TITRE : PETITE ENFANCE. ACQUISITION DE LA PHONOLOGIE DE LA LSQ.

Rapport au CQRS, novembre 1995

Table des matières

0. Introduction..... 4

1. Revue de la littérature sur l'acquisition de la phonologie..... 5

1.1 La configuration de la main..... 6

1.1.1 Facteurs sur lesquels reposent les stades d'acquisition..... 8

1.1.1.1 Facteurs anatomiques..... 8

1.1.1.2 Facteurs cognitifs..... 8

1.1.1.3 Facteurs secondaires..... 9

1.1.2 Stades d'acquisition des configurations manuelles..... 9

1.1.2.1 Stade I..... 10

1.1.2.2 Stade II..... 11

1.1.2.3 Stade III..... 11

1.1.2.3 Stade IV..... 12

1.2 Le lieu d'articulation..... 13

1.3 Le mouvement..... 14

1.4 L'orientation..... 15

1.5 Partie de la main qui fait contact..... 15

1.6 Arrangement..... 15

1.7 Comportement non manuel..... 16

2. Déroulement du projet..... 16

2.1 Méthodologie de recueil du corpus..... 16

2.1.1 Les sujets..... 16

2.1.2 Les situations de communication..... 18

2.1.3 Les enregistrements..... 19

2.2 Transcription du corpus..... 22

2.2.1 Grille de transcription..... 22

2.3 Résultat des compilations..... 24

3. Analyse en fonction de chaque paramètre..... 27

3.1 Les configurations..... 28

3.1.2 Configurations réussies, configurations visées..... 28

3.2 Le lieu d'articulation..... 34

3.3 Le mouvement..... 35

4. Conclusion..... 37

Bibliographie..... 38

Annexe 1 Illustration des configurations manuelles rapportées par Boyes-Braem... 41

Annexe 2 Profil communicatif de chaque enfant en date d'avril 1994..... 44

Annexe 3 Matériel utilisé lors des enregistrements..... 48

Annexe 4 Grille de transcription 53

Annexe 5 Transcription de la situation 1 du premier enregistrement de l'enfant 1... 55

Annexe 6 Configuration manuelles rapportées par Boyes-Bream et produites par les enfants lors du premier enregistrement de la situation 1..... 64

Annexe 7 Configurations produites par un enfant..... 67

Annexe 8 Illustration des lieux d'articulation produits par les adultes sourds..... 74

Annexe 9 Illustration des lieux d'articulation produits par l'enfant 1..... 76

0. Introduction

Depuis novembre 1993, le Groupe de recherche sur la LSQ de l'UQAM et l'Institut Raymond-Dewar ont entrepris une recherche, subventionnée par le CQRS, sur l'acquisition de la LSQ chez des enfants sourds. Le but à long terme de cette recherche est le développement d'un programme de réadaptation efficace pour les enfants sourds de parents entendants avant leur entrée à l'école. Ces travaux s'inscrivent dans une approche bilingue LSQ - français dans laquelle la LSQ serait la langue première des enfants sourds qui sont dans l'impossibilité d'avoir un accès suffisant au français. Le français sous sa forme écrite serait alors leur langue seconde. Afin d'être en mesure d'intervenir efficacement dans ce programme de réadaptation, il nous est apparu urgent de disposer de données fiables sur l'acquisition naturelle de la LSQ par des enfants sourds.

Certaines données sur l'acquisition des langues signées sont actuellement disponibles. Plusieurs études ont montré que l'acquisition d'une langue signée se déroule de façon comparable à celle d'une langue orale (Bonvillian et al, 1983; Caselli, 1983). Cependant, nous ne disposons que d'une seule étude très partielle sur l'acquisition de la LSQ (Charron, 1988). Il est donc indispensable de vérifier l'adaptabilité des recherches faites à l'étranger au contexte québécois et d'approfondir nos connaissances sur certains aspects de l'acquisition qui s'avèrent nécessaires à l'atteinte de nos objectifs[1].

---

[1] Une étude longitudinale de l'acquisition de la LSQ par des enfants sourds était prévue. Cette étude n'a pu être réalisée car aucun sujet sourd âgé d'environ 18 mois n'a été trouvé dans la région de Montréal à l'automne 1993.

Les intervenants de l'IRD engagés dans l'implantation de l'approche bilingue LSQ/français du langage nous ayant fait part de leur besoin de matériel sur l'acquisition de la phonologie de la LSQ, nous avons orienté nos recherches dans cette direction. En janvier 1994, à la suite d'une série de réunions visant à préciser nos objectifs spécifiques et notre méthodologie, le projet a démarré. Dans les pages qui suivent, nous exposons le compte rendu de notre démarche soit la recherche bibliographique entreprise sur l'acquisition des paramètres de formation des signes chez les enfants, l'élaboration d'une méthodologie pour recueillir un corpus qui servirait de base à nos analyses, le recueil du corpus, le dépouillement du corpus de même que la classification et l'analyse des données.

