



Université de Franche-Comté
UFR SMP - Orthophonie

**Caractéristiques prosodiques du langage maternel : interactions
entre une mère aveugle ou malvoyante et son enfant voyant,
à 3 et 9 mois**

**Mémoire
pour obtenir le**

CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPHONIE

présenté et soutenu publiquement le 7 Juillet 2015

par :

Anne-Sophie BOUYER

Maîtres de Mémoire : Chantal CLOUARD et Christelle GOSME

Composition du jury :

Sophie DERRIER - Orthophoniste
Gwendoline VARIN - Orthophoniste

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS	3
INTRODUCTION	5
CADRE THEORIQUE	7
CHAPITRE 1 : LE CONCEPT DE PROSODIE EN FRANÇAIS	8
I/ Définition de la prosodie et caractéristiques générales	8
II/ La prosodie : aspects phonologiques	8
III/ La prosodie : aspects phonétiques	11
IV/ Fonctions de la prosodie	12
CHAPITRE 2 : LES INTERACTIONS LANGAGIERES MERE - ENFANT	13
I/ Un bébé sensible à son environnement	13
II/ Fonction analogique du langage	14
III/ Les modes de relation psychodynamiques	16
IV/ Les mécanismes du dialogue	18
CHAPITRE 3 : LA SITUATION DE HANDICAP VISUEL	19
I/ La situation de handicap visuel : malvoyance et cécité	19
II/ La communication chez la personne déficiente visuelle : revue de la littérature	19
III/ La relation mère aveugle ou malvoyante – enfant voyant	21
CHAPITRE 4 : PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES	24
CADRE EXPERIMENTAL	26
METHODOLOGIE	27
I/ Cadre de la recherche : le programme PILE	27
II/ Choix de la population étudiée	28
III/ Description du protocole expérimental PILE	32
EXPLOITATION ET ANALYSE DES DONNEES	34
I/ Visionnage simple des vidéos	34
II/ Etude du langage maternel	35
III/ Analyse statistique des données	40
PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS	41
1. Le nombre total d'énoncés maternels	41
2. Le recours au mamanais dans les énoncés maternels	42
3. La fréquence fondamentale (F0)	44
4. Le débit de parole	47
5. Les contours intonatifs	49
6. La prosodie linguistique	52
7. La prosodie émotionnelle	55
DISCUSSION	59
I/ Vérification des hypothèses	59
II/ Interprétation des résultats	61
III/ Limites inhérentes à l'étude	68
CONCLUSION	73
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	74
SITOGRAFIE	78
TABLE DES TABLEAUX ET DES FIGURES	79
TABLE DES MATIERES	80
ANNEXES	82

REMERCIEMENTS

Mes tous premiers remerciements vont aux membres de l'équipe de recherche du Programme PILE : Chantal CLOUARD, Christelle GOSME, Marie-Thérèse LE NORMAND, Marluce LEITGE-GILLE. Merci pour vos précieux conseils, votre écoute, votre disponibilité et votre patience à la relecture de ce mémoire.

Merci à Sophie DERRIER et Anaïs FER pour leur lecture et leurs corrections.

J'adresse mes sincères remerciements à mes parents que j'aime tant, qui m'ont apporté le (lourd) soutien financier, tout l'amour et les encouragements nécessaires pour que je tienne bon pendant ces quatre années. Sans vous, je ne serais pas là aujourd'hui, merci d'avoir cru en moi et de m'avoir permise de vivre cette aventure bisontine ! Je me souviens encore de vos deux visages émus un certain mois d'octobre 2011 lorsque, après votre aide pour mon emménagement, vous avez repris la route en laissant votre dernier bébé sur le trottoir d'une contrée si lointaine !

Merci à mes proches, famille et ami(e)s : mes deux sœurs chéries Virginie et Julie, mes beaux-frères Fab' et Tarek, ma cousine Ophélie, Mamie, Tatie, Tonton, mes amies Pestounette, Djodjo, Mae, Ilef, Camille et bien sûr mon Chouchou amour de ma vie, de m'avoir écoutée, rassurée à maintes reprises et de m'avoir permis d'évacuer la pression en me faisant rire et penser à tout autre chose. Merci à Marie-Anne d'avoir contribué à me parfaire un vrai stock de matériel et d'ouvrages orthophoniques, avec ça, je suis prête pour ouvrir mon cabinet !

Merci aux marraines Laura, Vanessa et Marine, vous avez assuré votre rôle jusqu'au bout, toujours là pour me rassurer, me conseiller et m'apporter vos précieuses fiches qui m'ont toujours été d'une grande aide !

Toutes mes pensées vont au meilleur des groupes d'ortho-copines, groupe de 12 puis de 15 chouettes nanas (Charbo, Ann'a, Amélie, Bobette, Louloute, Batychou, Bichon, Mocotte, Vava, Flow, Marie, Momo sans oublier mes compagnones de chambrée Fuz et

Marinette), avec qui j'ai passé tellement de bons moments, merci pour le soutien et l'entraide, sans vous, je n'en serais pas là non plus ! ... Evidemment, mille mercis à mes deux super colocataires Fuz et Marinette, l'aventure de la colocation n'aurait jamais été pareille sans vous, j'ai passé deux merveilleuses années ! Pourvu que tous nos délires et fous-rires restent à jamais gravés dans ma mémoire ! Vous allez grandement me manquer ! Que d'aventures avec vous toutes en quatre ans ... J'espère vous revoir vite ...

Salutations à ma promo 2011-2015, bientôt la vie, la vraie !

Enfin, tous mes derniers remerciements vont droit à celui qui partage ma vie, Benoit, qui a su me canaliser, faire preuve de la plus grande patience et d'un grand sens de la diplomatie à certains moments critiques de pression et de grand stress ! En route pour une toute nouvelle vie ensemble ...

Et comme mot de la fin, je choisirais celui-ci : YOLO !

INTRODUCTION

« *Si l'on ne voit qu'avec les yeux, on regarde avec tout son corps* »,

Piot, M. (2006). Le regard est visage. Le visage est regard.
Recherches en psychanalyse, 6, 131-137.

Les interactions mère – enfant au sein d'une dyade tout-venant font, depuis des années, l'objet de nombreuses recherches.

Voix maternelle, prosodie, regards, sourires, mimiques faciales, gestes, caresses, odeurs, productions de l'enfant, émotions et affects se mélangent et accompagnent de façon réciproque l'interaction entre les deux partenaires. Lors d'une situation d'interaction entre une mère et son enfant, tous les canaux sensoriels sont sollicités. L'échange est rythmé par les stimulations maternelles envers son enfant et les réponses de celui-ci.

Le langage maternel est adapté au niveau de l'enfant : il est modifié à plusieurs niveaux et permet à l'enfant d'appréhender de manière précise sa langue maternelle. A un niveau phonétique-phonologique, la prosodie de la parole maternelle – ou enveloppe musicale de la parole - est modulée, presque exagérée. Elle contribue à rendre l'accès à la langue plus simple pour l'enfant.

Par son utilisation particulière du langage, la mère joue un rôle important dans le processus d'acquisition linguistique chez l'enfant.

L'aspect des interactions verbales entre une mère et son enfant est abondamment décrit dans la littérature. A contrario, les caractéristiques des échanges verbaux entre une mère en situation de handicap visuel et son enfant voyant sont très peu documentées.

Pourtant, la déficience visuelle chez la mère constitue une situation d'interaction singulière avec son enfant et pourrait être jugée « à risque » pour le développement linguistique de l'enfant.

Notre étude trouve son origine dans les travaux menés dans le cadre du programme PILE (Programme International pour le Langage de l'Enfant) auprès d'enfants voyants nés de mères aveugles et malvoyantes (Delautre, 2011, mémoire d'orthophonie ; Ménard, 2011, mémoire d'orthophonie).

Notre travail de recherche tente de lier ces résultats à une intuition clinique ayant émergé auprès des membres de l'équipe PILE selon laquelle les mères aveugles et malvoyantes adopteraient des comportements langagiers spécifiques en lien avec la situation de handicap visuel.

Cette étude a pour objectif d'étudier les caractéristiques prosodiques du langage maternel au cours de la période pré-linguistique chez l'enfant, entre 3 et 9 mois. Nous analyserons et comparerons le comportement de deux groupes recueillis dans le cadre du programme PILE : un groupe clinique constitué par des mères aveugles et malvoyantes – enfants voyants et un groupe témoin constitué par des mères voyantes – enfants voyants.

Après avoir rappelé les données actuelles concernant la prosodie de la parole et son importance dans l'acquisition de la langue pour l'enfant, la dimension interactionnelle des échanges entre une mère et son enfant et la situation de handicap visuel maternel et ses conséquences possibles sur l'interaction verbale, nous présenterons le cadre et la méthodologie de notre recherche.

Nous détaillerons ensuite les résultats obtenus au cours de notre étude et tenterons de conclure sur l'existence d'un profil prosodique spécifique chez les mères aveugles et malvoyantes en essayant d'en comprendre les raisons.

CADRE THEORIQUE

Chapitre 1 : Le concept de prosodie en français

D'après Di Cristo (2013), la communication orale s'exprime sur un mode **verbal** (part de l'oralité consignée à l'écrit), un mode **vocal** (siège de la prosodie et des phénomènes vocaux) et un mode **posturo-mimo-gestuel** (mimiques faciales, postures et gestualité du corps mises en jeu dans la communication orale). Ces trois modes sont fortement intriqués. Leurs caractéristiques sont propres à chaque individu et à chaque communauté.

I/ Définition de la prosodie et caractéristiques générales

La prosodie est souvent décrite comme l'enveloppe musicale de la parole. Elle désigne « *l'ensemble des faits suprasegmentaux (intonation, accentuation, rythme, mélodie, tons) qui accompagnent, structurent la parole et qui se superposent aux phonèmes (aspect segmental)* » (Brin, Courrier, Lederlé et Masy, 2004, pp. 204-205). Ces éléments et paramètres prosodiques, entendus dans le flux sonore continu de la parole, véhiculent des informations linguistiques, paralinguistiques et extralinguistiques déterminantes pour l'interprétation des énoncés du discours (Di Cristo, 2013). La prosodie entretient donc des liens étroits avec la syntaxe, la sémantique et la pragmatique.

La prosodie renvoie à de nombreuses notions que nous ne pourrions pas toutes évoquer lors de ce travail. Ainsi, nous présenterons uniquement celles qui nous serviront de base d'analyse pour la partie expérimentale de ce mémoire.

II/ La prosodie : aspects phonologiques

Les composantes phonologiques de la prosodie, appelées « *éléments prosodiques* », sont des entités suprasegmentales abstraites qui placent l'analyse au-delà du phonème (Di Cristo, 2013).

1. Ton et Intonation

Ces notions partagent l'entité « mélodie » puisque, dans les deux cas, la hauteur de la voix varie à des fins distinctives du point de vue du sens. En revanche, elles n'ont pas les mêmes

fonctions : on parle d'unités lexicales pour le ton et d'unités post- ou supra-lexicales (comme la phrase ou l'énoncé) pour l'intonation.

En linguistique, les **tons** sont des « *unités mélodiques minimales distinctives dont les oppositions ont pour effet de changer le sens des mots ou des morphèmes* ». Le chinois mandarin est une langue composée de quatre tons distinctifs par exemple (Di Cristo, 2013, p.3).

L'**intonation** réfère aux « *schémas mélodiques distinctifs (appelés patrons intonatifs ou intonèmes)* » de l'énoncé et de ses constituants. Chaque langue dispose d'un nombre fini de patrons intonatifs, définissant ainsi sa grammaire intonative (Di Cristo, 2013, p.4).

L'intonation se manifeste, selon le type de phrases, par des contours montants ou descendants : **phrase assertive** = contour descendant dans le registre moyen du locuteur ; **phrase impérative** = ligne mélodique droite descendante entre le niveau aigu et le niveau grave ; **question totale** = contour terminal concave montant dans les niveaux aigus ; **question partielle** = contour descendant concave du niveau aigu au niveau grave (Delattre, 1966).

Les auteurs classent l'intonation soit en terme de configurations et de contours, soit en niveaux de hauteur (respectivement, Vaissière, Delattre, Martin pour les uns et Pike, Mertens pour les autres, cités par Di Cristo, 2013).

On qualifie de **Groupe Intonatif (GI)** une suite de syllabes dont la dernière est accentuée. Le GI est directement supérieur à l'énoncé ; il est contraint par la syntaxe, la sémantique et la pragmatique (Doutriaux, 2010).

2. Accent, Accentuation, Rythme et Métrique

Selon Di Cristo (2013, p.5), l'**accent** se rapporte « à la notion de *proéminence qui évoque l'image d'une unité détachée de son environnement phonique (acoustique ou physique) et sur le plan de la perception* ». L'accent porte sur l'élément accentuable de la phrase : la syllabe.

On qualifie de **Groupe Accentuel (GA)** une suite de syllabes dont la dernière est marquée par un accent primaire. Le GA est déterminé par la structure syntaxique (Doutriaux, 2010).

L'**accentuation** se définit selon trois plans :

- *Acoustique* : En français, il existe une accentuation primaire sur la dernière syllabe pleine des mots accentogènes et une accentuation secondaire sur la première et accessoirement la deuxième syllabe des mots de cette catégorie. Il existerait également un accent initial de mot marquant une insistance particulière, appelé accent d'insistance ou accent emphatique (Di Cristo, 2013). L'accent primaire est marqué par un allongement de durée significative voire par une montée de la fréquence fondamentale. Les accents secondaires jouent sur l'intensité et la fréquence fondamentale.
- *Fonctionnel* : En français, l'accentuation a une fonction démarcative, elle signale le début ou la fin des mots (Di Cristo, 2013). L'accent organise la chaîne parlée, la segmentant en unités prosodiques (GI) d'après des contraintes syntaxiques et rythmiques. La succession d'accents primaires détermine la formation des groupes accentuels (GA) (Lacheret-Dujour et Beaugendre, 1999).
- *Formel* : Elle désigne les paramètres physiques mis en œuvre dans la réalisation de l'accent (Di Cristo, 2013).

3. Dimension temporelle de la prosodie : Durée, Pause, Tempo

En français, le phonème et la syllabe sont concernés par une modification de la **durée** lors de la réalisation de l'énoncé. Cet effet d'allongement final contribue à délimiter les différentes unités qui composent l'énoncé. La durée participe à la fonction démarcative.

D'après Di Cristo (2013, p.14), la **pause** se définit comme « *la manifestation physique (pause objective) ou perceptive (pause subjective) d'une interruption ponctuelle du flux régulier de la parole* ». Il existerait deux types de pause : une **pause silencieuse** caractérisée par un silence plus ou moins long et une **pause remplie** caractérisée par un allongement exceptionnel d'une syllabe ou la production d'interjections (respectivement **pause réelle** et **pause non silencieuse** d'après Lacheret-Dujour et Beaugendre, 1999). En règle générale, deux énoncés sont séparés par une pause de 400 millisecondes en moyenne (Parisse et Le Normand, 2006).

La pause revêt différentes fonctions que nous nous contenterons de citer : une fonction syntaxique séparatrice et organisatrice, une fonction énonciative, une fonction dialogique

de régulation des tours de parole ou encore une fonction expressive identificatrice.

Enfin, d'après Lacheret-Dujour et Beaugendre (1999), le **tempo** correspond à l'accélération ou le ralentissement du débit de parole à l'intérieur d'un groupe prosodique. Le tempo, propre à chaque personne, peut véhiculer diverses informations linguistiques ou paralinguistiques. Le **débit de parole** est la vitesse de déroulement de la parole exprimée en nombre de syllabes par seconde. L'adulte produit en moyenne 5,9 syllabes par seconde (Grosjean et Deschamps, 1975).

III/ La prosodie : aspects phonétiques

Les composantes phonétiques de la prosodie sont appelées « *paramètres prosodiques* ». Ce sont des « *variables concrètes, par lesquelles les éléments et les structures prosodiques sont actualisés dans l'expression de la parole* » (Di Cristo, 2013, p.17).

1. Fréquence fondamentale

La **fréquence fondamentale** (F0), exprimée en Hertz (Hz), est l'estimation de la hauteur du son laryngé à partir du signal acoustique à un instant donné. Elle correspond à la vibration des cordes vocales par l'air expulsé des poumons, avant d'être sculptée par les résonateurs pour devenir un son de parole. La F0 varie d'un locuteur à l'autre et chez un même individu selon la situation de communication. Elle évolue toutefois dans un registre donné (entre 80 et 250 Hz chez l'homme, entre 120 et 350 Hz chez la femme) (Lacheret-Dujour et Beaugendre, 1999).

2. Intensité

L'**intensité**, exprimée en décibels (dB), est l'énergie contenue dans le signal de parole. Elle dépend de différents facteurs : degré d'aperture de la voyelle (voyelles ouvertes plus intenses), nasalité ou non de la voyelle (voyelles nasales plus intenses) ou mode phonatoire de la consonne (voyelle plus intense si elle suit une consonne voisée) (Di Cristo, 1978 cité par Lacheret-Dujour et Beaugendre, 1999). La perception de l'intensité est non négligeable dans la reconnaissance des patrons intonatifs et des accents.

3. Durée du signal de parole

La **durée** (ou longueur) est la mesure de l'intervalle de temps nécessaire pour émettre un signal de parole. Elle se compose du débit de parole, du tempo et des pauses. La durée du signal de parole dépend de plusieurs facteurs : degré d'aperture de la voyelle, mode phonatoire ou mode articulatoire de la consonne (Lacheret-Dujour et Beaugendre, 1999).

IV/ Fonctions de la prosodie

La prosodie a une fonction linguistique en contribuant à l'organisation syntaxique du discours, et une fonction émotionnelle en transmettant les informations de type émotionnel et en traduisant les attitudes.

La **prosodie linguistique** renvoie à la courbe mélodique de l'ensemble de l'énoncé. Les variations de hauteur du ton permettent de distinguer les différents types d'énoncés : déclaratif, interrogatif, exclamatif ou impératif.

La **prosodie émotionnelle** est l'intonation particulière qui accompagne le message linguistique. Elle dépend de l'effet que le locuteur souhaite produire sur son interlocuteur et du contenu linguistique de l'énoncé. Les paramètres acoustiques (F0, intensité, durée) s'en trouvent modifiés et le timbre vocal change lui aussi. La prosodie émotionnelle peut être neutre ou bien traduire la joie, la colère ou la tristesse.

Chez le droitier, l'hémisphère gauche gère l'ensemble des tâches analytiques : matériel linguistique, rythme et ordre séquentiel. C'est l'hémisphère de la prosodie linguistique. L'hémisphère droit gère les sons non verbaux et les contours d'intonation de la parole si aucune décision linguistique n'intervient. Il est étroitement lié au cerveau limbique, celui des émotions. C'est l'hémisphère de la prosodie émotionnelle (Baudry, 2008). Aujourd'hui, l'imagerie cérébrale et la clinique neuropsychologique montrent une variabilité interindividuelle des localisations de ces fonctions (Plaza, 2014).

Finalement, la prosodie caractérise l'enveloppe sonore musicale de la langue. Pour le tout jeune enfant, elle est la voie privilégiée d'entrée dans le langage et ce, dès la vie intra-utérine. Ces aspects font l'objet de notre second chapitre.

Chapitre 2 : Les interactions langagières mère - enfant

Divers courants psycholinguistiques s'intéressant à l'acquisition du langage existent. Actuellement, la théorie interactionniste, initiée par Vygotski et Bruner, est reconnue et attestée. L'enfant s'approprie des conduites langagières au cours d'interactions avec l'adulte. Nous faisons le choix d'inscrire notre travail dans ce courant de pensée. Nous évoquerons les interactions entre mère et enfant uniquement puisque ce schéma reste celui qui a été le plus étudié.

Avant d'aborder les caractéristiques de ces échanges interactifs entre mère et enfant, nous évoquerons les compétences dont l'enfant dispose pour appréhender sa langue maternelle.

I/ Un bébé sensible à son environnement

L'enfant développe depuis la vie intra-utérine des compétences perceptives lui permettant d'appréhender la musicalité de sa langue maternelle.

1. Le système auditif, une fonction précocement mature

Contrairement aux autres sens, le système auditif du bébé est fonctionnel dès la 25^{ème} semaine de grossesse. Dès la vie intra-utérine, l'enfant perçoit les stimuli sonores de son environnement. Le système de traitement de l'information auditive est opérationnel dès la naissance et, couplé à des capacités attentionnelles sélectives, constitue un équipement performant pour les apprentissages précoces (Chevrie-Muller et Narbona, 2007).

2. Une sensibilité à la langue

a) In-utero

L'enfant évolue dans un environnement sonore : le fœtus entend les bruits physiologiques internes de sa mère et les bruits extérieurs. La voix maternelle parvient à l'enfant par voies interne et aérienne. En état de veille, le fœtus perçoit les stimuli sonores dépassant 60 décibels ce qui lui permet de traiter les sons langagiers. Les recherches menées sur les capacités du fœtus suggèrent qu'il est sensible à la voix ainsi qu'à la prosodie et la phonologie des langues parlées autour de lui (de Boysson-Bardies, 2010).

b) A la naissance

A la naissance, le nouveau-né peut localiser une source sonore et se tourne spontanément vers les visages humains, ce qui est un préalable aux interactions. Des études ont montré une préférence de l'enfant pour la voix et la langue maternelles (objectivée par des techniques d'habituation et de succion non nutritive). Dès 3 mois, l'enfant est sensible à la prosodie de sa langue (rythme et accentuation), notamment lorsqu'elle est accentuée par le langage adressé à l'enfant (LAE). Vers 6-9 mois, sous l'effet de la langue parlée autour du bébé, un filtre phonologique se met en place. L'enfant se spécialise pour sa langue maternelle, lui permettant d'en traiter les informations subtiles et spécifiques. L'enfant sélectionne les sons de sa langue (phonèmes ou syllabes), les répertorie et en établit la combinatoire. A 8 mois, l'acquisition de la phonotactique de la langue (capacité de détecter les combinaisons fréquentes de sons et de distinguer celles autorisées ou non) permet de définir la frontière entre les mots. Aussi, l'enfant peut segmenter la parole continue en se basant sur les patterns d'accentuation spécifiques des mots de la langue. C'est à 9 mois que l'enfant assimile les traits prosodiques de sa langue (intonation, rythme et accent) et s'en sert pour marquer la frontière entre les syntagmes et les propositions. Vers 18 mois, l'enfant se basera sur la prosodie et les mots grammaticaux pour construire une première ébauche de la structure syntaxique des phrases (Kail, 2012).

Les compétences du bébé et celles de l'adulte s'harmonisent étroitement afin d'organiser les différents niveaux de l'interaction. L'enfant est très vite capable d'appréhender son environnement sonore, la compréhension de sa langue sera bien supérieure à son niveau de production dans un premier temps.

II/ Fonction analogique du langage

1. Prosodie : voie d'entrée dans le langage

La prosodie constitue la voie d'accès à la parole et au langage pour l'enfant. C'est par cet ensemble régulier de rythmes, de nuances de tons et d'accents que l'enfant entre dans le langage. Pour Golse (2006, p.242), le bébé est d'abord sensible à la musique du langage et des sons. Il entre dans le langage à travers sa composante affective et analogique – « *le non-verbal du verbal* » - et non pas à travers sa composante symbolique et digitale. Pour investir le langage, l'enfant a besoin d'être touché par le langage maternel. Il doit également sentir que ses propres productions vocales affectent sa mère en retour.

La prosodie naturelle, l'intonation et l'accentuation du discours, renforcent l'écoute des bébés. Les mères en ont bien conscience. Le discours maternel se distingue alors du discours entre adultes ou adressé à un enfant plus grand.

