

## **Disfluences dans le langage de l'enfant : une perspective trans-linguistique (français et portugais brésilien)**

Christelle DODANE \*, Angelina NUNES de VASCONCELOS \*\*, Ester SCARPA \*\*\*,  
Mélissa BARKAT-DEFRADAS \*\*\*\*

\*Maître de Conférences, Université Paul Valéry, Laboratoire PRAXILING UMR 5267, Route  
de Mende, 34 199 Montpellier Cedex 5

\*\* Doctorante, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Brésil

\*\*\*Professeur, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Brésil

\*\*\*\*Chargée de recherche, Laboratoire ISEM, Université Montpellier 2

Auteur de correspondance : Christelle Dodane, Université Paul Valéry  
christelle.dodane@univ-montp3.fr

ISSN 2117-7155

**Résumé :**

Durant le processus d'acquisition du langage, il est possible d'observer l'existence d'une période, qui s'étend approximativement de l'âge de 2 à 3 ans, durant laquelle les enfants produisent beaucoup de disfluences. Cette période est transitoire et coïncide avec le début de la production d'énoncés de plus grandes taille et complexité syntaxique, requérant une planification motrice et linguistique plus complexe (Peters, Hulstijn & Starkweather, 1989). Lorsqu'elle se maintient après un certain âge, elle est généralement l'indice d'un bégaiement persistant. Afin d'étudier plus spécifiquement l'influence de la complexité syntaxique et de l'organisation prosodique sur l'apparition de ces disfluences, nous avons choisi de comparer les productions spontanées d'enfants de 2 à 4 ans dans des langues comportant une organisation prosodique différente telles que le français et le portugais brésilien. Ces enfants ont été enregistrés mensuellement. Pour chaque vidéo, nous avons sélectionné les énoncés les plus longs produits avec des disfluences, telles que les hésitations, les pauses, les faux départs, les interruptions du flux de la parole, les répétitions (syllabes, mots, phrases) et les autocorrections. Nos résultats suggèrent que les disfluences n'émergent pas de façon aléatoire, ni du point de vue syntaxique, ni du point de vue prosodique (Scarpa & Fernandes-Svartman, 2012 ; Scarpa, 2014). Pour le portugais par exemple, elles surviennent toujours avant ou après l'accent tonique et traduisent probablement l'effort cognitif réalisé par l'enfant pour intégrer des éléments dans des énoncés plus longs. Ainsi, les hésitations et les répétitions rencontrées dans la parole de l'enfant paraissent refléter ses connaissances linguistiques et son processus d'entrée dans la dynamique naturelle de la parole.

**Mots clés :** disfluences, acquisition du langage, prosodie, complexité syntaxique, français, portugais brésilien.

**Speech disfluencies during language acquisition: a cross-linguistic perspective (French and Brazilian Portuguese)**

**Summary:**

During the language acquisition process, it is possible to observe the existence of a period, which extends approximately from the age of 2 to 3 years, during which children produce many disfluencies. This period is transient and coincides with the beginning of the production of longer and higher syntactic complexity utterances, requiring more complex motor planning (Peters et al, 1989). When it maintains after a certain age, it is usually an indication of a persistent stuttering. In order to study more specifically the influence of prosodic organization on the appearance of these disfluencies, we chose to compare the spontaneous productions of children aged 2 to 4 years from native languages with a different prosodic organization such as French and Brazilian Portuguese. These children were registered monthly. For each video, we selected the longest utterances produced with disfluencies, such as hesitations, pauses, false starts, interrupts of the flow of speech, repetitions (syllables, words, phrases) and self-corrections. Our results suggest that disfluency does not emerge randomly from a syntactic and prosodic point of view (Scarpa & Fernandes-Svartman, 2012 ; Scarpa, 2014). For the Portuguese, for example, it always occurs before or after the tonic stress and probably reflects the cognitive effort made by the child to integrate elements in longer utterances. Thus, hesitations and repetitions encountered in the child speech seem to reflect his linguistic knowledge and his process of entrance in the natural dynamics of speech.

**Keywords:** disfluencies, language acquisition, prosody, syntactic complexification, french, brazilian Portuguese.

## ----- INTRODUCTION -----

Durant le processus d'acquisition du langage, il est possible d'observer l'existence d'une période, qui s'étend approximativement de l'âge de 2 à 4 ans, durant laquelle les enfants "bégaiement", autrement dit, produisent beaucoup de disfluences - répétitions (parties de mots, mots entiers, groupes de mots), hésitations, mots inachevés, faux départs... Cette période de disfluence, qualifiée de "bégaiement physiologique" est transitoire et coïncide avec le début de la production d'énoncés de plus grande taille et de plus grande complexité syntaxique, requérant une planification motrice plus complexe (Peters et al, 1989). Elle disparaît spontanément vers 5-6 ans, sans que les études actuelles aient pu déterminer pourquoi. Lorsque les disfluences se maintiennent après un certain âge, elles sont généralement l'indice d'un bégaiement persistant, cependant il n'existe aucun facteur prédictif de ce bégaiement. Il est donc important de consacrer des recherches à ce phénomène chez tous les sujets qui le présentent (Scarpa, 2014 ; Aumaitre, Chambriion & Flora, 2011). Par ailleurs, nous pouvons nous interroger sur ce qui peut être considéré comme pathologique dans la parole des enfants et sur la dichotomie entre fluence et disfluence. En effet, on peut se demander si de tels épisodes de disfluences dans la parole de l'enfant pourraient être considérés comme des erreurs ? Ou encore, ne constitueraient-ils pas des traces de l'activité cognitive en cours lors de la construction des énoncés ? Il est donc très important de discuter des notions de disfluence et de fluence. Dans la littérature, il n'y a pas de définition unanime de ce que serait la disfluence. La posture la plus fréquemment adoptée est de la considérer comme une absence de fluence, en la définissant donc par son contraire. Les marques de disfluence généralement considérées sont : les hésitations, les pauses, les faux départs, les interruptions du flux de la parole, les répétitions (syllabes, mots, phrases) et les autocorrections. Cependant, selon Scarpa (1995), une parole dénuée de tels éléments, ou une parole "fluente" est en réalité un idéal dérivé de l'écrit, une abstraction fondée sur la lecture préalable d'un texte écrit ou de textes oraux récités et répétés (Scarpa, 1995, 2006). De plus, selon l'auteure, l'apparition d'épisodes de fluence correspond en réalité à des parties cristallisées, récitées et figées d'un énoncé. Lindblom (1990) affirme que les processus constitutifs de la dynamique de la parole génèrent aussi bien de la fluence que de la disfluence. Une telle dynamique est guidée par des restrictions gérées par la tension (équilibre) entre le principe de contraste perceptuel et le principe de simplification articulatoire. C'est le jeu entre ces restrictions qui génère alternativement de la fluence et de la disfluence. Plus récemment, Merlo (2012), et Merlo et Barbosa (2012) ont décrit phonétiquement les hésitations dans la parole semi-spontanée à travers l'analyse de séries temporelles. Ces auteurs ont notamment montré que l'organisation des disfluences est périodique. Ainsi, les hésitations ne représentent-elles pas un phénomène qui survient de façon aléatoire, car elles se répètent régulièrement au cours du temps. Selon eux, les disfluences seraient nécessaires à la fluence de la parole. Elles signalent les décisions du locuteur quant à la planification conceptuelle et la formulation linguistique du texte oral.

### a. Prosodie et disfluences

Si l'apparition des disfluences n'est pas aléatoire, serait-elle influencée par l'organisation prosodique de la parole ? Dans la parole adulte, qui est exactement celle à laquelle est exposé le bébé depuis sa naissance, la localisation des disfluences semble survenir à des endroits bien déterminés de la hiérarchie prosodique. Dans une étude récente, Scarpa et Fernandes-Svartman (2012) ont procédé à une analyse acoustique et phonologique de disfluences (répétitions traduisant une hésitation, allongements vocaliques non emphatiques et faux départs) dans des textes oraux spontanés et ont montré que ces phénomènes ne sont pas

aléatoires prosodiquement et obéissent à certains principes de la hiérarchie prosodique de l'énoncé. Les auteurs montrent notamment que : a) les marques d'hésitation et les prolongements apparaissent plus fréquemment sur les clitiques prosodiques, b) n'apparaissent jamais sur l'accent tonique, c'est-à-dire la tête de la phrase phonologique ou de la phrase intonative, c) quand la répétition hésitative n'implique pas un clitique prosodique, mais un mot phonologique, elle n'est jamais localisée sur la tête de la phrase phonologique ni sur la tête de la phrase intonative. De cette façon, les disfluences tendent à être localisées au début des domaines prosodiques plutôt que sur les syllabes se trouvant à la fin des unités rythmiques et intonatives. Nous posons donc l'hypothèse que la localisation des disfluences produites par les enfants entre les âges de 2 et 4 ans pourrait dépendre des principes de structuration prosodique de l'énoncé. Toujours selon Scarpa (2015), elles constitueraient les marques propres de l'acquisition des frontières des mots phonologiques et des groupes clitiques à l'intérieur de la phrase intonative et de l'énoncé prosodique, ce qui fait partie de l'acquisition du système rythmique et intonatif de la langue maternelle. Par ailleurs, elles apparaîtraient à partir du moment où les enfants commencent à produire des énoncés plus longs et plus complexes au niveau syntaxique et sémantique. Elles se manifestent (Scarpa, 1995, 2006) par les marques suivantes : les faux départs, l'insertion de syllabes, la division de l'énoncé en blocs rythmiques, les variations ou fluctuations de la vitesse de la parole (décélération à certains endroits ou accélération à d'autres endroits, la fin de l'énoncé étant plus rapide et moins sujette à des interruptions que le début de l'énoncé), des modifications de la durée des voyelles et de quelques consonnes, la variation de la qualité de la voix (voix craquée par exemple). Les expressions stéréotypées, figées, familières seraient produites avec moins de disfluences, à cause de leur grande stabilité. Ainsi dans l'exemple suivant, un enfant brésilien, R. (1;11.25) est en train de jouer avec sa mère avec une étable en bois et des figurines représentant des animaux de la ferme. Il lui dit qu'il aimerait dormir dans l'écurie et répète à plusieurs reprises le groupe de mots "a casa do boi" (la maison du boeuf) :

R1 : Abe aqui? O vô naná u # a # **acasadoboi** [...] <sup>1</sup>

R2 : De ## deixo eu # (xe) nanar # **a casadoboi** ? [...] <sup>2</sup>

R3 : De # deixa # eu # hm dormir # dormi(do) # **a casa do boi**? Deixa? <sup>3</sup> [...]