1. Revue de la littérature sur l'acquisition de la phonologie[2]

Les études qui ont été menées sur l'acquisition des paramètres de formation de signes chez les enfants sont peu nombreuses et celles qui sont disponibles le sont encore moins. Les notes qui suivent sont tirées principalement de cinq études dont quatre portent sur l'ASL et une sur la langue de signes finnoise. Les cinq études sont les suivantes:

Bonvillian, J.M. et al. (1985): étude qui porte sur 13 enfants âgés de 6 à 18 mois.

Siedlecki, T et Bonvillian, J. M. (1993): étude qui porte sur 9 enfants âgés de 5 à 18 mois.

Takkinen, R. (1994): étude longitudinale d'un enfant à 2;3 ans, 6 ans et 8 ans.

Boyes-Braem, P. (1973): étude d'un enfant âgé de 2;7 ans.

McIntire, M. (1977): étude d'un enfant de 13 mois à 21 mois.

Il a donc été décidé que l'étude porterait sur l'acquisition/apprentissage de sujets plus vieux.

[2] Pour bien comprendre ce dont il est question dans les prochains paragraphes, nous invitons les lecteurs à consulter la première partie de la grammaire de la LSQ dans laquelle sont expliqués les paramètres de formation des signes ainsi que le système de notation développé par l'équipe de recherche sur la LSQ à l'UQAM. Etant donné que les manières de noter les signes varient d'un auteur à l'autre, nous avons réinterprété dans ce document les descriptions des auteurs cités plus bas selon notre propre système de notation.

Nous examinerons les résultats de chaque auteur en fonction de chacun des paramètres de formation des signes, soit la configuration manuelle, le lieu d'articulation, le mouvement, la partie de la main qui fait contact, l'arrangement des mains et le comportement non manuel.

1.1 La configuration de la main

La configuration de la main est le paramètre pour lequel on retrouve le plus d'erreurs pendant l'acquisition. En effet, Siedlecki et Bonvillian (1993) notent que dans seulement 49,8% des cas, la configuration est correctement réalisée. Avec l'âge, l'enfant gagne en précision dans la forme de ses configurations, et en nombre de configurations utilisées. Ainsi, il passerait de 7 configurations à 14 mois, à 10 configurations à 16/18 mois.

Les auteurs expliquent les difficultés d'acquisition de la configuration de la main par diverses hypothèses. Il se peut que l'enfant n'ait pas un contrôle moteur suffisant pour la production des configurations. Il est aussi possible que les configurations ne soient pas aussi saillantes perceptuellement et linguistiquement que les autres éléments constitutifs des signes. Autrement dit, ce que l'enfant verrait le plus dans un signe serait peut-être son lieu d'articulation, son mouvement, etc. mais pas sa configuration.

D'autres facteurs pourraient aussi influencer le développement phonologique: le niveau cognitif de l'enfant, l'habileté mnémonique, le développement anatomique et les processus perceptuels, les contraintes grammaticales, l'environnement phonologique. Dans ce dernier cas, le contact peut avoir une influence sur la configuration qui sera mal exécutée. De plus, dans des changements séquentiels, il se peut que l'enfant focalise sur un trait final ou initial que ce soit le lieu d'articulation, le mouvement ou la configuration. Finalement, pour un signe bimanuel où la main non dominante a une configuration différente de celle de la main

dominante, il arrive que l'enfant modifie une des deux configurations pour la rendre identique à l'autre.

De son côté, Takkinen (1994) s'est attachée à décrire les substitutions de configurations produites par les enfants. Elle rapporte qu'à 2;3 ans, vingt-deux configurations sont remplacées par d'autres. Ce nombre passe à 8 substitutions à l'âge de 6 ans et à 4 à l'âge de 8 ans. Les configurations de base sont / /, /1^{S}/, /A"/, /B'/ et /5'/.

À 2;3 ans, la configuration la plus fréquemment substituée à d'autres configurations plus difficiles est / / puisqu'elle peut remplacer 10 configurations. Takkinen attribue un sous-ensemble de ces substitutions au caractère relâché et imprécis de l'articulation. Il s'agit des configurations / A"/, /A^{S}/, /B"/, /5'/, / / et / /. Dans tous les cas, les cinq doigts de la main sont mis à contribution. Les autres cas où / / se substitue à d'autres configurations seraient dues à la difficulté de contrôler les doigts indépendamment les uns des autres. Il s'agit des configurations / /, / /, / / et /V'/.

Certaines substitutions permettent de simplifier une configuration plus complexe. C'est le cas de la configuration /1^{S}/ qui se substitue à /I^{S}/, /8'/, / /, / / / / et /5'/ et de la configuration /A"/ qui remplace /1^{S}/, F^{o} /, / /, /V'/ et /B^{C}/.