2. Caractéristiques du langage adressé à l'enfant (LAE)

Le **langage adressé à l'enfant (LAE)** désigne l'ensemble des langages simplifiés et modifiés. Le LAE est adapté aux capacités linguistiques de l'enfant ce qui facilite l'acquisition de la langue maternelle. Au sein de ce LAE, on distingue le **mamanais** (ou **motherese** en anglais) qui se rapporte à la modulation spécifique des traits prosodiques de la parole de la mère. A contrario, le **parler-bébé**, caractérisé par des substitutions de phonèmes, n'est pas considéré comme de l'étayage verbal. Le langage maternel évolue au fur et à mesure que l'enfant grandit et développe ses compétences (Rondal, 1983).

D'après De Weck (dans Bernicot, Veneziano, Musiol et Bert-Erboul, 2010), les adaptations de la langue par la mère opèrent à différents niveaux :

- **Niveau phonétique – phonologique** : La parole est intelligible et le système phonologique est intact. Les aspects suprasegmentaux sont modifiés : hauteur tonale plus élevée, mots à contenu sémantique accentués (substantifs et verbes surtout), augmentation de la durée des mots à contenu, élocution ralentie avec des pauses séparant clairement les énoncés. Le contour intonatoire habituel des énoncés est exagéré.
- **Niveau syntaxique** : Les énoncés sont réduits et de moindre complexité lexicale. Les énoncés déclaratifs, impératifs et les questions sont fréquents. L'ordre des mots est respecté, les phrases sont simples, mais grammaticalement bien formées.
- **Niveau lexico-sémantique** : Les termes employés sont fréquents et peu diversifiés. Les mots concrets sont davantage utilisés (noms, verbes, adjectifs, connecteurs et pronoms que l'enfant maîtrise ou semble en cours de maîtriser). Les énoncés portent surtout sur l'ici-et-maintenant (Veneziano dans Kail et Fayol, 2000).

3. Prosodie et LAE

Le discours maternel et, plus précisément, ses modifications prosodiques permettent à l'enfant de segmenter et d'appréhender de manière précise sa langue maternelle :

Les **modifications tonales** permettent d'attirer et de maintenir l'attention de l'enfant sur le message linguistique. L'**accentuation des mots et l'allongement de leur durée** mettent en évidence certains mots à contenu sémantique et contribuent à leur bonne compréhension par l'enfant en permettant un isolement dans la chaîne verbale plus facile et plus rapide (Piérart, Harmegnies et Huet dans Bernicot, Veneziano et al., 2010). Le **débit de parole ralenti** et le **marquage des énoncés au moyen de pauses** facilitent la segmentation du discours en énoncés (Rondal, 1983).

Avant de produire les mots, l'enfant les aura extraits et identifiés dans la chaîne continue de la parole. La prosodie joue un rôle préliminaire, au cours de l'acquisition, en guidant l'attention de l'enfant sur les unités des différents niveaux d'organisation de la langue (Bertoncini et de Boysson-Bardies dans Kail et Fayol, 2000).

III/ Les modes de relation psychodynamiques

D'après la littérature, et ce dans une dyade tout-venant, il existe des préalables aux interactions langagières entre mère et enfant : les deux partenaires doivent être accordés au niveau affectif, ils doivent ressentir le besoin d'échanger et de partager ensemble.

1. Les échanges de regards

Dès les premiers jours, les échanges de regard sont un des moyens de communication privilégiés entre la mère et le nourrisson (Lebovici et Stoléru, 2003). Ils sont particulièrement présents lors des repas. Durant les six premiers mois de sa vie, l'enfant utilise le regard comme moyen de communication non verbale. Il peut dès la 6^{ème} semaine soutenir le regard de sa mère et après le 3^{ème} mois contrôler la direction de son regard. Il peut ainsi initier, contrôler et mettre fin aux interactions. Le regard permet un ajustement mutuel entre mère et enfant : la mère cesse de parler à son enfant si celui-ci détourne le regard et parle davantage en accentuant ses mimiques si elle capte le regard de son bébé.

2. Conduites de réciprocité et imitation

La première année, la mère imite les productions vocales de son enfant. Le bébé, lui, imite surtout les gestes et les expressions faciales de sa mère. Veneziano (dans Kail et Fayol, 2000) précise qu'en imitant son enfant, la mère sollicite son attention et sa réponse. L'enfant imite les productions vocales de sa mère, déjà imitatrice de son bébé. Ainsi, les échanges deviendront de plus en plus langagiers. Ces conduites de réciprocité sont fondamentales dans l'acquisition du langage de l'enfant.

3. L'intersubjectivité

L'intersubjectivité réside dans le partage de l'expérience vécue entre deux personnes (Stern, 2005a). La dyade mère - enfant se réajuste continuellement, les interactions se co-construisent (Gratier, 2001). Elle est nécessaire pour l'acquisition et l'utilisation du langage. Avant de pouvoir mettre un mot sur un référent, l'enfant doit être en mesure d'imaginer ce que l'autre veut, pense et ressent par rapport à ce référent. La détection des intentions, l'imitation et l'attention conjointe sont les fondements psychologiques de l'intersubjectivité.

4. L'attention conjointe : regard et pointage

L'attention conjointe est cruciale pour l'acquisition lexicale puisque les deux partenaires regardent un même objet et peuvent échanger sur ce référent commun. Vers 6-7 mois, l'enfant peut suivre le changement d'orientation du regard de la mère dans le champ visuel immédiat. Vers 12 mois, l'enfant cherche activement l'objet pointé par la mère (proche puis distant). L'enfant commence à pointer vers 9-12 mois, ce qui lui permet d'initier à son tour des séquences d'attention conjointe (Kail, 2012).

Il y a donc tout un contexte pré-linguistique non verbal qui se met en place entre une mère et son enfant dès ses premiers jours de vie. L'enfant acquiert sa langue dans une dynamique d'échanges réciproques.

IV/ Les mécanismes du dialogue

En interagissant avec sa mère, le nourrisson apprend peu à peu les règles qui régissent l'échange. A travers les interactions et jeux mutuels mère-enfant, ce dernier acquiert les mécanismes du discours.

1. Routines et formats d'interaction

Dans l'interaction mère-enfant, les situations fréquentes constituent à force un échange prototypique et ritualisé (jeu du coucou, au revoir) permettant l'accès au langage. Bruner (1983) appellera ces situations standardisées et prévisibles des « formats d'interaction » (tels l'attention conjointe, l'action conjointe, l'interaction sociale et le faire-semblant). Ils permettent à l'enfant d'anticiper et d'interpréter les comportements de sa mère. La charge cognitive pour l'enfant est réduite : l'enfant peut centrer son attention sur les paroles de sa mère. L'adulte a un rôle d'étayage dans l'acquisition de la langue auprès de l'enfant.

2. Tours de parole

Une conversation type « chacun son tour » (turn-taking en anglais) émerge autour des 3 mois de l'enfant, de façon transitoire. La mère incite l'enfant à vocaliser, le bébé vocalise quand sa mère s'arrête et ainsi de suite, donnant l'impression d'une véritable conversation. Différents indices sensoriels régulent l'échange : contact visuel (échanges de regards, mimiques faciales, vue des mouvements de la bouche), audition et sensations kinesthésiques (sensation de l'air expulsé par la mère) (Kail, 2012).

Les échanges mère-bébé sont un support essentiel pour le développement du langage de l'enfant. Cependant, certaines interactions ne sont pas toujours optimales. Comme nous le verrons dans notre étude, en cas de privation visuelle chez la mère, les interactions et la réciprocité de l'échange sont susceptibles d'être déséquilibrées, obligeant à de nouveaux ajustements mutuels au sein de la dyade mère-enfant.

Chapitre 3 : La situation de handicap visuel

I/ La situation de handicap visuel : malvoyance et cécité

Définitions et épidémiologie

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), en se basant sur la Classification Internationale des Maladies (CIM-X), définit le **déficit visuel** en prenant comme indice l'acuité visuelle avec la correction portée. L'acuité visuelle est la mesure de la capacité à percevoir les détails, exprimée en 10èmes, 20èmes ou 50èmes (Galiano et Portalier, 2013). Dans la CIM-X, la **malvoyance** se situe entre 1/10 et en deçà de 3/10 de vision au meilleur œil avec correction. Les contrastes sont perçus. La vision est diversement atteinte : elle peut être floue (les détails sont alors imperceptibles), tubulaire (l'appréhension de l'espace est limitée) ou exclusivement périphérique. Le degré ultime du handicap visuel est la **cécité**, définie par l'OMS comme « *une incapacité de voir, une perte ou absence de perception des stimuli visuels* ». La lumière est imperceptible. On parle de **quasi-cécité** lorsque la vue est inférieure ou égale à 1/10.

Les critères et les classifications varient d'une étude et d'un pays à l'autre. Selon une enquête de l'INSEE (1999), la déficience visuelle concernerait 1,87% des femmes de 20 à 39 ans en France.

Pour notre étude, nous retiendrons le terme « aveugle » pour désigner les mères présentant une cécité ou une quasi-cécité, les autres mères seront considérées comme « malvoyantes ».

II/ La communication chez la personne déficiente visuelle : revue de la littérature

La littérature recense quelques données, mais il n'existe pas de véritable consensus. Les études font tout de même état de certaines attitudes propres à la personne déficiente visuelle pendant l'interaction entre pairs, sur les aspects non verbaux et verbaux de la communication.

1. Communication non verbale

En situation d'interaction avec autrui, la personne aveugle ou malvoyante peut présenter des phénomènes de blindisme (comportement psychomoteur particulier tels que balancements, posture particulière, tics du visage). Ces comportements s'interpréteraient de différentes manières : stimulations sensorielles voire proprioceptives (aide pour situer son corps dans l'espace). Selon Thoueille, Candilis-Huisman, Soulé et Vermillard (2006), cela traduirait également un désinvestissement de l'activité en cours. La perception des bruits environnants et du positionnement de chacun est permise par une position raide et droite du corps, appelée « *écholocation* » (Candilis-Huisman, 2008). La personne aveugle aurait davantage recours au toucher et à la modalité auditive (Gosme, 2013). Le silence et l'écoute sont importants pour la prise d'informations sur l'environnement et les interlocuteurs.

2. Communication verbale

La personne aveugle témoignerait d'une spécificité comportementale, mais non d'une perturbation. On noterait, bien qu'il soit impossible de généraliser cette donnée, de bonnes performances cognitives et un très bon langage (Pérez-Pereira et Conti-Ramsden, 2002, cité par Galiano et Portalier, 2009). Il existerait quelques difficultés de synchronisation du discours avec l'autre puisque le recours aux indices visuels non verbaux n'est pas possible (Galiano et Baltenneck, 2007). La régulation de l'échange n'est pas toujours assurée, des chevauchements des tours de parole peuvent avoir lieu (Thoueille, Candilis-Huisman et al., 2006) et la signification des silences peut ne pas être comprise.

Bien évidemment, cette revue de la littérature n'érige pas le portrait de l'ensemble des personnes aveugles et malvoyantes. Des différences interindividuelles existent, surtout si l'on tient compte du degré de cécité/de malvoyance et de l'âge d'apparition de la pathologie.

3. Rôle de la vision dans la communication

Ratray et Zeedyk (2005) assurent que la vision reste le mode de communication privilégié dans les interactions réciproques alors que d'autres auteurs lui accordent un moindre rôle puisqu'il n'y aurait pas tant de différences entre la communication de personnes aveugles et celle de personnes voyantes (Galiano et Baltenneck, 2007).

III/ La relation mère aveugle ou malvoyante – enfant voyant

1. Caractéristiques de l'interaction entre une mère déficiente visuelle et son enfant voyant

Cette population reste trop peu documentée. Nous nous sommes essentiellement basés sur les travaux menés auprès de la population française de Galiano, Thoueille, Candilis-Huisman et Gosme (ibid.), dans lesquels certaines attitudes et adaptations dans les interactions parents aveugles – enfant voyant ont été notées.

Sur le plan de la communication non verbale

Les mères présentant une déficience visuelle doivent apprendre à orienter leur visage vers l'enfant pendant l'interaction (Thoueille, Candilis-Huisman et al., 2006). Les échanges sont rythmés par des processus communicationnels palliant l'absence de vision. Ainsi, mère et enfant communiquent davantage par des canaux tactiles, auditifs et olfactifs souvent désinvestis dans une dyade tout-venant.

Chez ces mères, la non réciprocité de l'échange dans les mimiques, les gestes, les regards (Galiano et Portalier, 2009) n'empêchent pas de grandes capacités d'adaptation à leur enfant. Les mères aveugles sont décrites comme très attentives aux bruits et aux mouvements de leur enfant (Gosme, 2013), l'écholocation leur permet de capter toutes variations dans l'échange ou dans l'environnement (Thoueille, Candilis-Huisman et al., 2006).

Thoueille, Candilis-Huisman et al. (2006) évoquent une dépression maternelle tardive plus ou moins importante chez toutes les mères en situation de handicap visuel. Forts des travaux menés sur l'incidence de la dépression ou de l'anxiété maternelles sur le langage adressé à l'enfant (Caron, 2011), et si tel était le cas chez les mères de notre groupe clinique, à un âge précoce de l'enfant, **nous supposons que cela influerait sur la prosodie émotionnelle de ces mères lorsqu'elles interagissent avec leur enfant.**

Sur le plan de la communication verbale

Les auteurs notent plus de demandes et de changements de thème dans l'échange entre mère aveugle et enfant voyant. Il existerait des spécificités dans les descriptions, mais pas dans les imitations, routines et répétitions langagières (Galiano et Portalier, 2009). Ces mères poseraient davantage de questions (Collis et Bryant, 1980). **Nous tenterons de vérifier cette donnée de la littérature.**

Des études ont observé chez ces mères une mobilisation importante du langage verbal lors des interactions (Delautre, 2010 ; Ménard, 2010). Mais il n'y a pas de consensus puisque Rattray et Zeedyk (2005) notent moins de vocalisations des mères malvoyantes de leur étude. **Nous tenterons d'éclairer cet aspect quantitatif des interactions.**

Aussi, Gosme (2013) fait part d'un constat clinique selon lequel les mères déficientes visuelles suivies dans le cadre de sa thèse auraient une moindre adaptation au langage de leur enfant. Toutefois, cette donnée est à relativiser au vu du faible échantillon étudié. **Cette remarque clinique fera l'objet d'une analyse au cours de notre partie expérimentale.**

2. Rôle de la vision dans les interactions précoces entre mère et enfant

Pour certains, le contact oeil-à-œil en situation d'interaction avec un pair joue un rôle important pour la construction psychique de l'enfant (Demingeon-Pessonneaux, Brossard et Portalier, 2007). Les échanges visuels et le plaisir intense qui en résulte joueraient en faveur du processus d'attachement de l'enfant à sa mère (Trevarthen, 1993 cité par Demingeon-Pessonneaux, 2007). Ainsi, la situation de handicap visuel des mères susciterait chez elles un sentiment d'insécurité dans l'échange avec leur enfant. Thoueille, Candilis-Huisman et al. (2006, p.328) parlent d'une « *strange-situation à l'envers* » puisque la mère aveugle s'inquiète et angoisse lorsque son enfant s'éloigne d'elle et non l'inverse. Ceci aurait des répercussions dans le processus d'attachement entre les deux partenaires.

Rossetti (1997), d'après une étude de cas, évoque également des risques pour le développement de l'attention conjointe, du pointage et de la théorie de l'esprit. Portalier (1991, p.33), suite à l'observation d'enfants nés de parents aveugles, avance que cela induirait une « *situation de carence relationnelle et affective* » pour l'enfant. Aussi, la privation visuelle de la mère empêcherait toute imitation faciale et gestuelle de son enfant, pré-requis essentiel au développement de l'attention conjointe et à terme de l'apparition du jeu symbolique.

Pour d'autres au contraire, la situation de handicap visuel des mères n'aurait pas nécessairement de conséquences néfastes sur le développement de l'enfant. L'enfant né de parents déficients visuels développerait des capacités adaptatives précoces en favorisant tout ce qui n'est pas visuel pour interagir avec sa mère. Plus tard, l'enfant apprendrait l'intentionnalité du geste de sa mère et pourrait ainsi l'aider et la guider. La littérature évoque l'apparition d'un *bilinguisme relationnel* dès les premières semaines de vie de

l'enfant, dans une logique de besoin (Candilis-Huisman, 2008). Aussi, des cas isolés témoignent qu'un bébé né de parents aveugles rechercherait le contact œil-à-œil avec ses parents en situation d'interaction. De plus, l'enfant maintiendrait le contact par le regard avec ses parents aveugles.

Chapitre 4 : Problématique et hypothèses

Problématique

Les travaux sur le discours adressé d'une mère aveugle ou malvoyante à son enfant voyant sont, à notre connaissance, très rares. Pourtant, la déficience visuelle chez la mère induit une situation d'interaction singulière avec son enfant voyant qu'il est intéressant d'explorer. Dans le cadre du programme PILE, plusieurs études – que nous souhaiterions approfondir - ont été menées auprès de cette population (Gosme, 2013, thèse de doctorat ; Delautre, 2010 et Ménard, 2010, mémoires d'orthophonie). Notre travail s'est construit, en plus des quelques données de la littérature dont nous disposons, sur les observations cliniques des membres de l'équipe de recherche PILE selon lesquelles la mère, du fait de la situation de handicap sensoriel, mobiliserait de manière importante le langage verbal dans le but de maintenir le contact avec son enfant en situation d'interaction. Cette utilisation du langage verbal des mères de ce groupe pourrait éventuellement avoir un lien avec les résultats obtenus dans les mémoires d'orthophonie cités précédemment. En effet, ces recherches ont montré, chez les enfants de cette cohorte, des indices de bon développement linguistique observés à 2 et 4 ans (scores situés dans la moyenne voire la moyenne supérieure lors de l'évaluation orthophonique prévue dans le programme) par rapport à une population de référence.

L'objectif de notre étude est d'observer en amont, bien avant les premiers mots de l'enfant, les caractéristiques du discours maternel adressé à son tout jeune enfant, tant sur le plan de la forme que du contenu.

Observe-t-on dans le langage maternel certaines spécificités visant à pallier la situation de handicap sensoriel ? De quelle manière les mères de cette cohorte utilisent-elles le langage adressé à leur jeune enfant ? En quoi le langage des mères aveugles ou malvoyantes se différencie-t-il de celui d'une population de référence ?

Cette problématique fait parallèlement l'objet cette année d'un autre mémoire en orthophonie dans le cadre du programme PILE. Il portera plus spécifiquement sur le contenu verbal du discours de ces mères, aux mêmes âges que ceux étudiés ici (Quérard,

2015). Pour notre part, nous nous centrerons sur la forme du langage maternel, à un niveau suprasegmental qui définit la prosodie.

Hypothèse générale

Pour tenter de répondre à cette problématique, nous baserons notre analyse sur les caractéristiques prosodiques du langage des mères aveugles et malvoyantes adressé à leur enfant de 3 mois et de 9 mois et nous les comparerons à une population témoin.

Notre étude vise à confirmer l'hypothèse générale selon laquelle le langage verbal est mobilisé de manière importante et différemment investi par les mères aveugles et malvoyantes. Cela s'observe tant au niveau segmental que suprasegmental. Pour notre part, nous supposons que les productions verbales des mères aveugles et malvoyantes adressées à leur tout jeune enfant pendant la période pré-linguistique, revêtent un profil prosodique différent comparé à celui des mères de la population témoin. Ce profil prosodique pourrait avoir une incidence sur le développement du langage de l'enfant à terme.

Hypothèses expérimentales

Nous supposons par conséquent que :

- Hypothèse n°1 : Les mères aveugles et malvoyantes produiraient plus d'énoncés que la population témoin aux différents âges étudiés.
- Hypothèse n°2 : Les mères aveugles et malvoyantes produiraient plus d'énoncés de type interrogatif que les mères voyantes, se traduisant par une prosodie linguistique interrogative supérieure au groupe témoin aux différents âges étudiés.
- Hypothèse n°3 : Le mamanais des mères aveugles et malvoyantes présenterait des caractéristiques prosodiques différentes par comparaison au mamanais des mères voyantes, au niveau de la fréquence fondamentale (F0) et du débit de parole notamment.
- Hypothèse n°4 : La situation d'interaction singulière engendrée par la situation de handicap visuel des mères aurait une incidence sur la prosodie émotionnelle.

CADRE EXPERIMENTAL

Méthodologie

I/ Cadre de la recherche : le programme PILE

Le Programme International pour le Langage de l'Enfant (PILE) est un vaste programme de recherche mis en place à l'hôpital Necker-Enfants malades (Paris 15^{ème}) dans le service de pédopsychiatrie. Il a été lancé en 2003 par le Professeur Bernard Golse, chef de service et par Valérie Desjardins, psychologue. Il est actuellement dirigé par le Professeur Bernard Golse et le Docteur Lisa Ouss. Les enfants y sont accueillis dès l'âge de trois mois et jusqu'à leurs quatre ans. Ce programme a pour objectif d'approfondir les connaissances concernant l'émergence et la construction du langage de l'enfant, dans le but de repérer précocement les troubles du langage et prévenir les traitements à mettre en place. Il réunit, dans une approche neuro-développementale globale, divers chercheurs et cliniciens : pédopsychiatres, psychologues, linguistes, psychanalystes, orthophonistes et statisticiens notamment.

Les chercheurs travaillent, dans le cadre d'une étude longitudinale du langage, à partir de films montrant des bébés de trois mois à quatre ans en interaction avec leurs parents, le plus souvent leur mère. Les films sont tournés dans la cellule vidéo de l'hôpital Necker-Enfants malades.

Les fondements de ces recherches reposent sur l'idée que, chez les bébés, un premier niveau de communication préverbal prépare l'accès au langage verbal. Trois facteurs, considérés comme des indices de ces précurseurs du langage, sont particulièrement étudiés : les vocalises du bébé (précurseurs du langage verbal), les mouvements de ses mains et de ses pieds (renseignent sur la dimension phatique du langage) et les mouvements de ses yeux et les battements de ses paupières (renseignent sur la part du contact visuel dans le langage non verbal et notamment sur la dimension de l'attention conjointe). La coordination de ces trois niveaux informe également sur la dimension d'intermodalité du langage préverbal.

Dans le cadre de ce projet, outre la population témoin constituée, plusieurs cohortes d'interaction dites « à risque » pour le développement du langage de l'enfant sont étudiées :

- mère - enfant hospitalisé à la naissance ;
- mère - enfant souffrant du syndrome de West ;
- mère - enfant prématuré ;
- mère présentant une déficience visuelle - enfant voyant.

Ce travail est fondé sur cette quatrième et dernière cohorte.

II/ Choix de la population étudiée

La population servant à notre étude est issue des cohortes clinique et témoin formées par Christelle Gosme pour l'élaboration de sa thèse (2013). Toutes les données ont déjà été recueillies.

a. Population expérimentale clinique

Notre étude portant sur les caractéristiques prosodiques du langage des mères atteintes de déficience visuelle, il a été choisi d'étudier les âges les plus prégnants, à notre sens, dans le processus d'acquisition du langage chez l'enfant. Les âges correspondant à la période pré-linguistique de l'enfant ont été retenus. A 3 mois, l'enfant est particulièrement sensible à la voix maternelle et à sa langue maternelle sur les versants phonologiques et prosodiques. A 9 mois, l'enfant assimile les traits prosodiques de sa langue (intonation, rythme et accent) et s'en sert pour marquer la frontière entre les syntagmes et les propositions. Il est donc intéressant d'observer les caractéristiques prosodiques du discours de la mère présentant une déficience visuelle à ces deux périodes importantes dans le processus d'acquisition du langage de l'enfant.

