

## *Questions de recherche, corpus et méthodologie*

---

Dans ce chapitre, nous allons présenter nos questions de recherche, notre corpus ainsi que les méthodes déployées pour son analyse. Dans un premier temps, nous expliciterons les questions de recherche définies en fonction de notre revue de la littérature (section 1). Ensuite, nous présenterons les choix sous-tendant la constitution du corpus (section 2), avant de présenter plus en détail les enfants et situations d'enregistrement dans les deux sous-ensembles constituant le corpus de la thèse : le corpus francophone et le corpus germanophone (section 3). Nous exposerons en section 4 nos axes d'analyse, et présenterons les outils et méthodes déployées en section 5.

### **1. Questions de recherche**

Sur la base de notre revue de la littérature, nous allons nous poser, à travers nos analyses, les questions suivantes :

- ❖ Quelles sont les ressources linguistiques employées en français et en allemand par les jeunes enfants et par les adultes ?

Nous allons, pour répondre à cette question, décrire l'ensemble des expressions potentiellement référentielles ainsi que les expressions dans des usages référentiels, et nous allons croiser différents facteurs formels, tels que la fonction syntaxique et la linéarisation des expressions dans l'énoncé. Nous analyserons notamment quelques relations et régularités entre catégories d'expressions référentielles, fonction syntaxique et position dans l'énoncé.

Plus spécifiquement, nous souhaitons contribuer à la description des formes et fréquences des dislocations, en décrivant leurs distributions dans les productions des enfants, mais aussi des mères, en français et notamment en allemand, où la fréquence des dislocations n'a pas encore été suffisamment examiné empiriquement. Pour le français, nous nous interrogerons sur la fréquence des dislocations et sur des indices formels d'un emploi spécifique aux jeunes enfants et/ou dans le discours qui leur est adressé. Dans ce sens, nous nous intéresserons particulièrement au taux des dislocations, au ratio entre dislocation à gauche et à droite ainsi qu'à leur possible association à des schèmes lexico-syntaxiques.

Comme nous l'avons dit dans notre introduction, nous souhaitons également étudier l'influence de différents facteurs liés à la gestion de l'information sur l'usage des expressions référentielles :

- ❖ Quelle est la distribution des expressions référentielles en fonction du statut attentionnel du référent ?
- ❖ Comment est exprimé le topic en français et en allemand ?
- ❖ Quelles formes sont employées pour encoder les topics en fonction de leur place dans la chaîne topicale ?

Outre la dimension informationnelle, nous souhaitons également interroger nos données à la lumière de la gestion de l'interaction. Nous nous demanderons alors quels phénomènes décrits dans la littérature sont également pertinents pour décrire notre corpus, et nous examinerons les questions suivantes :

- ❖ Quels sont les phénomènes liés à la gestion de l'interaction pertinents dans nos données ?
- ❖ Quels sont les types d'expressions référentielles qui sont impliquées, en français et en allemand, dans leur accomplissement ?

Enfin, nous l'avons déjà annoncé, nous mettrons en perspective, dans le dernier chapitre, les différents facteurs examinés :

- ❖ Quel est le poids respectif de chaque facteur sur l'emploi des différents types d'expression référentielle, et comment interagissent ces facteurs ?

Nous l'avons montré, la dislocation est une ressource disponible dans les deux langues français et allemand. Or, nous savons qu'elle n'est pas exploitée au même degré dans les deux langues. Des différences importantes sont également à noter quant à l'emploi des noms en fonction sujet, les systèmes des pronoms personnels et démonstratifs et leurs usages, ainsi que les possibilités structurelles de non-verbalisation des référents. Nous nous interrogerons alors systématiquement sur l'influence de la langue dans l'expression de la structuration de l'information et notamment du topic :

- ❖ Quelles conclusions typologiques ?

Pouvons-nous établir un tableau comparé des formes et fonctions correspondantes dans les deux langues ? Par rapport aux différents niveaux fonctionnels, quelles sont les fonctions de la dislocation en français et en allemand ? Est-il possible d'identifier en allemand des paires forme/fonction qui correspondent à la dislocation en français ?

❖ Quelles conclusions sur les mécanismes de l'acquisition du langage ?

In fine, à travers ces réflexions croisées, nous espérons pouvoir contribuer à répondre à la question suivante : les schémas d'usage observés, en français et en allemand, des dislocations et des autres moyens d'expression référentielle fournissent-ils des arguments en faveur de l'hypothèse de la primauté des fonctions ? Autrement dit, est-ce que nos analyses suggèrent que les enfants, qu'ils soient francophones ou germanophones, montrent des compétences discursives, pragmatiques et interactionnelles précoces, dont l'expression s'approche progressivement au modèle adulte, venant ainsi renforcer les théories acquisitionnistes basées sur l'usage et l'interaction ?

## **2. Considérations théoriques de la constitution du corpus**

Afin de pouvoir étudier l'effet de l'interaction entre l'adulte et l'enfant sur l'acquisition du langage, nous avons besoin de données qui nous permettent d'observer autant que possible les modalités de cette interaction.

Pour cette raison, les enfants du corpus transversal ont été enregistrés dans un contexte aussi naturel que possible. Les enregistrements se déroulent au domicile de l'enfant, majoritairement avec la mère. Pour certaines familles, des frères ou sœurs sont présents également et participent à l'interaction. Nous avons considéré que la présence de la fratrie fait partie du quotidien de l'enfant, et que ce sera en conséquence moins naturel de les exclure artificiellement. Plus encore, dans une famille l'enfant cible est le cadet dans une fratrie de trois enfants. La mère affirme que ce sont le plus souvent les aînées qui jouent avec l'enfant, plutôt qu'elle-même. Pour cette raison, nous avons filmé cette enfant en interaction avec sa sœur aînée.

Aujourd'hui, dans le champ des études sur l'acquisition du langage, l'enregistrement audio et vidéo des interactions est d'usage courant. Il représente plusieurs avantages : en premier lieu, il est plus fidèle et objectif que le recueil de données par relevé manuel, il permet de revenir constamment sur les données, et de les exploiter sous différents angles et avec différentes questions de recherche. La présence de la vidéo est en outre précieuse, voire indispensable à notre avis dès lors que l'on s'intéresse à la référence chez les jeunes enfants. Comme nous l'avons soulevé dans les chapitres théoriques, l'attention conjointe a une influence sur le choix des expressions référentielles, et la prise en compte des positionnements corporels, regards et gestes des participants permet d'appréhender les contextes de production des expressions référentielles et les statuts d'accessibilité des référents.

## 2.1 La place de l'observateur

Si le choix d'un corpus transversal a l'avantage de permettre la constitution assez rapide d'une grande base de données, il a aussi une conséquence sur notre place d'observateur : à l'inverse du recueil d'un corpus longitudinal, où le chercheur et les familles seront progressivement amenés à se connaître, les modalités de notre recueil transversal impliquaient d'observer et de filmer des familles que nous ne connaissions pas nécessairement avant. Ce fait a plusieurs conséquences : premièrement, nous avons un degré de certitude assez faible quant aux représentations que pouvaient se faire les parents de la situation d'enregistrements et de nos objectifs de recherche. Deuxièmement, l'inhibition qu'on peut observer chez certains enfants, notamment très jeunes, face à la présence de personnes qui ne font pas partie de leur quotidien, a pu être augmentée par cette méthode de recueil.

Nous avons opté pour certaines solutions visant à contrôler autant que possible ces facteurs. Avant chaque séance d'enregistrement, nous avons pris le temps de discuter avec les parents et leur exposer les objectifs de notre recherche. Nous avons pris soin notamment d'insister sur le fait que notre travail de linguiste ne consistait en aucun cas de juger et de prescrire des « bonnes manières » d'interagir avec les enfants, mais qu'il s'agissait au contraire de décrire les pratiques communicatives habituelles des familles.

Afin de pallier aux problèmes d'inhibition pouvant être engendrés et par la présence de l'observateur et de la caméra, nous avons opté avec certaines familles pour le format de l'observateur caché. Après avoir installé la caméra sur trépied, nous avons quitté la pièce jusqu'à la fin de l'enregistrement. Sans pour autant pouvoir en avoir la certitude, nous avons eu le sentiment que ces familles étaient alors plus à l'aise. Nous n'avons cependant pas eu recours à cette solution de façon systématique, notamment dans des familles qui affirmaient avoir l'habitude d'être filmés dans leur pratiques familiales, et pour lesquelles les mères avaient prévenu qu'il allait être difficile pour leur enfant de rester à sa place. Dans ces cas, pour éviter que l'enfant se retrouve hors champ ou dos à la caméra, nous avons alors décidé de rester derrière la caméra, avec le consentement des parents, pour pouvoir suivre l'enfant dans ses déplacements.