R4 : Deixeu naná **a casa do b/ # h?**<sup>4</sup> / **a casa d # /da?** # **h?** / naná aqui? <sup>5</sup>

Dans ces énoncés, les disfluences se rencontrent à gauche du groupe de mots "a casa do boi", l'accent de phrase étant localisé sur le mot "boi" (R1, R2, R3). Dans l'énoncé R4, l'enfant tente de "décongeler" cette expression en remplaçant le mot "boi". Il reprend l'expression et introduit des pauses et des faux départs, ainsi que la répétition du clitique, avec cependant peu de succès. Pour réajuster l'harmonie prosodique et ne pas hésiter sur la syllabe nucléaire, R. change de stratégie et substitue l'expression par une autre : "nana aqui" (dodo ici). Ses hésitations ne sont pas insérées de façon ératique, mais obéissent aux principes prosodiques de préservation de la syllabe tonique, "qui" dans "aqui". On peut remarquer que les caractéristiques générales des marques prosodiques de la fluence et de la disfluence sont présentes dans la parole de l'enfant. Il existe cependant des différences entre les hésitations de l'enfant et celles des adultes : par exemple, les mouvements inspiratoires audibles et les

<sup>1</sup> Notre traduction : ouvre ici ? Je vais faire dodo le # la # maison du boeuf.

<sup>2</sup> Notre traduction : lai(sse) # laisse-moi, faire (dodo), la maison du boeuf ?

<sup>3</sup> Notre traduction : laisse-moi hm dormir la maison du boeuf ? Laisse ?

<sup>4</sup> Le symbole ? est ici utilisé pour désigner les occlusives glottales qui accompagnent les marques d'hésitation répétitives.

<sup>5</sup> Notre traduction : laiss(e)-moi dodo la maison du b... la maison d(u) # de la # ... ? (faire) dodo ici ?

fillers<sup>6</sup> pour les propositions phonologiques intermédiaires ne sont pas reconnaissables comme faisant partie de la parole adulte.

## b. Disfluences et acquisition du langage

Nous avons vu plus haut que le développement langagier des enfants passait par une augmentation de la taille et de la complexité des énoncés, qui requièrent une planification de plus en plus complexe (Peters et al, 1989). Ainsi à partir de 6 mois, le bébé va commencer à babiller, puis entrer dans une période charnière où ses productions vont se différencier en fonction de son environnement (productions solitaires vs. sociales), entre l'âge de 9 et 13 mois. Il va ensuite entrer dans la phase linguistique, avec l'émergence de ses premiers mots (12-13 mois). Vers 18 mois, il va connaître une phase d'explosion lexicale et on considère généralement qu'il entre dans la syntaxe dès qu'il commence à combiner deux ou plusieurs mots, souvent entre les âges de 18 et 24 mois. Dans un premier temps, ces phrases ne contiennent pas d'éléments grammaticaux (conjonctions, articles, prépositions, etc.), ni de termes pour exprimer la personne. Il s'agit de phrases courtes et simples comme « *maman gâteau* » ou encore « *donne ballon* » dont l'ordre des mots respecte généralement celui de la langue des adultes. Après ces premières combinaisons de mots, la production langagière des enfants va se perfectionner très rapidement, avec l'apparition des premiers marqueurs syntaxiques, tels que les déterminants et les pronoms. A partir de 2 ans, on assiste à une véritable explosion syntaxique lorsque l'enfant passe d'une longueur moyenne d'énoncés de 2 à 4 morphèmes. Cette augmentation de longueur s'accompagne d'un accroissement de la complexité syntaxique, avec l'apparition des verbes auxiliaires, des prépositions (relatives, complétives) et la production de phrases contenant plusieurs propositions vers l'âge de 3 ans et demi. Les capacités métalinguistiques de l'enfant vont se développer parallèlement et vont lui permettre de donner une définition aux mots et de corriger ses erreurs grammaticales. A chaque étape de ce développement, un niveau va prédominer et entrer en compétition avec les autres niveaux (lexical, syntaxique, sémantique et phonologique). Ainsi, dans certains cas, les informations de nature morphosyntaxique auront un poids plus important dans le traitement et dans d'autres cas, un poids moindre par rapport à d'autres informations - voir le modèle de compétition développé par Bates et Mac Whinney (Bates & Mac Whinney, 1982 ; Mac Whinney & Bates, 1989). La focalisation sur un niveau donné peut engendrer des perturbations dans les autres niveaux. Ainsi, lors de la production de la parole, la planification motrice et la planification linguistique qui ont lieu en même temps, peuvent occasionner des interférences entre les deux types de traitement (Kinsbourne & Cook, 1971). On peut imaginer que les disfluences soient plus fréquentes lorsque les enfants passent par des phases de réorganisation de leurs productions linguistiques (passage des énoncés à un mot aux énoncés à plusieurs mots, passage des énoncés télégraphiques aux énoncés contenant des marqueurs grammaticaux, passage des énoncés simples aux énoncés complexes, etc.). La survenue de disfluences au sein d'un énoncé peut donc nous renseigner non seulement sur l'activité cognitive qui sous-tend la réalisation de cet énoncé, mais également, sur l'existence d'étapes plus ou moins consommatrices au niveau cognitif lors de l'acquisition du langage. Par ailleurs, selon la théorie des opérations prédicatives et énonciatives, le niveau linguistique (niveau II) représente la trace de l'activité cognitive (niveau I) à laquelle nous ne pouvons pas avoir accès (Romero, à paraître). Selon De Vogüé (2011, p 41), "*la langue est une re-*

<sup>6</sup> Le filler, également appelé remplisseur, est un élément monosyllabique produit généralement avant un nom ou un verbe et qui occupe la place d'un futur mot grammatical (déterminant, auxiliaire), que l'enfant n'est pas encore capable d'utiliser. L'utilisation de fillers est un phénomène transitoire et spécifique de l'acquisition du langage.

*construction du cognitif et non le reflet d'élaborations cognitives indépendantes*". Nous pensons que les disfluences constituent des traces de l'activité cognitive qui sous-tend la production des énoncés et que ces incidents vont nous renseigner sur cette activité, d'où l'importance d'en faire une étude approfondie, notamment lors de l'acquisition du langage chez l'enfant.

Dans cette étude, notre objectif est donc de déterminer le type de disfluences qui apparaissent dans le langage de l'enfant entre les âges de 2 et 4 ans et d'étudier leur localisation au sein de l'énoncé afin de déterminer si elles dépendent du type de frontières, du type de propositions, de la structure hiérarchique ou encore de la complexité de l'énoncé. Par ailleurs, nous pensons que l'étude des disfluences va nous permettre d'éclairer les processus qui sous-tendent la construction des énoncés. Ainsi, les essais, les erreurs, les corrections et les reformulations nous renseignent sur les difficultés rencontrées par l'enfant lors de l'élaboration de ses énoncés. Ils nous donnent accès, mais de façon indirecte, à la "fabrique" des énoncés, spécialement dans le cas des énoncés longs et/ou complexes. Ces phénomènes sont particulièrement intéressants à étudier dans des langues possédant une organisation prosodique différente, telle que le français et le portugais brésilien (langue syllabique vs accentuelle). En effet, alors que le français est une langue à tendance syllabique, avec un accent localisé sur la dernière syllabe du domaine prosodique, le portugais est une langue accentuelle (Barbosa, 2000 ; Migliorini & Massini-Cagliari, 2010), dont l'accent est lexical et mobile et localisé préférentiellement sur l'avant-dernière syllabe des mots lexicaux. Par ailleurs, en français, l'accent est marqué par un allongement de la durée, alors qu'en portugais, il est marqué par un accroissement de l'ensemble des trois paramètres prosodiques (hauteur, intensité, durée). Certaines disfluences pourraient donc dépendre des caractéristiques prosodiques de la langue étudiée.

## ----- METHODOLOGIE -----

### a. Corpus / participants

Nous avons réuni les corpus longitudinaux de trois enfants, deux petites filles françaises, MAD (1;09.03-4;01.27) et ANA (2;00.00-4;00.13) et un petit garçon brésilien VAL (2;00-3;00). Ces données rassemblent les interactions spontanées entre ces enfants et leur entourage, spécialement leur mère et la personne qui les filme, à leur domicile. Les enfants ont été enregistrés chaque mois pendant des séances qui duraient en moyenne une heure. Les interactions ont ensuite été transcrites en respectant le format CHAT du système CHILDES, grâce au logiciel CLAN. Les données francophones font parties du projet COLAJE et sont disponibles à partir du site du projet Ortolang<sup>7</sup> et du projet CHILDES<sup>8</sup> (Morgenstern & Parisse, 2012), les données en portugais ont été rassemblées par de Vasconcelos (2013) dans le cadre de sa thèse de doctorat et transcrites avec le logiciel PHON (Rose & MacWhinney, 2014).

<sup>7</sup> <http://modyco.inist.fr/data/colaje/>

<sup>8</sup> <http://childes.psy.cmu.edu/access/French/Paris.html>

	Tranche d'âge étudiée	Nombre d'énoncés
<b>MAD (français)</b>	1;09.03-4;01.27	20
<b>ANA (français)</b>	2;00.00-4;00.13	20
<b>VAL (portugais brésilien)</b>	2;00-3;00	19

Tableau 1. Tranche d'âge étudiée et nombre d'énoncés analysés pour chaque enfant.