Takkinen note également des cas où la configuration / B"/ remplace / H^{S} /, / B^{C}/, / 5'/ et / /. Enfin, en raison d'une articulation imprécise, /5'/ se substitue aux configurations /H^{S}/, /V^{S}/ et /B"/.

Les substitutions rencontrées chez l'enfant vers l'âge de 6 ans sont dues soit au contexte, et il s'agit alors de cas d'assimilaltion, soit à une articulation imprécise ou encore à la difficulté de contrôler les doigts indépendamment les uns des autres. Les configurations qui servent de substitut sont les mêmes de 2 ans à 8 ans. Il s'agit de /5^{C}/, /1^{S}/ et /B"/ qui

appartiennent aux configurations de base de la langue des signes finnoise et qui sont acquises les premières par les enfants.

La recherche la plus détaillée qui ait été faite au sujet de l'acquisition des configurations de la main est celle de Boyes-Braem (1973), quoique cette recherche ne soit basée que sur une seule heure d'enregistrement d'un seul enfant. Elle propose quatre stades d'acquisition qui sont fondés sur des facteurs primaires c'est-à-dire des facteurs anatomiques et cognitifs ainsi que sur des facteurs dits secondaires tels la nature du feedback, la préférence du contact, etc. qui peuvent influencer la production des configurations de la main.

Avant de passer aux stades d'acquisition déterminés par Boyes-Bream, voyons quels sont les facteurs sur lesquels ils reposent.

1.1.1 Facteurs sur lesquels reposent les stades d'acquisition

1.1.1.1 Facteurs anatomiques

Les facteurs anatomiques concernent la mobilité ou la non-mobilité des doigts de la main et l'interdépendance des doigts entre eux. Ainsi, étant donné la mobilité et l'indépendance du pouce et de l'index, l'enfant maîtrisera mieux ces doigts et sera plus en mesure de produire des configurations qui en impliquent le contrôle (par exemple, /A"/, /1^{S}/, /1'/, etc.). D'autre part, à l'intérieur du groupe ulnaire, composé du majeur, de l'annulaire et de l'auriculaire, ce dernier doigt, plus mobile que les autres, est le mieux contrôlé. L'enfant pourra donc produire des configurations impliquant l'auriculaire comme /I'/ et /I"/ avant des configurations qui impliqueraient le majeur et l'annulaire comme /7°/ ou /8'/.

1.1.1.2 Facteurs cognitifs

Les facteurs cognitifs concernent l'ordonnancement des doigts, c'est-à-dire la prise de conscience de leur position. Par exemple, il sera plus facile à l'enfant d'activer des doigts indépendants et adjacents, comme le pouce et l'index, plutôt que des doigts non adjacents comme l'auriculaire et le pouce. De même, l'insertion d'un doigt, comme pour la configuration /T/, nécessite de la part de l'enfant une prise de conscience de l'ordonnancement des doigts.

1.1.1.3 Facteurs secondaires

Il existe aussi des facteurs secondaires qui peuvent amener l'enfant à modifier la configuration de la main. L'enfant peut alors faire une substitution et choisir une configuration plus simple qui fait partie d'un stade antérieur ou une autre configuration du même stade. Ces substitutions peuvent s'expliquer soit par le fait que l'enfant préfére un contact d'un autre type que celui qui est requis, (par exemple, un contact avec le bout du doigt), ou parce qu'il n'a pas le feedback visuel qui lui permet de voir sa main. En effet, pour que l'enfant soit capable d'exécuter un signe sans le support visuel, il doit y avoir une intégration intersensorielle entre les systèmes visuel et tactile/kinestésique, ce qui se fait vers l'âge de 5 ans.

Un mouvement compliqué semble également avoir pour conséquence une configuration simplifiée. L'utilisation d'un classificateur pour exprimer une action quelconque provoque parfois chez l'enfant l'utilisation d'une autre configuration qui fait partie de son répertoire. Tout comme dans les langues orales, on trouve des cas d'assimilation progressive et régressive par contamination du signe précédent ou suivant. On rapporte aussi la difficulté

qu’a l’enfant à inhiber l’extension du pouce lors de l’extension de l’index (ce qu'on a appelé le «pouce sympathique»).

1.1.2 Stades d'acquisition des configurations manuelles

Boyes-Braem a identifié 4 stades d'acquisition des configurations et elle rapporte le pourcentage de réussite de chacune d’elles (voir Annexe 1 pour une illustration de ces configurations). C’est ce que nous verrons maintenant.