Dans les situations où nous sommes restée présente, il se posait nécessairement la question de notre participation à l'interaction. Nous avons choisi de ne pas intervenir dans l'échange entre les participants afin de préserver au maximum la situation à étudier, à savoir l'échange entre l'enfant et les membres de sa famille. Néanmoins, il pouvait arriver qu'adultes ou enfants s'adressent à nous au cours de l'activité. Les adultes pouvaient demander des précisions sur le matériel fourni ou sur nos attentes, et certains enfants ont parfois souhaité nous impliquer dans les situations de jeu (c'est par exemple le cas de David, qui lors d'un jeu de marchand souhaite payer ses marchandises à l'observatrice plutôt qu'à sa mère). Dans ces cas, nous avons répondu naturellement aux participants, tout en essayant de limiter nos interventions au nécessaire. Il pouvait également

occasionnellement nous arriver de nous adresser nous aux participants, lorsqu'ils étaient hors champ ou se plaçaient dos à la caméra par exemple. Si ce choix d'une participation limitée constitue clairement un artifice, il était pour autant clairement discuté et accepté en amont par les participants.

Malgré ces précautions, nous avons constaté des traces évidentes de la conscience des participants, notamment des adultes, de notre présence (en tant que personne ou par le biais de la caméra) : en effet, certaines mères pouvaient par moment inciter leur enfant à parler ou à produire un certain mot. Au-delà de ces traces visibles, nous avons conscience du fait que plus généralement, le paradoxe de l'observateur nous oblige à éviter toute extrapolation sur des pratiques langagières habituelles des familles, mais d'analyser nos données plutôt sous l'angle de « pratiques lors des enregistrements » (Le Mené, 2016).

## **2.2 Un corpus approprié à l'étude de l'acquisition des dislocations et de l'expression du topic : l'âge des enfants et le stade de développement syntaxique**

Les phénomènes que nous visons à analyser dans cette thèse se situent à l'interface entre pragmatique et syntaxe. C'est le cas du développement de l'expression du topic dans l'articulation topic-commentaire, et c'est le cas aussi des dislocations. Au niveau pragmatique, nous l'avons montré, elles peuvent être considérées comme un choix dans le paradigme des expressions référentielles, mais par leur structure, il s'agit d'une construction ou configuration syntagmatique. Nous avons alors choisi des enfants qui étaient déjà entrés dans la combinatoire syntaxique. Pour les dislocations, il était nécessaire de pouvoir les étudier depuis les premières productions, incluant des proto-formes, jusqu'à une production relativement maîtrisée. Selon De Cat (2007), les premières dislocations (ou proto-dislocations) en français peuvent apparaître dès le début de la combinatoire de termes.

La borne finale de la période à étudier se situe aux environs de 3 ans, quand l'essentiel de la syntaxe de la phrase simple peut être considéré comme acquis. Spécifiquement pour les dislocations, Notley et al. (2007) ont trouvé que l'usage enfantin des dislocations commençait à ressembler au profil des parents aux alentours de l'âge de 3 ans. Bien sûr, la longueur moyenne de l'énoncé (*mean length of utterance*, MLU) est une mesure plus pertinente pour le niveau de développement syntaxique de l'enfant que ce n'est son âge (voir p.ex. R. Brown, 1973). Toutefois, face à la difficulté de recruter des familles qui acceptent d'être filmées chez eux par une personne inconnue, et face à l'impossibilité de juger d'avance du niveau MLU d'un enfant, une première approximation par groupes d'âges s'avère une solution pratique. Le choix des enfants pour la constitution du corpus transversal s'est donc fait sur la base d'une première approximation en fonction de l'âge de l'enfant, puisqu'il n'est pas possible de connaître le niveau linguistique de l'enfant avant d'avoir analysé ses productions ou du moins avant de l'avoir observé. Un questionnaire parental en amont du recueil ne nous aurait pas

fourni d'indications assez précises sur le niveau linguistique sans représenter une grande contrainte de temps pour les parents.

Nous avons alors choisi d'étudier des groupes d'enfants dans une période globale entre 1;10 et 3;02 ans. Nous avons décidé de trois groupes d'âges, entre lesquelles nous pouvions raisonnablement espérer observer des changements de niveau linguistique :

**Tableau VI-1- Les trois groupes d'âge retenus pour le recueil des données**

Groupe d'âge I	1;10 – 2;02	Début de la combinatoire syntaxique
Groupe d'âge II	2;03 – 2;06	Niveau intermédiaire
Groupe d'âge III	2;07 – 3;02	Niveau syntaxique de la phrase simple relativement stable

Il s'est ensuite posé le problème du classement des enregistrements dans des groupes en fonction de leur développement syntaxique. Gries & Stoll (2009) soulèvent plusieurs questions intéressantes à ce sujet. Ils suggèrent premièrement que le MLU n'est pas forcément le meilleur choix. Si l'on veut étudier une variable donnée, dans notre cas par exemple le développement des dislocations ou des formes Zero, classer les séances sur la base d'une autre variable (i.e. le MLU) comporte le risque de biaiser les résultats. Une solution serait alors de catégoriser les séances non pas en termes de MLU, mais plutôt en termes du phénomène à étudier (pour une application de ce principe, voir p.ex. l'étude d' Aksu-Koç, 1998). Un autre problème est lié à la variabilité du MLU. La longueur moyenne des énoncés augmente effectivement globalement avec le temps, mais non pas de façon stable. Ainsi, il est possible de relever un MLU de 1.9 à l'âge de 2;01, et aussi à 2;10, pour le même enfant. Nous ajouterions qu'à l'intérieur d'une séance, le MLU peut varier fortement aussi, et prendre en compte 100 énoncés au début, au milieu ou à la fin de la session peut faire une différence aussi. Bowerman (1975) mentionne ce problème par rapport à des structures syntaxiques, qui peuvent être présentes ou non dans un échantillon en fonction de la situation de l'interaction à un moment donné, i.e. l'activité en cours et les conduites langagières impliquées par celle-ci.

Vu cette variabilité, un enregistrement dans un corpus transversal, plutôt que dans un corpus longitudinal très dense pose toujours le problème de la représentativité : le MLU mesuré sera-t-il caractéristique du stade de développement à cet âge pour cet enfant ? Klee & Fitzgerald (1985) montrent qu'à un âge donné pour un enfant donné, selon l'échantillon sélectionné l'enfant peut être classé dans jusqu'à 3 groupes MLU différents. Gries & Stoll (2009) mentionnent aussi le fait que les frontières entre les différents stades MLU sont arbitraires. Même si on regroupe sur la base d'un corpus concret, à des intervalles pertinents, les auteurs estiment que justement ce jugement de pertinence risque d'être différent d'un chercheur à l'autre. Cette solution ne résout donc pas automatiquement les problèmes de comparabilité entre différentes études avec différentes données.

La solution proposée par les auteurs implique deux procédures alternatives : la première consiste en une catégorisation des séances non pas en termes de MLU, mais plutôt en termes du phénomène à étudier. Étant donné les différences des catégories grammaticales, et surtout la différence attendue

dans leur emploi, entre le français et l'allemand, il nous semble très difficile de choisir un critère de développement syntaxique pertinent pour les deux langues. Afin de pouvoir grouper nos enregistrements de façon pertinente et comparable pour les deux langues, le MLU s'impose donc dans notre cas. L'autre proposition centrale de l'article de Gries & Stoll (2009) est la création d'un algorithme complexe qui prend en compte à la fois les variations et regroupements possibles des valeurs MLU et le développement temporel, i.e. l'âge de l'enfant. Une telle méthode semble certainement très utile, mais n'est pas applicable à notre échantillon relativement petit, qui ne nous laisse pas un large choix entre différentes séances pour un même enfant. Un tel algorithme semble davantage adapté à de grands corpus et des données longitudinales. Nous avons donc opté pour un regroupement des enregistrements selon des groupes MLU, en fonction d'une appréciation subjective des différents enfants.