### b. Sélection et analyse des énoncés

Pour le corpus français, nous avons sélectionné l'énoncé le plus long dans chaque transcription en utilisant la commande maxwd du logiciel CLAN. Par exemple, pour MAD à 3;00.28, l'énoncé le plus long est le suivant : "*Et puis <quand j'a(vais)> [/] <quand j'avais marché> [///] tu t(e) souviens quand j' avais marché dans [/] dans une crotte et <on é(tait)> [//] on avait trouvé une flaque d' eau*"<sup>9</sup>, ce qui représente 20 énoncés par enfant, soit 40 énoncés au total (cf. tableau 1). Pour le corpus brésilien, comme nous avons rencontré moins de disfluences, la tranche d'âge étant plus restreinte, nous avons sélectionné l'ensemble des énoncés présentant des disfluences produits entre les âges de 2 et 3 ans, soit 19 énoncés au total. Ces données ont ensuite été segmentées avec le logiciel PRAAT (Boersma & Weenink, 2009) sous la forme d'une grille à 4 niveaux : mots, syllabes, pauses et disfluences, cf. figure 1).

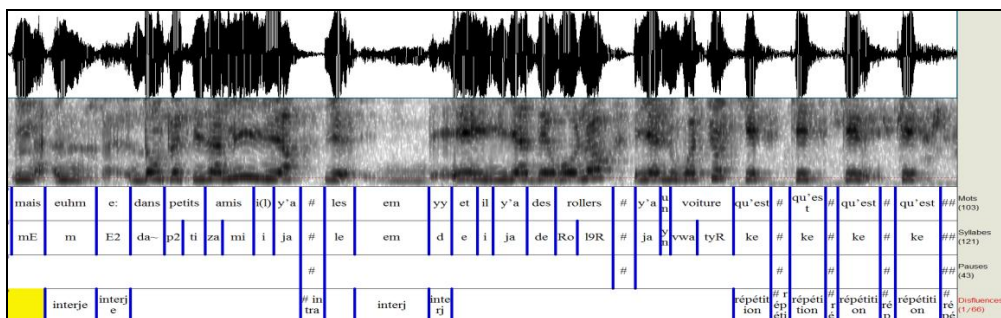


Figure 1. Grille de segmentation d'un énoncé à quatre niveaux (Mots, Syllabes, Pauses, Disfluences) avec le logiciel PRAAT.

### c. Repérage et évaluation des différentes disfluences

Dans la totalité des énoncés, les disfluences ont été transcrites avec une méthode d'analyse qui s'inspire des travaux de Campbell et Hill (1987) et de leur analyse systématique des disfluences (Systematic Disfluency Analysis ou SDA). Cette méthode a été mise au point pour l'analyse du bégaiement et permet d'identifier et de quantifier les différentes disfluences produites par un locuteur à partir de la transcription de ses énoncés. Elle permet à la fois le comptage du nombre total de disfluences (analyse quantitative) et une description des différents types de disfluences (analyse qualitative). Nous l'avons adaptée aux disfluences que

<sup>9</sup> Dans le format CHAT, le symbole [/] indique une répétition, le symbole [//], une répétition avec reformulation et le symbole [///], une reformulation complète.

nous avons rencontrées dans les énoncés enfantins en ajoutant notamment les différentes pauses et leur durée relative (figure 2).

<span style="color: red;">■</span>	Répétition de mot et de segment	#	Pause < 0,5 sec
<span style="color: blue;">■</span>	Éléments additionnels	##	Pause > 0,5 sec
<span style="color: gray;">■</span>	Mot incomplet	###	Pause > 1 sec
<span style="color: green;">■</span>	Allongement	#	} Pause suivant une disfluece
<span style="color: yellow;">■</span>	Révision	##	
<span style="color: purple;">■</span>	Répétition de syllabe	###	
<span style="color: pink;">■</span>	Répétition de phonème		
<span style="color: black;">■</span>	Blocage		

Figure 2. Grille de codage des différentes disflueces inspirée de Campbell et Hill (1987).

En rouge, est indiquée la répétition de mots et de segments (RM), en bleu, les éléments additionnels (I) (mots ou groupes de mots non signifiants sans rapport avec le message), en gris, les mots incomplets, en vert, les prolongations inappropriées d'un phonème, en jaune, les révisions (reprise modifiée d'énoncé au niveau grammatical ou articulatoire), en violet, les répétitions de syllabes, en rose, les répétitions de phonèmes et en noir, les blocages (durée inappropriée du démarrage d'un phonème souvent accompagnée d'une augmentation de tension audible ou visible). Les pauses sont indiquées par les symboles # si elles sont inférieures à 500 ms, ## si elles sont comprises entre 500 ms et 1 seconde et ### si elles sont supérieures à 1 seconde. Elles sont surlignées en jaune lorsqu'elles suivent une disfluece. Par exemple, chez ANA à l'âge de 3;10, l'énoncé le plus long a été codé de la façon suivante (figure 3) :

\*CHI: mais yy@m yy@E2 dans Petits\_amis i y+a # les yy@em  
yy@d et il y+a des rollers # et y+a une voiture <qu(i) est> [/] #  
<qu(i) est> [/] # <qui est> [/] # <qu(i) est> [/] # <qu(i) est>  
[/] # qu(i) est [/] E@yy dans [/] de(ssus) [/] dessus un arbre : #  
et [/] # et après # ben # ben et yy@i yy@m ben ah ben y avait  
[/] ## y avait [/] # y a [//] y avait quel(qu'un)> # [///] y  
avait un petit+ami # (a)mi: # qui [/] # qui [/] # qui a mis des  
ailes à la voiture et <e(lle) sont> # et [/] # et y avait  
quelqu'un qui mettait un coussin pour pas lui faire mal !

Figure 3. Énoncé d'ANA (3;10) codé en fonction de la grille inspirée de Campbell et Hill (1987)<sup>10</sup>.

A partir de ce codage, il est possible de déterminer le score pondéré de disflueces en attribuant 2 points pour chaque hésitation, élément additionnel, reprise d'énoncé et mot incomplet, 4 points pour chaque répétition de segment ou de mot, 6 points pour chaque répétition de syllabe ou de phonème, 8 points pour chaque prolongation, blocage. Un point supplémentaire est ajouté pour chaque tension visible ou audible. Si le total obtenu est

<sup>10</sup> Dans cette transcription, les parenthèses indiquent un phonème ou groupe de phonèmes qui sont élidés, le symbole [/] indique une répétition, le symbole [//], une répétition avec reformulation et le symbole [///], une reformulation complète, le symbole yy@ indique une production qui ne correspond pas à un mot et dont la transcription phonétique suit le symbole @.



inférieur à 57, on parlera de score normal et s'il est compris entre 58 et 107, de score limite. S'il est compris entre 108 et 174, on parlera de bégaiement léger, s'il est compris entre 175 et 285, de bégaiement modéré, s'il est compris entre 286 et 800, de bégaiement sévère et s'il est supérieur à 801, de bégaiement très sévère.

#### **d. Analyses linguistiques et acoustiques**

Nous avons calculé un ensemble de paramètres qui permettent d'évaluer le développement langagier de chaque enfant afin de pouvoir les comparer entre eux. La longueur moyenne des énoncés ("Mean Length of Utterances" ou MLU, Brown, 1973) représente le nombre moyen de morphèmes contenus dans un énoncé. Elle constitue un indicateur grossier mais efficace des progrès du développement grammatical d'un enfant. Nous avons également déterminé la diversité sémantique (rapport type-token avec la commande `FREQ` de `CLAN`) et la complexité du vocabulaire (commande `VOCD` de `CLAN`). Nous avons ensuite déterminé le nombre de disfluences par énoncé, la proportion de disfluences par rapport au temps de fluence (en %, `Proportion of Produced Disfluent Time` ou `PDT`, Starkweather & Gottwald, 1990), le débit (en nombre de syllabes par seconde, en comptant les pauses) et la vitesse d'articulation (en nombre de syllabes par seconde, sans compter les pauses), l'allongement vocalique et consonantique (en secondes), le nombre et la durée des pauses pleines et silencieuses, le nombre et la durée d'éléments additionnels qui ne sont pas connectés au message (éléments de proto-langage, fillers), ainsi que leur localisation.

## ----- RÉSULTATS -----

### **a. Analyse des productions des enfants français**

#### **1.1. Profil des enfants**

En ce qui concerne le MLU, il évolue de façon similaire chez les deux petites filles entre 1;05 et 2;02, puis augmente plus rapidement chez MAD à partir de 2;03 pour atteindre une valeur de 5 morphèmes à 2;07, alors que chez ANA, il est bien plus bas au même âge (3,6 morphèmes). Ce décalage se maintient puis tend à se réduire à la fin de la période étudiée (5,01 chez MAD et 4,06 chez ANA, à 5;01). Au niveau du lexique, on relève le même type de différence, MAD présentant un développement un peu plus rapide qu'ANA. Ainsi, les deux petites filles connaissent une élévation de leur vocabulaire entre 1;06 et 1;07 (MAD passant de 45 à 119 mots et ANA, de 64 à 99 mots). Après 1;07, le vocabulaire de MAD évolue rapidement passant de 307 mots à 2;01 à 505 mots à 2;11. Chez ANA, l'accroissement du lexique est plus lent, passant de 240 mots à 2;01 à 350 mots à 2;11.

#### **1.2. Analyses quantitatives**

Nous commencerons par rappeler que notre corpus rassemble les énoncés les plus longs produits par MAD et ANA entre les âges de 2 et 4 ans (1;09-03-4;01.27 pour MAD et 2;00.00-4;00.13 pour ANA), ce qui représente 20 énoncés par enfant, soit 40 énoncés au total (un énoncé par transcription). Dans ces énoncés, le débit de parole est en moyenne plus élevé chez MAD (3,1 syll/sec) que chez ANA (2,9 syll/sec) et il a tendance à augmenter avec l'âge. Ces valeurs sont comparables à celles que l'on rencontre dans la littérature à propos de la parole des enfants (2 à 3 syll/sec) dont le débit est bien plus lent que celui des adultes (5 à 7 syll/sec, Den Os, 1990 ; Koopmans van Beinum, 1993). Chez les deux enfants, le nombre de

disfluences augmente avec la taille des énoncés. Les phrases plus longues requièrent en effet une planification motrice plus complexe (Peters et al, 1989).