Au vu du faible échantillon recueilli, nous avons choisi de regrouper les différents degrés de privation visuelle au sein d'un même groupe clinique. Notre population clinique est composée de 10 dyades mère déficiente visuelle – enfant voyant, âgé de 3 mois et de 9 mois. Elle est répartie comme suit :

		Age de l'enfant	
		<u>3 mois</u>	<u>9 mois</u>
Mères malvoyantes	Fille	5	3
	Garçon	1	1
Mères aveugles	Fille	0	2
	Garçon	3	3
Mère devenant aveugle	Fille	0	0
	Garçon	1	1
Total des dyades cliniques		10	10

Tableau I. Répartition de la cohorte étudiée selon le sexe de l'enfant.

Remarque : De manière exceptionnelle, il n'a pas toujours été possible de revoir systématiquement les dyades aux moments prévus dans le protocole expérimental. C'est pourquoi la répartition entre les sous-groupes diffère entre 3 et 9 mois (Gosme, 2013).

	<i>Dyades Mère (M) / Enfant (E) F = Fille G = Garçon</i>	<i>Pathologie oculaire</i>
Mères malvoyantes	<i>M1/E1F</i>	Hypermétropie, photophobie, nystagmus
	<i>M2/E2F</i>	Dégénérescence rétinienne pigmentaire
	<i>M3/E3F</i>	Maladie congénitale, dégénérescence de la rétine
	<i>M4/E4F</i>	Amblyopie
	<i>M5/E5G</i>	Maladie génétique, dégénérescence de la rétine
	<i>M6/E6F</i>	Insuffisance hypophysaire suite à un astrocytome du chiasma optique
Mères aveugles	<i>M9/E9F</i>	Détérioration de la rétine à la naissance, décollement de la rétine à 2 ans
	<i>M10/E10F</i>	Maladie de Leber
	<i>M11/E11G</i>	Amaurose congénitale de Leber (aveugle tardive)
	<i>M13/E13G</i>	Hémorragies de la rétine vers 6/7 mois, décollement de la rétine à 13 ans
	<i>M14/E14G</i>	Hypertension crânienne et méningite à 7 ans ½
Mère devenant aveugle	<i>M7/E7G</i>	Rétinite pigmentaire

Tableau II. Pathologies oculaires des mères de l'étude.

Les critères d'inclusion pour les mères sont les suivants :

- Etre mère biologique d'un enfant voyant âgé de 3 mois à 9 mois ;
- Avoir une déficience visuelle (malvoyance ou cécité)¹ ;
- Ne pas avoir de handicap associé ;
- Savoir lire et écrire ;
- Etre âgée de plus de dix-huit ans ;
- Comprendre la langue française.

Ne pas remplir ces conditions constitue un critère d'exclusion.

Les critères d'inclusion pour les bébés sont les suivants :

- Etre l'enfant biologique d'une mère ayant une déficience visuelle ;
- Etre âgé de 3 mois à 9 mois ;
- Ne pas avoir de handicap.

Ne pas remplir ces conditions constitue un critère d'exclusion.

b. *Population témoin*

La population témoin est composée de 10 dyades mère voyante – enfant voyant, âgé de 3 mois et de 9 mois. Elle est répartie comme suit :

		Age de l'enfant	
		<u>3 mois</u>	<u>9 mois</u>
Mères témoins	Fille	5	5
	Garçon	4	5
Total des dyades témoins		9	10

Tableau III. Répartition de la population témoin selon le sexe de l'enfant au début de l'étude.

¹ Remarque : Au vu du faible échantillon recueilli, nous avons choisi de constituer un groupe clinique composé par des mères présentant tout type de déficience visuelle. Ce point fera l'objet d'une discussion dans la partie prévue à cet effet (cf. Discussion : II/ Interprétation des résultats).

Sur la population témoin de départ, à 3 mois, une dyade mère – enfant manquait. L'échantillon nous a été fourni en l'état, avec l'indication de dupliquer les résultats d'une dyade du groupe témoin se rapprochant de l'âge de l'enfant de la dyade clinique correspondant.

Par ailleurs, au cours de l'élaboration du mémoire, trois dyades du groupe témoin (deux à 3 mois et une à 9 mois) ont été retirées de l'étude. En effet, une mère témoin d'origine russe s'est essentiellement exprimée dans sa langue maternelle lors de deux enregistrements à quinze jours d'intervalle à 3 mois et lors d'un enregistrement à 9 mois. Les transcriptions n'ont pas pu être faites à ce jour. L'analyse prosodique aurait été possible, mais pour plus d'unité au sein du groupe témoin, nous avons décidé d'intégrer les enregistrements d'une autre dyade interagissant en français à 3 et à 9 mois. Les nouvelles analyses devant être faites rapidement puisque s'imposant en cours de traitement des données, nous avons dupliqué les résultats de la dyade nouvellement incluse à 3 mois afin de garder un groupe de dix dyades au total (cf. Discussion : III/ Limites inhérentes à l'étude).

Ainsi, la répartition du groupe témoin se répartit comme suit :

		Age de l'enfant	
		<u>3 mois</u>	<u>9 mois</u>
Mères témoins	Fille	4	5
	Garçon	4	5
Total des dyades témoins		8	10

Tableau IV. Répartition de la population témoin selon le sexe de l'enfant en cours d'étude.

Précisons que nous avons comparé les moyennes de cet échantillon ainsi composé avec les moyennes de ce même échantillon en excluant les deux résultats dupliqués. Les résultats entre les deux échantillons ne diffèrent que très légèrement d'un point de vue quantitatif et révèlent les mêmes tendances que celles observées pour l'échantillon maintenu à dix dyades dont deux dupliquées.

III/ Description du protocole expérimental PILE

Les enfants sont reçus avec leurs parents (ici, leur mère) dans la cellule vidéo du programme PILE à l'hôpital Necker-Enfants Malades pour le protocole d'interaction filmée et le bilan orthophonique à 2 ans. Parents et enfants sont également reçus à l'hôpital pour les entretiens et autres dispositifs d'observation. Les enfants sont enregistrés dans le cadre de ce programme dès leur inclusion à 3 mois puis tous les trois mois jusqu'à leurs 4 ans.

Dans cette étude, nous avons choisi de ne retenir que les vidéos de 3 et de 9 mois (cf. II/ a) de cette partie).

Différents protocoles filmés sont proposés en fonction de l'âge de l'enfant.

Pour notre travail, le protocole correspondant est le protocole « Transat »².

Evaluation des interactions jusqu'aux 9 mois de l'enfant inclus : Protocole « Transat »

Le bébé et sa mère sont accueillis dans la cellule vidéo PILE. Le bébé est assis sur un transat et sa mère est assise sur une chaise de trois quarts par rapport à son enfant, de manière à ce qu'elle puisse confortablement s'approcher de lui et le toucher. Le père est invité à venir chaque fois qu'il le peut et des séquences interactives de trois minutes sont filmées en plus de celles de la mère.

Au niveau technique, huit caméras installées dans la salle vidéo de PILE sont placées de manière à enregistrer le corps entier du bébé, son visage, la mère et/ou le père, et le profil de l'ensemble mère – bébé. Un calibrage son et image est effectué avant le film pour permettre ultérieurement le traitement automatisé du signal. Le bébé porte un gilet dont l'extrémité des manches est rouge à gauche et verte à droite. Ceci permet de détecter sur le signal de l'image la main du bébé.

² N.B. : Le programme PILE inclut également le protocole « Tapis rouge », habituellement proposé aux enfants à partir de 9 mois. Ce protocole permet le recueil de séquences interactives mère – enfant autour d'un jeu libre avec un matériel standardisé installé sur un tapis (maison « Fischer Price »). Etant donné la situation de handicap visuel des mères de cette cohorte et la difficulté pour certaines d'appréhender l'espace, il a été décidé de maintenir au-delà de l'âge habituel le protocole « Transat » de façon à assurer le maintien de l'interaction dans les meilleures conditions (Gosme, 2013).

Trois séquences d'interaction de trois minutes sont proposées :

- **Situation libre** : 0-3 minutes : jeu interactif sans objet et sans consigne autre que « *Vous êtes en interaction avec votre bébé comme vous le seriez chez vous* ». Cette séquence mesure l'interaction écologique.
- **Interaction avec la girafe** : 3-6 minutes : jeu interactif avec une girafe en tissu non bruyante. Cette séquence mesure la capacité d'attention conjointe sur un objet et la capacité de manipulation de l'objet par l'enfant.
- **Interaction autour d'une comptine** : 6-9 minutes : la consigne est « *Chantez une comptine qui met en jeu le chant et le mouvement des mains de type 'Ainsi font, font, font'* ». Cette séquence étudie de manière plus contrainte la capacité d'échange intermodal (voix, mouvement, regard) lors de l'interaction.

Le choix de ces trois séquences a été formulé pour proposer une situation standardisée et brève pour maintenir au mieux l'attention de l'enfant pendant la durée de l'évaluation.

Ce protocole expérimental est proposé à toutes les dyades intégrant le programme PILE.

La dernière séquence mettant en jeu des comptines alliant voix, mouvements et regards est proposée à l'ensemble de la population, y compris aux mères aveugles et malvoyantes, en considérant le fait que les comptines appartiennent au bagage traditionnel commun à tous.

Pour cette étude, nous avons choisi d'étudier les caractéristiques prosodiques du discours maternel lors des interactions ayant lieu au cours de la première séquence : la situation libre écologique. Chaque enregistrement vidéo de cette séquence d'interaction dure trois minutes.

Exploitation et analyse des données

Comme nous l'avons précisé précédemment, les données telles qu'elles sont décrites ont déjà toutes été recueillies par Christelle Gosme et l'équipe du programme PILE. Nous avons, pour notre part, procédé au visionnage des vidéos, à leur codage et à leur analyse.

I/ Visionnage simple des vidéos

Le visionnage simple des vidéos nous permet dans un premier temps de nous familiariser avec les mères, de repérer la nature des interactions linguistiques et d'observer la façon dont la mère interagit avec son bébé. Nous pouvons donc procéder à une première comparaison qualitative entre les populations cliniques et témoins.

Au total, trente-huit vidéos ont été visionnées et analysées : dix vidéos pour la population expérimentale clinique à 3 mois et dix vidéos à 9 mois ainsi que huit vidéos pour la population témoin à 3 mois et dix vidéos à 9 mois. Chaque vidéo dure trois minutes. Elles correspondent à la situation libre du protocole « Transat ».

Toutes les interactions enregistrées ont été transcrites manuellement sur l'outil CLAN (CHILDES) et l'analyse de la prosodie a été possible grâce au logiciel PRAAT. Seules les productions langagières de la mère ont été transcrites et étudiées.

Puisque cette cohorte fait parallèlement l'objet d'un autre mémoire en orthophonie cette année (Quérard, 2015), le travail de transcription des vidéos a été réparti comme suit : au total, nous avons eu à transcrire dix-neuf vidéos chacune dont dix vidéos de la population clinique et neuf vidéos de la population témoin (cinq vidéos à 3 mois et cinq vidéos à 9 mois pour la population clinique ; quatre vidéos à 3 mois et cinq vidéos à 9 mois pour la population témoin).

En ce qui nous concerne, nous avons de plus procédé au codage prosodique de l'ensemble des trente-huit vidéos répertoriées ci-dessus.

II/ Etude du langage maternel

a. Utilisation d'un logiciel de transcription et d'analyse linguistique : CLAN (CHILDES)

CHILDES (CHILd Language Data Exchange System : Système d'échange de données sur le langage de l'enfant) est un logiciel d'analyse linguistique créé par MacWhinney en 1991. Ce logiciel permet de procéder à une analyse automatique informatisée des données transcrites, à l'étiquetage et à l'analyse du langage oral. Il permet de lier le son ou la vidéo aux transcriptions. Il se compose de trois outils :

- **CHAT** : Codes for the Human Analysis of Transcripts (principes systématiques de transcription et de codage) ;
- **CLAN** : Computerized Language ANalysis (traitement de texte) ;
- **Database** : banque de données (corpus enregistrés et transcrits de productions d'enfants, et concernant une trentaine de langues).

Nous avons procédé à une transcription graphémique (non phonétique) des énoncés de la mère, pour laquelle les conventions de la langue écrite ont été utilisées. Lorsque la transcription manuelle au format CHAT est terminée, l'outil CLAN peut calculer, grâce au programme « KidEval » intégré au logiciel par Marie-Thérèse Le Normand, divers indices permettant d'analyser qualitativement et quantitativement le langage spontané de la mère : l'indice de productivité lexicale (appelé TOKENS, soit le nombre total de mots émis), l'indice de diversité lexicale (appelé TYPES, soit le nombre de mots différents émis), le nombre total d'énoncés (TOTAL UTTS), le nombre d'occurrences d'un mot etc.

Pour obtenir des résultats statistiques fiables, il est nécessaire de disposer d'un minimum de cinquante énoncés par vidéos. D'après Parisse et Le Normand (2006), la segmentation en énoncés se fait selon trois critères et en privilégiant le critère le moins « ambigu » pour une transcription donnée :

- un énoncé doit respecter une logique syntaxique et être la plus courte construction syntaxique indépendante du contexte (d'un point de vue syntaxique),
- un énoncé correspond à une et une seule courbe intonative (montante, descendante, alternée),

- un énoncé est limité (avant ou après) par un silence (par définition d'au moins 400 millisecondes) ou un tour de parole (c'est-à-dire l'intervention d'un autre locuteur).

Les auteurs rappellent qu'aucun critère n'est absolu et qu'ils peuvent, selon les circonstances, se contredire entre eux. Les énumérations ou les suites de constructions sans verbe doivent être divisées selon les critères intonatifs (courbe intonative ou reprise de souffle). Les interjections accolées à un énoncé comme « oh », « ben », sont incluses dans l'énoncé si elles forment un ensemble intonatif cohérent. S'il y a un silence, même court, entre une exclamation et un énoncé, l'ensemble sera découpé en deux énoncés.

Il n'a pas toujours été possible d'obtenir cinquante énoncés transcrits et ce pour différentes raisons :

- la mère a peu parlé à son enfant au cours de l'enregistrement de la situation libre ;
- la situation libre a été abrégée au bout d'1mn30 environ soit parce que l'enfant montrait une trop grande impatience probablement liée au fait d'être contenu dans un transat soit parce que la mère interagissait trop peu avec son enfant.

Cela concerne cinq dyades au total : une dyade du groupe clinique à 3 mois (48 énoncés recueillis au total) et une à 9 mois (44 énoncés recueillis au total) ainsi que trois dyades du groupe témoin à 9 mois (34, 39 et 49 énoncés recueillis au total).

Chaque transcription a été vérifiée par Marie-Thérèse Le Normand.

Nous avons procédé à la segmentation des énoncés à l'aide de balises (bullets) sur CLAN. La fonction « Send to sound analyzer » nous a ensuite permis de transférer les énoncés à analyser du point de vue de la prosodie vers le logiciel PRAAT.

b. Utilisation d'un logiciel d'analyse des courbes intonatives : PRAAT

PRAAT est un programme informatique qui permet l'analyse des aspects phonétiques de la parole, l'élaboration de la synthèse de la parole et la manipulation de données telles que des analyses statistiques. Cet outil a été élaboré par Boersma et Weenink en 1999. Le système délivre une représentation de la prosodie, facile à lire et à interpréter, qui repose sur une méthode de stylisation automatique des variations mélodiques perçues. Le codeur peut donc travailler sur des données propres, quantifiées et cognitivement pertinentes.

PRAAT propose une analyse phonétique et acoustique de la parole. Elle peut être réalisée grâce aux différentes modalités du programme : spectrogramme, analyse des formants et

sonogramme pour le niveau segmental ; courbe de la fréquence fondamentale, intensité et durée pour le niveau suprasegmental.

Pour notre étude, PRAAT nous a permis de statuer sur les contours intonatifs des énoncés maternels.

Les corpus sont décrits d'après les paramètres suivants :

- **Prosodie linguistique des énoncés maternels (\$pl)**
 - exclamative (\$ple)
 - interrogative (\$pli)
 - neutre (\$pln)

- **Prosodie émotionnelle des énoncés maternels (\$pe)**
 - joie (\$pej)
 - tristesse (\$pet)
 - colère (\$pec)
 - neutre (\$pen)

- **Contours intonatifs des énoncés maternels (\$)**
 - montant (\$m)
 - descendant (\$d)
 - plat (\$n)

- **Recours au mamanais dans les énoncés maternels (\$m)**
 - oui (\$m+)
 - non (\$m-)

- **Nombre total d'énoncés maternels**

- **Fréquence fondamentale (F0) des énoncés maternels**
 - F0 min
 - F0 max
 - différence d'amplitude (variation)

- **Débit de parole des énoncés maternels**
 - nombre de syllabes
 - temps total de l'enregistrement

Nous allons rappeler chacun de ces critères et exposer la façon dont nous les avons codés :

La **prosodie linguistique** renvoie à la courbe mélodique de l'énoncé qui permet de le définir syntaxiquement. Nous nous sommes intéressés à trois modalités de base : exclamative, interrogative et neutre. Pour la coder, nous nous sommes basés, en plus de l'allure de la courbe mélodique, sur la grammaire des types de phrases en français.

Nous avons fait le choix de coder les quelques comptines, jeux vocaux ou onomatopées recueillis dans certains enregistrements comme appartenant à la catégorie « prosodie linguistique neutre ».

La **prosodie émotionnelle** concerne les variations de la mélodie dues à l'état émotionnel du locuteur. Nous avons retenu quatre modalités pouvant transparaître au cours d'un échange avec un interlocuteur : joie, tristesse, colère et neutre. Pour la coder, nous nous sommes basés sur une appréciation perceptive du débit de parole, de la qualité de la voix, de l'articulation ainsi que de l'intensité propres à chacune des modalités à analyser.

Les **contours intonatifs** correspondent aux changements de hauteur mélodique des différents groupes intonatifs. Dans notre étude, nous distinguons trois modalités : montante, descendante, plate. Les balises séparant les énoncés sur CLAN nous ont permis de transférer chaque énoncé vers le logiciel PRAAT et ainsi permettre l'analyse précise de ces différents contours.

Le **mamanais** consiste à adapter la parole de l'adulte adressée à l'enfant pour la lui rendre plus accessible. Il s'exprime à différents niveaux (phonétique-phonologique ; syntaxique ; lexico-sémantique). Pour cette étude, nous nous sommes centrés sur le niveau phonétique-phonologique essentiellement. Nous avons tenté de repérer les énoncés maternels produits avec ou sans mamanais. Pour cela, nous avons eu recours à une appréciation perceptive de la hauteur de voix utilisée (hauteur de voix élevée = mamanais), du débit de parole (débit de parole ralenti = mamanais) et d'une insistance particulière sur certains sons ou syllabes (accentuation et/ou allongement perceptible de sons ou de syllabes = mamanais).

Le **nombre total d'énoncés maternels** est défini à partir des transcriptions faites sur CLAN. Le programme « KidEval » comptabilise le nombre total d'énoncés produits par la mère (TOTAL UTTS).

La **fréquence fondamentale (F0)** est l'estimation de la hauteur du son laryngé à partir du signal acoustique à un instant donné. La mesure de la F0 des énoncés maternels a été possible grâce au script « F0MinMax » appliqué à PRAAT, qui calcule de manière automatique la F0 des énoncés lorsque ceux-ci sont assez audibles et identifiables par le logiciel. Nous avons ainsi répertorié les valeurs minimales et maximales de la F0 pour chaque énoncé analysé par le logiciel. Nous avons également procédé au calcul de la différence entre ces deux valeurs afin d'obtenir la différence d'amplitude de la F0 pour chaque énoncé.

Le **débit de parole** est la vitesse de déroulement de la parole exprimée en nombre de syllabes par seconde. La mesure de cette variable a été possible grâce à un autre script appliqué à PRAAT, nommé « syllabespraat » (Jong et Wempe, 2009), qui extrait et comptabilise de manière automatique les voyelles reconnaissables par le logiciel. A chaque voyelle correspond une syllabe. Toutefois, le script comptabilise toutes les voyelles entendues, y compris celles produites par l'enfant, par les examinateurs lorsqu'ils interviennent ou encore d'autres bruits extérieurs interprétés à tort. Nous avons donc dû séparer les voyelles produites par les mères des autres voyelles traitées. Une fois la soustraction faite, nous avons obtenu le nombre total de syllabes produites par les mères et avons pu calculer le débit de parole en appliquant la formule : nombre de syllabes / temps total.

Les deux scripts « F0MinMax » et « syllabespraat » évoqués ci-dessus ont été conseillés et appliqués par Marie-Thérèse Le Normand.

Par ailleurs, il est nécessaire de préciser que, pour une étude scientifique et objective, chaque codage doit être vérifié par plusieurs examinateurs. Ils doivent ainsi se mettre d'accord sur ce qu'ils entendent pour une objectivation des résultats.

Dans cette étude, ceci n'a pas été possible à proprement dit bien que nous ayons bénéficié de l'expertise de Madame Le Normand lors du traitement des données assuré par ses soins. Il est donc probable que certains codages aient un caractère subjectif. Les résultats seront à nuancer (cf. Discussion : III/ Limites inhérentes à l'étude). Néanmoins, cela pourrait être corrigé dans une étude ultérieure.

III/ Analyse statistique des données

Nous présenterons les résultats des deux groupes de mères étudiés (mères déficientes visuelles et mères témoins) sous forme de courbe d'évolution.

La méthode statistique utilisée se réfère à un test non paramétrique permettant de comparer des moyennes de valeurs numériques : pour des échantillons de petites tailles de populations indépendantes d'une part et en cas de variables ne suivant pas une loi normale d'autre part. Cette méthode donne une indication des différences lorsque l'on prend en compte l'âge et le groupe. La valeur p est la probabilité qu'un évènement soit le simple fait du hasard. D'une manière générale, les valeurs de p inférieures à 5% sont considérées comme « statistiquement significatives », c'est-à-dire que la probabilité (p) qu'un évènement (une valeur) soit dû au hasard est inférieure à une chance sur vingt.

Toutefois, le fait que p soit supérieur à 0.05 ne signifie pas nécessairement qu'il n'existe pas de différences entre les groupes. Un nombre trop restreint de sujets empêche parfois de fournir la preuve d'une différence intergroupe. C'est le cas de notre étude où chacun des deux groupes étudiés ne compte que dix sujets.

Les comparaisons intergroupes ont été réalisées grâce à des tests U de Mann Whitney.

Tous les résultats statistiques ont été réalisés par Marie-Thérèse Le Normand, directeur de recherche à l'INSERM.

Présentation et analyse des résultats

Les données présentées ci-dessous correspondent aux résultats du groupe clinique et du groupe témoin. Au vu du faible échantillon recueilli et puisque l'étude de Gosme (2013) n'a pas objectivé sur un plan statistique d'effet de sous-groupe entre les différents types de déficience visuelle, nous avons choisi de constituer un unique groupe de mères présentant une déficience visuelle, toutes pathologies visuelles confondues. Nous comparerons ce groupe clinique au groupe contrôle constitué par des mères voyantes. Seront considérés « statistiquement significatifs » les résultats où $p < .5^*$, $p < .01^{**}$ et $p < .001^{***}$.

1. Le nombre total d'énoncés maternels

Le nombre total d'énoncés maternels correspond à la variable TOTAL UTTS obtenue grâce au programme « KidEval ».