Nous avons calculé le MLU sur la base de la totalité des enregistrements, et nous nous sommes basée sur un calcul en termes de mots par énoncé, plutôt que de morphèmes par énoncé. Notamment pour les enfants les plus jeunes, la notion de morphème est plus que douteuse : on ne saurait dire si l'enfant décompose effectivement les unités ou s'il s'agit d'éléments en bloc, avant d'avoir effectué une mesure plus exhaustive qu'on ne pourrait le faire dans le présent travail. Cet argument est renforcé par le fait que si le MLU, et surtout le MLU morphème, est censé refléter par corrélation la complexité syntaxique, nous nous intéressons ici à la combinatoire de termes et l'ordre des mots avant tout. Regrouper les enfants sur le nombre de mots par énoncé paraît en ce sens plus adapté à l'étude des phénomènes qui nous intéressent.

Enfin, pour la question de la comparabilité des valeurs MLU entre langues différentes, nous nous appuyons sur le jugement de Bowerman (1975 : 268-269). L'auteure a comparé des données d'enfants dans quatre langues (anglais, finnois, samoan, luo) et a établi des stades de développement en fonction de certaines constructions (combinaisons de termes appréciées en fonction de leurs valeurs sémantiques). Elle s'est alors aperçue que ce développement (proto-)syntaxique correspondait de près à des valeurs de MLU comparables entre les différentes langues. L'auteure conclut alors que « MLU can be used as a nonlanguage-specific measurement of linguistic development » (1975 : 269).

### **2.3 L'intérêt et les paramètres d'une comparaison interlangues**

Comme nous l'avons exposé dans le CHAPITRE V, les recherches en acquisition se sont tournées dans les années 70/80, sous l'impulsion de Slobin notamment (Slobin, 1967, 1973, 1985–1997), vers la comparaison de différentes langues dans l'étude des processus de l'acquisition. Dans cette démarche, « la question centrale devient celle de savoir si et comment la structure du langage à acquérir affecte le processus d'acquisition lui-même » (Kail & Bassano, 2000 : 41). Alors que les travaux menés dans le cadre de l'ethnométhodologie (Gumperz & Hymes, 1972) ont pris en compte les différences culturelles entre les communautés linguistiques étudiées (Ochs & Schieffelin, 2019 [1995]), les

travaux autour de Slobin se sont concentrés sur les différences typologiques des systèmes linguistiques. En ce qui nous concerne, notre objectif n'est pas d'examiner les différences culturelles possibles dans la structuration des interactions entre mères et enfants en France et en Allemagne, mais la prise en compte des différences structurelles de ces deux langues dans l'étude de l'acquisition des expressions référentielles. Le focus de notre travail portera donc sur l'exploitation des moyens d'expression linguistique dans l'encodage de la référence et du topic : comme nous l'avons montré dans les chapitres précédents, le français et l'allemand diffèrent dans l'exploitation des moyens morpho-syntaxiques et prosodiques propres à chacune de ces langues.

### **3. Description du corpus<sup>155</sup>**

Dans cette section, nous allons présenter les données constituant le corpus analysé dans notre thèse. Nous avons retenu un nombre d'enregistrements permettant une comparaison équilibrée des deux langues : dans chaque langue, 12 enregistrements de dyades mère-enfant d'une durée de 10 minutes environ chacun seront analysés. Nous allons parler généralement de dyades mère-enfant, parce que la grande majorité des enregistrements correspondent à cette configuration. Nous précisons toutefois que dans certains enregistrements, des frères ou sœurs des enfants peuvent être présents. Dans ces cas, ils n'interviennent généralement que très peu et ont surtout un rôle de spectateur (c'est le cas des enregistrements de Sam (présence d'une sœur âgée d'un an, et du frère âgé de 5 ans, leur implication est marginale), de Lia (présence de la grande sœur, spectatrice essentiellement) et de Hilda (intervention très ponctuelle de la grande sœur). Dans ces cas, les interventions de la fratrie ont pris en compte dans le codage des enchaînements discursifs, mais leurs interventions ont été exclues des analyses. Pour l'enregistrement d'Alice, le cas est différent : la grande sœur, âgée de 7-8 ans, participe pleinement à l'interaction (cette interaction est donc la seule qui n'est pas dyadique). Nous l'avons alors considéré comme locutrice experte (plus experte que l'enfant), et analysé ses contributions dans le groupe des adultes. Enfin, dans l'activité du Monsieur Patate de Lili, c'est la grande sœur, âgée de 15 ans, qui interagit avec l'enfant, plutôt que la mère. Dans les deux cas, nous nous sommes appuyée sur les souhaits des participants, et sur les configurations d'interaction habituelles pour eux.

Pour chaque enregistrement, une activité spécifique était proposée aux participants (nous détaillerons les activités et les modalités de leur mise en place plus loin). La durée d'une dizaine de minutes s'est avérée une mesure adaptée à l'attention notamment des très jeunes enfants, qui pouvaient perdre rapidement l'intérêt pour une activité donnée. Notre base de données constituée

---

<sup>155</sup> Pour respecter le souhait des familles que nous avons filmées, nous ne mettons pas le corpus à disposition publique. Toute personne intéressée par ces données est priée de s'adresser à l'auteure de cette thèse.

pour cette thèse est plus grande que les données exploitées ici. Le Tableau VI-2 récapitule l'ensemble de la base de données constituée dans l'objectif de la thèse :

**Tableau VI-2 – Totalité du corpus constitué<sup>156</sup>**

Langue	Groupe Age	Enfant	Enregistrements		Langue	Groupe Age	Enfant	Enregistrements	
			Nombre	Total				Nombre	Total
français	I (1;10 - 2;2)	Côme	3	4	allemand	I (1;10 - 2;2)	Hilda	2	4
		Elodie	1				Tonia	2	
	II (2;3 - 2;6)	Arnaud	1	8		II (2;3 - 2;6)	Annika	2	8
		Clément	1				Lili1 <sup>157</sup>	2	
		Garance	2				Nadja	2	
		Margaux	1				Sam1	2	
		Olga	1				III (2;7 - 3;2)	Lia	
	Philomène	2	Lili2	2					
	III (2;7 - 3;2)	Alice	2	6		David	3	8	
		Lola	2			Sam2	1		
Uma		2							
Total français : 11 enfants, 18 enregistrements				18	Total allemand : 8 enfants, 20 enregistrements				20

Nous avons dû écarter certains enregistrements pour des raisons techniques (qualité du son) ou parce que les productions de certains enfants ne remplissaient pas les critères permettant une comparaison : pour certains enfants, le niveau linguistique était moins avancé que prévu (stade présyntaxique, essentiellement des énoncés à un terme pour certains enfants). D'autres enfants n'étaient pas suffisamment intéressés par certaines des activités proposées et les ont abandonnées au bout de quelques minutes seulement. Enfin, certains enregistrements ont dû être écartés simplement pour trouver un équilibre entre les deux langues, le niveau linguistique des enfants et les différents types d'activités. Ces données pourront toutefois être exploitées dans des travaux futurs. Nous présenterons dans les sections suivantes les enregistrements qui ont été retenues pour notre thèse.