Chez MAD, les énoncés les plus longs sont produits à 2;02, 2;03, 2;04, 2;08 et 3;06 et chez ANA, à 3;10 et 4 et sont associés à un nombre très élevé de disfluences. Nous exposerons dans la partie 1.2. à quoi correspondent ces périodes en termes de développement langagier chez chacune des deux petites filles. La proportion de temps de disfluences (en bleu sur la figure 4) est plus élevée pour les mêmes énoncés chez MAD (65% à 2;02, 42% à 2;03, 50% à 2;04, 43% à 2;08), sauf à 3;06 où l'énoncé est très long (67 syllabes) et comporte relativement peu de disfluences par rapport à sa taille. A partir de cet âge, on relève une grande fluence chez MAD. Chez ANA, les données sont différentes, la proportion de temps de disfluences se maintient tout au long de la période étudiée et varie de 20 à 50% sauf à 2;00.26 où elle n'est que de 5%.

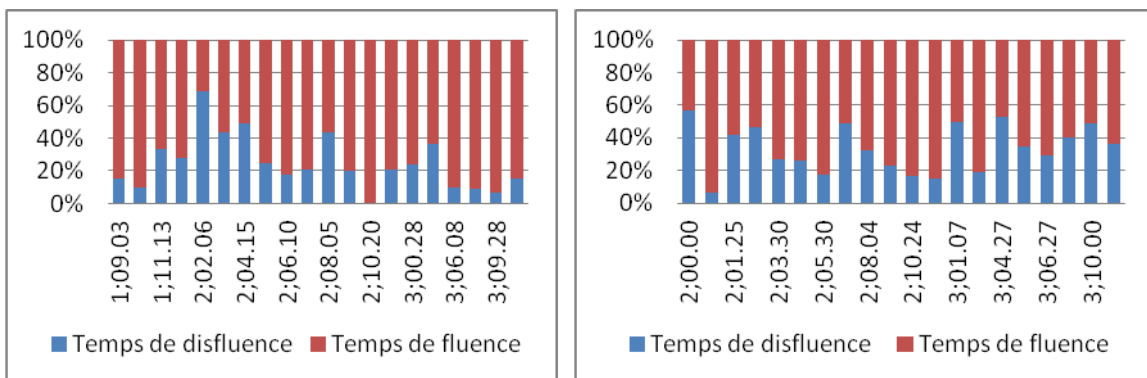


Figure 4. Proportion de disfluence (en bleu) et de fluence (en rouge) chez MAD (à gauche) et chez ANA (à droite).

Si l'on prend en compte le score pondéré des différentes disfluences (figure 5), on peut remarquer chez ANA (à droite) qu'il est très élevé à la fin de la période étudiée avec un score de 72 points à 3;05 (score limite) et un score de 148 à 3;10 (bégaiement sévère). Chez MAD (à gauche), même si les scores sont en général moins élevés que ceux d'ANA, on relève un score de 112 (bégaiement léger) à 2;03 et de 62 (score limite) à 3;06. Chez les deux enfants, les scores les plus élevés correspondent aux énoncés les plus longs. Nous allons maintenant nous pencher sur les périodes concernées par des pics de disfluences et les mettre en regard avec la période d'acquisition du langage concernée.

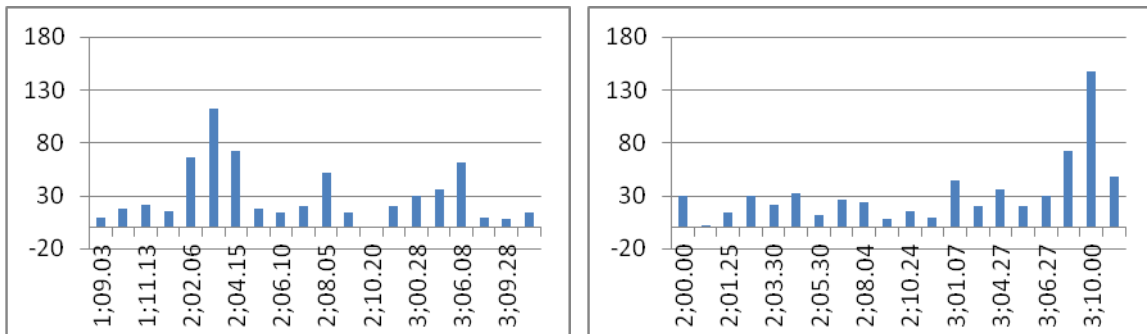


Figure 5. Score pondéré de disfluence chez MAD (à gauche) et chez ANA (à droite).

## 1.2. Analyse qualitative des disfluences en français

### 1.2.1. Apparition des premiers mots grammaticaux et des premiers connecteurs

Au début de la période étudiée, on relève peu de disfluences chez les deux enfants. Ainsi à 1;09, MAD produit l'énoncé M1 sans aucune disfluence :

M1 : ə@fs veux un papier ə@fs la flûte

Dans cette séquence, elle demande à sa mère une partition pour jouer de la flûte (M1). Les mots grammaticaux qui ne sont pas encore dominés par l'enfant sont remplacés par des fillers, (notés ə@fs). Ces fillers permettent à l'enfant d'étendre la taille de ses énoncés sans qu'il y ait pour autant une complexité syntaxique très forte.

A 1;10, MAD produit un énoncé plus complexe où l'on retrouve des fillers et une conjonction de coordination :

M2 : <monte> #### <e@fs monter> [/] ## monter ## ə@fs Ma(r)tine est montée et [/] et yy@fs ca(ne)tons # Martine ## là (9,4%).

Dans cet énoncé (M2), MAD répète à plusieurs reprises le verbe "monter" qu'elle tente d'insérer dans un énoncé de plus grande taille. Ce n'est qu'au bout de la quatrième tentative qu'elle réussit à produire un énoncé plus complexe : "ə@fs Ma(r)tine est montée". Il semble que les différentes pauses lui permettent de revenir en arrière après chaque tentative, lui permettant un bref temps de réflexion avant de faire une nouvelle proposition, de prendre un nouveau départ comme si elle faisait un "reset". Une fois qu'elle a réussi cette première étape, elle complète la phrase par la conjonction de coordination "et" qu'elle répète une fois avant de produire la suite de l'énoncé "yy@fs ca(ne)tons # Martine ## là". On perçoit bien les limitations de MAD à la fin de son énoncé, qui est très télégraphique, les différents mots étant séparés par des pauses car elle ne peut pas encore les relier avec des mots grammaticaux.

Chez ANA, on relève également peu de disfluences dans l'énoncé M2 (6,1%), produit à 2;0.

A1 : le cahier # (i)l est là # le # on mange # le cahier # il est là # le cahier yy@fs on mange.

Dans cette séquence, ANA essaie de parler du livre de recettes de sa mère, mais elle n'a pas le vocabulaire suffisant. Au départ, elle juxtapose deux propositions (parataxe) : « le cahier » et « on mange » en les séparant par une pause, mais n'arrive pas encore à les réunir dans la même phrase, car elle ne sait pas encore utiliser les pronoms relatifs. Un peu plus loin, elle réussit à assembler les deux propositions dans le même énoncé en les reliant par le filler yy@fs, "le cahier yy@fs on mange". Avant de réussir à le produire, elle fait plusieurs tentatives. Les pauses révèlent ce travail de reformulation et d'assemblage, elles ont un rôle important dans la construction de la syntaxe. Dans ces extraits que nous venons de décrire, les disfluences (principalement des pauses et des répétitions) apparaissent en tête d'énoncé en position clitique. Les fillers remplacent des mots grammaticaux que les enfants perçoivent dans les énoncés des adultes mais qu'ils ne peuvent pas encore reproduire.

### 1.2.2. Complexification de la syntaxe

Les études quantitatives ont mis à jour un pic de disfluences autour de 2;03 chez MAD (MLU=4), puis un autre pic à 3;06 (MLU=6). Si nous examinons de plus près les énoncés

concernés, nous pouvons remarquer que les disfluences sont beaucoup plus sévères que lors de la période précédente. Elles correspondent également à des constructions syntaxiques plus complexes. L'énoncé M3, produit à 2;02 est marqué par un grand nombre de disfluences (68,5%).

M3 : un livre ## que yy@b # heu # ma maman m' a ## hum hum yy@e~ # hum ### que # attends # ma maman a ach(eté) # hum # hum ### que a qui hum ## que # a [/] # a # que m' a apprendre.

MAD essaie de construire un énoncé avec le pronom relatif "que" pour dire probablement "Un livre que ma maman a acheté", puis peut-être "qu'elle m'a appris", mais elle rencontre beaucoup de difficultés à progresser dans son énoncé. On relève ainsi la présence systématique d'une pause plus ou moins longue avant le pronom, qui est lui-même suivi d'un mot additionnel ou d'une hésitation. Elle va utiliser des mots additionnels (yy@b, yy@e~), des hésitations (hum, heu), des pauses plus ou moins longues, des mots incomplets (ach(eté)) et des répétitions (a [/] # a). L'ensemble de ces disfluences révèle les difficultés que MAD doit surmonter pour réussir à construire son énoncé.

Dans l'énoncé suivant (M4) produit à 2;03, on relève 43,6% de disfluences.

M4 : tu peux # je soulève ma # ro(be) # une petite robe # hum de moi # et+puis hum # hum # <et+puis yy@i Marie> [///] # et+puis mon papa il a mis le # heu # système de: [/] # de [/] de [/] de [/] # de [/] de [/] de [/] de [/] de ma robe.