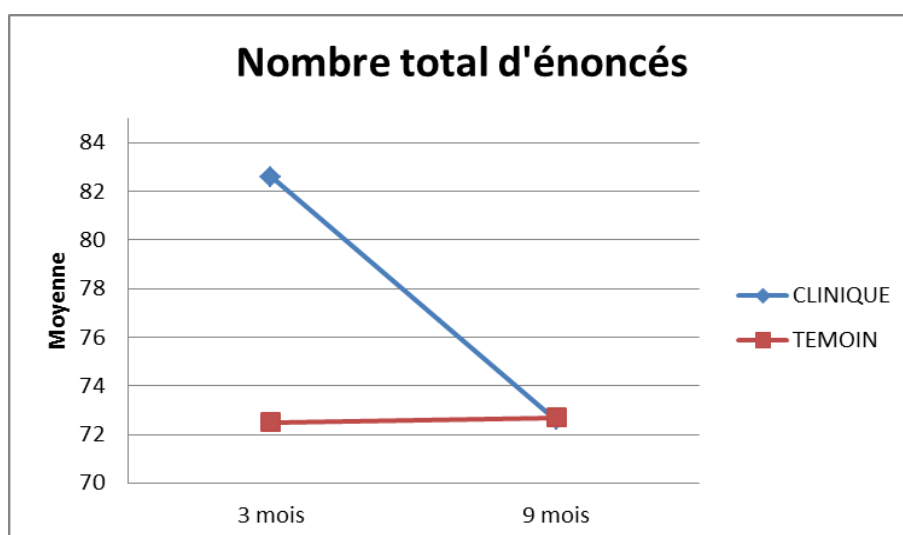


Figure 1. Comparaison inter-groupe du nombre total d'énoncés à 3 et 9 mois.

La comparaison du *nombre total d'énoncés maternels* a révélé un **effet de groupe significatif à 3 mois** ($p < .01^{**}$): à 3 mois, le groupe clinique produit plus d'énoncés que le

groupe témoin. Quantitativement, à 3 mois, le groupe clinique produit en moyenne dix énoncés de plus que le groupe témoin, ce qui ne représente pas une si grande différence.

Le groupe clinique produit moins d'énoncés à 9 mois qu'à 3 mois : les dix énoncés produits en plus du groupe témoin à 3 mois se résorbent à 9 mois. A 9 mois, le comportement du groupe clinique s'aligne à celui du groupe témoin.

Le groupe témoin, lui, produit en moyenne autant d'énoncés à 3 mois qu'à 9 mois.

→ Les mères du groupe clinique produisent légèrement plus d'énoncés que les mères du groupe témoin à 3 mois, mais les deux groupes adoptent un comportement similaire à 9 mois.

2. Le recours au mamanais dans les énoncés maternels

a) Recours au mamanais dans les énoncés maternels

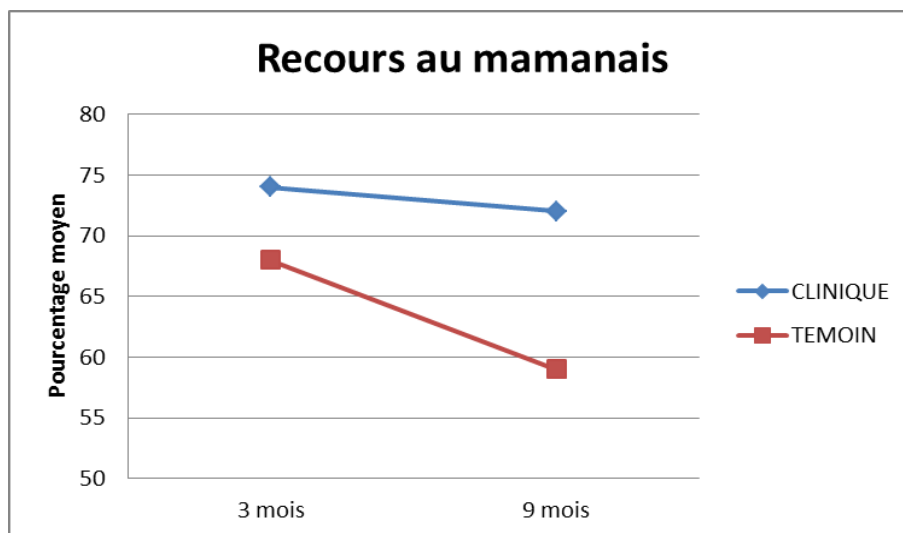


Figure 2. Comparaison inter-groupe du recours au mamanais à 3 et 9 mois.

La comparaison de la *perception d'un mamanais* dans les énoncés maternels a révélé un **effet de groupe significatif à 3 mois et à 9 mois** ($p < .05^*$) : le groupe clinique a plus recours au mamanais que le groupe témoin aux deux âges étudiés (surtout à 9 mois).

On observe une diminution dans l'utilisation du mamanais à 9 mois : légère diminution pour le groupe clinique, nette diminution pour le groupe témoin (l'analyse statistique a par

ailleurs révélé un effet de groupe significatif à 9 mois ($p < .01^{**}$) pour la variable « Non recours au mamanais »).

→ Le groupe clinique a statistiquement plus recours au mamanais à 3 mois et à 9 mois par comparaison au groupe témoin. La différence quantitative est un peu plus marquée à 9 mois qu'à 3 mois. La différence entre les deux groupes à 3 mois est minime.

Ce critère a fait l'objet d'une analyse perceptive, à l'oreille. Nous pourrions vérifier si ces résultats se confirment d'après la mesure de deux paramètres prosodiques (fréquence fondamentale et débit de parole) obtenus cette fois de manière objective à l'aide du logiciel PRAAT.

b) Non recours au mamanais dans les énoncés maternels

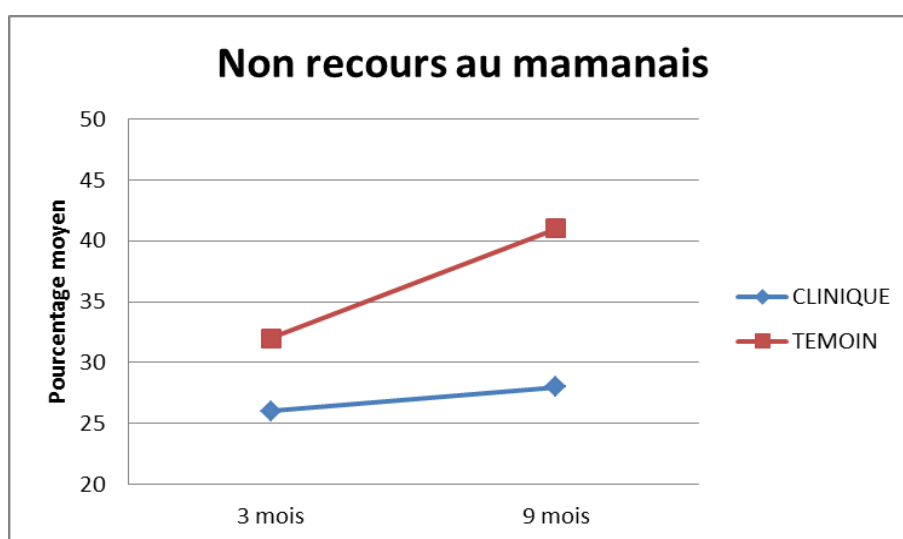


Figure 3. Comparaison inter-groupe du non recours au mamanais à 3 et 9 mois.

La comparaison de l'absence de perception d'un mamanais dans les énoncés maternels a révélé un **effet de groupe significatif à 9 mois** ($p < .01^{**}$) : à 9 mois, le groupe témoin se distingue du groupe clinique quant à la proportion de non recours au mamanais dans les énoncés maternels.

Les courbes des deux groupes tendent à augmenter entre 3 et 9 mois : à 9 mois, les mères des deux groupes ont encore moins recours au mamanais qu'à 3 mois.

→ Le groupe clinique utilise plus le mamanais à 9 mois par comparaison au groupe témoin.

3. La fréquence fondamentale (F0)

a) L'accentuation

Les données relatives à l'accentuation (ou variation de la fréquence fondamentale (F0)) ont été obtenues par le calcul de la différence entre les valeurs maximales et minimales de la F0.

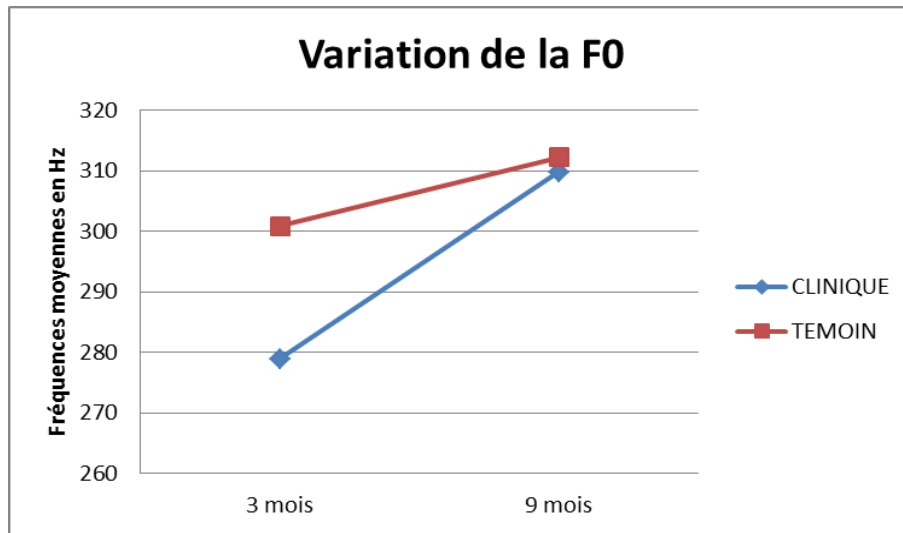


Figure 4. Comparaison inter-groupe de la variation de la F0 à 3 et 9 mois.

La comparaison de la *variation de la F0* a révélé un **effet de groupe significatif à 3 mois** ($p < .05^*$) : à 3 mois, les énoncés du groupe témoin sont plus accentués par comparaison au groupe clinique. Quantitativement, la différence entre les deux groupes à 3 mois serait à relativiser.

Pour les deux groupes, les énoncés sont plus accentués à 9 mois qu'à 3 mois.

Le groupe clinique rejoint le comportement du groupe témoin à 9 mois.

→ Alors que les énoncés du groupe témoin à 3 mois sont davantage accentués par rapport au groupe clinique, les énoncés des deux groupes sont accentués de façon similaire à 9 mois.

b) Fréquence fondamentale minimale

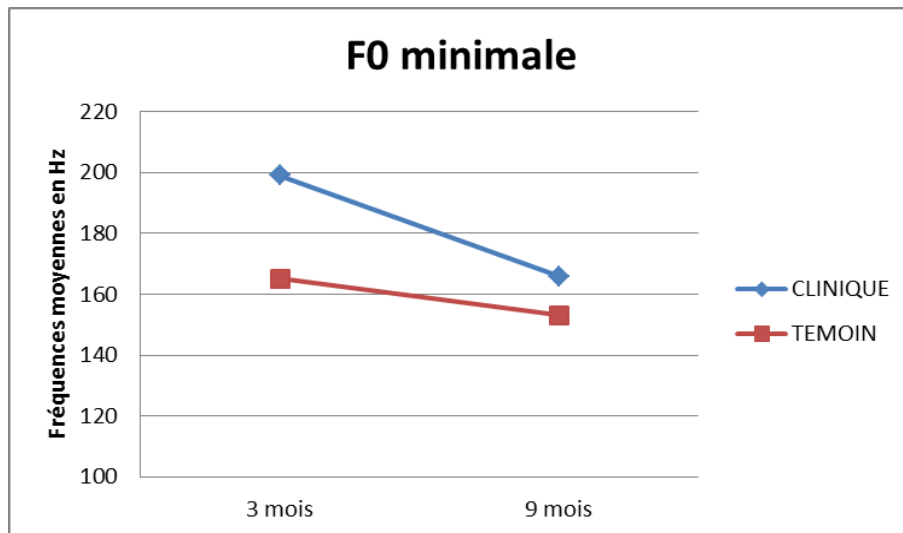


Figure 5. Comparaison inter-groupe de la F0 minimale à 3 et 9 mois.

La comparaison des valeurs de la *fréquence fondamentale (F0) minimale* a révélé un **effet de groupe significatif à 3 mois** ($p < .05^*$) : la F0 minimale du groupe clinique est un peu plus élevée que celle du groupe témoin à 3 mois.

Les deux courbes tendent à diminuer à 9 mois. Le comportement du groupe clinique se rapproche de celui du groupe témoin à 9 mois.

→ A 3 mois, la F0 minimale du groupe clinique est un peu plus élevée que celle du groupe témoin.

Nous allons vérifier si ce constat est le même pour la F0 maximale.

c) *Fréquence fondamentale maximale*

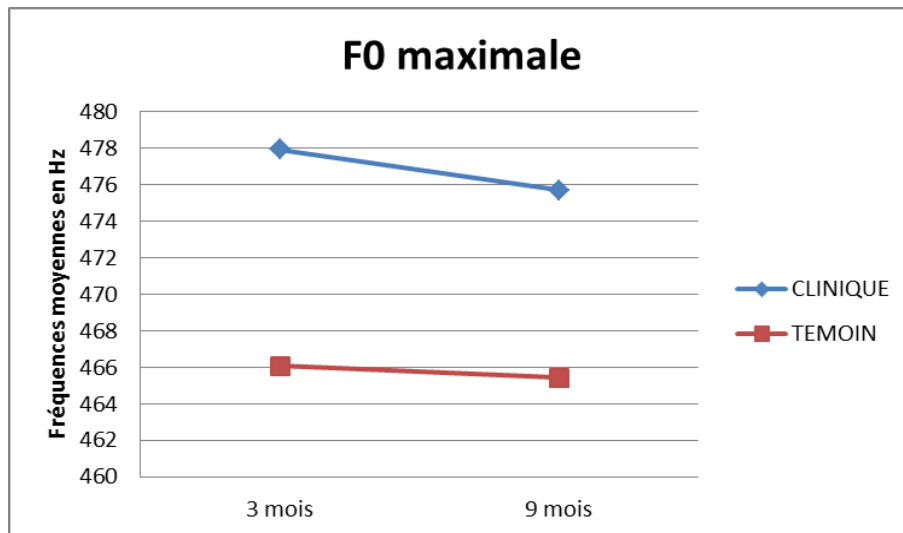


Figure 6. Comparaison inter-groupe de la F0 maximale à 3 et 9 mois.

La comparaison des valeurs de la *fréquence fondamentale (F0) maximale* a révélé un **effet de groupe significatif à 3 mois** et **à 9 mois** ($p < .001^{***}$) : la F0 maximale du groupe clinique est plus élevée que celle du groupe témoin à 3 et 9 mois.

Les deux courbes tendent à diminuer très légèrement à 9 mois.

→ A 3 et 9 mois, la F0 maximale du groupe clinique est plus élevée que celle du groupe témoin. Toutefois, les différences ne sont pas si importantes d'un point de vue acoustique, seuls 10 à 12 hertz distinguent les différents résultats entre les groupes.

Rappelons que la fréquence fondamentale en situation de parole habituelle chez la femme se situe entre 120 et 350 Hz (Lacheret-Dujour et Beaugendre, 1999) ; les mères de notre étude présentent une hauteur de voix plus élevée caractérisant le langage adressé à l'enfant.

→ En conclusion, bien que les différences quantitatives entre les résultats ne soient pas toujours très importantes, nous pouvons dégager certaines tendances :

- les mères du groupe témoin accentuent plus leurs énoncés que les mères du groupe clinique à 3 mois ;

- les mères du groupe clinique ont une F0 un peu plus élevée (sur les valeurs minimales et maximales) que les mères du groupe témoin, elles s'expriment avec une voix plus aiguë. Sur le critère de la fréquence fondamentale, on observe donc des résultats assez paradoxaux.

L'analyse perceptive de la variable « Recours au mamanais » se confirme grâce aux mesures objectives, les mères de notre étude s'expriment avec une hauteur de voix plus élevée que la normale.

4. Le débit de parole

a) Nombre de syllabes

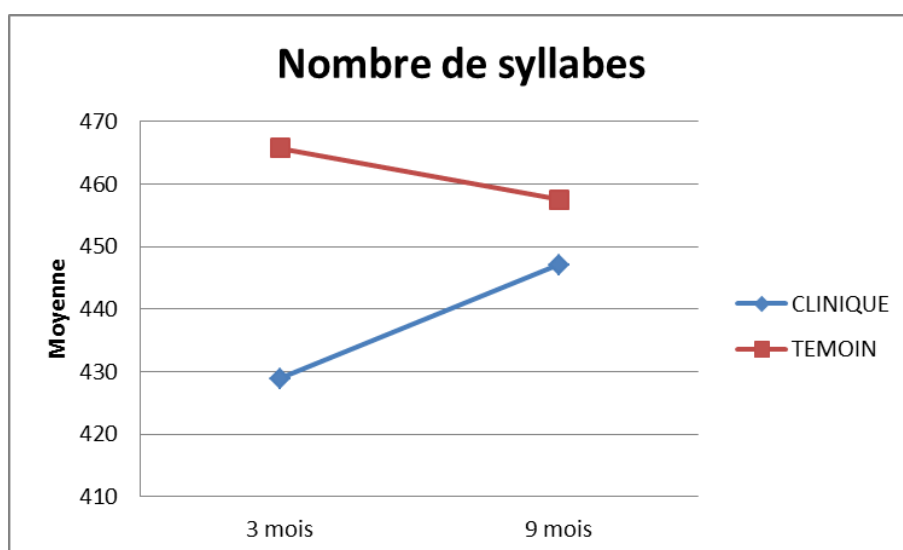


Figure 7. Comparaison inter-groupe du nombre de syllabes à 3 et 9 mois.

La comparaison du *nombre de syllabes* a révélé un **effet de groupe significatif à 3 mois** ($p < .001^{***}$) : à 3 mois, le groupe témoin produit plus de syllabes que le groupe clinique.

A 9 mois également, les mères du groupe témoin produisent légèrement plus de syllabes que les mères du groupe clinique, mais de manière non significative cette fois.

Alors que le groupe témoin produit un peu moins de syllabes à 9 mois qu'à 3 mois, on observe l'inverse chez le groupe clinique : les mères déficientes visuelles produisent en moyenne plus de syllabes à 9 mois qu'à 3 mois.

b) Débit de parole

Le débit de parole correspond à la vitesse de déroulement de la parole exprimée en nombre de syllabes par seconde. Le calcul s'obtient par la formule : nombre de syllabes / temps de de production total.

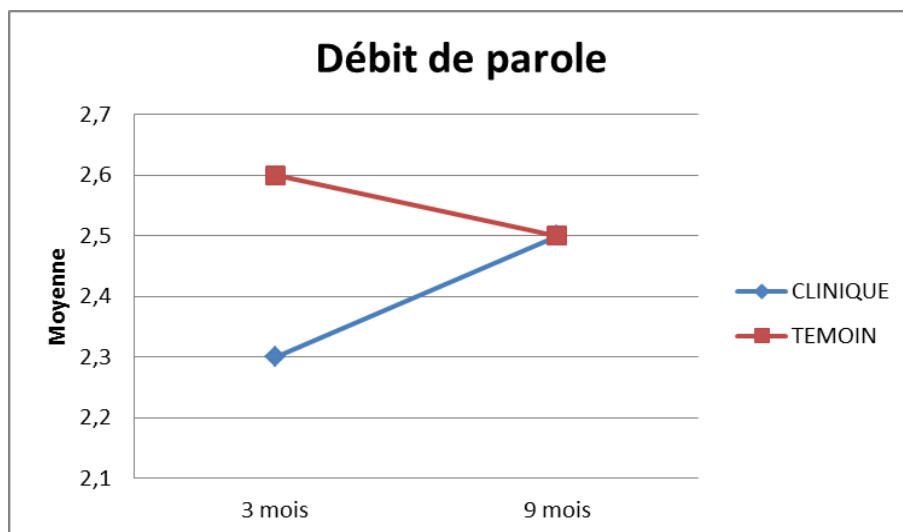


Figure 8. Comparaison inter-groupe du débit de parole à 3 et 9 mois.

La comparaison du *débit de parole* a révélé un **effet de groupe significatif à 3 mois** ($p < .001^{***}$) : à 3 mois, le groupe témoin a un débit de parole significativement supérieur au groupe clinique puisque les mères du groupe témoin produisent en moyenne plus de syllabes par seconde. Toutefois, la différence quantitative est quasi-inexistante : seule 0,3 syllabe distingue les deux groupes.

A 9 mois, les deux groupes ont un débit de parole identique.

→ Sur le critère du débit de parole, il n'existe pas réellement de différence entre les deux groupes.

Rappelons que l'adulte produit en moyenne 5,9 syllabes par seconde en situation de parole habituelle (Grosjean et Deschamps, 1975) ; les mères de notre étude présentent un débit de parole ralenti caractérisant le langage adressé à l'enfant.

Les résultats concernant le débit de parole permettent également d'objectiver la variable « Recours au mamanais » puisque les mères de notre étude parlent moins vite qu'en situation habituelle.

5. Les contours intonatifs

a) Contour intonatif montant

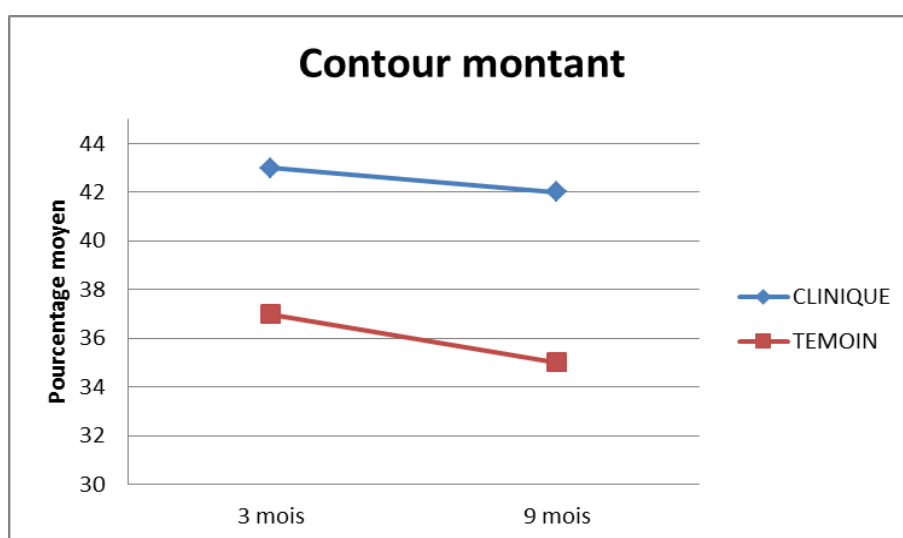


Figure 9. Comparaison inter-groupe des contours intonatifs montants à 3 et 9 mois.

La comparaison des *contours intonatifs montants* a révélé un **effet de groupe significatif à 3 mois** ($p < .05^*$) : à 3 mois, le groupe clinique produit en moyenne plus de contours montants que le groupe témoin, sans que cette différence soit quantitativement importante.

Il n'existe pas de différence significative entre les deux groupes à 9 mois.