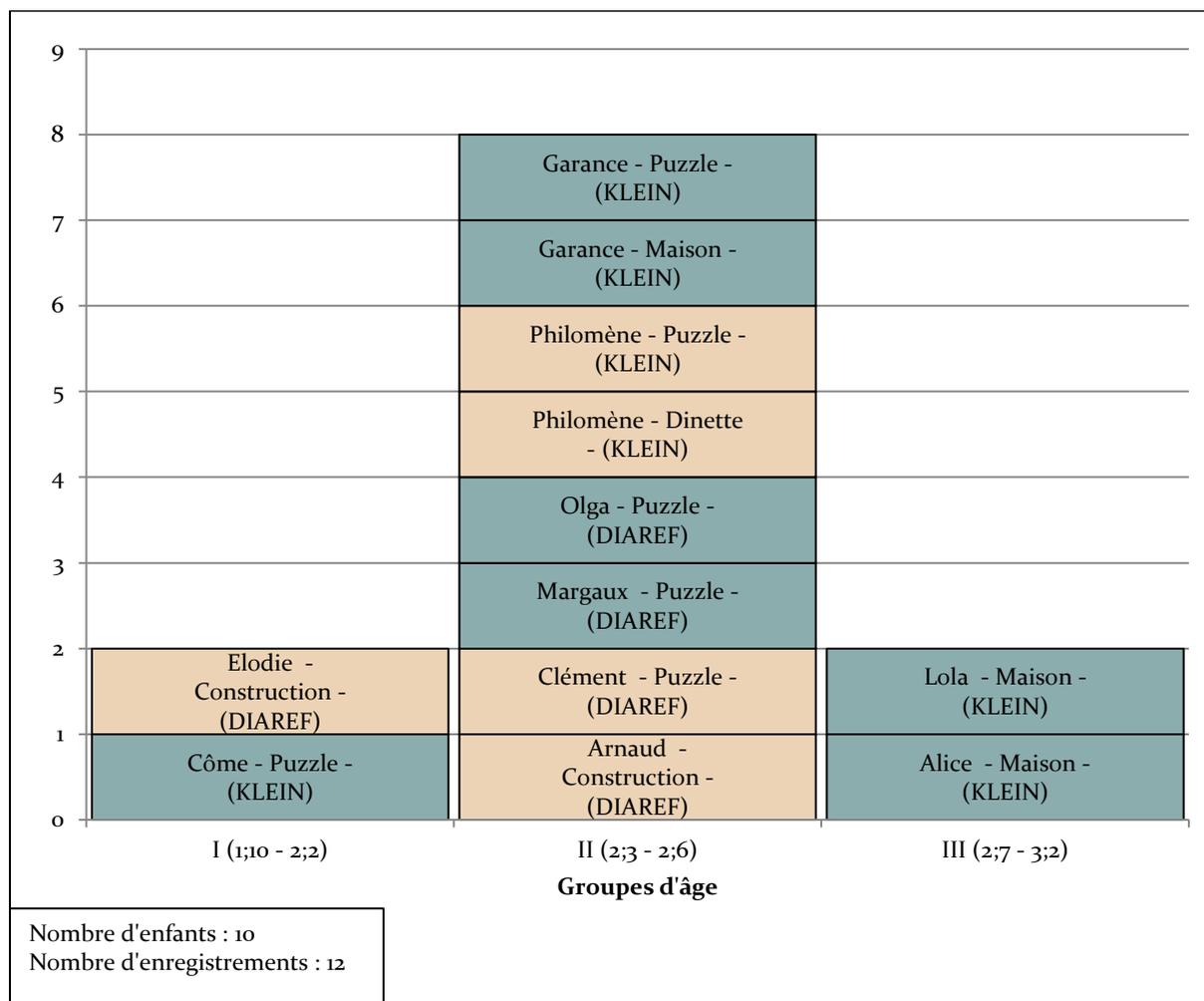
### 3.1 Le corpus francophone

Notre corpus français est constitué de 12 enregistrements pour 10 dyades (deux des dyades ont été enregistrées dans deux activités différentes le même jour). Le Graphique VI-2 ci-dessous montre les données retenues dans les trois groupes d'âge :

<sup>156</sup> Les enregistrements grisés dans le tableau n'ont pas été recueillis par nous-même, mais proviennent d'un autre corpus (voir les précisions dans la section suivante).

<sup>157</sup> Les enfants Lili et Sam ont été enregistré à deux âges différents, les chiffres après leur nom se rapportent à la session d'enregistrement.

Graphique VI-1 – Enregistrements de dyades mère-enfant francophones par groupe d’âge



Une partie de ces enregistrements n’a pas été recueilli par nos soins, mais provient d’une recherche menée par Salazar Orvig et collaborateurs dans le cadre du projet ANR DIAREF, auquel nous avons participé depuis 2012. Il s’agit des enregistrements d’Elodie, Olga, Margaux, Clément, et Arnaud, pour lesquels nous avons pu adapter les transcriptions et certains codages déjà existants. Le tableau suivant montre la longueur moyenne des énoncés (*mean length of utterance* ; MLU) calculée après transcription des enregistrements et basée sur la moyenne des différents enregistrements pour chaque enfant. Nous avons classé les enfants dans deux groupes MLU (Groupe MLU2 : longueur moyenne des énoncés < 2,5, Groupe MLU3 : longueur moyenne ≥ 2,5).

**Tableau VI-3 - Enregistrements dyades mère-enfant francophones par groupe d'âge et groupe MLU**

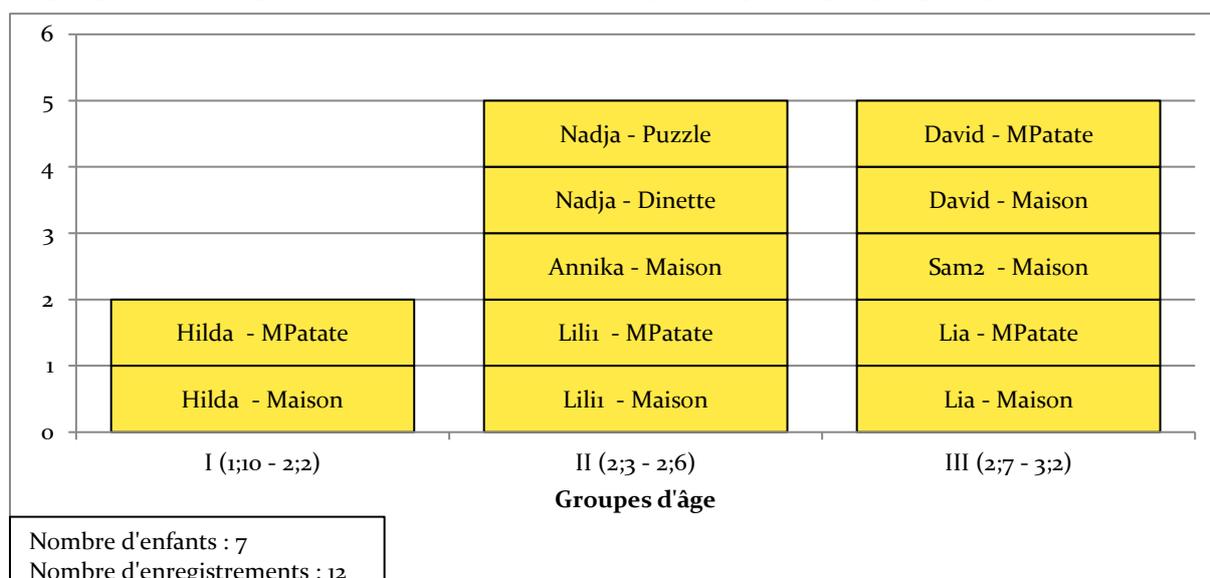
groupe MLU	Groupe Age	Enfant	Situation	Total N
MLU2	I (1;10 - 2;2)	Elodie	Construction	1
		Clément	Puzzle	1
	II (2;3 - 2;6)	Garance	Maison	1
			Puzzle	1
		Philomène	Dînette	1
			Puzzle	1
Total MLU2			6	
MLU3	I (1;10 - 2;2)	Côme	Puzzle	1
		Arnaud	Construction	1
	II (2;3 - 2;6)	Margaux	Puzzle	1
		Olga	Puzzle	1
	III (2;7 - 3;2)	Alice	Maison	1
		Lola	Maison	1
Total MLU3			6	
Total général			12	

Nous avons donc retenu 6 enregistrements dans le groupe MLU2 et 6 dans le groupe de MLU3. Les enfants dans le Groupe MLU2 appartiennent aux deux premiers groupes d'âge, et les enfants du Groupe MLU3 aux groupes d'âge 2 et 3, à l'exception de Côme.

### 3.2 Le corpus germanophone

Dans le corpus germanophone, nous avons retenu également 12 enregistrements, pour assurer une comparaison équilibrée entre les deux langues. Ces enregistrements proviennent de 7 dyades mère – enfant. Dans le corpus allemand, nous avons retenu davantage d'enregistrements d'enfants du groupe âge III, mais, comme nous le verrons ci-dessous, les deux corpus sont équilibrés en ce qui concerne les groupes MLU.