Dans cet énoncé, MAD est en train de raconter à l'observatrice que son papa a mis le système de sa robe, qui correspond peut-être à la fermeture éclair. On peut voir qu'en début d'énoncé, la réalisation du pronom personnel "ma" lui pose encore des problèmes et qu'elle doit passer par plusieurs reformulations : "ma # ro(be)", "une petite robe", "hum de moi" ponctuées de pauses, d'hésitations et de mots incomplets. La suite de l'énoncé est produite avec difficulté, elle reformule, changeant la personne qui a mis le système de sa robe, passant de Marie à son père (et+puis yy@i Marie> [///] # et+puis mon papa), ce qui montre qu'elle éprouve également des difficultés à construire son récit. Un peu plus loin, on relève une séquence de bégaiement sur la préposition "de" (de: [/] # de [/] de [/] de [/] # de [/] de [/] de [/] de ma robe), mais après 7 répétitions, elle réussit à produire la construction "de ma robe".

Un peu plus tard, à 3;06, MAD produit un énoncé contenant 28,94 % de disfluences.

M5 : +< d'abord tu sais hum [/] hum l' aut(r)e fois (.) Marie (.) et mon papa <i(l)s étaient allés ach(e)ter> [/] tu sais <i(l)s étaient allés ach(eter)> [///] à Ecutigny i(l)s étaient allés ach(e)ter hum un parc mais [/] mais avec un [/] un des [/] des sortes de pu(zzles) avec un [/] un tapis en [/] en [/] en sor(tes) un puzzle.

Dans cet énoncé, MAD explique à l'observatrice que sa grande sœur Marie et son père sont allés à Ecutigny pour acheter un parc d'activités à son petit frère, mais elle rencontre beaucoup de difficultés à construire son énoncé, que ce soit au niveau syntaxique ou lexical. Ainsi, elle revient souvent en arrière pour reformuler ce qu'elle veut dire. Dans l'extrait « i(l)s étaient allés ach(e)ter> [/] tu sais <i(l)s étaient allés ach(eter)> [///] à Ecutigny i(l)s étaient allés ach(e)ter », elle répète trois fois la même proposition en interpellant l'observatrice (« tu sais ») et en s'interrompant pour préciser l'endroit où ils sont allés. Ces trois répétitions, qui

sont également des retours en arrière dans la construction de l'énoncé, lui donnent probablement le temps nécessaire pour compléter son récit et pour préparer la description de l'objet acheté dont elle ne connaît pas le nom exact. Cette indécision va s'exprimer dans la suite de l'énoncé par une série de disfluences telles que des hésitations, des répétitions et des mots incomplets : « hum un parc mais [/] mais avec un [/] un des [/] des sortes de pu(zzles) avec un [/] un tapis en [/] en [/] en sor(tes) un puzzle ». L'intonation joue ici un rôle très important puisqu'elle indique, à la fin de chaque proposition, grâce à une montée intonative, que MAD n'a pas terminé son récit. Cette montée intonative correspond au contour de continuation en français. A la fin de l'énoncé, MAD utilise de nouveau cette montée intonative, mais celle-ci est suivie d'une longue pause. Les signaux prosodiques sont donc contradictoires pour l'observatrice, l'intonation indiquant la continuation et la pause très longue, la fin de l'énoncé. Celle-ci n'est donc pas sûre que MAD ait terminé son énoncé et elle va intervenir pour l'inciter à continuer en lui posant la question « Oui ? ». L'enfant va alors compléter son récit en ajoutant « <et [/]> <et [/]> et il peut aller dedans <il y a> plein de jouets pour lui ! ». Ce faisant, l'adulte aide l'enfant à construire son récit en utilisant des procédures de tutelle et d'étayage.

Chez ANA, on relève des épisodes de disfluences importants à 3;01 et 3;04. Dans l'extrait A2, ANA tente d'expliquer à l'observateur qu'il y avait une bête devant la porte de la cabane. Dans cet énoncé, la proportion de disfluences s'élève à 49,5%.

A2 : euh # euh # la # b:ête sur # yy@2 yy@m devant # euh # euh la [/] # la: porte de la cabane.

ANA éprouve des difficultés à continuer son énoncé après le groupe nominal sujet "la bête". On voit dans cet extrait que sa difficulté principale tient à l'utilisation de la préposition, elle ne paraît pas savoir laquelle choisir, "sur" ou "devant". Cette hésitation se traduit par de nombreuses disfluences telles que des hésitations, des allongements, des éléments additionnels (yy@2, yy@m), des répétitions (la [/] # la:) et de nombreuses pauses intrasyntagmatiques.

Dans l'énoncé suivant produit par ANA à 3;04, on relève 52,9% de disfluence.

A3 : ah ben oui # euh # Rose et Sybille elle a pas # cassé ma s [///] # ma [/] ma [/] # m ma [/] ma [/] ma musique.

Dans cet énoncé, ANA semble ne pas savoir quel mot utiliser pour désigner l'objet que ses amies Rose et Sybille ont cassé, elle commence par produire le son "s" puis commence à bégayer sur l'adjectif possessif "ma", faisant même un blocage ("m ma"). En fait, elle parle probablement de son poste de radio. C'est donc probablement l'hésitation sur le terme "musique" qui engendre ce fort bégaiement chez ANA. Les disfluences semblent être liées à un problème de vocabulaire, l'enfant ne sachant pas quel mot utiliser pour désigner son poste de radio.

### 1.2.3. Fin de la période étudiée

Lors de la fin de la période étudiée, on relève beaucoup moins de disfluences chez MAD. Ainsi, dans l'énoncé produit à 3;09, l'énoncé le plus long qu'elle produise, on observe

seulement 8,7 % de disflueance. Dans cet énoncé, elle est en train de commenter le dessin qu'elle vient de faire.

M6 : yahou@i # non # là c'est le papa là c'est la grande soeur # qu(i) est en+train+de faire du ski là ### et: là c'est le grand frère # et le papa il est là ## le p(e)tit frère il est là.

La seule disflueance que l'on relève est un allongement sur la conjonction de coordination "et là c'est le grand frère". Dans cet énoncé, MAD fait une énumération des différents personnages qui apparaissent sur son dessin et chaque proposition est séparée de la suivante par une pause et un contour d'intonation montant (contour de continuation), puis un contour descendant associé à "et le papa il est là", "le petit frère il est là". A la fin de la période étudiée, MAD produit donc très peu de disfluences et son langage est très élaboré.

Ce n'est pas du tout le cas d'ANA qui produit un maximum de disfluences à 3;10 (49% de disfluences). Elle est en train de jouer avec des figurines et sa mère lui demande si elle peut voler comme un oiseau. Elle va répondre que non et produire l'énoncé suivant :

A4 : mais yy@m yy@E2 dans Petits\_amis i y+a # les yy@em yy@d et il y+a des rollers # et y+a une voiture <qu(i) est> [/] # <qu(i) est> [/] # <qui est> [/] # <qu(i) est> [/] # <qu(i) est> [/] # qu(i) est [/] E@yy dans [/] de(ssus) [/] dessus un arbre # et [/] # et après # ben # ben et yy@i yy@m ben ah ben y avait [/] ## y avait [/] # y a [//] y avait quel(qu'un)> # [///] y avait un petit+ami # (a)mi: # qui [/] # qui [/] # qui a mis des ailes à la voiture et <e(lle) sont> # et [/] # et y avait quelqu'un qui mettait un coussin pour pas lui faire mal !

Dans cet énoncé, on relève un grand nombre de disfluences (répétitions, insertions d'éléments additionnels, mots incomplets, allongements, répétitions, reformulations). Ces disfluences révèlent les difficultés d'ANA à construire son énoncé. Au début, elle produit beaucoup d'éléments additionnels et de bégaiement avant "petits amis" et avant "il y a des rollers". Elle répète <qu(i) est> six fois d'affilée, puis hésite sur la préposition à utiliser : dans [/] de(ssus) [/] dessus. La répétition initiale révèle probablement les efforts que fournit ANA pour choisir la bonne préposition. Un peu plus loin, elle produit beaucoup de répétitions sur "y avait" comme si elle hésitait sur la suite à donner, "quelqu'un" ou "petit ami". Elle répète ensuite plusieurs fois le pronom relatif "qui", continue sa phrase et bute à nouveau sur le début de l'énoncé suivant "<e(lle) sont> interrompu et reformulé. L'ensemble de ces disfluences révèlent les difficultés d'ANA à construire la réponse qu'elle fait à sa mère, que ce soit par rapport au choix des unités grammaticales ou lexicales, à l'assemblage des différentes propositions entre elles, ou à la construction de la narration. L'analyse des disfluences nous donne ainsi accès à la façon dont l'enfant fabrique l'énoncé et aux difficultés les plus importantes qu'il doit affronter au cours de ce processus.

## b. Analyse des disfluences en portugais brésilien

Nous commencerons par rappeler que pour le portugais brésilien, notre corpus rassemble tous les énoncés de VAL, contenant des disfluences, produits entre l'âge de 2;0 et 3;0 ce qui correspond à un total de 19 énoncés. Le débit de VAL est plus lent que celui des deux petites françaises (2 syll/sec contre 3 syll/sec) et il est relativement constant entre 2;05 et 2;08. En ce qui concerne le nombre de disfluences, il est en moyenne plus bas que chez MAD et ANA (5,9 chez VAL contre 10,7 chez ANA et 9,2 chez MAD), mais les énoncés de VAL sont également plus courts. On relève un pic de disfluences à 2;05. Si l'on s'intéresse maintenant aux différents types de disfluences rencontrés dans la parole de VAL en portugais brésilien, on relève des répétitions de parties de mots (11 occurrences), de mots (10 occurrences), de

syntagmes (2 occurrences), des mots incomplets (1 occurrence), l'insertion d'éléments additionnels (6 occurrences), des reformulations (1 occurrence), des variations du débit de parole (7 occurrences), ainsi que de la qualité de la voix (10 occurrences), chaque énoncé comportant plusieurs types de disfluences. Nous mettrons en avant le type et la localisation des disfluences dans les énoncés enfantins et leur relation avec le processus d'acquisition du portugais brésilien. De façon plus spécifique, nous posons l'hypothèse qu'il existe une relation entre la parole enfantine et la construction d'énoncés longs et complexes, ainsi que l'organisation prosodique de la langue maternelle. Il est à noter que les différences rencontrées avec les données des deux petites filles françaises (débit réduit, énoncés plus courts et par conséquent, moins de disfluences) peuvent être expliquées par des différences inter-individuelles entre les enfants lors du processus d'acquisition du langage.