Les deux groupes gardent une certaine régularité dans l'utilisation des contours montants à 9 mois.

b) Contour intonatif descendant

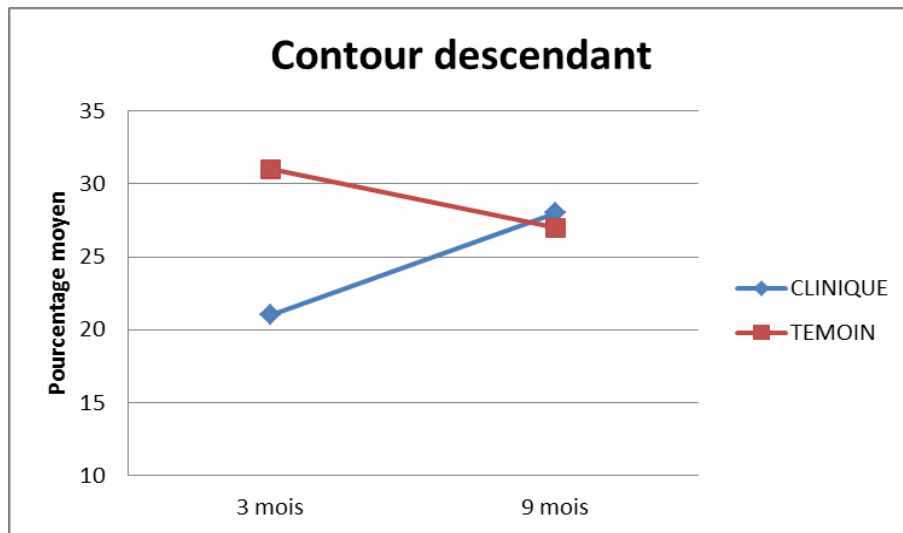


Figure 10. Comparaison inter-groupe des contours intonatifs descendants à 3 et 9 mois.

La comparaison des *contours intonatifs descendants* a révélé un **effet de groupe significatif à 3 mois** ($p < .05^*$) : à 3 mois, le groupe témoin produit en moyenne plus de contours descendants que le groupe clinique, sans que cette différence soit quantitativement importante.

Il n'existe pas de différence significative entre les deux groupes à 9 mois, on constate un pourcentage moyen de contours descendants quasi-identique.

Alors que le groupe témoin produit légèrement moins de contours descendants à 9 mois qu'à 3 mois, on observe un peu plus de contours descendants dans les énoncés maternels du groupe clinique à 9 mois qu'à 3 mois.

c) Contour intonatif plat

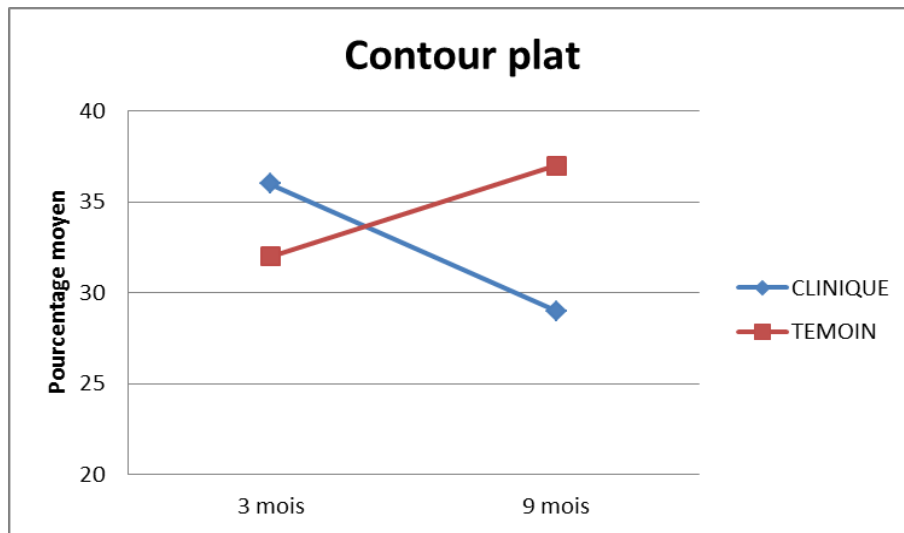


Figure 11. Comparaison inter-groupe des contours intonatifs plats à 3 et 9 mois.

La comparaison des *contours intonatifs plats* n'a révélé **aucun effet de groupe** aux deux âges étudiés ($p > .05^*$; ns).

L'évolution diffère entre 3 et 9 mois selon le groupe : les contours plats tendent à diminuer chez le groupe clinique alors qu'ils augmentent chez le groupe témoin.

Synthèse concernant le profil du discours maternel selon le groupe :

- A 3 et 9 mois, sur la moyenne des énoncés produits par le groupe clinique, les mères déficientes visuelles produisent majoritairement des contours montants (43% des énoncés à 3 mois, 42% à 9 mois). A 9 mois, elles produisent plus de contours descendants (28% des énoncés à 9 mois contre 21% à 3 mois) et moins de contours plats (29% des énoncés à 9 mois contre 36% à 3 mois) qu'à 3 mois ;
- Le discours des mères du groupe témoin est également majoritairement caractérisé par des contours montants (37% des énoncés) à 3 mois et des contours plats (37% des énoncés) à 9 mois.

6. La prosodie linguistique

a) Prosodie linguistique neutre

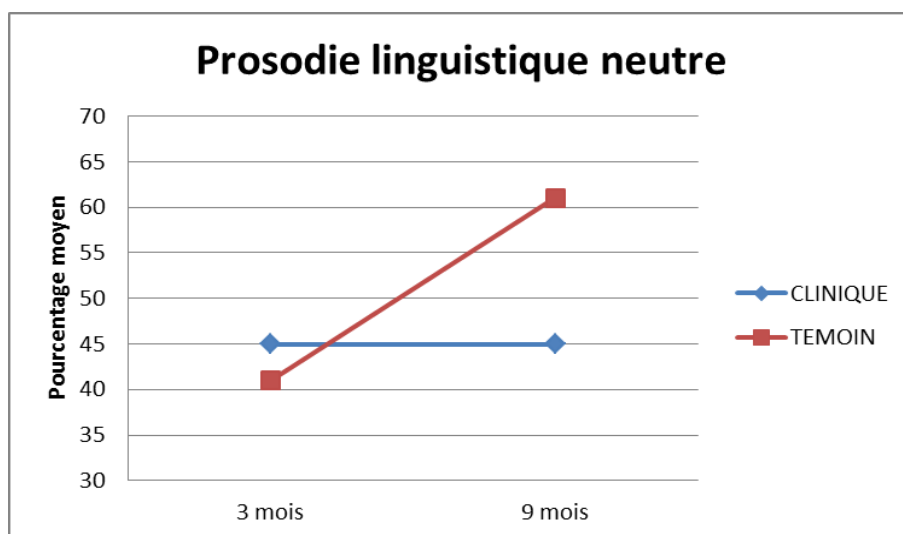


Figure 12. Comparaison inter-groupe de la prosodie linguistique neutre à 3 et 9 mois

La comparaison concernant la *prosodie linguistique neutre* a révélé un **effet de groupe significatif à 9 mois** ($p < .05^*$) : à 9 mois, le discours des mères du groupe témoin est en moyenne plus teinté d'une prosodie linguistique neutre que celui des mères du groupe clinique.

Il existe également une **interaction entre l'âge et le groupe marginalement significatif** ($p = .05^*$) pour le groupe témoin : la prosodie linguistique neutre du groupe témoin augmente de 3 à 9 mois.

Le groupe clinique, lui, observe un comportement identique entre 3 et 9 mois.

→ A 3 mois, les deux groupes étudiés présentent un pourcentage moyen de prosodie linguistique neutre proche. A 9 mois, le groupe témoin a une prosodie linguistique plus neutre que le groupe clinique.

b) Prosodie linguistique exclamative

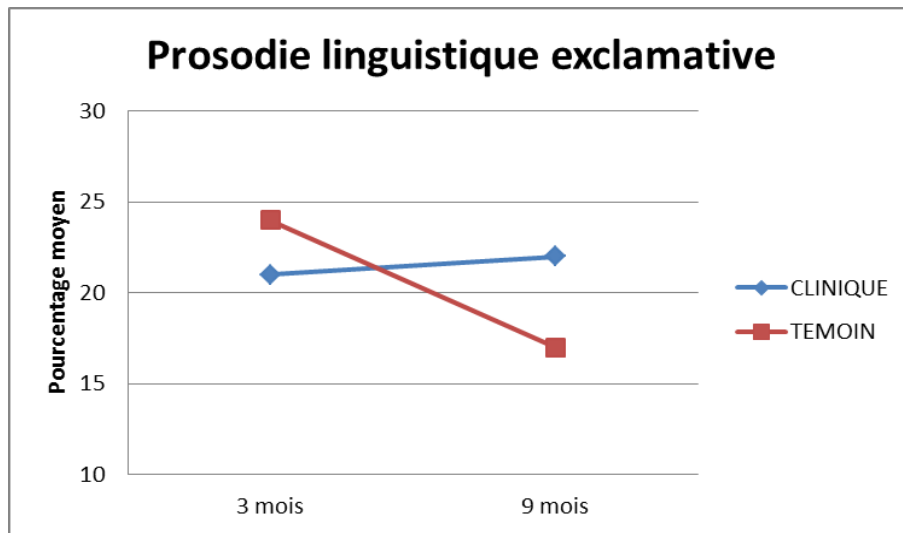


Figure 13. Comparaison inter-groupe de la prosodie linguistique exclamative à 3 et 9 mois.

La comparaison concernant la *prosodie linguistique exclamative* a révélé un **effet de groupe significatif à 9 mois** ($p < .05^*$) : à 9 mois, le discours des mères du groupe clinique est en moyenne plus teinté d'une prosodie linguistique exclamative que celui des mères du groupe témoin, sans que cette différence soit quantitativement importante.

Par ailleurs, la prosodie linguistique exclamative du groupe témoin diminue légèrement entre 3 et 9 mois. Le groupe clinique observe un comportement quasi-identique entre 3 et 9 mois.

→ A 3 mois, les deux groupes étudiés présentent un pourcentage moyen de prosodie linguistique exclamative proche. A 9 mois, le groupe clinique a légèrement plus recours à une prosodie linguistique exclamative comparé au groupe témoin.

c) Prosodie linguistique interrogative

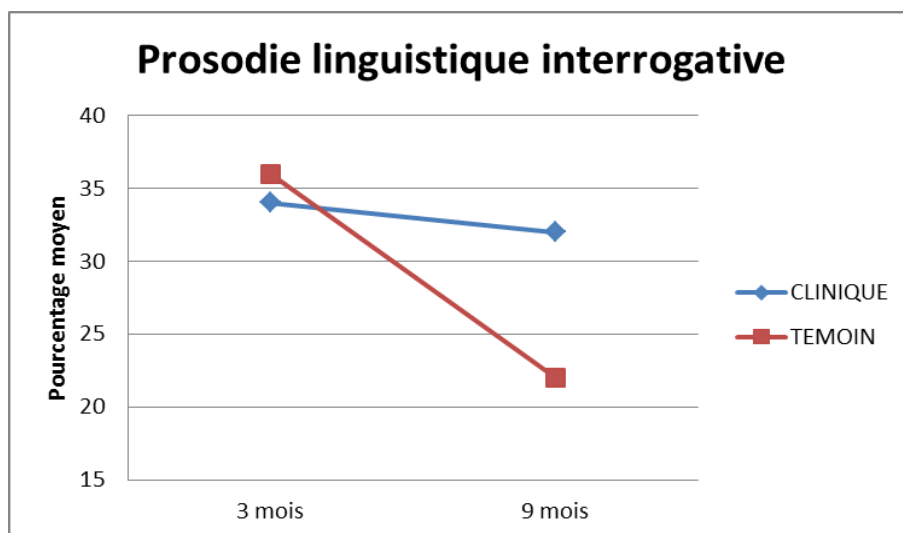


Figure 14. Comparaison inter-groupe de la prosodie linguistique interrogative à 3 et 9 mois.

La comparaison concernant la *prosodie linguistique interrogative* a révélé un **effet de groupe significatif à 9 mois** ($p < .05^*$) : à 9 mois, le discours des mères du groupe clinique est en moyenne plus teinté d'une prosodie linguistique interrogative que celui des mères du groupe témoin, de façon relative toutefois.

Il existe également un **effet d'âge marginalement significatif** ($p = .06^*$) : la prosodie linguistique interrogative du groupe témoin diminue entre 3 et 9 mois.

→ A 3 mois, les deux groupes étudiés présentent un pourcentage moyen de prosodie linguistique interrogative très proche. A 9 mois, le groupe clinique a plus recours à une prosodie linguistique interrogative que le groupe témoin.

Synthèse concernant le profil du discours maternel selon le groupe :

- A 3 et 9 mois, le discours maternel du groupe clinique est majoritairement exprimé à l'aide d'une prosodie linguistique neutre (45% des énoncés) et secondairement à l'aide d'une prosodie linguistique interrogative (34% des énoncés à 3 mois, 32% à 9 mois) ;
- Le discours maternel du groupe témoin est lui aussi majoritairement exprimé à l'aide d'une prosodie linguistique neutre et davantage à 9 mois qu'à 3 mois (41% des énoncés maternels

à 3 mois et 61% à 9 mois). On observe une nette diminution dans l'utilisation d'une prosodie linguistique interrogative (36% à 3 mois, 22% à 9 mois) et exclamative (24% à 3 mois, 17% à 9 mois) entre 3 et 9 mois.

7. La prosodie émotionnelle

a) Prosodie émotionnelle neutre

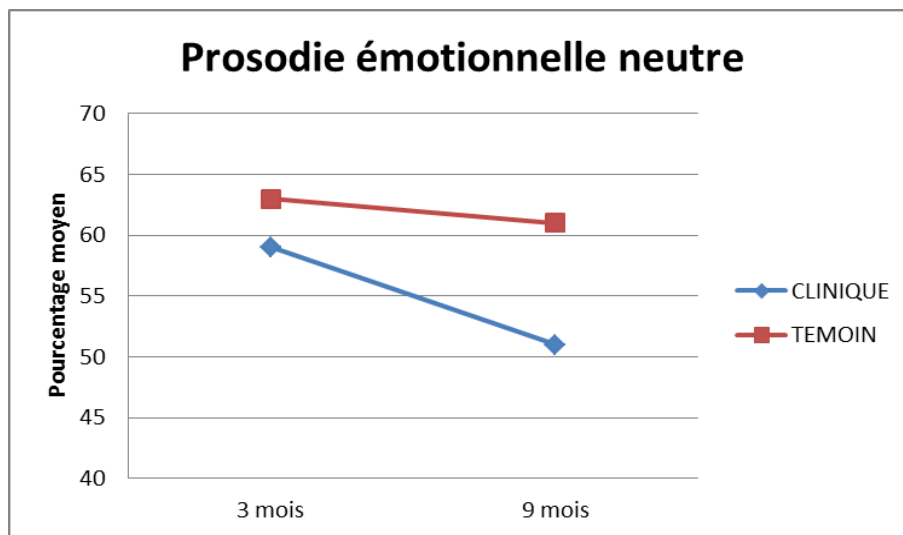


Figure 15. Comparaison inter-groupe de la prosodie émotionnelle neutre à 3 et 9 mois.

La comparaison concernant la *prosodie émotionnelle neutre* n'a révélé **aucun effet de groupe** aux deux âges étudiés ($p > .05^*$; ns) : les deux groupes observent un même comportement avec une diminution très relative de ce type de prosodie à 9 mois.

On constate toutefois que le groupe témoin a un pourcentage de recours à ce type de prosodie très légèrement supérieur au groupe clinique à 9 mois.

b) Prosodie émotionnelle joyeuse

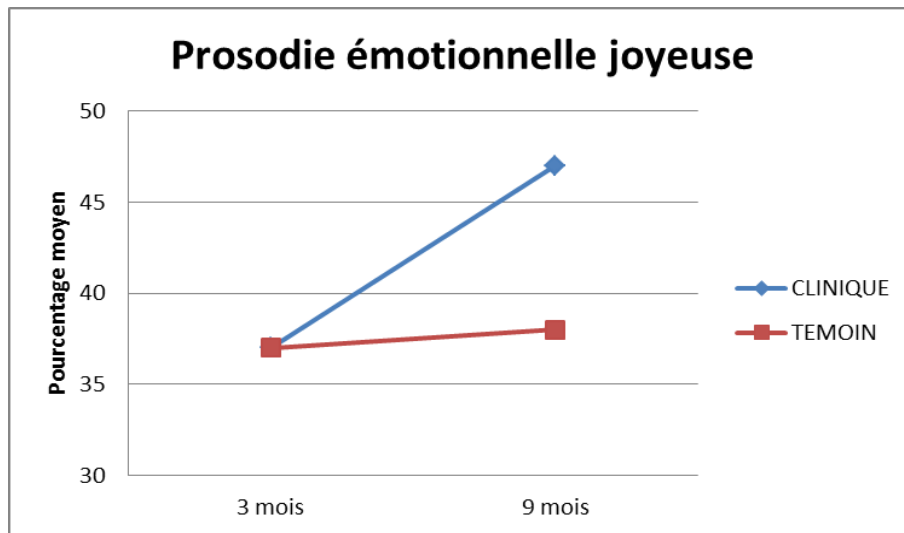


Figure 16. Comparaison inter-groupe de la prosodie émotionnelle joyeuse à 3 et 9 mois.

La comparaison concernant la *prosodie émotionnelle joyeuse* a révélé un **effet de groupe significatif à 9 mois** ($p < .05^*$) : à 9 mois, le groupe clinique a un peu plus recours à une prosodie émotionnelle joyeuse que le groupe témoin.

A 3 mois, les deux groupes adoptent un même comportement, mais le groupe clinique se distingue de façon relative à 9 mois.

c) Prosodie émotionnelle triste

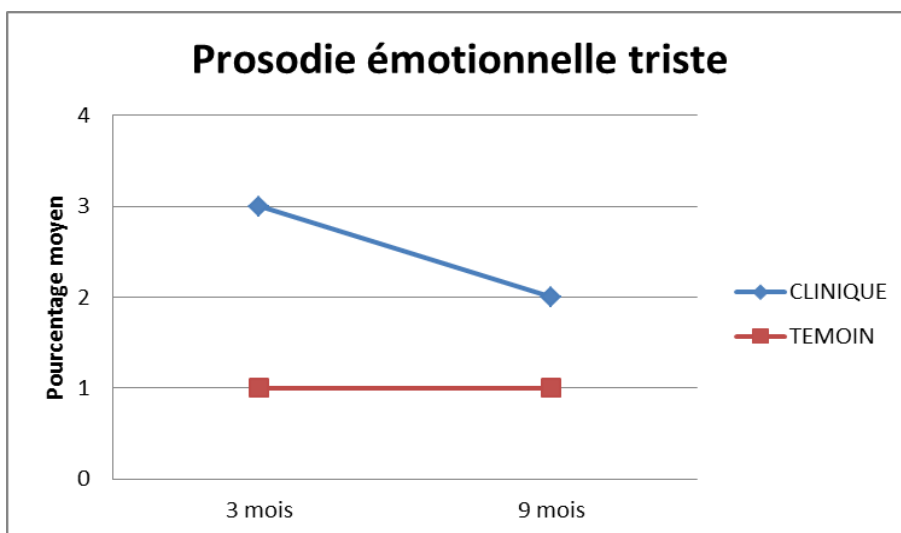


Figure 17. Comparaison inter-groupe de la prosodie émotionnelle triste à 3 et 9 mois.

La comparaison concernant la *prosodie émotionnelle triste* a révélé un **effet de groupe significatif à 3 mois et à 9 mois** ($p < .05^*$) : à 3 et 9 mois, le groupe clinique a eu plus recours à une prosodie émotionnelle triste comparé au groupe témoin. Le pourcentage est par ailleurs très faible, les quelques mères ayant adopté une prosodie émotionnelle triste ne sont que très minoritaires dans cette étude.

d) Prosodie émotionnelle liée à la colère

Les mères des deux groupes étudiés n'ont présenté à aucun moment de la situation libre des comportements de colère dans leur discours, nous n'avons donc obtenu aucun résultat pour ce type de prosodie.

Synthèse concernant le profil du discours maternel selon le groupe :

- A 3 et 9 mois, sur le nombre moyen d'énoncés maternels, la prosodie émotionnelle des mères déficientes visuelles est majoritairement neutre (59% des énoncés à 3 mois, 51% des énoncés à 9 mois).
- Ce type de prosodie représente également la majorité des énoncés des mères du groupe témoin aux deux âges étudiés (environ 60% des énoncés à 3 et 9 mois).

En résumé :

L'analyse des caractéristiques prosodiques du langage maternel nous indique certaines tendances entre les groupes :

Nombre total d'énoncés → Le groupe clinique produit légèrement plus d'énoncés que le groupe témoin à 3 mois seulement.

Recours au mamanais → Les mères du groupe clinique produisent plus d'énoncés de type mamanais que les des mères du groupe témoin.

Accentuation et F0 → Le discours des mères du groupe témoin est un peu plus accentué à 3 mois par rapport au groupe clinique. Les mères du groupe clinique utilisent une hauteur de voix légèrement plus élevée que les mères du groupe témoin aux deux âges étudiés.

Débit de parole → Le débit de parole est quasi-identique entre les deux groupes.

Contours intonatifs → La répartition des différents types de contours dans le discours entre les deux groupes est très semblable, le discours maternel des deux groupes étudiés est majoritairement caractérisé par des contours montants (dans l'ordre, pour les deux groupes : *montants* > *plats* > *descendants*).

Prosodie linguistique → La répartition des différents types de prosodie linguistique dans le discours entre les deux groupes est très semblable, le discours maternel des deux groupes étudiés est majoritairement caractérisé par une prosodie linguistique neutre (dans l'ordre, pour les deux groupes : *neutre* > *interrogative* > *exclamative*). Une légère propension à la prosodie linguistique neutre se dégage à 9 mois dans le groupe témoin.

Prosodie émotionnelle → La répartition des différents types de prosodie émotionnelle entre les deux groupes est très semblable, le discours maternel des deux groupes étudiés est majoritairement caractérisé par une prosodie émotionnelle neutre (dans l'ordre, pour les deux groupes : *neutre* > *joyeuse* > *triste*). Une légère propension à la prosodie émotionnelle joyeuse se dégage à 9 mois dans le groupe clinique.

Discussion

I/ Vérification des hypothèses

Hypothèses expérimentales

« Hypothèse n°1 : *Les mères aveugles et malvoyantes produiraient plus d'énoncés que la population témoin aux différents âges étudiés* ».

A 3 mois, le groupe clinique a tendance à produire légèrement plus d'énoncés que le groupe témoin. Toutefois, il n'existe pas de différence entre les groupes à 9 mois.

Cette hypothèse est validée à 3 mois.

« Hypothèse n°2 : *Les mères aveugles et malvoyantes produiraient plus d'énoncés de type interrogatif que les mères voyantes, se traduisant par une prosodie linguistique interrogative supérieure au groupe témoin aux différents âges étudiés* ».

C'est à 9 mois seulement que le groupe clinique produit un pourcentage moyen de prosodie linguistique interrogative légèrement supérieur à celui du groupe témoin. Il n'existe pas de différence entre les groupes à 3 mois.

Cette hypothèse est validée à 9 mois.

« Hypothèse n°3 : *Le mamanais des mères aveugles et malvoyantes présenterait des caractéristiques prosodiques différentes par comparaison au mamanais des mères voyantes, au niveau de la fréquence fondamentale (F0) et du débit de parole notamment* ».

→ La fréquence fondamentale (F0) des mères du groupe clinique est légèrement plus élevée que celle des mères du groupe témoin à 3 mois pour la F0 minimale et aux deux âges étudiés pour la F0 maximale. Toutefois, à 3 mois, la F0 des mères du groupe témoin varie légèrement plus que celle des mères du groupe clinique. Les résultats sont donc assez contrastés.

Sous-hypothèse 'Valeurs de F0' validée (F0 minimale à 3 mois, maximale à 3 et 9 mois).

Sous-hypothèse 'Accentuation de F0' validée à 3 mois.

→ Le débit de parole des mères du groupe clinique ne se distingue pas nettement de celui des mères du groupe témoin.

Sous-hypothèse non validée.

Cette hypothèse est validée uniquement pour la fréquence fondamentale à 3 mois.