**Graphique VI-2 – Enregistrements de dyades mère-enfant germanophones par groupe d'âge**



La répartition des enfants en deux groupes MLU a été effectuée selon les mêmes critères que pour les enfants francophones (Groupe MLU2 : longueur moyenne des énoncés < 2,5, Groupe MLU3 :

longueur moyenne  $\geq 2,5$ ). La répartition des enregistrements en fonction du MLU est donnée dans le tableau suivant (nous avons retenu 6 enregistrements par groupe MLU, comme pour le français) :

**Tableau VI-4 - Enregistrements dyades mère-enfant germanophones par groupe d'âge et groupe MLU**

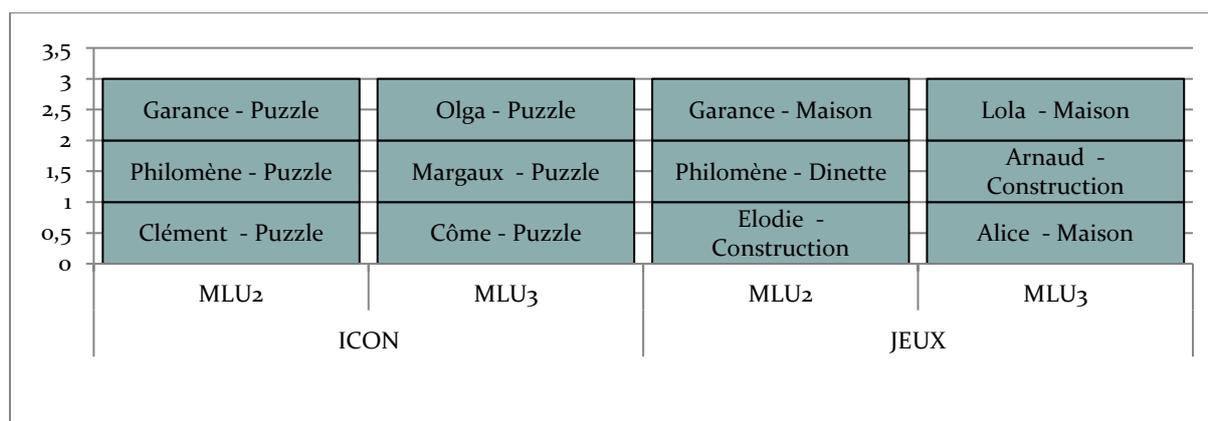
groupe MLU	Groupe Age	Enfant	Situation	Nombre d'enregistrements
MLU2	I (1;10 - 2;2)	Hilda	Maison	1
		MPatate		1
	II (2;3 - 2;6)	Lili1	Maison	1
		MPatate		1
		Nadja	Dinette	1
		Puzzle	1	
Total MLU2				6
MLU3	II (2;3 - 2;6)	Annika	Maison	1
	III (2;7 - 3;2)	Lia	Maison	1
		MPatate		1
		Sam2	Maison	1
		David	Maison	1
		MPatate	1	
Total MLU3				6
Total général				12

### 3.3 Les situations d'enregistrement : Activités

#### 3.3.1 Deux grands groupes d'activités dans les données francophones

Le recueil de données a été structuré afin de permettre de prendre en compte l'influence du type d'activité sur l'usage des expressions référentielles (cf. CHAPITRE V-3.4). Nous avons alors proposé des jeux aux participants, qui peuvent être regroupés dans deux grandes catégories : des jeux avec des objets (JEUX), et des activités à support iconique tel que des puzzles de type loto (ICON). Voici la répartition des enregistrements :

**Graphique VI-3 – Répartition des enregistrements du corpus francophone en fonction du type de jeu**



Dans les données que nous avons enregistrées, nous n'avons pas imposé de contraintes particulières aux participants, la consigne était de jouer avec le matériel comme ils avaient l'habitude de le faire. Nous n'avons pas arrêté les participants s'ils n'avaient pas terminé le jeu, mais nous avons limité nos enregistrements à environ 10 minutes (cf. ci-dessus).

Dans la constitution du corpus allemand, nous n'avons pas pu respecter un équilibre entre les deux grands types de jeu (notamment parce que les enfants étaient moins intéressés par les puzzles et livres sans texte proposés et ont refusé de participer à l'activité ou l'ont abandonné trop rapidement). Dans le corpus germanophone, les activités appartiennent donc essentiellement au groupe des jeux symboliques et/ou de construction (cf. le Tableau VI-4 ci-dessus).

Alors que dans les jeux à support iconique, nous avons retenu uniquement des puzzles, les matériaux dans la catégorie JEUX peuvent être classés en deux sous-groupes : les supports de jeu symbolique, et les supports de jeu de construction.

### 3.3.1.1 *Le matériel de jeu symbolique*

#### *La maison de poupées*

Nous avons utilisé la maison de poupées *Rose Cottage* de la marque *Happyland*®. À l'intérieur de la maison, il y a une chambre avec trois lits, une salle de bains, un salon avec un fauteuil et une télévision, ainsi qu'une cuisine. Outre les figurines, on compte parmi les accessoires une voiture, un chien, un petit arbre et quatre barrières pour faire une clôture.

**Illustration VI-1 – Matériel de jeu : maison de poupées**



#### *Le matériel de marchand/dînette*

Le matériel pour cette activité comprenait un petit panier de courses, une boîte contenant de l'argent de jeu, une gazinière et des casseroles, de la vaisselle ainsi que divers éléments représentant de la nourriture.

**Illustration VI-2 – Matériel de jeu : marchand/dînette**



3.3.1.2 *Le matériel de jeu de construction*

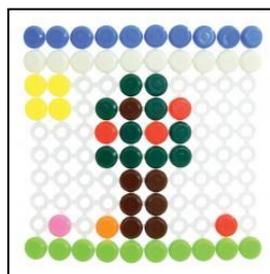
Monsieur Patate®

Il s'agit d'un jeu de construction avec un corps sous forme de patate, doté de trous, ainsi que des parties du corps à encastrer. La consigne donnée aux participants était de construire ensemble le Monsieur Patate, fourni démonté.

Illustration VI-3 – Matériel de jeu : Monsieur Patate



Illustration VI-4 – Matériel de jeu : jeu des boutons



Dans deux enregistrements du corpus DIAREF, les participants jouent avec du matériel que nous avons classé également comme jeu de construction : Elodie et sa mère jouent avec des Legos, Arnaud et sa mère utilisent une planche avec des boutons de couleur à encastrer (comparable à l'image ci-dessus), ainsi qu'un jeu où il s'agit d'emboîter des formes géométriques dans des cubes.

3.3.1.3 *Le matériel de type support iconique*

Puzzle type loto : animaux

Nous avons utilisé un puzzle avec des images d'animaux de type loto : les participants doivent poser les pièces rectangulaires sur la case correspondante d'une grande planche en bois. La case montre la même image, mais sans couleurs.

Illustration VI-5 – Matériel de jeu : Puzzle/Loto des animaux



Des supports comparables ont été utilisés dans les enregistrements du corpus DIAREF. Pour Olga, un puzzle de type loto est utilisé, le puzzle avec lequel jouent Clément et sa mère comporte des pièces en bois à encastrer. Le support utilisé dans la session d'enregistrement de Margaux est un jeu de cubes, mais qui comporte également des éléments iconiques.

Nous nous sommes rapidement aperçue que les dyades n'ont pas utilisé les différents matériaux de jeu de la même manière. C'est notamment le cas avec la maison de poupées et avec le jeu Monsieur Patate. Selon les dyades, les jeux étaient axés davantage sur l'aspect matériel et la construction, ou les participants étaient davantage impliqués dans le jeu symbolique. La comparaison des différentes activités n'a donc pas été exploitée dans une analyse quantitative, mais est prise en compte dans nos interprétations des résultats et dans nos analyses qualitatives.

### 3.4 Aperçu des corpus : énoncés et expressions linguistiques

Comme nous l'avons annoncé en section 3 de ce chapitre, 12 enregistrements ont été analysés pour chaque langue, d'une durée de 10 minutes environ pour chacun. Les échantillons pour chaque langue sont de taille comparable en termes de nombre d'énoncés, mais présentent un écart au niveau du nombre d'expressions référentielles répertoriées. Le Tableau VI-5 ci-dessous montre la composition des deux échantillons :

**Tableau VI-5 – Nombre d'énoncés et d'expressions potentiellement référentielles (EpR) dans les deux corpus français et allemand**

Corpus	Enfants				Adultes				Total	
	Énoncés		EpR		Énoncés		EpR		Énoncés	EpR
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	N
Français	1714	39,14%	2134	33,81%	2665	60,86%	4178	66,19%	4379	6312
Allemand	1286	38,77%	1380	33,00%	2031	61,23%	2802	67,00%	3317	4182
Total général	3000	38,98%	3514	34,49%	4696	61,02%	6980	65,82%	7696	10494

Si globalement le corpus français présente plus d'énoncés et exponentiellement plus d'EpR, la distribution entre adultes et enfants est comparable dans les deux corpus. De plus, comme les méthodes et modèles statistiques employés pour la comparaison entre les deux langues ne sont pas sensibles à la taille de l'échantillon, cela ne pose pas de problème.