### 1. Disfluences et frontières prosodiques

Nous allons nous concentrer sur les types de disfluences observés en situation de frontière d'énoncé, soit en position finale de phrase, soit entre deux énoncés ou plus. Nous posons l'hypothèse que l'apparition de disfluences pourrait s'expliquer par les efforts fournis par l'enfant pour produire des énoncés plus grands et plus complexes, spécialement lorsqu'il doit décrire une image ou une situation. Dans l'exemple V1, la mère de VAL (2;05) lui demande de décrire les images et l'histoire d'un livre qu'il tient dans ses mains. Il essaie d'expliquer ce qu'il voit sur les images, en disant d'abord qu'il y a un chien qui pleure, puis qu'il y a d'autres personnages qui pleurent.

V1: é um é um cachoRRInho ## tam # choANdo tamBÉM em an ain um  
e TOdo MUNdo a a choAN choANDO<sup>11</sup>

Dans cet énoncé, nous pouvons observer un certain nombre de disfluences (répétitions, insertions d'éléments additionnels), qui montrent les efforts de l'enfant pour articuler et relier les différentes propositions de l'énoncé. Ces disfluences apparaissent spécialement lors de leur articulation ("*Um cachorrinho chorando*" + "*Todo mundo chorando*"), ce qui paraît refléter les efforts d'organisation prosodique de l'enfant pour les connecter et décrire les images qu'il est en train de regarder. Les syllabes utilisées par l'enfant ("*an ain*") sont des répétitions hésitatives, c'est-à-dire des syllabes qui sont situées à la frontière des phrases intonatives – ou au début des phrases intonatives – qui peuvent être qualifiées également de faux départs. L'enfant essaie d'appliquer les contraintes du système intonatif de sa langue maternelle à des phrases plus longues, en additionnant deux énoncés et/ou en établissant des relations de continuation entre eux à travers l'utilisation de ces syllabes produites en répétition. Des connexions prosodiques s'établissent entre les différentes parties d'un énoncé, même avant l'apparition des différents connecteurs. Comme l'a observé Scarpa (2015), les épisodes de disfluences apparaissent sur des syllabes atones localisées au début de l'énoncé et les épisodes de fluences, dans des passages congelés comme "*Todo mundo*", qui correspondent à des groupes de mots qui ne sont pas segmentés par l'enfant. Il est important de souligner que dans l'extrait "a a choAN choANDO", la disfluence est localisée avant l'accent tonique, sur la syllabe ("an"), qui reçoit l'accent de phrase de l'énoncé, l'accent principal de la phrase, le mot est donc interrompu et repris, sans disfluence, mettant en avant l'effort fourni par l'enfant pour établir cette caractéristique importante du rythme en portugais.

<sup>11</sup> Notre traduction : "est un petit chien en train de pleurer et tout le monde est en train de pleurer". Les syllabes en capitales indiquent les syllabes portant l'accent tonique.

Ici, il est important de souligner que le gérondif en portugais est utilisé pour exprimer une action en cours ("*O cachorro está chorando*"), ce qui correspond en français à l'expression "*en train de*". En portugais, le verbe au gérondif est composé de la racine du verbe accompagnée de la terminaison ANDO (*chorando*). De façon similaire, le diminutif qui est indiqué en français par le mot qui précède le nom – petit(e) chien/vache – est marqué en portugais par le morphème diminutif, en position suffixe –inho(a) et –zinho(a).

V2 : Sem a vaquinha quinha<sup>12</sup>

Dans les exemples V1 et V2, de telles marques (diminutif et gérondif, suffixes ajoutés au mot) occupent la position finale et sont souvent associées à des disfluences dans la parole de l'enfant. Elles suggèrent que l'enfant travaille sur le ton descendant final des déclarations (tel que l'observent également Prieto, Estrella, Thorson & Vanrell (2012)), tout en additionnant un suffixe au mot. Il doit donc se concentrer à la fois sur des marqueurs morphologiques et sur le système intonatif de sa langue. Par ailleurs, le portugais se caractérise par la présence de l'accent de mot – un accent tonique marqué par les paramètres de durée, d'intensité et de hauteur, le portugais brésilien étant une langue accentuelle (Barbosa, 2000 ; Migliorini & Massini-Cagliari, 2010). Dans cette langue, l'accent de phrase se superpose à l'accent lexical. Sa localisation a une relation directe avec l'organisation syntaxique de l'énoncé et s'exprime, par dessus tout, par une modification du contour d'intonation affectant les syllabes accentuées. En gardant ces informations en tête, il est possible d'observer sur le spectrogramme (figure 6) comment, lors de la répétition de la partie finale de l'énoncé "quinha", la fréquence fondamentale (ligne continue supérieure sur le graphique) est considérablement plus élevée sur la syllabe pénultième (qui est aussi la syllabe tonique du mot – QUI), et qui reçoit l'accent phrasal, suivi par un abaissement de la fréquence fondamentale sur la dernière syllabe (NHA).

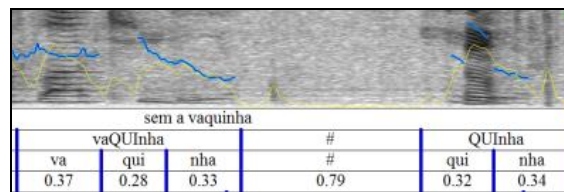


Figure 6. Représentation spectrographique, courbe d'intensité (en jaune) et fréquence fondamentale (en bleu) de l'énoncé V2 : "Sem a vaquinha quinha" produit par VAL à 2;05.

Il est donc probable que l'enfant tente de gérer en même temps les marqueurs morphologiques (diminutif et gérondif), le rythme (accentuation et syllabe tonique) et le système intonatif de sa langue (accent de phrase et ton descendant final). Il tente de combiner ces différents éléments au moment de la production de son énoncé tout en tentant de contrôler en même temps les paramètres de hauteur, de durée et d'intensité. Ces différents niveaux peuvent entrer en compétition et générer un surcoût cognitif.

## 2. Disfluence et accent tonique

En continuité, on observe des épisodes de disfluences qui pourraient s'expliquer par les efforts que l'enfant doit fournir pour coordonner la réalisation de l'accent tonique, celle des accents secondaires et les règles de modification de l'accent tonique de mots dans la phrase

<sup>12</sup> Notre traduction : "sans la petite vache petite"



phonologique. Dans l'exemple V3, VAL (2;08) répète l'énoncé de sa mère « *Adoro livros* »<sup>13</sup> et il se met à bégayer sur le mot « *adoro* » :

V3 : [e'adwa # 'adwa # aa'do : # a'do'li:vus]<sup>14</sup>

Dans cet énoncé, l'enfant doit gérer la question des proéminences relatives post-lexicales et l'attribution des accents secondaires. En effet, on y rencontre une séquence de deux mots phonologiques porteurs de l'accent lexical et l'un d'entre eux, à droite, va recevoir l'accent de phrase, tandis que le précédent doit recevoir l'accent secondaire. Le mot qui doit recevoir l'accent principal de phrase est "livus", tandis que le mot précédent "adoro", reçoit l'accent secondaire. Cependant, comme ce mot reçoit l'accent tonique de mot qui doit se transformer en accent secondaire à l'intérieur de l'énoncé, l'enfant paraît hésiter, ce qui se traduit par une instabilité accentuelle dans sa réalisation.

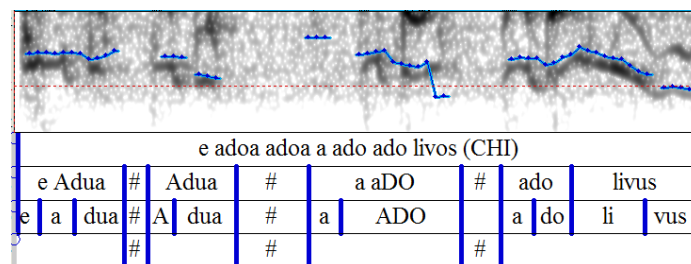


Figure 7. Représentation spectrographique, courbe d'intensité (en jaune) et fréquence fondamentale (en bleu) de l'énoncé V3 produit par VAL à 2;08.

Dans les répétitions que fait l'enfant du mot "adoro", on peut observer l'effacement de la syllabe finale [ro] quand il désaccentue cette syllabe de façon à établir un rythme plus harmonique (pour éviter la collision accentuelle entre les deux mots, "adoro" et "livros"). De cette façon, la syllabe [do] qui reçoit l'accent tonique dans le mot "adoro", n'est plus accentuée à l'intérieur de la phrase phonologique. L'insécurité de VAL qui s'exprime par la répétition à quatre reprises du mot "adoro" vient exactement du fait qu'il doit tenir compte de la grammaire des proéminences relatives aux frontières des mots phonologiques et à l'intérieur des phrases phonologiques. Dans ce cas, les enfants doivent respecter les modifications de l'accent tonique lexical selon les règles rythmiques de leur langue maternelle. Ces erreurs rythmiques paraissent refléter les efforts qu'ils fournissent pour apprendre à dominer le système rythmique de leur langue. Par ailleurs, comme dans les exemples antérieurs, l'enfant tente de réaliser un mouvement intonatif, c'est-à-dire une variation de hauteur sur la syllabe finale et tonique du mot (adoro), suivi d'une descente intonative sur la syllabe finale. Dans la dernière répétition du mot "adoro", VAL réalise correctement la syllabe tonique du mot, produisant également le mouvement de hauteur sur la syllabe tonique ("Li" de "livros").