« Hypothèse n°4 : La situation d'interaction singulière engendrée par la situation de handicap visuel des mères aurait une incidence sur la prosodie émotionnelle ».

Il n'existe aucun effet de groupe significatif concernant la prosodie émotionnelle neutre.

Sous-hypothèse non validée.

Il existe un léger effet de groupe à 9 mois en faveur de la prosodie émotionnelle joyeuse chez le groupe clinique.

Sous-hypothèse validée à 9 mois.

Le groupe clinique se distingue du groupe témoin concernant la prosodie émotionnelle triste, à 3 et 9 mois, bien que la différence quantitative entre les groupes soit minime.

Sous-hypothèse validée.

Cette hypothèse est validée pour la prosodie émotionnelle triste et n'est validée qu'à 9 mois pour la prosodie émotionnelle joyeuse.

N.B. : Nous choisissons de valider certaines hypothèses statistiquement significatives tout en invitant le lecteur à relativiser ces données au vu des différences quantitatives entre les résultats parfois faiblement importantes.

Hypothèse générale

Notre hypothèse principale était que « le langage verbal serait différemment investi au niveau suprasegmental par les mères aveugles et malvoyantes ». Nous avons supposé que le discours maternel du groupe clinique revêtirait un profil prosodique différent de celui des mères de la population témoin.

Il existe effectivement des différences entre les groupes, aux deux âges étudiés : recours au mamanais, F0 minimale et maximale légèrement plus élevées, légèrement plus de prosodie linguistique interrogative et de prosodie émotionnelle joyeuse dans le discours maternel clinique à 9 mois, comparé au groupe témoin. Certaines tendances peuvent être notées.

En conclusion, notre hypothèse générale ne peut être validée qu'au regard de certaines variables.

II/ Interprétation des résultats

La vérification de nos hypothèses nous amène à nous interroger sur les résultats et l'existence d'un éventuel profil prosodique particulier des mères aveugles et malvoyantes aux 3 et 9 mois de leur enfant.

Comme nous l'avons précisé, la littérature existante n'offre pas d'études semblables permettant de comparer nos observations.

Globalement, nous retrouvons des similarités dans le comportement du groupe clinique par rapport au groupe témoin, aux différents âges étudiés :

- Certaines tendances similaires peuvent s'observer entre les groupes (tendance à la diminution ou à l'augmentation dans les deux groupes au cours de l'évolution selon les variables) ;
- Nous relevons également des comportements identiques entre les groupes à certains âges selon les variables ;
- Nous observons un même type de répartition des différentes variables prosodiques dans le discours entre les deux groupes (contours intonatifs, prosodie linguistique, prosodie émotionnelle).

Toutefois, des différences statistiquement significatives (mais peu éloignées quantitativement) existent entre ces deux groupes étudiés.

Nous constatons une dissociation dans le profil du groupe clinique : à 3 mois, les résultats diffèrent du groupe témoin sur tout ce qui concerne les éléments prosodiques (l'aspect phonologique de la prosodie³) et les paramètres prosodiques (l'aspect phonétique de la prosodie⁴) alors qu'à 9 mois, c'est sur l'aspect fonctionnel de la prosodie (prosodie linguistique et prosodie émotionnelle) que le groupe clinique se distingue du groupe témoin. Nous allons tenter d'en interpréter les raisons en formulant quelques hypothèses.

³ - ⁴ Nous renvoyons le lecteur au chapitre sur la prosodie (Partie théorique : Chapitre 1.).

Rappelons bien évidemment que tout ce qui s'observe dans le discours des mères est produit de façon inconsciente.

Particularités prosodiques du groupe clinique à 3 mois :

Nous pouvons penser que les résultats du groupe clinique à 3 mois nous donnent des indices sur les particularités d'entrée en interaction verbale des mères aveugles et malvoyantes avec leurs bébés⁵.

La question est de savoir de quel ordre relève le discours des mères du groupe clinique à 3 mois : ces mères parlent légèrement plus à leur bébé et, bien que le langage maternel soit moins modulé à 3 mois, la voix est un peu plus aiguë et il existe un nombre légèrement supérieur de contours montants par comparaison au groupe témoin. Il s'agit peut-être pour ces mères qui ne peuvent pas ou pas totalement recourir à la modalité visuelle de la communication d'un moyen de capter et de maintenir l'attention de leur bébé dans l'interaction. La parole serait pour ces mères un moyen de compenser par les mots le déficit visuel.

La déficience visuelle (qu'elle soit partielle ou totale) induirait-elle chez ces mères, dans les premiers mois de la vie de l'enfant, une tendance à utiliser le langage essentiellement pour capter l'attention de son enfant dans l'interaction et non forcément à des fins plus interactives ?

En effet, à 3 mois, le bébé se trouve englobé dans un bain de langage légèrement différent du groupe témoin. A cet âge, le langage des mères en situation de handicap visuel est légèrement plus abondant et peu modulé. Ce langage adressé au jeune enfant tel que nous l'avons observé serait-il moins destiné au jeune enfant lui-même que le maintien du mode habituel de fonctionnement langagier de la mère avec d'autres partenaires ? En effet, ces mères sont habituées depuis longtemps à surinvestir le langage verbal comme moyen primordial de communication et d'interaction avec les autres. A 3 mois, nous pouvons supposer que ces mères seraient encore dans une forme de langage intérieur et non véritablement dans un langage en interaction avec le bébé.

⁵ Cf. **Hypothèse N°1**

Particularités prosodiques du groupe clinique à 9 mois :

A 9 mois, le comportement des mères du groupe clinique est identique à celui des mères du groupe témoin pour certaines variables ⁶ et s'en distingue (de façon très relative parfois) sur certaines autres ⁷ (sur les aspects fonctionnels de la prosodie notamment : prosodie linguistique et émotionnelle).

Pourrait-on dire que le changement prosodique observé à 9 mois - cette **mise à niveau par rapport au groupe témoin** (cf. note 6 ci-dessous) - serait lié à une certaine réassurance vis-à-vis de l'interaction et/ou de la capacité de l'enfant à être un véritable partenaire de l'échange ? Cette habitude de recourir à un langage verbal relativement abondant pour capter l'attention de l'interlocuteur par la parole se serait-elle adaptée en faveur d'un échange avec l'enfant ?

L'interaction se construisant à deux, il est certain qu'un ajustement mutuel des partenaires a eu lieu entre les 3 et 9 mois de l'enfant. A 9 mois, l'enfant a grandi, il vocalise davantage et assure un feed-back auditif attestant de sa réceptivité à sa mère. De plus, l'enfant n'évolue pas dans un environnement uniquement constitué de personnes en situation de handicap visuel. Il interagit avec d'autres personnes voyantes (le père lorsque lui-même ne présente pas de déficience visuelle, la famille, l'entourage social et paramédical notamment). De ce fait, l'enfant s'aperçoit assez vite des particularités de l'interaction avec sa mère. La littérature atteste que l'enfant développerait - dans un processus de *bilinguisme relationnel* - des capacités adaptatives précoces en favorisant tout ce qui n'est pas visuel pour interagir avec sa mère (Candilis-Huisman, 2008).

Dans cette étude, les productions des bébés n'ont pas été étudiées, nous n'avons donc pas pris en compte le contexte global de l'interaction et du discours maternel. Nous ignorons la teneur des tours de parole : la mère produit-elle un énoncé en réponse à une vocalisation ou tout autre signal envoyé par son enfant ou bien produit-elle d'elle-même, de manière spontanée ? Par exemple, une mère produisant peu d'énoncés durant une séquence pourrait

⁶ Nombre total d'énoncés, variation de la F0, débit de parole, contours descendants en particulier.

⁷ Hauteur de la F0 un peu plus élevée, plus de contours montants, moins de contours plats, moins de prosodie linguistique neutre, plus de prosodie linguistique interrogative, plus de prosodie linguistique exclamative, moins de prosodie émotionnelle neutre, plus de prosodie émotionnelle joyeuse et triste par comparaison au groupe témoin.

être perçue, sur un plan quantitatif, comme peu communicante avec son enfant. Or, si l'on considère l'ensemble de l'interaction, l'observation peut révéler que mère et enfant échangent tour à tour des productions et que le nombre de tours de parole est plutôt équivalent entre les deux partenaires. Dans ce cas, la mère produirait donc peu d'énoncés puisqu'elle laisserait à son enfant la possibilité d'être lui-même à l'origine des interactions. A contrario, une mère produisant un nombre d'énoncés important durant la séquence pourrait donner à penser que l'enfant évolue dans un bain de langage conséquent d'un point de vue quantitatif mais aurait moins la possibilité d'intervenir.

Bien évidemment, les séquences recueillies correspondent à un temps donné et ne sont pas représentatives de l'ensemble des situations d'interaction.

Finalement, toute analyse de la qualité de l'interaction ne peut pas se baser uniquement sur la seule productivité dans l'échange. Il est primordial de prendre en compte l'ensemble du contexte de l'interaction (prise en compte du partenaire, communication multisensorielle, synchronie des réponses, ajustement réciproque, ...). Cet aspect peut ouvrir sur de nouvelles perspectives de recherche et pourrait être traité dans une étude ultérieure.

Par ailleurs, nous observons qu'à 9 mois, les mères du groupe clinique ont légèrement plus d'intonation exclamative que le groupe témoin. La prosodie émotionnelle des mères cliniques est un peu plus joyeuse et moins neutre que celle trouvée dans le discours des mères témoins⁸. Pourrait-on dire que cette **distinction prosodique** observé à 9 mois **par rapport au groupe témoin** (cf. note 7 ci-dessus) serait en lien avec un changement de l'état émotionnel des mères cliniques ?

Néanmoins, nous ne pouvons pas ignorer une significativité dans les résultats concernant la prosodie émotionnelle triste chez les mères du groupe clinique. Toutefois, ces données sont à relativiser au vu du faible échantillon recueilli, mais également au vu du faible pourcentage que ce type de prosodie représente dans le discours des mères de ce groupe. Nous ne comptons que trois dyades cliniques sur les deux âges étudiés comprenant des énoncés produits avec une prosodie émotionnelle triste, ceci ne représente donc pas la majorité des mères de ce groupe. Aussi, lorsque l'on s'intéresse au contexte de production, nous nous apercevons que les mères ont exprimé de la tristesse dans leur voix parce que leur enfant s'agitait dans le transat en gémissant. Cette tristesse exprimée ne renvoyait pas

⁸ Cf. **Hypothèse n°4.**

à un mal-être personnel. Au contraire, ces mères ont fait preuve d'empathie en se montrant en adéquation avec l'état émotionnel de leur enfant.

Par ailleurs, l'étude de Caron (2011) a montré que l'anxiété et la dépression maternelles influent sur le langage adressé à l'enfant. Thoueille, Candilis-Huisman et al. (2006) affirment que toutes les mères en situation de handicap visuel rencontreront de manière plus ou moins grave des épisodes dépressifs dans leur vie. Si une dépression était avérée auprès de ces mères comme l'atteste la littérature, seraient-elles moins déprimées à 9 mois ?

Comme l'indique la littérature, les mères aveugles et malvoyantes produisent légèrement plus d'énoncés de type interrogatif que le groupe témoin. Ceci est valable à 9 mois seulement⁹. Notons que les énoncés de type interrogatif sont également présents dans le discours des mères du groupe témoin. Cet aspect n'est donc pas propre au groupe clinique. Toutefois, à 9 mois, le groupe témoin a diminué le recours à ce type d'énoncé (effet d'âge observé). La différence observée entre les deux groupes réside probablement dans le fait que les mères aveugles et malvoyantes expriment par un énoncé interrogatif ce qui pourrait être dit par un énoncé déclaratif. Ceci pourrait expliquer le pourcentage légèrement supérieur comparé au groupe témoin. En effet, lorsque nous avons procédé aux transcriptions des enregistrements, il était assez récurrent d'entendre les mères aveugles et malvoyantes dire à leur enfant « *Qu'est-ce que tu regardes ? ... Tu regardes l'ours ?* » (ours en peluche posé sur le bord de la fenêtre) alors que les mères voyantes le formulaient de manière déclarative (« *Ah oui, tu regardes l'ours* »). L'analyse segmentale des énoncés interrogatifs sera traitée dans le mémoire élaboré en parallèle de notre étude (Camille Quérard, mémoire d'orthophonie, Caen, 2015). Ce mémoire apportera sûrement des réponses à nos hypothèses.

Difficultés d'interprétation inhérentes au codage :

La prosodie linguistique du groupe clinique est - au même titre que le groupe témoin - majoritairement neutre. Nous ignorons de quoi se compose le discours sur un plan segmental, rappelons que nous avons codé comme « prosodie linguistique neutre » les énoncés correspondant à des comptines, jeux vocaux ou onomatopées, mais également tous

⁹ Cf. Hypothèse n°2.

les énoncés déclaratifs. Il aurait été intéressant de distinguer ces différents énoncés pour observer de manière plus précise la place de chacun dans le discours maternel. Cet aspect pourrait être traité dans une étude ultérieure (cf. Discussion : III/ Limites inhérentes à l'étude).

Variabilité des résultats :

Par ailleurs, nous nous sommes attachés à décrire des phénomènes relevant d'un groupe donné, mais une interaction reste singulière pour chaque dyade. Il existe bien évidemment des différences inter-, mais également intra-individuelles dans toute interaction mère - enfant. Dans un groupe donné, les résultats obtenus ont parfois été assez hétérogènes.

Cette étude met en avant certaines spécificités du groupe clinique, mais il est nécessaire de rappeler que ce groupe est constitué de mères présentant des degrés de privation visuelle différents (quelques mères sont aveugles, d'autres sont malvoyantes et l'une devient progressivement aveugle). Nous avons pris le parti de ne pas distinguer les sous-groupes au vu du faible échantillon recueilli. De plus, Gosme (2013) n'a objectivé aucun effet de sous-groupe, mais bien un effet de groupe pour cette population dans son étude. Pourtant, il est certain que l'interaction mère - enfant diffère selon le degré de sévérité de la pathologie visuelle. Précisons que les mères malvoyantes de notre étude ont des restes visuels, elles perçoivent les contours du visage dans un contexte d'habitation à la lumière et aux contrastes. Leur façon d'interagir avec leur enfant est certainement différente par comparaison aux mères aveugles. Il serait intéressant de mener une analyse qualitative plus précise entre ces deux populations.

Subjectivité des résultats :

Puisque les codages prosodiques n'ont pas été soumis au jugement d'un autre examinateur, certains résultats peuvent présenter un caractère subjectif. Cet aspect constitue des limites à cette étude et sera traité dans la partie à suivre.

De même, nos résultats sont à relativiser au vu du faible effectif analysé et à certaines variables n'ayant pas suivi une loi normale d'un point de vue statistique.

Interprétation de la variable « Recours au mamanais » : Les mères aveugles et malvoyantes ont-elles davantage recours à des énoncés caractérisés par un mamanais ?

Globalement, le discours maternel des deux groupes est majoritairement caractérisé par un recours au mamanais. Toutefois, à 3 et 9 mois, le groupe clinique produit environ 10% d'énoncés de plus dans cette modalité comparé au groupe témoin. Rappelons que cette variable a fait l'objet d'une analyse perceptive. Nous pouvons nous demander dans quelle mesure ces données reflètent la réalité. Nous avons tenté de vérifier cette variable en la comparant avec les mesures de la fréquence fondamentale et du débit de parole obtenues grâce au calcul généré par un script appliqué au logiciel PRAAT.

Les résultats indiquent que les mères aveugles et malvoyantes utilisent de manière qualitative un mamanais dans leur discours. Ce mamanais n'est fondamentalement pas si éloigné de celui exprimé par le groupe témoin¹⁰. En effet, le débit de parole est quasi-identique entre les deux groupes et la hauteur de voix est très légèrement supérieur dans le groupe clinique.

En se basant uniquement sur une analyse perceptive, il nous semble difficile d'assurer que le recours au mamanais du groupe clinique soit quantitativement supérieur au groupe témoin. Pour le savoir, il conviendrait de poursuivre l'analyse en incluant les autres éléments caractérisant le langage adressé à l'enfant décrits dans la littérature (pauses et allongement final par exemple).

Accompagnement des mères aveugles et malvoyantes de notre étude :

Enfin, nous l'avons vu, les résultats entre les deux groupes ne sont pas toujours quantitativement très éloignés. Ces données confirment-elles qu'il n'existerait aucune différence au niveau du langage adressé à l'enfant entre une mère aveugle ou malvoyante et une mère voyante (Galiano et Portalier, 2009) ? Ou bien est-ce dû au fait que notre groupe clinique soit constitué de mères ayant bénéficié et bénéficiant toujours d'un suivi et d'un accompagnement ? En effet, notre population clinique a été recrutée par Christelle Gosme via la PMI de Paris (Protection Maternelle Infantile). Les mères de notre étude ont bénéficié, du fait de leur situation de handicap, d'aides spécifiques : suivi par l'équipe d'Edith Thoueille à l'IPP de Paris (Institut de Puériculture et de Périnatalogie), accompagnement avant-pendant-après leur grossesse, soutien, accueil spécialisé, groupes

¹⁰ Cf. Hypothèse n°3.

de parole. Ces mères sont sensibilisées à toute l'importance que constituent les interactions duelles pour le développement de leur enfant. De plus, leur participation volontaire au programme PILE ne semble être qu'une continuité dans leur investissement et leur intérêt pour le langage.

Ainsi, de grandes différences entre une population de mères aveugles et malvoyantes et une population de mères voyantes sont sans doute peu objectivables lorsqu'est assuré en parallèle un tel accompagnement.

Interprétation des résultats au regard de l'hypothèse générale :

Pour conclure, le profil prosodique des mères aveugles et malvoyantes se démarque parfois très légèrement du groupe témoin d'un point de vue quantitatif et ce, selon l'âge étudié. Toutefois, la répartition des différentes variables caractérisant le discours est très similaire entre les groupes et leurs comportements sont très proches.

Le langage verbal n'est pas plus mobilisé chez les mères aveugles et malvoyantes (hormis à 3 mois) que chez les mères voyantes. Il n'existerait pas non plus de profil prosodique propre à cette population (hormis quelques traits fonctionnels observés de façon relative à 9 mois surtout).

Les interactions verbales, sur un plan prosodique, entre une mère aveugle et malvoyante et son enfant voyant sont donc assez proches de celles observées auprès d'une population de référence.

III/ Limites inhérentes à l'étude

1. Représentativité de nos sujets

Notre étude s'est portée sur un petit nombre de sujets : dix mères pour le groupe clinique et huit mères pour le groupe témoin. Notre population d'étude étant réduite, les résultats obtenus sont difficilement généralisables. Il faudrait poursuivre cette étude en intégrant un nombre de mères plus important pour pouvoir confirmer nos résultats.

De plus, la participation au programme PILE se fait sur la base du volontariat. Nous pouvons penser que les familles intégrées au programme portent un intérêt particulier au langage. Notre population d'étude n'est donc pas complètement représentative de la population générale.

Il n'existe pas d'homogénéité au niveau du type de déficience visuelle pour le groupe clinique, mères malvoyantes et mères aveugles font partie du même groupe clinique, ceci peut représenter une limite à cette étude.

2. Tranche d'âge étudiée

Nous ne pouvons pas qualifier notre étude de longitudinale puisque seules deux tranches d'âge ont été étudiées. Il aurait été intéressant de poursuivre l'analyse après 9 mois. Ceci représente une limite à notre étude et à l'interprétation des résultats, qui permettent de dégager des tendances, mais qui sont toujours à analyser de manière longitudinale et dans une perspective développementale qui respecte les trajectoires de l'enfant et de la dyade.

3. Recueil des données

L'exclusion du groupe témoin de trois dyades en cours d'élaboration du mémoire n'a pas pu être intégralement remplacée par de nouvelles données. Il aurait été préférable d'intégrer les données d'une dyade supplémentaire afin d'éviter la duplication des résultats.

4. Difficultés méthodologiques

a) Les enregistrements vidéos

La cellule vidéo du programme PILE se prête à des enregistrements vidéos de qualité. Elle est relativement bien isolée du bruit extérieur. Toutefois, certains passages des vidéos n'ont pas pu être exploités : lorsque les mères chuchotent ou lorsqu'il y a un bruit trop important dehors (bruits de travaux ou bruits de tondeuse par exemple).

De plus, il faut tenir compte de l'état éventuel de l'enfant le jour de l'observation, plus ou moins fatigué ou réceptif, bien que les enregistrements aient été réalisés de manière à respecter le rythme des enfants (repas, siestes).

Il n'a pas toujours été possible de recueillir les cinquante énoncés requis pour une analyse objective : comme vu précédemment, certaines situations libres ont dû être écourtées (cf. Exploitation et analyse des données : II/a). Les cinq dyades concernées ont finalement comptabilisé entre 34 et 49 énoncés au total au lieu des cinquante minimum attendus, ce qui n'entrave pas de façon majeure la méthodologie de cette étude.

Il ne faut pas oublier que la situation d'enregistrement reste une situation artificielle. Nous pouvons penser que le comportement des mères est légèrement différent du fait de la

présence de caméras et de la situation imposée (protocole « Transat ») bien que pensée pour être au plus près d'une situation naturelle et spontanée.

b) Les transcriptions et codages

Les transcriptions ont toutes été réalisées à l'oreille. Le caractère subjectif de l'étude est donc à prendre en compte. En revanche, toutes les transcriptions ont été vérifiées par deux personnes au moins. On peut considérer qu'elles sont assez objectives.

Certains codages ont été réalisés à l'oreille également (Recours au mamanais, Prosodie linguistique, Prosodie émotionnelle par exemple). A ce jour, ceux-ci n'ont pas pu être vérifiés à proprement dit par un deuxième examinateur. Certains résultats peuvent donc porter un caractère subjectif qu'il faudrait corriger dans une étude ultérieure.

Enfin, des nuances doivent être apportées du fait du mode de calcul de certaines valeurs (valeurs minimales/maximales et variation de la F0). En effet, seuls les énoncés audibles ont été exploitables. Les enregistrements dont la qualité sonore était mauvaise n'ont pu générer que peu de résultats.

IV/ Perspectives de recherche et ouvertures

Comme nous l'avons évoqué dans le I/ de cette partie, certains aspects de ce travail pourraient être développés dans une étude ultérieure. Il conviendrait d'analyser de manière encore plus fine les différentes variables. Tous les énoncés « chantonnés » (jeux vocaux, comptines et onomatopées) pourraient cette fois être codés autrement que dans la prosodie linguistique neutre par exemple. Egalement, d'autres variables caractérisant les modifications prosodiques du langage adressé à l'enfant par les mères pourraient être analysées, telles que les pauses et les allongements finaux.

Ceci rendrait la description du discours maternel encore plus précise et permettrait de faire davantage de liens entre les variables.

Il serait également bienvenu d'observer, dans une démarche davantage longitudinale, si les comportements maternels retrouvés dans cette étude se confirment au-delà de 9 mois.

Cette étude pourrait être revue en prenant en compte la dimension globale de l'interaction. Il serait intéressant de replacer les productions maternelles au sein des tours de parole et de

considérer les productions de l'enfant en parallèle. Conjointement à notre travail, il conviendrait de réaliser la même étude chez l'enfant, à un âge propice. Le profil prosodique de l'enfant coïnciderait-il avec celui des mères ?

Rappelons que le langage des enfants de cette cohorte a déjà fait l'objet de travaux (Delautre, 2011 ; Ménard, 2011). Les recherches ont montré des indices de bon développement linguistique à 2 et 4 ans (scores situés dans la moyenne et la moyenne supérieure). La dimension prosodique du langage des enfants de cette population clinique reste à ce jour encore inexploitée.