## 4. Présentation des axes d'analyse

Nous présentons dans cette section les différents axes d'analyse dont nous nous servons pour répondre aux questions précédemment exposées. Cette présentation constitue un aperçu global des analyses effectuées, le lecteur trouvera un exposé plus détaillé des choix méthodologiques et des catégories retenues dans les chapitres d'analyse correspondants. Les chapitres théoriques auront permis de montrer que différents facteurs, formels et fonctionnels, interagissent et influencent le choix d'une expression référentielle. Afin de répondre à nos questions de recherche, nous avons donc besoin de constituer une grille d'analyse complexe, qui nous permette d'analyser et les formes, et les différentes fonctions des dislocations, mais également des autres expressions référentielles étudiées. Nos analyses comportent premièrement un axe morpho-syntaxique servant à identifier et catégoriser les différentes expressions référentielles, afin d'en étudier la distribution. Deuxièmement,

des axes d'analyse supplémentaires doivent rendre compte des différents niveaux fonctionnels : le niveau pragmatico-discursif et dialogal, le niveau de la gestion des topics, ainsi que le niveau de la gestion de l'interaction. A travers ces différents axes, nous serons à même de dresser un tableau des différents facteurs pertinents, et de procéder à des comparaisons interlangues sur la base des fonctions identifiés, et, finalement, d'étudier le développement des paires formes/fonctions chez nos enfants francophones et germanophones.

#### **4.1 Repérage et catégorisation des expressions référentielles**

Dans chaque énoncé, toutes les expressions linguistiques potentiellement référentielles ont été identifiées et catégorisées. Cette partie du codage a permis de déterminer la catégorie grammaticale pour chaque expression, ainsi que ses propriétés morpho-syntaxiques. Bien que notre analyse porte essentiellement sur les noms et pronoms, disloqués ou non, dans cette première étape, toutes les expressions potentiellement référentielles ont été codées, pour permettre notamment de mesurer la fréquence des formes analysées par rapport à toutes les formes produites.

Ce codage est donc exhaustif également au niveau des usages des expressions linguistiques : nous avons pris en compte non seulement les usages véritablement référentiels, mais toute expression potentiellement référentielle comme définie par Charolles (2002 : 247) : « toutes les expressions à même de faire allusion à une entité extralinguistique (concrète, abstraite, générique, spécifique, etc.) existant dans un monde quelconque ». Ceci inclut donc également les expressions en usage non-référentiel (cf. p.ex. *il* dans *il faut*) ou en usage dénominatif (p.ex. *un canard* dans *ça c'est un canard*). Ce codage nous permet d'effectuer des analyses globales portant sur toutes les formes produites, tandis que la distinction de ces différents usages référentiels et non-référentiels permet d'affiner et de contraster ces mesures.

#### **4.2 Usages pragmatico-discursifs des expressions référentielles**

Comme exposé dans la partie théorique, le choix d'une expression référentielle est influencé par un faisceau de facteurs pragmatico-discursifs, liés au statut attentionnel ou l'accessibilité d'un référent et à la cohésion discursive. Plus généralement, dans une approche socio-pragmatique ou interactionniste de l'acquisition du langage, les fonctions pragmatiques sont considérées comme intimement liées au développement langagier. En conséquence, les expressions référentielles ont été caractérisées selon leur type de référence (référentiel ou non, spécifique ou générique), leur position dans la chaîne référentielle (première mention, mention subséquente, réactivation ou répétition) et leur statut attentionnel (donné dans le discours, activé, nouveau, réintroduit). Nous avons également repéré la position de l'expression référentielle dans le dialogue : la mention précédente du référent impliqué par l'expression référentielle a été systématiquement codée et catégorisée selon sa forme et

le locuteur l'ayant produit. Un autre codage de cet axe d'analyse concerne les genres discursifs : chaque proposition a été caractérisée en fonction du genre discursif duquel elle relève.

Cet axe d'analyse nous permettra alors en premier lieu d'identifier et de catégoriser les fonctions associées aux formes analysées, ainsi que, dans une deuxième étape, d'en étudier les mécanismes de déploiement au cours de l'interaction. La confrontation des deux niveaux du discours et du dialogue notamment nous permettra de déterminer en quelle mesure les productions des enfants doivent être considérées comme un usage approprié et autonome des formes, et en quelle mesure ces usages reflètent localement le modèle fourni par l'adulte dans le déroulement du dialogue ou sont autrement induits par le discours de l'adulte.

### **4.3 L'analyse des topics de l'énoncé et du discours**

L'axe d'analyse informationnel constitue un niveau complémentaire au niveau discursif. Si ce dernier concerne l'analyse des chaînes référentielles, le niveau des topics implique un deuxième type de chaîne : celui des référents qui sont topic, localement au niveau de l'énoncé, et globalement au niveau du discours. Plus encore que les chaînes référentielles, le niveau des chaînes topicales est décrit dans la littérature comme celui rendant compte le mieux des fonctions des dislocations. Par cet axe d'analyse, il s'agira de confronter nos données aux résultats de De Cat (2007) notamment, qui montre que d'une part tout élément non-clitique est obligatoirement disloqué s'il exprime le topic de l'énoncé, et que, à l'inverse, tout élément disloqué est interprété comme topic, dès lors qu'il existe une alternative non disloquée. Selon cette auteure (ibid.), les productions des enfants à cet égard sont conformes au modèle adulte dès le plus jeune âge. Nous avons donc souhaité d'une part vérifier si nos données d'enfants francophones confirment ces résultats de De Cat, et étudier si cela est valable également pour les données d'enfants germanophones. Cette analyse des dislocations est à placer dans le cadre plus large de l'analyse de l'expression du topic, dans la comparaison interlangues.

Pour ce volet d'analyse, nous avons codé le statut topical pour chaque expression référentielle. L'expression peut être le topic de l'énoncé ou non. Si elle est topic, nous avons déterminé la place du référent en question dans la chaîne topicale, et distingué les cas où un référent devient topic pour la première fois dans le discours, ainsi que les cas de maintien et de réintroduction d'un topic.

### **4.4 Analyse des phénomènes relevant de la gestion de l'interaction**

La revue de la littérature a fait ressortir également le fait que la structuration informationnelle et la gestion des topics ne peuvent expliquer à eux seuls tous les emplois des expressions référentielles. Au contraire, il existe de nombreux exemples qui semblent aller à l'encontre des hiérarchies informationnelles. La linguistique interactionnelle a mis en lumière l'influence des contingences de la gestion de l'interaction sur le choix des expressions référentielles, et cela surtout dans des études de conversation entre adultes. En nous appuyant sur ces études et sur nos données, nous avons donc

identifié des phénomènes relevant de la gestion de l'interaction susceptibles de déclencher l'emploi d'une dislocation, et avons appliqué un codage systématique de ces contextes à l'ensemble de nos données.

Un premier volet de codage concerne l'enchaînement des interventions entre les interlocuteurs, sur la base de la notion de la 'réponse préférentielle' (Sacks, 1987) : chaque expression référentielle a été codée en fonction de son lien avec le discours précédent. Il peut s'agir par exemple de paires de question-réponse, d'autres codes dans ce volet concernent des répétitions d'une intention communicative à la suite d'une absence de réponse attendue, des reformulations ainsi que des confirmations, clarifications, et demandes de confirmation et clarification.

Dans un deuxième volet, nous avons codé tous les énoncés qui expriment, explicitement ou non, un contraste avec un discours précédent, qu'il s'agisse d'un contraste au niveau référentiel ou de point de vue (désaccord, mise en mot, façon de parler d'un référent).

Enfin, le troisième volet code l'existence de listes ou d'énumérations de topics établies par les participants, pour lesquels la dislocation semble un moyen d'encodage privilégié. Puisque toute liste implique un contraste, du moins implicite, entre membres d'un même ensemble, nous nous attendons à trouver en français une proportion importante de dislocations dans les expressions référentielles impliquées dans une liste. Cette distribution sera comparée à celle des expressions référentielles impliquées dans une liste en allemand.