1.1.2.1 Stade I: /A"/, /A^{S}/, /1'/, / /, /1^{S}/, /5'/ et / /

Les 2 premières et les deux dernières configurations impliquent tous les doigts et le pouce. Dans les 2 premières, les doigts sont fermés, dans les 2 dernières, ils sont ouverts. Les 3 autres configurations impliquent la manipulation du groupe formé par le pouce et l'index, soit les configurations /1'/, / /et /1^{S}/. Ces configurations représentent 49% du vocabulaire de l’enfant et 44% de celui de l’adulte.

Pour la configuration /A"/, Boyes-Bream n’a retrouvé aucune erreur. Le taux de réussite est donc de 100%. La configuration est même utilisée comme substitut dans certains signes.

La configuration /A^{S}/ est moins bien maîtrisée (48% de réussite). La majorité des erreurs sont dues à des facteurs secondaires, par exemple, la préférence de contact avec le bout des doigts (substitution de /A^{S}/ par / /). Dans le cas des erreurs dues à des facteurs primaires, la configuration choisie est /A"/.

Il y a peu d’erreurs avec la configuration /1'/ (88% de réussite). Cette configuration se substitue parfois à /1^{S}/ à cause de la propension du pouce à suivre l’extension de l’index

(pouce sympathique). Elle se substitue aussi à /H^{S}/, à cause de la préférence de contact avec le bout de l'index.

Boyes-Bream n'a relevé aucune erreur pour la configuration / /. Elle est souvent utilisée pour remplacer une autre configuration, surtout /B^{O}/. La configuration /1^{S}/ est de loin la plus souvent observée sans doute parce qu'elle est utilisée pour les pointés. Dans 93% des cas, la configuration est réussie. Il arrive cependant qu'on lui substitue la configuration /1'/ à cause du pouce sympathique, comme nous venons de le voir.

Pour ce qui est de la configuration /5'/, très peu d'erreurs ont été observées (94% de réussite). Pour les signes de l'ASL WHITE et PRETTY, qui nécessitent la combinaison d'un mouvement interne et d'un trajet, l'enfant a substitué au /5'/ initial la configuration /B"/ et /A"/ respectivement tout au long des deux signes. Elle n'a conservé que le mouvement de trajet et non le changement de configuration.

Aucune erreur n'a été observée dans la configuration / /. Cette configuration est utilisée comme substitut à la configuration /5'/ et à d'autres configurations plus compliquées.

1.1.2.2 Stade II: /B"/, /F^{O}/, / /

Toutes les erreurs produites dans la configuration /B"/ sont dues à des facteurs secondaires. Cette configuration n'est pas beaucoup utilisée comme substitut, peut-être parce que quand l'enfant choisit une configuration, il le fait parmi les stades précédents, par exemple, /5'/ plutôt que /B"/.

La configuration /F^{O}/ n'est pas utilisée dans les enregistrements visuels de Boyes-Bream sauf lorsque l'enfant modifie la configuration d'un signe en cours de production. Par exemple, dans un signe comme ELEPHANT, qui implique la configuration /l^{O}/ et /B^{O}/, la configuration /F^{O}/ survient en finale de signe, l'enfant ouvrant partiellement la main en étendant le groupe formé par le majeur, l'annulaire et l'auriculaire.

Pour ce qui est de la configuration / / elle est réussie dans 33%. des cas On lui substitue le plus souvent / / sans doute à cause d'une plus grande facilité d'exécution.

1.1.2.3 Stade III: (/I"/, /I'/), (/D^{o}/, /K/, /V'/, /V^{s}/, /H^{s}/), (/ /)

Le stade III est le stade atteint par l'enfant étudié, soit 2;7 ans. Cet enfant a beaucoup de difficulté avec ces configurations et toutes les substitutions qu'elle produit impliquent des configurations plus simples de ce même stade ou de stades antérieurs.

/I"/ n'est jamais utilisé. /I'/ n'est jamais correctement exécuté. Quand cette configuration est combinée avec un mouvement difficile (twist), elle est changée pour /5'/ ou /B"/. Quand elle est localisée sur un endroit non visible, sur la joue par exemple, elle est modifiée en /5'/ ou /A"/

/D^{o}/ est toujours correctement utilisé mais jamais pour remplacer une autre configuration. Pour ce qui est de /K/, l'auteur affirme qu'il est difficile d'évaluer à partir de son enregistrement visuel si la configuration est toujours correctement produite ou non. Cependant, elle est quelquefois substitué par /V'/. /K/ n'est jamais employé comme substitut.

/V'/ est toujours correctement utilisé, quelquefois, comme substitut. /V^{s}/ n'est jamais bien utilisé; il est remplacé par /V'/ ou /5'/. /H^{s}/ est quelquefois réussi; il lui arrive d'être remplacé par /1^{s}/ ou /V'/.

La configuration / / est peu utilisée sauf pour WATER. Elle est remplacée par /5'/ ou /B"/.