Aussi, notre travail pourrait ouvrir sur une étude qui observerait des phénomènes encore plus amont que ceux évoqués ici : une analyse des précurseurs très précoces du langage (attention conjointe et pointage) fera d'ailleurs l'objet d'un travail de recherche dans le cadre d'un mémoire d'orthophonie l'année prochaine. Il sera très intéressant d'observer de tels phénomènes que l'on peut penser différents à un moment donné dans l'interaction.

Enfin, bien qu'il soit impossible de généraliser nos observations à l'ensemble de la population de mères présentant une déficience visuelle, cette étude a le mérite de s'être intéressée à des situations d'interaction peu décrites dans la littérature française. A notre échelle, ce travail aura permis de nuancer les propos de certains auteurs assurant qu'une telle situation d'interaction aurait des répercussions négatives sur le développement de l'enfant.

Le langage adressé à l'enfant des mères aveugles et malvoyantes de notre étude n'est pas fondamentalement différent de celui des mères voyantes, la prosodie est investie et perçue dans le discours maternel au même titre que le groupe témoin. Toutefois, certains aspects prosodiques du discours maternel du groupe clinique se démarquent légèrement du groupe témoin (prosodie linguistique interrogative et prosodie émotionnelle joyeuse notamment).

Aux âges que nous avons étudiés, la privation visuelle chez ces mères ne semble pas être un frein aux interactions avec l'enfant. D'autres processus sensoriels sont mobilisés et investis. Notons que le langage verbal apparaît pour les mères du groupe clinique comme un moyen de compenser par les mots la privation d'un système sensoriel.

Pour conclure, dans ce contexte, une intervention orthophonique spécifique pourrait être envisagée sous la forme d'un accompagnement auprès des deux partenaires de l'interaction. L'orthophoniste pourrait apporter un étayage lors des interactions entre la mère et son enfant. L'accompagnement pourrait être envisagé autour d'une situation de jeu interactif au tapis par exemple, dans un espace relativement clos et sécurisant pour les deux partenaires. Une telle situation permettrait à l'enfant d'explorer son environnement et à la mère de prendre des repères par rapport à son enfant, ce qu'il fait, où il est. L'orthophoniste ne serait pas seulement observateur mais servirait de médiateur entre les partenaires, par le biais d'un étayage et d'une verbalisation des comportements de chacun, dans un but d'ajustement réciproque des deux partenaires, adulte comme enfant. Cette intervention orthophonique ne porterait pas tant sur le contenu du langage que sur l'optimisation des situations d'interaction et de communication entre les deux partenaires.

CONCLUSION

Cette étude s'est construite sur l'idée que les mères aveugles et malvoyantes mobiliseraient de façon importante le langage verbal lors des situations d'interaction avec leur enfant voyant. Cette hypothèse provient des quelques données de la littérature, mais également d'une intuition clinique partagée par les membres de l'équipe de recherche PILE. Cette intuition a fait émerger des travaux menés auprès des enfants de cette population. Les recherches ont montré des indices de bon développement linguistique des enfants de cette cohorte à 2 et 4 ans (score situés dans la moyenne et la moyenne supérieure), par rapport à une population de référence. Nous avons souhaité poursuivre ces travaux. En considérant le fait que c'est dans l'interaction avec sa mère – et par le rôle que joue la prosodie maternelle sur la segmentation de la langue - que l'enfant acquiert sa langue, nous avons observé et comparé les données obtenues auprès de deux populations. Au total, notre échantillon était composé de dix dyades mères aveugles et malvoyantes – enfant voyant à 3 et 9 mois et de dix dyades mères voyantes – enfant voyant aux mêmes âges cités ci-dessus. Les dyades ont été soumises au protocole « Transat », situation d'interaction filmée standardisée et écologique puisque les mères interagissent avec leur enfant comme elles le feraient chez elles. Nous avons transcrit les enregistrements et avons codé certaines variables prosodiques.

En conclusion, les résultats n'objectivent pas une mobilisation plus importante du langage verbal (hormis à 3 mois) des mères aveugles et malvoyantes par comparaison aux mères voyantes. Plus particulièrement, il n'existe pas non plus de profil prosodique spécifique aux mères du groupe clinique : les mères aveugles et malvoyantes ont une prosodie légèrement différente quantitativement au regard de certaines variables, mais investissent globalement de façon similaire au groupe témoin cette dimension suprasegmentale du langage.

L'enfant né de mère aveugle et malvoyante accède à sa langue, du point de vue de ses caractéristiques prosodiques, relativement de la même façon que l'enfant de mère voyante. Forts des résultats aux études citées précédemment, nous pourrions conclure en rappelant que de telles recherches permettent d'apporter un éclairage sur une situation d'interaction jugée « à risque » pour le développement linguistique de l'enfant.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Arsnow, G.F., DiChiera, J., Mould, L., Sauerburger, D., & Peaco, F. (1985). Blind parents rearing sighted children. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 79(5), 193-198.
- Baudry, C. (2008). *Etude de la prosodie dans l'émergence du langage chez l'enfant de 2 à 3 ans*. Mémoire d'orthophonie, Nantes. France.
- Bernicot, J., Veneziano, E., Musiol, M., & Bert-Erboul, A. (2010). *Interactions verbales et acquisition du langage*. Paris: L'Harmattan.
- Bertoncini, J., & Boysson-Bardies, B. de (2000). La perception et la production de la parole avant deux ans. Dans Kail, M., & Fayol, M. (dir.). *L'acquisition du langage. Volume I. Le langage en émergence, de la naissance à 3 ans* (95-136). Paris : Presses Universitaires de France.
- Boysson-Bardies, B. de (2010). *Comment la parole vient aux enfants : De la naissance jusqu'à deux ans*. (4^{ème} éd.). Paris: Editions Odile Jacob.
- Brin, F., Courier, C., Lederlé, E., & Masy, V. (2004). *Dictionnaire d'orthophonie*. (2^{ème} éd.). Isbergues : Ortho Edition.
- Bruner, J-S. (1983). *Comment les enfants apprennent à parler*. Paris: Retz.
- Candilis-Huisman, D. (2008). Mère aveugle, bébé voyant : la main qui voit. *Enfances & Psy*, 41(4), 56-68.
- Candilis-Huisman, D., Thoueille, E., & Vermillard, M. (2006). La passation transcrite de l'Echelle de Brazelton à l'usage des mères handicapées visuelles, et des autres mères. *Devenir*, 18(4), 315-332.
- Caron, C. (2011). *Le langage adressé à l'enfant: impact de l'hospitalisation précoce*. Mémoire d'orthophonie, Nantes. France.
- Chevrie-Muller, C., & Narbona, J. (2007). *Le langage de l'enfant : aspects normaux et pathologiques*. (3^{ème} éd.). Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson.
- Collis, G.M., & Bryant, C.A. (1980). Interactions between blind parents and their young child : care, health and development. *Blackwell Scientific publications*, 7, 41-50.

- Conley-Jung, C., & Olkin, R. (2001). Mothers with Visual Impairments Who Are Raising Young Children. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 95(1), 14-29.
- Demingeon-Pessonneaux, S., Brossard, A., & Portalier, S. (2007). Influence du handicap dans la relation mère - enfant déficient visuel. *Devenir*, 19(1), 35-46.
- De Weck, G. (2010). Interactions adulte-enfant et troubles du développement du langage : bilan des recherches et questions ouvertes. Dans Bernicot, J., Veneziano, E., Musiol, M., & Bert-Erboul, A. (dir.), *Interactions verbales et acquisition du langage* (151-170). Paris: L'Harmattan.
- Di Cristo, A. (2013). *La prosodie de la parole*. Bruxelles: Marseille: Solal Editeurs.
- Delattre, P. (1966). Les dix intonations de base du français, *French Review*, 40, American Association of Teachers of French, Illinois, 1-14.
- Delautre C. (2010). *Développement précoce du langage oral chez les enfants de 2 à 4 ans de mère aveugle ou malvoyante*. Mémoire d'orthophonie, Caen. France.
- Doutriaux, C. (2010). *Indicateurs précoces, en situation interactive, du développement ultérieur du langage chez des enfants avec épilepsie précoce (Syndrome de West)*. Mémoire d'orthophonie, Nantes. France.
- Galiano, A.R., & Baltenneck, N. (2007). Interactions verbales et déficience visuelle : le rôle de la vision dans la communication. *Revue électronique de Psychologie Sociale*, 1, 47-54.
- Galiano, A.R., & Portalier, S. (2009). Les fonctions du langage chez la personne aveugle. Méta-analyse de la relation entre connaissance et langage. *L'Année Psychologique*, 109(1), 123-153.
- Galiano, A.R., & Portalier, S. (2013). *Psychologie cognitive et clinique du handicap visuel*. Bruxelles: De Boeck.
- Golse, B. (2006). *L'être-bébé : La question du bébé à la théorie de l'attachement, à la psychanalyse, et à la phénoménologie*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Golse, B. (2014). Les débuts de la communication au regard du programme de recherche dit « pile » (Programme international pour le langage de l'enfant), *Contraste*, 39(1), 69-97.

- Gosme, C. (2013). *Les liens d'attachement mère-enfant à l'épreuve du regard: Etude longitudinale de 12 dyades de mères avec une déficience visuelle et leur bébé voyant de l'âge de 3 mois à 4 ans*. Lille, France: Atelier national de reproduction des thèses.
- Gratier, M. (2001). Harmonies entre mère et bébé. *Enfances & Psy*, 13(1), 9-15.
- Grosjean, F., & Deschamps, A. (1975). Analyse contrastive des variables temporelles de l'anglais et du français: vitesse de parole et variables composantes, phénomènes d'hésitation, *Phonetica*, 31, 144-184.
- Goillot, C., & Morniche, P. (2003). Les enquêtes Handicaps-Incapacités-Dépendances de 1998 et 1999. Résultats détaillés, *Insee Résultats, Société*, 22, 1-229.
- Jong, N.H., & Wempe, T. (2009). Praat script to detect syllable nuclei and measure speech rate automatically, *Behavior Research Method*, 41, 385-390.
- Kail, M., & Fayol, M. (2000). *L'acquisition du langage. Volume I. Le langage en émergence, de la naissance à 3 ans*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Kail, M. (2012). *L'acquisition du langage*. Editions Que sais-je ?. Paris: Presses Universitaires de France.
- Lacheret-Dujour, A. & Beaugendre, F. (1999). *La Prosodie du français*. Paris: CNRS Editions.
- Lebovici, S. & Stoléru, S. (2003). *Le nourrisson, sa mère et le psychanalyste : Les interactions précoces* (3^{ème} éd.). Paris: Bayard Jeunesse.
- Leitgel-Gille, M. (2012). *Mélopée interactive: étude de la prosodie, du langage et des interactions entre le bébé et sa mère après une séparation, due à une hospitalisation précoce*. Lille, France: Atelier national de reproduction des thèses.
- Le Normand, M.-T. (1991). La démarche de l'évaluation psycholinguistique chez l'enfant de moins de trois ans, *Glossa*, 26, 14-21.
- MacWhinney, B. (2000). *The Childes Project: Tools for Analyzing Talk, Volume I: Transcription format and Programs*. (3^{ème} éd.). Mahwah, NJ: Psychology Press.
- Ménard, F. (2010). *Enfants de mère aveugle ou malvoyante : un style de langage spécifique : étude réalisée sur 9 enfants âgés de 24 à 45 mois*. Mémoire

- d'orthophonie, Caen. France.
- Parisse, C., & Le Normand, M.-T. (2006). Une méthode pour évaluer la production du langage spontané chez l'enfant de 2 à 4 ans, *Glossa*, 97, 20-41.
- Piérart, B., Harmegnies, B., & Huet, K. (2010). Le *motherese* des mères d'enfants porteur d'un handicap de langage : analyse acoustique et syntaxique. Dans Bernicot, J., Veneziano, E., Musiol, M., & Bert-Erboul, A. (dir.), *Interactions verbales et acquisition du langage* (223-236). Paris: L'Harmattan.
- Piot, M. (2006). Le regard est visage : Le visage est regard. *Recherches en psychanalyse*, 6, 131-137.
- Plaza, M. (2014). Le développement du langage oral. *Contraste*, 39(1), 99-118.
- Portalier, S. (1991). L'instrumentation visuelle. Naître de parents aveugles, *Journal des Psychologues*, 84, 30-33.
- Rattray, J., & Zeedyk, M. S. (2005). Early communication in dyads with visual impairment. *Infant and Child Development*, 14(3), 287-309.
- Rondal, J. A. (1983). *L'interaction adulte-enfant et la construction du langage*. Editions P. Mardaga.
- Rossetti, A. (1997). Relations précoces entre une mère non-voyante et son enfant. *Neuropsychiatrie Enfance Adolescence*, 45, 712-714.
- Stern, D. N. (1977). *Mère-enfant: les premières relations*. Editions P. Mardaga.
- Stern, D. N. (2005a). Le désir d'intersubjectivité. Pourquoi ? Comment ?. *Cahiers critiques de thérapie familiale et de pratiques de réseaux*, 2(35), 29-42.
- Stern, D.N. (2005b) *Journal d'un Bébé*. (2^{ème} éd.). Paris: Editions Odile Jacob.
- Stern, D.N. (2012). *Journal d'un Bébé*. Paris : Press Pocket.
- Thoueille, E., Candilis-Huisman, D., Soulé, M., & Vermillard, M. (2006). La maternité des femmes aveugles. *La psychiatrie de l'enfant*, 49(2), 285-348.
- Veneziano, E. (2000). Interaction, conversation et acquisition du langage dans les trois premières années. Dans Kail, M., & Fayol, M. (dir.). *L'acquisition du langage. Volume I. Le langage en émergence, de la naissance à 3 ans* (231-266). Paris : Presses Universitaires de France.

SITOGRAFIE

<http://www.psynem.org> : Site internet de pédopsychiatrie (Professeur Bernard GOLSE) :

Hôpital Necker-Enfants Malades

<http://childes.psy.cmu.edu/> : Site internet du projet CHILDES

<http://www.fon.hum.uva.nl/praat/> : Site internet de PRAAT

TABLE DES TABLEAUX ET DES FIGURES

Tableau I. Répartition de la cohorte étudiée selon le sexe de l'enfant.....	p.29
Tableau II. Pathologies oculaires des mères de l'étude.....	p.29
Tableau III. Répartition de la population témoin selon le sexe de l'enfant au début de l'étude.....	p.30
Tableau IV. Répartition de la population témoin selon le sexe de l'enfant en cours d'étude.....	p.31
Figure 1. Comparaison inter-groupe du nombre total d'énoncés à 3 et 9 mois.....	p.41
Figure 2. Comparaison inter-groupe du recours au mamanais à 3 et 9 mois.....	p.42
Figure 3. Comparaison inter-groupe du non recours au mamanais à 3 et 9 mois.....	p.43
Figure 4. Comparaison inter-groupe de la variation de la F0 à 3 et 9 mois.....	p.44
Figure 5. Comparaison inter-groupe de la F0 minimale à 3 et 9 mois.....	p.45
Figure 6. Comparaison inter-groupe de la F0 maximale à 3 et 9 mois.....	p.46
Figure 7. Comparaison inter-groupe du nombre de syllabes à 3 et 9 mois.....	p.47
Figure 8. Comparaison inter-groupe du débit de parole à 3 et 9 mois.....	p.48
Figure 9. Comparaison inter-groupe des contours intonatifs montants à 3 et 9 mois....	p.49
Figure 10. Comparaison inter-groupe des contours intonatifs descendants à 3 et 9 mois.....	p.50
Figure 11. Comparaison inter-groupe des contours intonatifs plats à 3 et 9 mois.....	p.51
Figure 12. Comparaison inter-groupe de la prosodie linguistique neutre à 3 et 9 mois.....	p.52
Figure 13. Comparaison inter-groupe de la prosodie linguistique exclamative à 3 et 9 mois.....	p.53
Figure 14. Comparaison inter-groupe de la prosodie linguistique interrogative à 3 et 9 mois.....	p.54
Figure 15. Comparaison inter-groupe de la prosodie émotionnelle neutre à 3 et 9 mois.....	p.55
Figure 16. Comparaison inter-groupe de la prosodie émotionnelle joyeuse à 3 et 9 mois.....	p.56
Figure 17. Comparaison inter-groupe de la prosodie émotionnelle triste à 3 et 9 mois.....	p.57

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS	3
INTRODUCTION	5
CADRE THEORIQUE	7
CHAPITRE 1 : LE CONCEPT DE PROSODIE EN FRANÇAIS	8
I/ <i>Définition de la prosodie et caractéristiques générales</i>	8
II/ <i>La prosodie : aspects phonologiques</i>	8
1. Ton et Intonation	8
2. Accent, Accentuation, Rythme et Métrique	9
3. Dimension temporelle de la prosodie : Durée, Pause, Tempo	10
III/ <i>La prosodie : aspects phonétiques</i>	11
1. Fréquence fondamentale	11
2. Intensité	11
3. Durée du signal de parole	12
IV/ <i>Fonctions de la prosodie</i>	12
CHAPITRE 2 : LES INTERACTIONS LANGAGIERES MERE - ENFANT	13
I/ <i>Un bébé sensible à son environnement</i>	13
1. Le système auditif, une fonction précocement mature	13
2. Une sensibilité à la langue	13
II/ <i>Fonction analogique du langage</i>	14
1. Prosodie : voie d'entrée dans le langage	14
2. Caractéristiques du langage adressé à l'enfant (LAE)	15
3. Prosodie et LAE	16
III/ <i>Les modes de relation psychodynamiques</i>	16
1. Les échanges de regards	16
2. Conduites de réciprocité et imitation	17
3. L'intersubjectivité	17
4. L'attention conjointe : regard et pointage	17
IV/ <i>Les mécanismes du dialogue</i>	18
1. Routines et formats d'interaction	18
2. Tours de parole	18
CHAPITRE 3 : LA SITUATION DE HANDICAP VISUEL	19
I/ <i>La situation de handicap visuel : malvoyance et cécité</i>	19
Définitions et épidémiologie	19
II/ <i>La communication chez la personne déficiente visuelle : revue de la littérature</i>	19
1. Communication non verbale	20
2. Communication verbale	20
3. Rôle de la vision dans la communication	20
III/ <i>La relation mère aveugle ou malvoyante – enfant voyant</i>	21
1. Caractéristiques de l'interaction entre une mère déficiente visuelle et son enfant voyant	21
<i>Sur le plan de la communication non verbale</i>	21
<i>Sur le plan de la communication verbale</i>	21
2. Rôle de la vision dans les interactions précoces entre mère et enfant	22
CHAPITRE 4 : PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES	24
CADRE EXPERIMENTAL	26
METHODOLOGIE	27
I/ <i>Cadre de la recherche : le programme PILE</i>	27

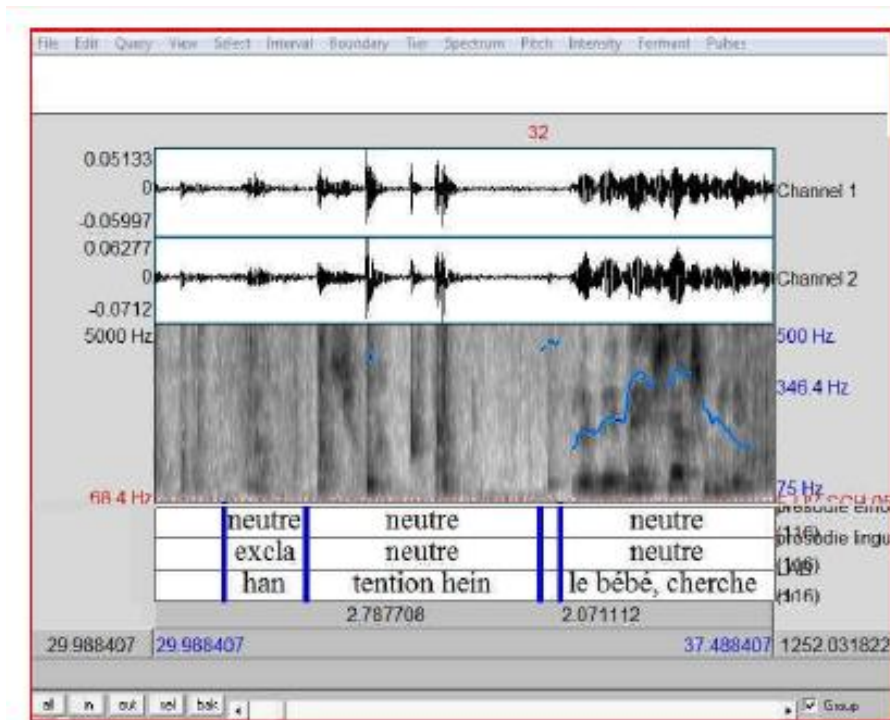
II/ <i>Choix de la population étudiée</i>	28
III/ <i>Description du protocole expérimental PILE</i>	32
EXPLOITATION ET ANALYSE DES DONNEES.....	34
I/ <i>Visionnage simple des vidéos</i>	34
II/ <i>Etude du langage maternel</i>	35
III/ <i>Analyse statistique des données</i>	40
PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS	41
1. <i>Le nombre total d'énoncés maternels</i>	41
2. <i>Le recours au mamanais dans les énoncés maternels</i>	42
3. <i>La fréquence fondamentale (F0)</i>	44
4. <i>Le débit de parole</i>	47
5. <i>Les contours intonatifs</i>	49
6. <i>La prosodie linguistique</i>	52
7. <i>La prosodie émotionnelle</i>	55
DISCUSSION.....	59
I/ <i>Vérification des hypothèses</i>	59
II/ <i>Interprétation des résultats</i>	61
III/ <i>Limites inhérentes à l'étude</i>	68
IV/ <i>Perspectives de recherche et ouvertures</i>	70
CONCLUSION	73
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	74
SITOGRAFIE	78
TABLE DES TABLEAUX ET DES FIGURES	79
TABLE DES MATIERES	80
ANNEXES	82

ANNEXES

Protocole « Transat »



Analyse prosodique sur PRAAT



Extraits de transcriptions avec codage prosodique sur CLAN

Remarque : Pour des raisons de confidentialité et de propriété scientifique, il n'a pas été possible de joindre des extraits vidéos en annexe.