Les différents cas de figure pris en compte à ce niveau d'analyse ont en commun de constituer des instances de décrochage dans le déroulé de l'interaction, un arrêt ou retour en arrière sur ce qui précède.

Le croisement des différents axes d'analyse nous permettra alors de

- ❖ comparer entre eux les différentes catégories d'expressions référentielles dans l'expression du topic et dans la gestion de l'interaction
- ❖ mener une analyse détaillée des formes et fonctions des dislocations dans le discours de jeunes enfants et dans le langage qui leur est adressé, en français et en allemand, en prenant en compte les dimensions informationnelles et interactionnelles
- ❖ comparer systématiquement le discours des enfants à celui des adultes avec lesquels ils interagissent
- ❖ mesurer l'interaction entre les différents facteurs examinés et leur poids respectif dans le choix d'une expression référentielle

## 5. Les outils de l'analyse

### 5.1 Transcription et codage des données

Les enregistrements que nous avons recueillis ont été transcrits avec le logiciel CLAN, développé dans le cadre du projet CHILDES (MacWhinney, 2000).<sup>158</sup> Le format des exemples cités dans cette thèse a été simplifié pour faciliter la lecture ; le lecteur trouvera les conventions de transcription en Annexe A. Nous avons découpé chaque tour de parole en énoncés ainsi qu'en propositions. Nous avons considéré comme énoncé des interventions autonomes, présentant une cohérence syntaxique et/ou prosodique : il peut s'agir d'énoncés verbaux, mais aussi d'interjections, prophrases (oui/non), énoncés averbaux.

Toutes les transcriptions ont ensuite été regroupées dans une base de données sous Excel pour les codages. Chaque expression référentielle répertoriée a été analysée selon les différents axes présentés ci-dessus.

Illustration VI-6 – Exemple de la grille de codage sous Excel

	K	P	Q	R	S	U	V	W	AD	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AV
		Situation	Spéc. de	Lecteur	TDP	Énoncé	N° de l'item	FIG	Analyse syntaxique	Réfèrent	Verbalisation	Forme	Catégorie	Fonction	Position par référentielle	Référent?	Type Ref	directif							
1	Groupe MLU 3	JEU	MAIS	MER	MER13	das auto steht doch davor ne? %act: mime avec les doigts l'emplacement de la voiture devant la maison	LIA_MAI83	D	ANA	PLACEDENA	VERB	davor	PROADV	AUTR	POSP	REF	PART	EN							
2	Groupe MLU 3	JEU	MAIS	MER	MER13	wie bei uns.	LIA_MAI84	P	ANA	FAMILLEENF	VERB	uns	PRPE	RAUT	POSP	PERS	---	---							
3	Groupe MLU 3	JEU	MAIS	MER	MER13	vielleicht möchte jemand auto fahren.	LIA_MAI85	P	ANA	FIGINDET1	VERB	jemand	INDF	SUJT	POSP	REF	PART	EN							
4	Groupe MLU 3	JEU	MAIS	MER	MER13	vielleicht möchte jemand auto fahren.	LIA_MAI86	D	ANA	VOITURE1	VERB	auto	NOMM	OBJT	POSP	REF	PART	DD							
5	Groupe MLU 3	JEU	MAIS	ENF	ENF12	die schlafen alle doch.	LIA_MAI87	P	ANA	ENSEMBLEFI	VERB	die	DEMO	SUJT	PREP	REF	PART	DD							
6	Groupe MLU 3	JEU	MAIS	MER	MER14	ach so die schlafen alle.	LIA_MAI88	P	ANA	ENSEMBLEFI	VERB	die	DEMO	SUJT	PREP	REF	PART	DD							
7	Groupe MLU 3	JEU	MAIS	MER	MER14	wie lange denn?	LIA_MAI89	P	NON	---	---	---	---	---	---	---	---	---							
8	Groupe MLU 3	JEU	MAIS	ENF	ENF13	alle kinder bei der auto!	LIA_MAI90	P	ANA	FIGILLEBLO	VERB	kinder	NOMM	SUJT	PREP	REF	PART	EN							
9	Groupe MLU 3	JEU	MAIS	ENF	ENF13	alle kinder bei der auto!	LIA_MAI91	D	ANA	VOITURE1	VERB	auto	NOMM	AUTR	POSP	REF	PART	DD							
10	Groupe MLU 3	JEU	MAIS	ENF	ENF13	wir fahren. %act: met FIG FILLEBLONDE dans la voiture.	LIA_MAI92	P	ANA	FIGILLEBLO	VERB	wir	PRPE	SUJT	PREP	REF	PART	DD							
11	Groupe MLU 3	JEU	MAIS	ENF	ENF13	oh!! %act: enlève FIG FILLEBLONDE de la voiture	LIA_MAI93	P	NON	---	---	---	---	---	---	---	---	---							
12	Groupe MLU 3	JEU	MAIS	ENF	ENF13	eine [j] meine Mutter. %act: prend FIG homme du double lit et l'assoit dans la voiture	LIA_MAI94	P	ANA	NDE	VERB	meine	MPOS	AUTR	---	REF	PART	DD							
13	Groupe MLU 3	JEU	MAIS	ENF	ENF13	eine [j] meine Mutter. %act: prend FIG homme du double lit et l'assoit dans la voiture	LIA_MAI95	D	ANA	FIGHOMME	VERB	mutter	NOMM	INDC	SEUL	REF	PART	EN							
14	Groupe MLU 3	JEU	MAIS	ENF	ENF13	noch mein schwester. %act: prend FIG fille et essaye de la poser en plus sur la voiture	LIA_MAI96	P	ANA	FIGILLEBLO	VERB	meine	MPOS	AUTR	---	REF	PART	DD							
15	Groupe MLU 3	JEU	MAIS	ENF	ENF13	noch mein schwester. %act: prend FIG fille et essaye de la poser en plus sur la voiture	LIA_MAI97	D	ANA	FIGILLEBR	VERB	schwester	NOMM	INDC	SEUL	REF	PART	DD							
16	Groupe MLU 3	JEU	MAIS	MER	MER15	noch deine schwester?	LIA_MAI98	P	ANA	NDE	VERB	deine	MPOS	AUTR	---	REF	PART	DD							
17	Groupe MLU 3	JEU	MAIS	MER	MER15	noch deine schwester?	LIA_MAI99	D	ANA	UNE	VERB	schwester	NOMM	INDC	SEUL	REF	PART	DD							
18	Groupe MLU 3	JEU	MAIS	ENF	ENF14	nein %act: remet fig fille dans le lit superposé bas.	LIA_MAI100	P	NON	---	---	---	---	---	---	---	---	---							
19	Groupe MLU 3	JEU	MAIS	ENF	ENF14	aber nur ein/one	LIA_MAI101	P	ANA	EICHOMME	VERB	ein	UMI	SUJT	PREP	REF	PART	EN							

Le choix d'un tableau comme outil d'analyse nous a permis de croiser facilement les différents niveaux d'analyse et de procéder à des analyses quantitatives. Cet outil nous a également offert la possibilité d'enrichir nos codages manuels des expressions linguistiques par un codage semi-automatique, sur la base d'analyses automatisées. Nous nous sommes servis de la fonctionnalité des macros VBA dans Excel pour concevoir des codages automatiques basés sur des règles conditionnelles et boucles récursives. Par exemple, nous avons pu repérer, pour chaque référent

<sup>158</sup> <https://childes.talkbank.org/>

identifié manuellement, la mention précédente, retracer pour chaque dislocation en fonction sujet la fonction syntaxique de l'antécédent, ou encore déterminer la distance en termes du nombre d'énoncés entre deux mentions d'un référent. Ces analyses automatisées ont ensuite été ajustées manuellement si besoin. La combinaison entre analyse manuelle et automatisée s'est avéré une méthode riche dans l'analyse de nos données.