1.1.2.4 Stade IV: (/8'/, /7°/) / /, /R^{s}/, (/T/, /M/, /N/)

À ce stade, l'enfant apprend à contrôler le majeur et l'auriculaire et à appliquer les traits [+Croisé] et [+Insertion]. Pour les configurations /8'/ et /7°/, la difficulté réside dans le contact entre le pouce et des doigts situés au milieu d'une série. Ceci signifie que l'enfant doit avoir conscience de l'ordre des doigts. La difficulté est la même pour /T/, /M/ et /N/. L'enfant doit avoir une bonne idée de l'ordonnancement des doigts afin d'insérer le pouce au bon endroit. Pour /R^{S}/, la difficulté réside dans le croisement et pour / /, dans le non-contact entre le pouce et l'index courbé. Rien d'étonnant à ce qu'aucune de ces configurations ne se substitue à une autre configuration.

La configuration / / est remplacé par /1^{S}/. Pour ce qui est de /T/ dans le signe TV, l'enfant ne produit que la phase finale, soit /V'/. Quant aux configurations /7°/ et /R^{S}/, elles ne sont jamais utilisées ni requises dans les signes du corpus de Boyes-Bream.

1.2 Le lieu d'articulation

Le lieu d'articulation est le paramètre de formation le plus facilement acquis par les enfants. Takkinen (1994) remarque peu de progrès entre 2;3 ans, 6 et 8 ans étant donné que ce paramètre est le moins problématique. Il y a malgré tout des erreurs. Les enfants auraient tendance à produire les signes dans l'espace neutre et vers l'extérieur du visage comme les joues et le menton. D'ailleurs, la tendance à la neutralisation a aussi été remarquée chez les adultes spécialement en situation de discours spontané. Siedlecki et Bonvillian (1993) soulignent aussi que ce paramètre est le plus souvent exécuté correctement même chez des enfants de moins de 14 mois où il est utilisé correctement dans 83,5% des cas. Ces auteurs expliquent le fait que le lieu d'articulation est facilement acquis par la combinaison de divers facteurs soit le contrôle moteur, la facilité mnémonique et l'organisation lexicale. En effet, le lieu d'articulation nécessite un contrôle moteur grossier sans distinction fine . Ce contrôle

moteur grossier se développerait plus tôt que les habiletés motrices fines que nécessitent les configurations et le mouvement. Le lieu d'articulation serait également plus facile à mémoriser. Ainsi les adultes entendants qui ne connaissent pas l'ASL reproduisent plus facilement le lieu d'articulation que les autres paramètres. La mémoire de l'information spatiale se développerait très tôt chez l'enfant et elle demeurerait une composante centrale dans le traitement mnémonique chez l'adulte (Neisser, 1976). En outre, très jeune, l'enfant est capable de reconnaître les formes humaines, de percevoir et sentir son propre corps, ce qui l'aiderait à se rappeler et à produire le lieu d'articulation correctement.

1.3 Le mouvement

Selon Siedlecki et Bonvillian (1993) la quantité de mouvements différents augmente avec l'âge et l'enfant apprend à produire des signes qui ont des mouvements de plus en plus complexes. Ainsi vers 18 mois, 33% des signes de l'enfant comportent deux mouvements simultanés.

Bonvillian et al. (1985) notent que le mouvement de haut en bas est le plus souvent utilisé de façon inappropriée puisqu'il est souvent utilisé pour remplacer un autre mouvement

Dans son étude longitudinale faite sur un garçon considéré à 2;3, 3;4, 5;9 et 7;10 ans, Takkinen (1994) est le seul auteur à rapporter que le mouvement est le paramètre le plus souvent mal réussi par les enfants. Elle note que l'erreur la plus fréquente à 2;3 ans consiste à produire un mouvement dans la direction opposée au mouvement visé. Par exemple, un signe qui nécessite un mouvement vers l'extérieur sera produit vers le signeur. Il arrive aussi qu'un mouvement de haut en bas ou de droite à gauche soit privilégié dans un signe qui aurait dû avoir un mouvement vers le signeur.

Les mouvements circulaires sont des mouvements complexes à reproduire pour l'enfant; il favorisera alors un mouvement rectiligne de haut en bas à la place d'un mouvement circulaire fait sur le plan vertical, et de droite à gauche à la place d'un mouvement circulaire fait sur le plan horizontal. Les mouvements d'ouverture et de fermeture des doigts sont également difficiles à réaliser. Toujours selon Takkinen (1994), l'enfant exécutera uniquement la configuration finale. Pour ce qui est de la flexion du poignet, il la changera en un mouvement linéaire qui actionne tout le bras à partir de l'épaule.