TRANSAT 3 MOIS, GROUPE CLINIQUE

1 @Begin
2 @Languages: fra
3 @Participants: MOT Target_Adult, CHI Target_Child (M4/E4F)
4 @ID: fra|pile|MOT||female|mmv||Target_Adult||
5 @ID: fra|pile|CHI|0;3.1|female|mmv||Target_Child||
7 *MOT: et cette nuit à cinq heures du matin.
8 %cod: \$pln, \$pen, \$d, \$m+
9 *MOT: t'étais très bavarde !
10 %cod: \$pln, \$pen, \$m, \$m+
11 *MOT: t'as fait la grande conversation !
12 %cod: \$pln, \$pen, \$m, \$m+
13 *MOT: et là t'as pas envie de parler ?
14 %cod: \$pli, \$pen, \$m, \$m+
15 *MOT: est-ce que t'as envie de parler un petit peu ?
16 %cod: \$pli, \$pen, \$m, \$m+
17 *MOT: non ?
18 %cod: \$pli, \$pen, \$m, \$m-
19 *MOT: [REDACTED] ?
20 %cod: \$pli, \$pen, \$m, \$m+
21 %com: bruits de bouche de MOT
22 *MOT: tu veux parler ou tu veux pas parler .
23 %cod: \$pli, \$pen, \$d, \$m+
24 *MOT: non ?
25 %cod: \$pli, \$pen, \$m, \$m+
26 *MOT: tu veux pas parler ?
27 %cod: \$pli, \$pen, \$m, \$m+
28 %com: MOT fait non de la tête
29 *MOT: aujourd'hui ?
30 %cod: \$pli, \$pen, \$m, \$m+
31 *MOT: ça t(e) tente pas ?
32 %cod: \$pli, \$pen, \$m, \$m+
[...]
134 @End

TRANSAT 9 MOIS, GROUPE CLINIQUE

1 @Begin
2 @Languages: fra
3 @Participants: MOT Target_Adult, CHI Target_Child (M4/E4F)
4 @ID: fra|pile|MOT||female|mmv||Target_Adult||
5 @ID: fra|pile|CHI|0;8.3|female|mmv||Target_Child||
7 *MOT: la conversation ?
8 %cod: \$pli, \$pen, \$m, \$m+
9 *MOT: ça_y_est i(ls) sont partis.
10 %cod: \$pln, \$pen, \$d, \$m+
11 %com: MOT tousse
12 *MOT: oh la la on tousse !
13 %cod: \$ple, \$pen, \$m, \$m+
14 *MOT: █████!
15 %cod: \$ple, \$pen, \$m, \$m+
16 *MOT: ça va ?
17 %cod: \$pli, \$pen, \$m, \$m-
18 *MOT: qu'est_ce_(que) tu regardes ?
19 %cod: \$pli, \$pen, \$m, \$m-
20 *MOT: qu'est_ce_(que) tu regardes.
21 %cod: \$pli, \$pen, \$n, \$m-
22 *MOT: coucou .
23 %cod: \$ple, \$pej, \$d, \$m+
24 *MOT: coucou .
25 %cod: \$ple, \$pej, \$n, \$m+
26 *MOT: oui ?
27 %cod: \$pli, \$pej, \$m, \$m+
28 *MOT: bon eh !
29 %cod: \$ple, \$pej, \$m, \$m-
30 *MOT: tu me regardes pas ?
31 %cod: \$pli, \$pej, \$m, \$m+
32 *MOT : non ?
33 %cod: \$pli, \$pej, \$m, \$m+
34 *MOT: aujourd'hui non.
35 %cod: \$pln, \$pen, \$d, \$m-
[...]
179 @End

TRANSAT 3 MOIS, GROUPE TEMOIN

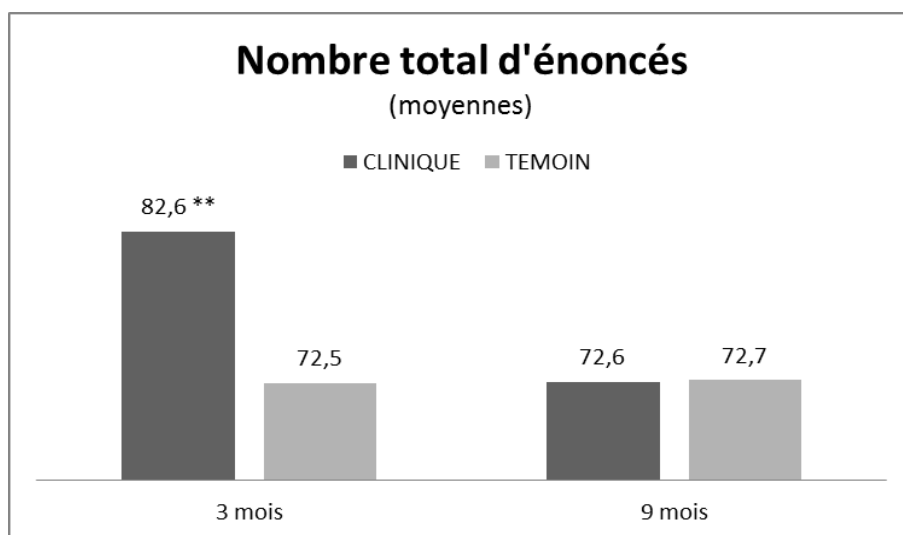
1 @Begin
2 @Languages: fra
3 @Participants: MOT Target_Adult, CHI Target_Child (dyade5)
4 @ID: fra|pile|MOT||female|controle||Target_Adult||
5 @ID: fra|pile|CHI|0;3.27|male|controle||Target_Child||
7 *MOT: coucou .
8 %cod: \$ple, \$pen, \$d, \$m+
9 *MOT: coucou mon grand.
10 %cod: \$ple, \$pen, \$n, \$m-
11 %com: MOT parle tout bas
12 *MOT: ça va mon ██████
13 %cod: \$pli, \$pej, \$n, \$m+
14 %com: MOT parle tout bas
15 *MOT: qu'est_ce_qu'on fait ?
16 %cod: \$pli, \$pej, \$m, \$m+
17 *MOT: on fait.
18 %cod: \$pln, \$pej, \$d, \$m+
19 *MOT: la petite bête !
20 %cod: \$pln, \$pej, \$m, \$m+
21 *MOT: qui monte qui monte qui monte qui monte !
22 %cod: \$pln, \$pej, \$m, \$m+
23 *MOT: ██████
24 %cod: \$ple, \$pen, \$n, \$m+
25 *MOT: coucou mon bébé .
26 %cod: \$ple, \$pej, \$d, \$m+
27 *MOT: ██████
28 %cod: \$ple, \$pen, \$n, \$m+
29 *MOT: coucou mon grand.
30 %cod: \$pln, \$pej, \$d, \$m+
31 *MOT: ça va ?
32 %cod: \$pli, \$pej, \$m, \$m+
33 *MOT: ça va ?
[...]
124 @End

TRANSAT 9 MOIS, GROUPE TEMOIN

1 @Begin
2 @Languages: fra
3 @Participants: MOT Target_Adult, CHI Target_Child (dyade5)
4 @ID: fra|pile|MOT||female|controle||Target_Adult||
5 @ID: fra|pile|CHI|0;9.1|male|controle||Target_Child||
7 *MOT: xxx dans la maison.
8 %cod: \$pln, \$pen, \$n, \$m-
9 %com: MOT parle tout bas
10 *MOT: oh y en a une en haut .
11 %cod: \$ple, \$pen, \$n, \$m-
12 *MOT: oh .
13 %cod: \$ple, \$pen, \$n, \$m-
14 *MOT: t'as vu !
15 %cod: \$ple, \$pen, \$m, \$m+
16 *MOT: là y en a une là_haut aussi.
17 %cod: \$pln, \$pen, \$d, \$m+
18 *MOT: là .
19 %cod: \$pln, \$pen, \$n, \$m+
20 *MOT: qu'est_c(e)_que t'en penses .
21 %cod: \$pli, \$pej, \$n, \$m+
22 *MOT: oui !
23 %cod: \$ple, \$pej, \$m, \$m+
24 *MOT: tada .
25 %cod: \$pln, \$pej, \$n, \$m-
26 *MOT: qu'est_c(e)_que tu racontes .
27 %cod: \$pli, \$pej, \$n, \$m+
28 *MOT: tu entends ?
29 %cod: \$pli, \$pen, \$m, \$m+
30 *MOT: y a du bruit aussi dehors.
31 %cod: \$pln, \$pen, \$d, \$m+
32 *MOT: tu entends ?
33 %cod: \$pli, \$pen, \$m, \$m+
34 *MOT: hein mon poussin .
[...]
109 @End

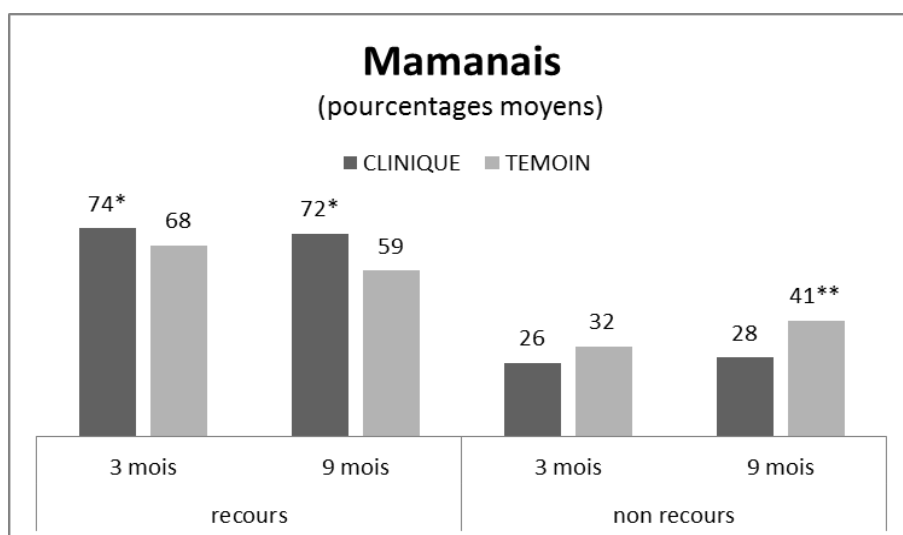
Histogrammes illustrant les variables

Légende : * = $p < .05$; ** = $p < .01$; *** = $p < .001$



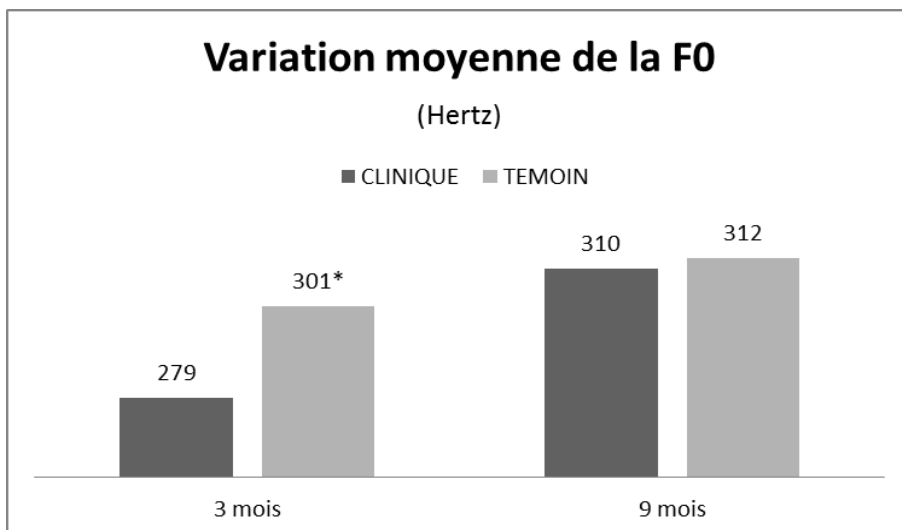
Nombre total d'énoncés (moyennes)

	3 mois	9 mois
CLINIQUE	82,6	72,6
TEMOIN	72,5	72,7



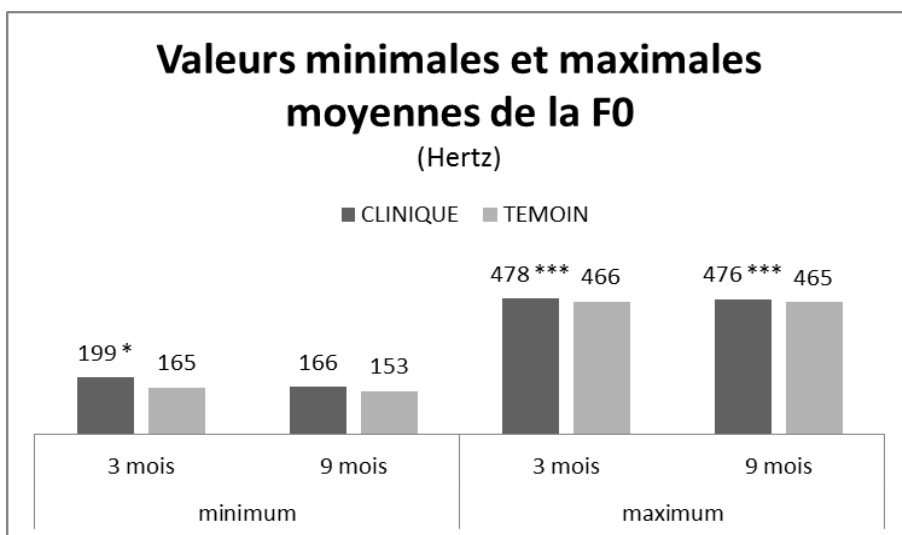
Mamanais (pourcentages moyens)

	Recours		Non recours	
	3 mois	9 mois	3 mois	9 mois
CLINIQUE	74	72	26	28
TEMOIN	68	59	32	41



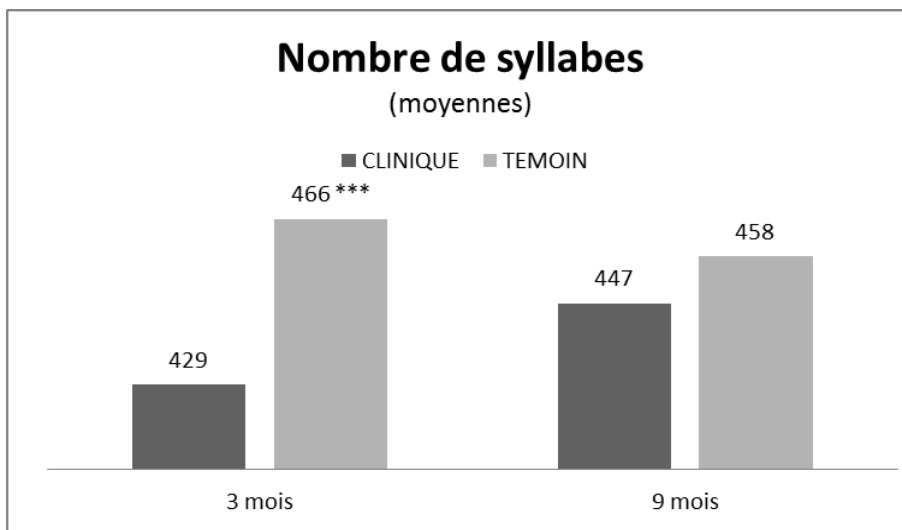
Variation de F0 (moyennes en Hz)

	3 mois	9 mois
CLINIQUE	279	310
TEMOIN	301	312



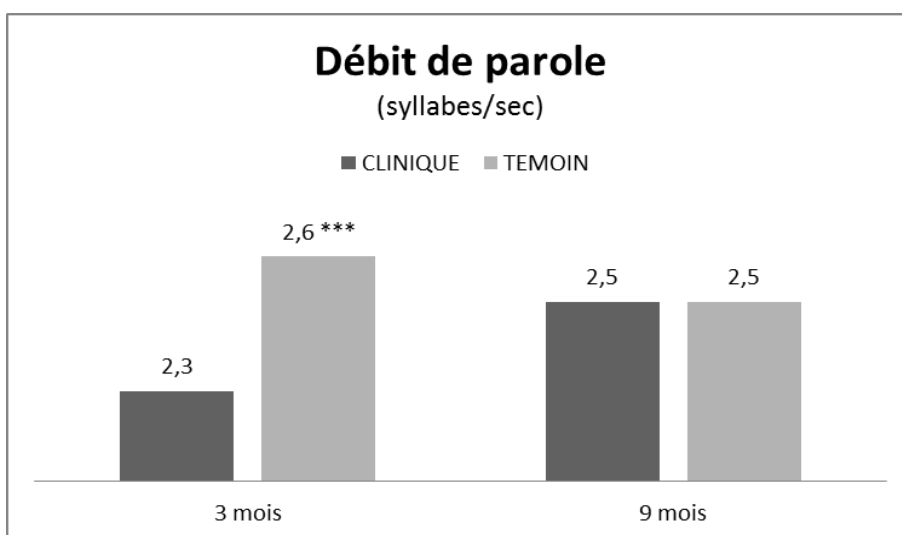
Valeurs minimales et maximales de la F0 (moyennes en Hz)

	Minimum		Maximum	
	3 mois	9 mois	3 mois	9 mois
CLINIQUE	199	166	478	476
TEMOIN	165	153	466	465



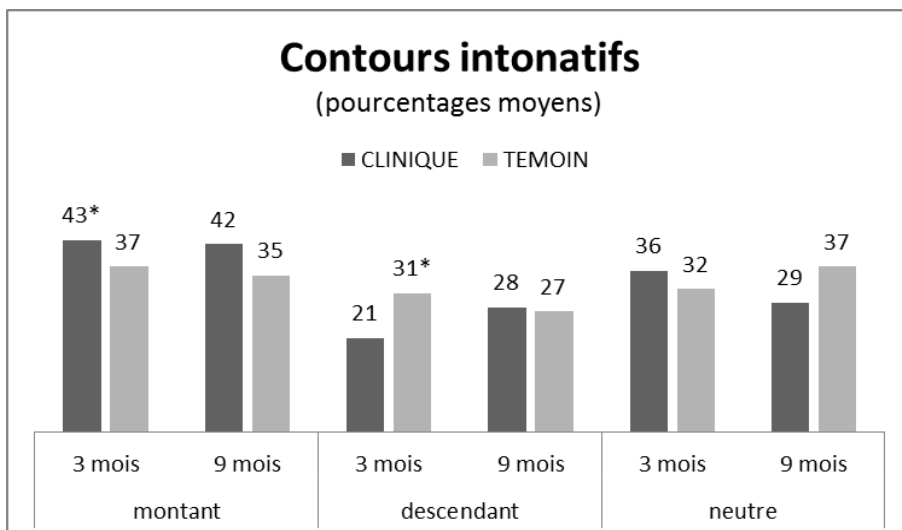
Nombre de syllabes (moyennes)

	3 mois	9 mois
CLINIQUE	429	447
TEMOIN	466	458



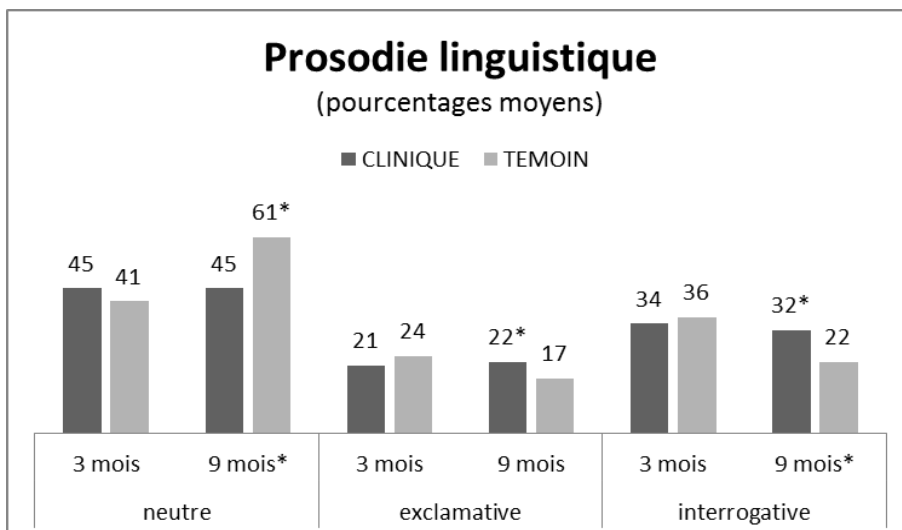
Débit de parole (nombre moyen de syllabes par seconde)

	3 mois	9 mois
CLINIQUE	2,3	2,5
TEMOIN	2,6	2,5



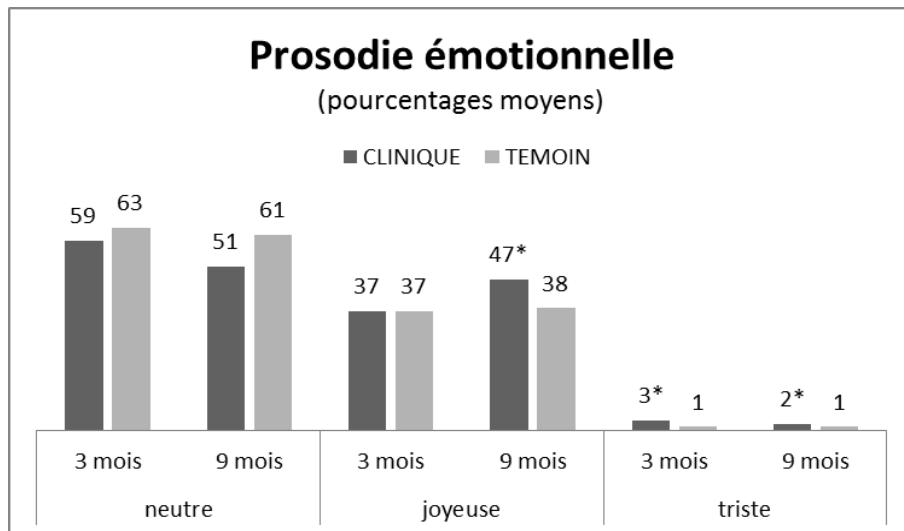
Contours intonatifs (pourcentages moyens)

	Montant		Descendant		Neutre	
	3 mois	9 mois	3 mois	9 mois	3 mois	9 mois
CLINIQUE	43	42	21	28	36	29
TEMOIN	37	35	31	27	32	37



Prosodie linguistique (pourcentages moyens)

	Neutre		Exclamative		Interrogative	
	3 mois	9 mois	3 mois	9 mois	3 mois	9 mois
CLINIQUE	45	45	21	22	34	32
TEMOIN	41	61	24	17	36	22



Prosodie émotionnelle (pourcentages moyens)

	Neutre		Joyeuse		Triste	
	3 mois	9 mois	3 mois	9 mois	3 mois	9 mois
CLINIQUE	59	51	37	47	3	2
TEMOIN	63	61	37	38	1	1

BOUYER Anne-Sophie

Titre : Caractéristiques prosodiques du langage maternel : interactions entre une mère aveugle ou malvoyante et son enfant voyant, à 3 et 9 mois

Résumé :

Lors d'une situation d'interaction entre une mère et son enfant, tous les sens sont en éveil. L'échange est rythmé par les stimulations maternelles envers son enfant et les réponses de celui-ci. La mère, par la manière dont elle interagit avec son enfant et adapte son langage, joue un rôle important dans le processus d'acquisition linguistique chez l'enfant. Les interactions entre une mère aveugle ou malvoyante et son enfant voyant font l'objet de peu de recherches. Pourtant, la déficience visuelle chez la mère constitue une situation d'interaction singulière pour les deux partenaires et pourrait être jugée « à risque » pour le développement linguistique de l'enfant. Ce domaine constitue notre objet d'étude et s'inscrit dans le programme de recherche PILE (Projet International pour le Langage de l'Enfant) de l'hôpital Necker – Enfants Malades à Paris. Nous avons analysé trente-huit enregistrements vidéos de dyades mère – enfant âgé de 3 et 9 mois interagissant pendant trois minutes dans une situation d'interaction libre, l'enfant reposant dans un transat et sa mère étant assise face à lui. Nous avons comparé un groupe clinique constitué par des mères aveugles et malvoyantes à un groupe témoin composé de mères voyantes. Notre hypothèse était que les productions verbales des mères aveugles et malvoyantes adressées à leur jeune enfant pendant la période pré-linguistique revêtaient un profil prosodique différent de celui des mères de la population témoin. Notre étude n'a pas permis de mettre en évidence un profil prosodique particulier des mères du groupe clinique, mais a néanmoins révélé certaines tendances.

Mots clés : Communication – Interaction – Langage – Recherche - Jeune enfant

Mémoire soutenu à l'Université de Franche-Comté – UFR SMP – Orthophonie

Le : 7 Juillet 2015

**Maître de Mémoire : Chantal CLOUARD - Orthophoniste, Docteur en Psychologie
Christelle GOSME - Psychologue, Docteur en Psychologie**

JURY :

Sophie DERRIER – Orthophoniste
Gwendoline VARIN - Orthophoniste
Chantal CLOUARD - Orthophoniste, Docteur en Psychologie
Christelle GOSME - Psychologue, Docteur en Psychologie