## 5.2 L'analyse de la prosodie

De manière ponctuelle, nous nous appuyons sur des analyses semi-automatiques de la prosodie. La prise en compte des contours mélodiques et proéminences prosodiques dans l'énoncé nous permettra d'étayer nos analyses notamment sur les dislocations, et, de manière plus générale, de la structuration informationnelle et la dimension topic-commentaire. Nous nous servons pour cela de différents outils. Pour la segmentation du signal acoustique en syllabes et l'alignement avec une transcription phonétique, nous utilisons, pour le français, le script Easyalign (Goldman, 2011), implémenté sous Praat (Boersma & Weenink, 2019). A partir du son et d'une transcription orthographique, ce programme exécute une segmentation phonétique et syllabation automatique, que nous ajustons manuellement. Pour l'allemand, nous passons par le service en ligne du *Bavarian Archive for Speech Signals*<sup>159</sup> de la *Ludwig-Maximilians-Universität München*, qui fait partie de l'infrastructure CLARIN (*Common Language Resources and Technology Infrastructure*)<sup>160</sup>. Ce service nous permet également de procéder à une conversion automatique des graphèmes en phonèmes, la segmentation phonétique de l'énoncé ainsi que la syllabation (Kisler, Reichel, & Schiel, 2017; Schiel, 1999). Le résultat dans les deux cas est une grille de texte à plusieurs niveaux, alignée au signal acoustique, qui est lui représenté par la courbe de la fréquence fondamentale F0 (Hz) et une courbe pour l'intensité (dB). Ces analyses sont ensuite traités à l'aide de Prosogram (Mertens, 2019a), implanté également sous Praat.<sup>161</sup> Comme nous l'avons exposé dans le CHAPITRE III -2, ce logiciel propose une stylisation de la courbe de la F0 en appliquant un algorithme basé sur des seuils de perception des variations de hauteur, d'intensité et de durée ainsi que de la présence de pauses. Ces seuils ont été déterminés dans des études expérimentales antérieures et sont censés correspondre aux variations du contour mélodique perceptibles à l'auditeur humain. Les variations de hauteur sont alors exprimées en demi-tons (ST pour *semi-tone*), en plus de la mesure en Hertz :

« Les logiciels d'analyse de F0 proposent souvent deux échelles de fréquence : une échelle linéaire allant par exemple de 0 Hz à 500 Hz, et une échelle logarithmique graduée en demi-tons. Cette dernière est censée mieux correspondre à la perception des changements de hauteur par l'oreille humaine, encore qu'il ne s'agisse que d'une approximation. Le demi-ton est l'intervalle le

---

<sup>159</sup> <https://clarin.phonetik.uni-muenchen.de/BASWebServices/interface>

<sup>160</sup> <https://www.clarin.eu/>

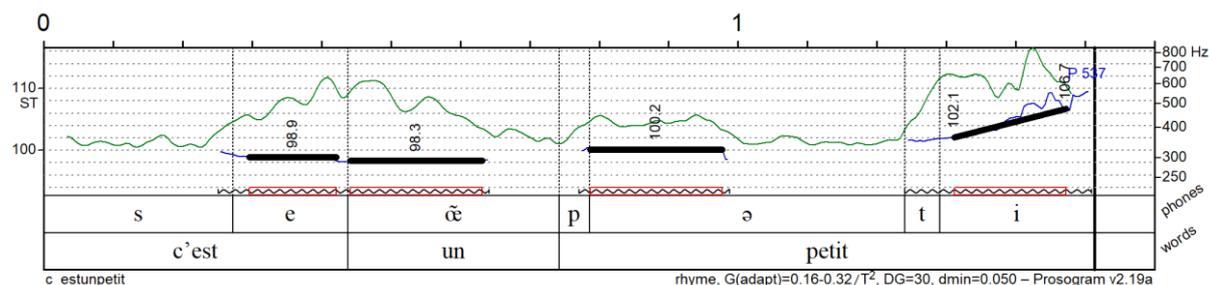
<sup>161</sup> Voir aussi le site web du Prosogram pour des informations détaillées et pour obtenir le logiciel : <https://sites.google.com/site/prosogram/home>

plus petit utilisé dans la notation musicale occidentale. La valeur de référence pour obtenir des demi-tons peut varier, mais la plus couramment utilisée adopte 100Hz. » (Martin, 2009 : Chap. 6.10)

Pour le Prosogram, la valeur de référence utilisée est 1Hz. Toutefois, ce n'est pas tant la correspondance avec les valeurs absolues de la F0 qui est intéressante, mais la stylisation exprimée en ST permet d'interpréter la variation de hauteur au sein d'une syllabe ou entre deux syllabes de manière relative. Mertens (2019b : Chap. 7, section « Semitones ») explique : « By viewing a *melody as a sequence of pitch intervals*, rather than one of absolute pitches, the melodic pattern is represented independently of its absolute pitch. The same melodic pattern may be played in a lower or higher voice [...] ». L'auteur poursuit pour expliquer ce qui motive l'analyse en demi-tons plutôt qu'en fréquence fondamentale absolue : « When speakers repeat the intonation of a stimulus utterance, their imitation may use a higher or lower pitch than the stimulus, but the pitch intervals in their intonation remain more or less the same (when expressed in semitones, cf. infra) » (ibid.).

Le résultat de ces analyses se présente alors sous la forme suivante :

#### Prosogramme VI-1 – Exemple d'un prosogramme



L'axe horizontal supérieur donne le temps en secondes, l'intervalle représenté ici va de 0 à 1,6 secondes. L'axe vertical gauche montre l'intonation sur une échelle musicale en semi-tons (ST), sur la base d'un point de référence de 1Hz. Les lignes horizontales pointillées dans le prosogramme correspondent à un intervalle de 2 ST. L'axe vertical à droite indique la fréquence fondamentale en Hz. La ligne bleue, qui peut être discontinue, correspond alors à la F0 détectée dans le signal acoustique. Les traits noirs sur cette ligne de F0 montrent le résultat de la stylisation et correspondent aux nucléi syllabiques détectés. Une ligne montante ou descendante indique un mouvement prosodique perceptible sur la syllabe même (glissando), ici sur la dernière syllabe du mot *petit*. Les chiffres noirs indiquent le niveau de ST analysé par la stylisation. Pour le glissando montant sur *petit* par exemple, la syllabe débute à un niveau de 102,1 ST et culmine à 106,7 ST. La ligne brisée en noir, en bas du prosogramme, indique des intervalles voisés, et les cadres rouges correspondent aux nucléi syllabiques. La ligne verte enfin indique l'intensité du signal acoustique.

### 5.3 Analyse statistique des données

Nous aurons recours, dans nos chapitres d'analyse, à deux types de traitement statistique. Dans un premier temps, dans les chapitres 8, 9 et 10, nous allons comparer différentes distributions observées dans nos données avec des tests statistiques d'homogénéité. Nous allons par exemple comparer le taux de dislocations chez les enfants francophones à celui des adultes, ou encore aux enfants germanophones. Étant donné que nous ne pouvons assumer une distribution suivante la loi normale pour nos données, nous aurons recours à des tests non-paramétriques, qui se passent justement des assomptions liées à une distribution dite normale. Dans la plupart des analyses, nous emploierons le test des rangs signés de Wilcoxon, alternative non-paramétrique du test t de Student. Le test de Wilcoxon permet de comparer deux échantillons appariés, et sera utilisé pour comparer par exemple le taux de différentes expressions référentielles entre elles, ou comparer les productions des enfants à celles de leurs mères. Ce test permet donc de prendre en compte le fait que les échantillons sont liés entre eux, les productions des enfants n'étant pas indépendante de celle de leur mère, et inversement. Lorsque nous comparerons des données entre les deux langues, nous nous servirons du test de Mann-Whitney U, aussi appelé Mann-Whitney-Wilcoxon : il s'agit de la variante non appariée du test de Wilcoxon pour des échantillons indépendants. Nous signalerons à chaque fois au lecteur quel test à été appliqué.

Enfin, dans le chapitre 12, nous proposons une approche par modélisation statistique, permettra de déterminer, pour des catégories d'expression référentielles, les facteurs pertinents qui favorisent leur emploi, ainsi que l'interaction entre les différents facteurs et leur poids ou importance relative. Nous nous servirons dans ce but d'un modèle mixte (*Generalized Linear Mixed Model, GLMM*). Le principe d'un tel modèle est la prise en compte de facteurs à la fois fixes et aléatoires, permettant de prendre en compte la variation individuelle dans nos échantillons. La construction des modèles est progressive et vise à obtenir le meilleur ajustement possible aux données observées et d'identifier les facteurs susceptibles de générer des données comparables à l'échantillon observé. En ce sens, le modèle mesure alors l'impact des différents facteurs analysés sur l'emploi d'une expression référentielle. Les modèles mixtes seront introduits et expliqués plus en détail au début du chapitre 12. Toutes les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel R (R Core Team, 2018).