Lorsqu'il y a interaction entre les deux mains, et que cette interaction constitue un mouvement alternatif, l'enfant remplace souvent le mouvement de la main non dominante par un mouvement identique à celui de la main dominante. Vers 6 ans, l'enfant continue à éprouver des difficultés avec des signes qui comportent l'interaction des deux mains. De plus, on remarque que dans certains cas, le mouvement est vague et imprécis, comme si le signe n'était pas fini.

1.4 L'orientation

L'acquisition du paramètre d'orientation n'a été traitée que par Takkinen (1994). Elle mentionne que ce paramètre est étroitement lié à celui de configuration. À 2;3 ans, l'enfant change l'orientation de la main pour faciliter l'articulation du signe. Un signe composé d'une configuration et d'un mouvement difficiles à exécuter peuvent faire varier l'orientation de la main.

1.5 Partie de la main qui fait contact

En ce qui concerne le contact, nous pouvons nous référer aux facteurs secondaires mentionnés plus haut. Pour certains signes, le contact peut influencer la configuration de la main dans la mesure où l'enfant, favorisant un contact avec le bout de l'index, choisira une autre configuration qui permettra ce type de contact (Boyes-Braem, 1973). De plus Takkinen (1994) a remarqué qu'occasionnellement, le contact ne se produit pas, qu'il soit à l'initiale ou en finale.

1.6 Arrangement

Ce paramètre n'est pertinent que pour les signes exécutés avec les deux mains. Les études qui ont été faites sur l'acquisition de la phonologie des langues signées n'ont pas tenu compte du paramètre arrangement. Tout au plus, pouvons-nous remarquer une note de Takkinen (1994) qui mentionne que même à l'âge de six ans, l'enfant continue à éprouver des difficultés lorsqu'il y a interaction entre les deux mains.

1.7 Comportement non manuel

Une seule étude a été menée sur le sujet du comportement non manuel (Reilly, McIntire et Bellugi, 1991). Cependant, elle ne concerne pas l'acquisition de ce paramètre au plan lexical mais seulement au plan syntaxique comme dans les interrogatives, les conditionnelles et la topicalisation. Nous ne possédons donc actuellement aucune information à ce sujet.

2. Déroulement du projet

2.1 Méthodologie de recueil du corpus

2.1.1 Les sujets

Le corpus que nous avons recueilli est constitué d'enregistrements vidéos de trois garçons, sourds profonds de naissance. Le premier enfant avait 33 mois au début des enregistrements. Ses parents et son jeune frère sont sourds, de même que sa gardienne et les deux filles de celle-ci, qui étaient agées de 6 et 8 ans au début des enregistrements. L'enfant était suivi à l'IRD depuis février 1992 1/2 heure/semaine en audiologie et 1 heure en orthophonie. Il avait fréquenté les journées bilingues 1 journée/semaine de mars 1993 à juillet 1993 et 2 journées/semaine de septembre 1993 jusqu'au début des enregistrements. Il recevait donc des modèles de LSQ à la maison, chez sa gardienne et à l'IRD.

Le deuxième enfant était âgé de 34 mois au début des enregistrements. Il n'avait aucune autre personne sourde dans sa famille ni dans son entourage. Il était inscrit à l'IRD depuis janvier 1993 où il était suivi en audiologie 1/2 heure/semaine et en orthophonie, 1 heure/semaine. Il avait fréquenté les journées bilingues de l'IRD 1 jour/semaine de mars 1993 à juillet 1994 et depuis septembre 1994, 2 jours/semaine. La mère entendante signait avec lui, généralement selon l'ordre des mots du français, parfois sans voix. Il était en contact avec la LSQ par l'intermédiaire des personnes sourdes lors des journées bilingues à l'IRD

Le troisième enfant avait 35 mois au début des enregistrements. Tout comme le deuxième enfant, il n'avait aucune personne sourde dans sa famille ni dans son entourage. Il était inscrit à l'IRD depuis septembre 1992 où il était suivi en audiologie 1/2 heure/semaine et en orthophonie, 1 heure/semaine. Il avait fréquenté les journées bilingues à l'IRD à raison de

1/2 journée/semaine de septembre 1993 à mars 1994. Sur le plan de la stimulation linguistique, il était en contact avec des personnes sourdes qui utilisaient la LSQ lors des journées bilingues, avec ses parents qui utilisaient un pidgin pour communiquer avec lui (ils étaient inscrits à un cours de LSQ depuis janvier 1994).