## ----- DISCUSSION -----

L'étude des disfluences nous renseigne sur les difficultés rencontrées par les enfants pour construire leurs énoncés, notamment lorsque ceux-ci deviennent plus longs et plus complexes (Gaines, Runyan & Meyers, 1991 ; Yaruss, Newman & Flora, 1999). Cette complexification serait corrélée à une augmentation du taux de disfluences et reflèterait leurs difficultés de

<sup>13</sup> Notre traduction : *j'adore les livres*

<sup>14</sup> Notre traduction : *j'ado(re) # j'ado(re) # a ado(re) # ado(re) livres*

planification ou d'exécution motrice. Elles constitueraient donc des traces de l'activité cognitive en cours lors de la construction de ces énoncés. Ainsi, les longues pauses silencieuses permettraient aux enfants de sélectionner, de se rappeler ou de planifier la suite de l'énoncé bien avant que celui-ci ne soit effectivement produit (Ambrose & Yairi, 1999). Par ailleurs, lors de l'acquisition du langage, certaines périodes, parce qu'elles impliquent des structures plus élaborées ou le traitement simultané de plusieurs niveaux d'analyse (explosion lexicale, premières combinaisons de mots, apparition des premiers morphèmes grammaticaux, explosion grammaticale, etc.) devraient engendrer une charge cognitive plus élevée, qui devrait elle-même provoquer des disfluences plus sévères et/ou en plus grand nombre. Dans le traitement de nos données, nous avons donc postulé le fait que le nombre et la sévérité des disfluences allaient dépendre non seulement de la complexité syntaxique (Peters et al, 1989), mais également de la période d'acquisition dans laquelle se trouve l'enfant. Par ailleurs, les disfluences n'apparaîtraient pas de façon aléatoire, puisqu'elles seraient plutôt localisées en début d'énoncé (voir synthèse de Piérart, 2011) et leur localisation dépendrait de l'organisation prosodique de la langue maternelle. Ainsi, en portugais brésilien (Scarpa & Fernandes-Svartman, 2012), elles apparaissent plus fréquemment sur les clitiques prosodiques et ne sont jamais localisées sur l'accent tonique. Nous avons donc également postulé que les disfluences dépendaient des contraintes prosodiques qui pèsent sur l'énoncé et qu'elles seraient différentes en français et en portugais brésilien, ces deux langues possédant une organisation prosodique différente (langue syllabique vs accentuelle).

#### a. Disfluences et complexité syntaxique lors de l'acquisition du français

Pour le français, les résultats quantitatifs ont montré qu'au début de la période étudiée (entre 1;07 et 2;0), on observe relativement peu de disfluences chez les deux enfants. A 1;7, MAD réussit à produire des énoncés relativement longs, en remplaçant les mots grammaticaux par des fillers (énoncé M1). Ces fillers n'ont pas encore une valeur syntaxique bien déterminée et sont peut-être plus faciles à traiter par l'enfant, qui va produire moins de disfluences dans les énoncés concernés. Lorsque les enfants tentent de relier deux groupes de mots, que ce soit par l'intermédiaire d'un filler pour exprimer un complément circonstanciel (énoncé A1) ou une conjonction de coordination (énoncé M2), on relève davantage de disfluences, car le traitement est un peu plus complexe, mais elles apparaissent encore de façon limitée.

En revanche, nous avons observé que ces disfluences étaient particulièrement nombreuses et sévères à certaines périodes bien spécifiques du développement langagier de chacune des deux petites filles étudiées. Ainsi, MAD produit un grand nombre de disfluences autour de l'âge de 2;03 et 3;06. La première période (2;03-2;04) correspond à une augmentation et une complexification importante de la syntaxe, dans laquelle l'enfant commence à utiliser les subordinées relatives, avec les pronoms "qui" et "que" (énoncé M3). Ces disfluences sont localisées avant et après le pronom relatif et reflètent les difficultés de MAD à choisir le pronom adéquat et à construire la proposition relative après l'apparition du pronom. A 2;04, MAD commence à bégayer sur la préposition "de" ce qui révèle probablement sa difficulté à produire la construction "de + groupe nominal" et le lien de dépendance qui existe entre les deux (énoncé M4). La deuxième période (3;06) correspond à un moment où MAD est capable de produire des énoncés beaucoup plus longs et plus complexes qu'elle utilise pour construire des récits de plus en plus élaborés, comme dans l'énoncé M5. Ici, les disfluences révèlent davantage les difficultés rencontrées par l'enfant dans l'élaboration du récit et la dénomination des objets, que des difficultés d'ordre proprement syntaxique. Concernant la dénomination, il a été montré que les disfluences apparaissaient davantage avant un mot non

familier ou peu fréquent et qui n'était pas encore apparu dans le discours. Elles seraient dues à des difficultés d'accès au lexique (Clark & Fox Tree, 2002 ; Fox Tree & Clark, 1997). A la fin de la période étudiée (3;09), MAD produit beaucoup moins de disfluences que précédemment, avec des énoncés très longs et très complexes au niveau syntaxique, mais produits avec beaucoup de fluences. A cet âge, elle démontre un grand niveau de maîtrise de la syntaxe de sa langue maternelle.

De la même façon, les disfluences produites par ANA nous renseignent sur les difficultés rencontrées par la petite fille au cours du processus d'acquisition du langage. De manière générale, il est à noter que le MLU et la taille du lexique d'ANA sont plus bas que chez MAD. Les disfluences sont également beaucoup plus nombreuses chez ANA et traduisent un ensemble de difficultés liées aux choix des mots et à la complexification de la syntaxe. Ainsi, on relève beaucoup de disfluences à 3;01 et 3;04 et ces disfluences sont également beaucoup plus sévères. Dans l'énoncé A2, elles reflètent ses difficultés à choisir la bonne préposition et dans l'énoncé A3, à nommer l'objet dont elle est en train de parler. Mais c'est à la fin de la période étudiée qu'on relève le plus de disfluences chez ANA. Dans l'énoncé A4, elle produit un grand nombre de disfluences avec beaucoup d'éléments additionnels, de bégaiement, d'allongements, de répétitions, de reformulations et de mots incomplets. Elle rencontre beaucoup de difficultés à construire sa narration. Celle-ci progresse malgré tout même si on relève une succession d'essais, d'erreurs et de retours en arrière. Les disfluences révèlent ces difficultés, mais elles l'aident également à avancer dans sa narration, les pauses et les hésitations lui laissant le temps nécessaire pour réfléchir à ce qu'elle va dire par la suite. Les disfluences apportent donc des informations très utiles pour étudier les processus d'acquisition du langage. Par ailleurs, les deux enfants paraissent préserver l'accent final de groupe, qui représente l'une des caractéristiques principales du rythme du français. En effet, alors qu'en portugais, il est possible d'observer des disfluences en position finale d'énoncé, ce n'est pas le cas en français où les productions sont préservées.

### **b. Influence de la prosodie sur les disfluences en portugais brésilien**

Dans les données du portugais brésilien, comme chez Scarpa (2012, 2014), nous avons observé que les épisodes de disfluences n'apparaissent pas de façon aléatoire du point de vue prosodique. Elles traduisent un véritable effort cognitif réalisé par l'enfant pour tenter de construire son énoncé tout en obéissant aux contraintes prosodiques de sa langue maternelle (en portugais, les règles pour la réalisation de l'accent primaire et sa localisation). Ainsi, on relève différents types de disfluences (répétitions, mots incomplets, insertions d'éléments additionnels, reformulations entre autres) qui sont localisées plus fréquemment au niveau des clitiques prosodiques et qui n'apparaissent jamais sur l'accent tonique (Scarpa, 2015). Ainsi, dans l'énoncé V1, on relève des répétitions et des reformulations localisées sur des syllabes atones localisées en début d'énoncé. Un peu plus loin dans le même énoncé, ("a a choAN choANDO"), la disfluence (répétition de syllabes) est localisée avant la syllabe qui porte l'accent tonique et qui correspond également à l'accent de phrase. L'enfant doit donc se concentrer à la fois sur la localisation des différents accents de mot et sur l'accent de phrase, mais également sur l'utilisation du morphème diminutif "-inho(a)" en position finale et la réalisation simultanée du ton descendant final des déclarations (Prieto et al, 2012). Il doit donc gérer à la fois des informations d'ordres prosodique (localisation et réalisation de l'accent, réalisation du contour d'intonation) et morphologique (diminutif et gérondif).

Chez VAL, on peut observer comment les disfluences localisées avant la syllabe tonique, révèlent l'effort fourni par l'enfant pour réussir à maîtriser les règles accentuelles du portugais brésilien. L'énoncé V3 illustre particulièrement bien les difficultés que l'enfant doit gérer pour réussir à produire correctement l'accent tonique sur le mot "aDOro", tout en enchaînant avec l'accent de phrase localisé sur le mot "LIv(r)us". L'insécurité dans laquelle se trouve VAL par rapport à la localisation du premier accent s'exprime par une suite de répétitions du mot "aDO(ro)" où il va faire passer l'accent de la première syllabe à la deuxième syllabe. Ce changement de localisation de l'accent a pour conséquence un changement du timbre de la voyelle qui passe de la voyelle antérieure, ouverte et centrale [a] à la voyelle postérieure mi-ouverte [ɔ]. Dans ces exemples, les disfluences n'apparaissent donc pas de façon aléatoire au niveau prosodique et reflètent l'effort cognitif de l'enfant qui est en train d'apprendre les contraintes de localisation et de réalisation de l'accentuation dans sa langue maternelle. Les contraintes du système prosodique paraissent d'ailleurs dominer par rapport aux contraintes morphologiques, amenant l'enfant à couper des mots et effacer des syllabes, pour préserver les règles rythmiques de sa langue maternelle et établir un rythme plus harmonieux, c'est-à-dire sans collision accentuelle. Nous pouvons donc nous demander, si le système prosodique ne prévaut pas sur les autres niveaux, étant donné que les enfants font des efforts pour préserver les aspects rythmiques de leur langue maternelle (l'accent tonique du portugais et l'allongement final du français).

