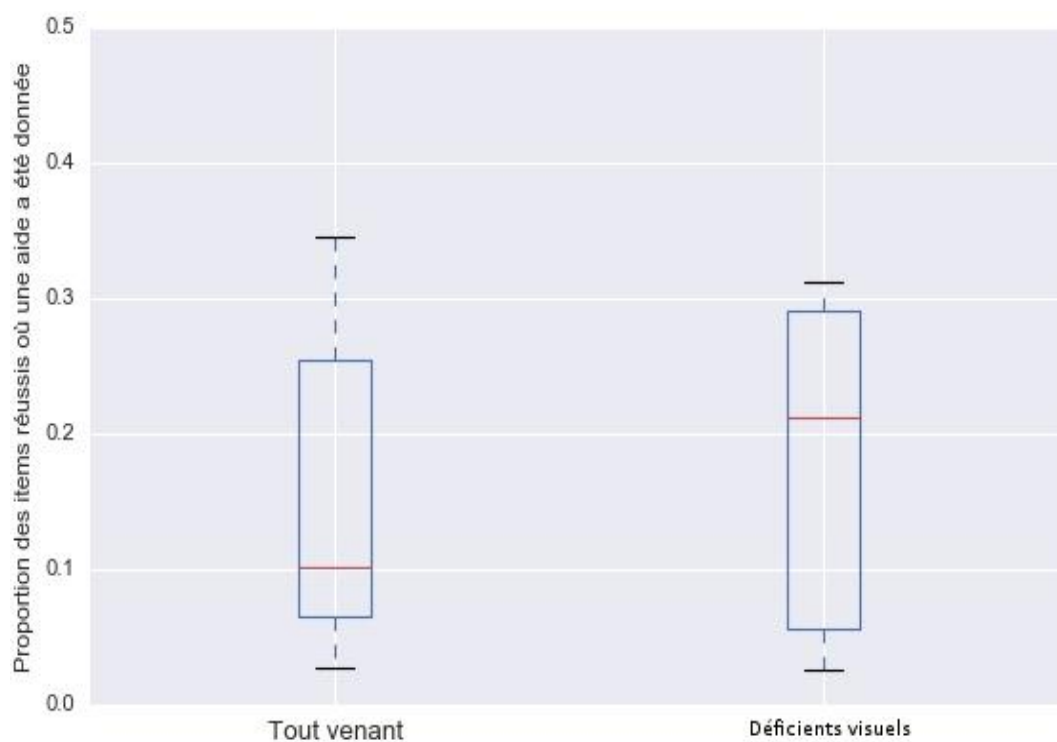
Annexe G :

Présentation d'un item en modalité tactile



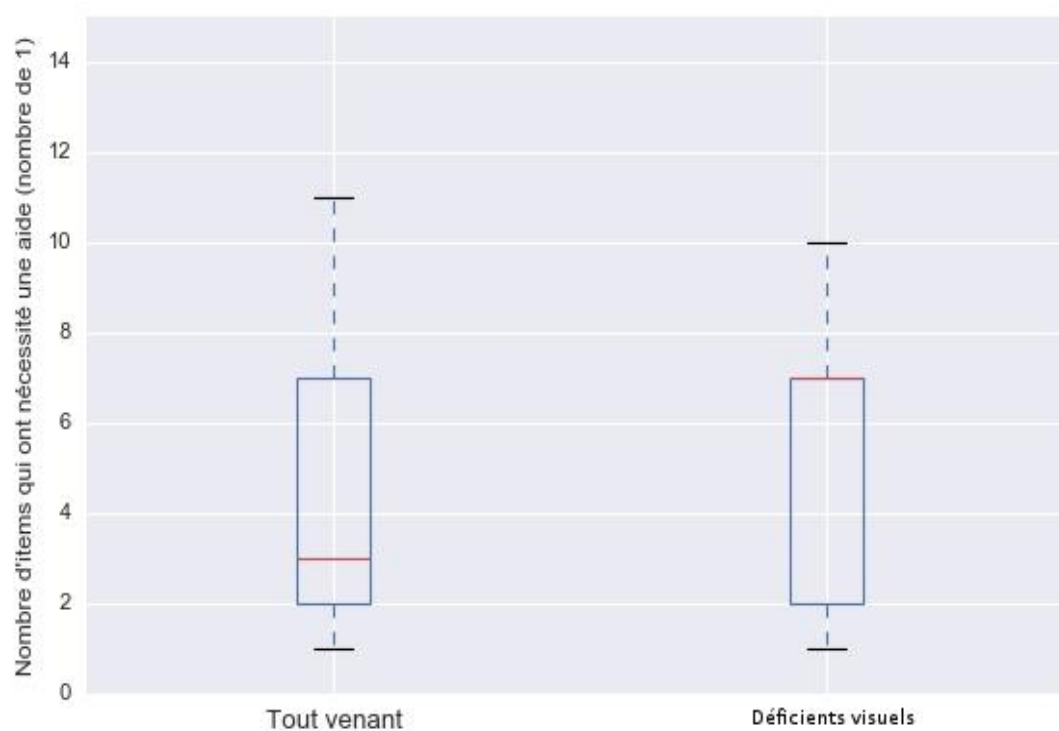
Annexe H :