On trouve à l'annexe 2 le bilan du profil communicatif de chacun des enfants établi par les orthophonistes de l'IRD en date d'avril 1994. On remarque que le bilan ne porte pas sur les aspects phonologiques, ce qui s'explique par le fait qu'on ne dispose présentement d'aucun outil d'évaluation dans ce domaine. Il est également intrigant de constater que dans ce bilan, effectué à la même époque que nos premiers enregistrements, le premier enfant est celui dont les performances linguistiques sont les plus faibles des trois enfants. Or, dans tous nos enregistrements, il s'est avéré que ce premier enfant produisait plus que les deux autres. On peut expliquer ceci par le fait que, de l'avis des intervenants de l'IRD, un déblocage s'était produit chez lui à cette époque. Mais on peut aussi soupçonner que les outils d'évaluation, empruntés à ceux qui servent pour le français, ne sont pas parfaitement adaptés quand il s'agit d'évaluer une langue signée. Ils peuvent, entre autres, mal rendre compte des possibilités offertes par l'utilisation de l'espace ou de la composante non manuelle qui font partie intégante de ce type de langue. Des travaux comme ceux que nous avons entrepris sur l'acquisition de la LSQ par des enfants sourds sont de nature à nous aider à mieux prendre en compte tous les aspects d'une langue signée dans l'acquisition du langage.

2.1.2 Les situations de communication

Après entente avec les membres de l'équipe, l'orthophoniste de l'IRD et l'auxiliaire parentale ont déterminé quatre thèmes à exploiter lors des enregistrements, de même que les

moyens à utiliser pour procéder aux enregistrements. Ces thèmes sont la nourriture, les animaux, la maison, le transport et la nature.

Chaque séance d'enregistrement comportait une mise en scène et exploitait un des thèmes. La situation de communication se présentait sous la forme d'un jeu. Dans la première situation, l'animatrice sortait des aliments d'un sac d'épicerie et les présentait à l'enfant qui les nommait, les faisait manger à une poupée ou à une marionnette ou les mangeait lui-même. Afin de susciter les commentaires de l'enfant, des objets inusités lui étaient aussi présentés (poire peinte en bleu, orange évidée, marionnette-chien qui mange une tranche de fromage en plastique, etc.). Dans la deuxième situation, l'enfant était invité à encastrer des animaux dans des casse-tête après les avoir nommés. L'animatrice lui faisait aussi commenter des albums illustrant des animaux et enfin, on lui présentait des objets incongrus comme une vache en plastique avec une tête de poupée, un chien à deux têtes etc. Dans la troisième situation, on utilisait une maisonnette jouet, des petits meubles et des petits personnages. L'enfant était amené à installer les meubles dans la maison, à faire bouger les personnages etc. On avait aussi prévu des photos et des situations inusitées comme un garçon caché dans une poubelle, une fille, tête la première dans une baignoire. Enfin, dans la quatrième situation on utilisait une boîte spécialement conçue pour faire des ombres chinoises dans laquelle on installait des véhicules, des avions, des étoiles etc. L'enfant était invité à deviner l'objet et il pouvait ensuite le manipuler. On trouve à l'annexe 3 la description du matériel utilisé pour chacune des situations.

2.1.3 Les enregistrements

Les enfants ont été enregistrés sur vidéo. Les enregistrements ont eu lieu à l'IRD dans un local que les enfants connaissaient déjà. La salle contenait des meubles adaptés à leur taille

(tables, chaises, fauteuils, cuisinière jouet) et nous avons utilisé ce mobilier pour nos enregistrements. Nous avons prévu deux caméras vidéo, une fixée sur l'enfant, l'autre sur la scène en général. La personne chargée des caméras était elle-même sourde ce qui a grandement contribué à faciliter le contact avec les enfants. En effet, à plusieurs reprises, il est arrivé que les enfants acceptent d'identifier des images ou des objets à l'intention de la personne qui les filmait, après qu'elle leur ait demandé de le faire.

Le dispositif d'enregistrement, de même que les situations de communication, ont été testés lors d'un pré-enregistrement qui a eu lieu le 18 février 1994. Le problème que nous avions à résoudre était de concilier la qualité de l'enregistrement et le naturel de la situation de communication. L'essai a été fait à partir de trois des quatre situations de communication et avec un enfant sourd qui ne faisait pas partie du groupe que nous avions choisi pour constituer le corpus. Ce pré-enregistrement nous a permis de mettre au point certains détails techniques : éclairage, position de la caméra, restriction dans les déplacement des enfants. Il nous a aussi permis de modifier le matériel utilisé pour rendre les situations de communication plus spontanées et plus susceptibles de susciter autre chose qu'une simple énumération de signes chez les enfants. Par exemple, afin de provoquer l'utilisation de phrases chez les enfants, nous avons décidé d'utiliser des livres où seraient illustrées non seulement des objets ou des personnages mais aussi des actions.

Les situations de communication ont été enregistrées quatre semaines d'affilée à raison d'une situation par semaine. Les enregistrement duraient environ un quart d'heure par enfant. Ce cycle d'enregistrement a été répété trois fois à un mois d'intervalle et une dernière fois, au bout de six mois. Les enregistrements se sont étendus du 3 mars 1994 au 2 avril 1995, selon le calendrier qui suit.