## ----- CONCLUSION -----

Les disfluences produites par les enfants en cours d'acquisition de leur langue maternelle sont particulièrement importantes à étudier entre l'âge de 2 et 4 ans et sont affectées par différents facteurs tels que la complexité syntaxique, la complexité du discours que l'enfant tente d'élaborer (Neuberger & Gosy, 2014), les problèmes de dénomination, la phase d'acquisition dans laquelle il se trouve, ainsi que l'organisation prosodique propre à sa langue maternelle (Scarpa & Fernandes-Svartman, 2012). Elles nous renseignent sur les processus cachés qui sous-tendent la planification de la parole lors de l'acquisition du langage et plus spécifiquement, lors de la période dite du bégaiement physiologique. Une meilleure connaissance de ces phénomènes nous permet également de mieux comprendre les différences entre les disfluences caractéristiques du bégaiement physiologique transitoire et les disfluences caractéristiques du bégaiement persistant après l'âge de 4 ans.

## ----- BIBLIOGRAPHIE -----

Ambrose, N.G., Yairi, E. (1999). Normative disfluency data for early childhood stuttering. *Journal of speech language and hearing research*, 42(4), 895-909. doi:10.1044/jslhr.4204.895

Aumaitre, P., Chambrion, A., Flora, C. (2011). *Le bégaiement*. Master 2, Métiers de l'Enseignement et de l'Education. Non publié. Aurillac : IUFM d'Auvergne. Consulté le 25.01.2017 de Free stuttering e-book collection:  
[www.freestutteringbooks.com/uploads/3/2/1/1/32111425/le\\_begaiement\\_versionblog.pdf](http://www.freestutteringbooks.com/uploads/3/2/1/1/32111425/le_begaiement_versionblog.pdf)

Barbosa, P.A. (2000). Syllable-timing in Brazilian Portuguese. *DELTA*, São Paul, v.16, n2.

- Bates, E., Mac Whinney, B. (1982). Functionalist approaches to grammar. Dans E. Wanner, L. Gleitman (eds), *Language acquisition: the state of the art* (pp. 173-218). New York, Cambridge University Press.
- Boersma, P., Weenink, D. (2009). *Praat: doing phonetics by computer* (Version 5.1.15) [Computer Program]. Consulté le 25.01.2017 de PRAAT: <http://www.praat.org/>
- Brown, R. (1973). *A first language: the early stages*. Cambridge, MA: Harvard University press.
- Campbell, J., Hill, D. (1987). *Systematic disfluency analysis: Accountability for differential evaluation and treatment*. Miniseminar presented to the Annual Convention of the American Speech-Language-Hearing Association, New Orleans, LA.
- Clark, H.H., Fox Tree, J.E. (2002). Using *uh* and *um* in spontaneous speaking. *Cognition*, 84(1), 73-111. Consulté le 25.01.2017 de Columbia University : [http://www.columbia.edu/~rmk7/HC/HC\\_Readings/Clark\\_Fox.pdf](http://www.columbia.edu/~rmk7/HC/HC_Readings/Clark_Fox.pdf)
- De Vogüé, S. (2011). La langue entre cognition et discours. Dans J. Chuquet (dir.), *Le langage et ses niveaux d'analyse. Cognition, production de formes, production du sens* (pp. 33-44). Rennes: PUR.
- Den Os, E.A. (1990). Development of temporal properties in the speech of one child between one and three years of age. *Proceedings of the institute of phonetic sciences of Amsterdam*, 14, 39-52. Consulté le 25.01.2017 de Phonetic Sciences, Universiteit van Amsterdam : <http://www.fon.hum.uva.nl/archive/1990/Proc14Os.pdf>
- Fox Tree, J.J., Clark, H.H. (1997). Producing “the” as “thee” to signal problems in speaking, *Cognition*, 62(2), 151-167. doi: 10.1016/S0010-0277(96)00781-0
- Gaines, N.D., Runyan, C.M., Meyers, S.C. (1991). A comparison of young stutterers' fluent versus stuttered utterances on measures of length and complexity. *Journal of speech and hearing research*, 34(1), 37-42. doi:10.1044/jshr.3401.37
- Kinsbourne, M., Cook, J. (1971). Generalized and lateralized effects of concurrent verbalization on a unimanual skill. *Quarterly journal of experimental psychology*, 23(3), 341-345. doi: 10.1080/14640746908401828
- Koopmans van Beinum, F.J. (1993). Cyclic effects of infant speech: Perception, early sound production, and maternal speech. *Proceedings of the institute of phonetic sciences of Amsterdam*, 17, 65-77. Consulté le 25.01.2017 de Phonetic Sciences, Universiteit van Amsterdam : <http://www.fon.hum.uva.nl/archive/1993/Proc17Beinum.pdf>
- Lindblom, B. (1990). Models of phonetic variation and selection. *PERILUS XI*, 65-100. Consulté le 25.01.2017 de PERILUS: [http://www2.ling.su.se/fon/perilus/perilus11\\_1990.pdf](http://www2.ling.su.se/fon/perilus/perilus11_1990.pdf)
- Mac Whinney, B., Bates, E. (1989). *The crosslinguistic study of sentence processing*. New York: Cambridge University Press.

Merlo, S., Barbosa, P.A. (2012). Análise acústica da fala suavizada: estudo de caso em gagueira. *Cadernos de estudos linguísticos*, 54(1), 167-181. Consulté le 25.01.2017 de Cadernos de estudos linguísticos :

<http://revistas.iel.unicamp.br/index.php/cel/article/view/2599/2013>

Merlo, S. (2012). *Dinâmica temporal de pausas e hesitações na fala semi-espontânea*. Tese de doutorado em Linguística. Instituto de estudos da linguagem, Universidade Estadual de Campinas.

Migliorini, L., Massini-Cagliari, G. (2010). Sobre o ritmo do Português Brasileiro: evidências de um padrão acentual. *ReVEL* 8(15), 310-328. Consulté le 25.01.2017 de ReVEL : [http://www.revel.inf.br/files/artigos/revel\\_15\\_sobre\\_o\\_ritmo.pdf](http://www.revel.inf.br/files/artigos/revel_15_sobre_o_ritmo.pdf)

Morgenstern, A., Parisse, C. (2012). The Paris Corpus. *French language studies*, 22(1), 7-12. Consulté le 25.01.2017 de HAL : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01350592/document>

Neuberger, T., Gosy, M. (2014). A cross-sectional study of disfluency characteristics in children's spontaneous speech. *Govor*, 31(1), 3-27. Consulté le 25.01.2017 de Govor : [hrcak.srce.hr/file/245009](http://hrcak.srce.hr/file/245009)

Peters, H.F.M., Hulstijn, W., Starkweather, C.W. (1989). Acoustic and physiological reaction times of stutterers and nonstutterers. *Journal of speech and hearing research*, 32, 668-680. doi: 10.1044/jshr.3203.668

Piérart, B. (2011). *Les bégaiements de l'adulte. Première synthèse des connaissances scientifiques sur le bégaiement*. Bruxelles: Mardaga.

Prieto, P., Estrella, A., Thorson, J., Vanrell, M.D.M. (2012). Is prosodic development correlated with grammatical and lexical development? Evidence from emerging intonation in Catalan and Spanish. *Journal of Child Language*, 39(02), 221-257. doi:10.1017/S030500091100002X

Romero, M. (à paraître). Variation et conservation linguistiques en portugais : identité sémantique des unités verbales et invariance langagière.

Rose, Y., MacWhinney, B. (2014). The PhonBank project: data and software-assisted methods for the study of phonology and phonological development. Dans J. Durand, U. Gut, G. Kristoffersen (eds.), *The Oxford Handbook of Corpus Phonology* (pp. 308-401). Oxford: Oxford University Press. Consulté le 25.01.2017 de Yvan Rose: [http://www.ucs.mun.ca/~yrose/Publications/files/2014-Rose\\_MacWhinney-PhonBank.pdf](http://www.ucs.mun.ca/~yrose/Publications/files/2014-Rose_MacWhinney-PhonBank.pdf)

Scarpa, E.M. (1995). Sobre o sujeito fluente. *Cadernos de estudos linguísticos*, 29, 163-184. Consulté le 25.01.2017 de Cadernos de estudos linguísticos :

<http://revistas.iel.unicamp.br/index.php/cel/article/view/2835/4218>

Scarpa, E.M. (2006). Sobre o sujeito fluente. Dans M.F. Lier-de-Vitto, L. Arantes (org.), *Aquisição, patologias e clínica de linguagem* (pp. 161-180). São Paulo : EDUC

Scarpa, E.M., Fernandes-Svartman, F. (2012). A estrutura prosódica das disfluências em português brasileiro. *Cadernos de estudos linguísticos*, 54(1), 25-40. Consulté le 25.01.2017 de Cadernos de estudos linguísticos :  
<http://revistas.iel.unicamp.br/index.php/cel/article/view/2571/2004>

Scarpa, E.M. (2014). Disfluências e prosódia na fala infantil: primeiros resultados. Dans I. Rêgo Barros, K.H. Efken, M. Acioli, N. Azevedo, R. da Fonte, R. Caiado, W. Cavalcant, *Aquisição, desvios e práticas de linguagem* (pp. 109-120). Curitiba: Editora CRV

Scarpa, E.M. (2015). Disfluências e estrutura prosódica na fala adulta e infantil. *Prolíngua*, 10(1), 30-42. Consulté le 25.01.2017 de Prolíngua:  
<http://periodicos.ufpb.br/index.php/prolingua/article/view/27585/14824>

Starkweather, C.W., Gottwald, S.R. (1990). The demands and capacities model II: Clinical applications. *Journal of Fluency Disorders*, 15(3), 143-157. doi: 10.1016/0094-730X(90)90015-K

Vasconcelos, A.N. de (2013). *Argumentação e desenvolvimento cognitivo: emergência e estabilização de condutas protoargumentativas*. Mémoire de master en psychologie. Non publié. Universidade Federal de Pernambuco. Recife-PE.

Yaruss, J.S., Newman, R.M., Flora, T. (1999). Language and disfluency in nonstuttering children's conversational speech. *Journal of Fluency Disorders*, 24(3), 185-207. doi : 10.1016/S0094-730X(99)00009-1