Médiane et quantiles du nombre d'items ayant nécessité d'une ébauche orale à l'épreuve de désignation du TLAT



Annexe I :

Médiane et quantiles de la proportion des items réussis à la suite d'une ébauche orale à l'épreuve de désignation du TLAT



RÉSUMÉ : *Reprise d'un test lexical adapté aux déficients visuels : le Test de Lexique Auditivo-Tactile.*

La création du TLAT a pour objectif de combler un manque d'outils d'évaluation du lexique adaptés aux jeunes enfants déficients visuels. Le TLAT est un test de lexique, qui repose sur l'exploration d'objets en modalité tactile et l'écoute d'enregistrements sonores en modalité auditive. Il est destiné à dépister les troubles du lexique aussi bien chez des enfants voyants que des enfants déficients visuels, âgés de 4 et 6 ans. Nous avons réduit le nombre d'items de la version initiale du TLAT, jugé trop long pour des enfants de cet âge. Il se compose d'une épreuve de dénomination et d'une épreuve de désignation comportant désormais 40 items chacune. La durée de passation du TLAT est estimée à 45 min. Nous avons pu vérifier à partir des résultats obtenus aux deux épreuves du TLAT, que les enfants voyants et non-voyants ne présentent pas de différences de performance significatives. De plus, nous avons pu montrer que le TLAT ainsi réduit est fiable. En effet, son taux de fidélité est jugé satisfaisant. Cette étude ouvre la voie à une future normalisation du TLAT qui pourrait s'effectuer à partir d'une population d'enfants voyants comme non voyants. Cette population serait alors suffisamment nombreuse pour permettre un étalonnage précis.

Mots clés : enfants - déficients visuels – évaluation – lexique - test auditivo-tactile

ABSTRACT: *Resuming a lexical test adapted for the visually impaired: the audio-tactile lexicon test*

The creation of the TLAT aims to fill a lack of vocabulary assessment tools for young children visually impaired. The TLAT is a lexicon test, which is based on the tactile exploration of objects and listening to sound recordings. It is intended to detect lexicon disorders in sighted children as well as in visually impaired children, aged 4 and 6 years old. The test consists of a naming test and a designation test of 40 items each. The TLAT is estimated to last 45 minutes. After reducing the number of items in the TLAT, considered too long for children of this age, we could verify the results from the two trials of TLAT, that sighted children and blind children do not show significant differences in their performance. Furthermore, we could show that the TLAT is reliable. Indeed, its confidence level is acceptable. This study paves the way for a future standardization of the TLAT which could occur on a sample of sighted or blind children. This sample would be then large enough to allow precise classification.

Key-words: children - visual impairment – evaluation – lexicon - audio-tactile test

Nombre de références : 78

Nombre de pages avec annexes : 70

Nombre de pages sans annexes : 58