Calendrier des enregistrements

Première situation, I	3 mars 1994
Première situation II	22 avril 1994
Première situation III	10 juin 1994
Première situation IV	19 janvier 1995
Deuxième situation I	10 mars 1995
Deuxième situation II	29 avril 1995
Deuxième situation III	16 juin 1995
Deuxième situation IV	16 février 1995
Troisième situation I	17 mars 1994
Troisième situation II	6 mai 1994
Troisième situation III	23 juin 1994
Troisième situation IV	23 février 1995
Quatrième situation I	25 mars 1994
Quatrième situation II	13 mai 1994
Quatrième situation III	30 juin 1994
Quatrième situation IV	2 avril 1995

2.2 Transcription du corpus

Le corpus a été transcrit par les collaborateurs sourds qui avaient assisté aux séances d'enregistrement. Une première transcription était vérifiée par un deuxième transcripteur et, dans les cas litigieux, discutée par l'équipe des transcripteurs. Il a été décidé de procéder d'abord à un premier dépouillement du corpus afin d'avoir une idée d'ensemble du contenu. Étant donné la taille de ce corpus, il n'était pas réaliste de procéder immédiatement à une analyse phonologique fine de chacun des signes. Il fallait passer par un certain nombre d'étapes afin d'être en mesure de choisir, pour une phase ultérieure d'analyse, les éléments les plus significatifs et intéressants. Nous avons donc réparti le travail en trois étapes : transcription de l'ensemble du corpus, et, à partir d'un sous-ensemble de ce corpus, description de signes particuliers en indiquant quel(s) paramètre(s) de formation des signes est acquis ou non par l'enfant. Enfin, nous avons procédé à la description fine d'un sous-ensemble de signes sous l'angle d'un paramètre donné (configuration, mouvement etc.)

2.2.1 Grille de transcription

Chaque signe produit par en enfant est porté sur une grille de transcription (voir annexe 4). Cette dernière contient sept colonnes La première colonne contient la glose ou traduction en français du signe. Par convention, la glose est transcrite en lettres majuscules pour bien montrer qu'il ne s'agit pas du mot français proprement dit mais bien de sa traduction. Certains signes doivent être exprimés à l'aide de deux ou plusieurs gloses comme MANGER-POMME ou AVION-VOLER, par exemple. Ces mots sont alors reliés par un trait d'union. Il arrive aussi qu'un mot français corresponde à plusieurs signes en LSQ. C'est le cas du mot *oiseau* qui peut être exécuté en faisant référence au bec ou aux ailes de l'oiseau. On représentera alors les deux

signes par "OISEAU (bec)" et "OISEAU (ailes)". Un signe peut être répété plusieurs fois; dans ce cas, la glose est suivie du signe (+) répété un certain nombre de fois.

Dans la deuxième colonne, on note le minutage (défilant au dixième de seconde) qui apparaît sur la bande vidéo au moment ou le signe est produit.

Dans la troisième colonne, *autre signe*, on indique si le signe produit appartient ou non à la LSQ utilisée par les Sourds de la région de Montréal. On notera si le signe est du français signé, par exemple, ou encore, s'il est utilisé dans une autre région du Québec ou dans une autre langue signée comme l'ASL (American Sign Language) ou la LSF (Langue des signes française).

On note dans la quatrième colonne, *imparfait*, les cas où l'enfant produit un signe qui n'est pas conforme au signe que produirait un adulte. On ne se préoccupe pas, à ce stade-ci, du paramètre de formation qui a été mal exécuté par l'enfant. La colonne contient d'autres indications; le mot *escamoté* signifie que l'enfant n'a pas complété son signe ou encore, qu'on lui a «coupé la parole». Le symbole Ø signifie que le transcripteur n'est pas en mesure de voir le signe produit parce qu'un des articulateurs est hors champ. C'est souvent le cas avec le signe CHIEN où la main dominante fait contact avec le haut de la cuisse.

La cinquième colonne, *imitation*, sert à indiquer les cas où le signe a d'abord été exécuté par l'animatrice et ensuite, imité par l'enfant. En effet, l'animatrice avait comme consigne de tenter de faire reproduire à l'enfant un signe inconnu ou mal exécuté dans la mesure ou l'entervention ne détruisait pas le caractère spontané des situations de communication.

Dans la colonne *spontané*, on indique les cas où le signe a été produit spontanément par l'enfant alors que dans la colonne *élicité*, on note les occasions où l'enfant produit le signe de lui-même, sans imitation, mais après que l'animatrice ait attiré son attention ou insisté pour

le lui faire produire soit en posant une question, soit en indiquant l'objet ou l'image par un pointé.

Le fait de déterminer si un signe est bien exécuté ou non ne va pas toujours de soi. Il arrive, en effet, qu'un signe ait plusieurs variantes, parfois inconnues du transcripteur. Un cas que nous avons rencontré est celui du signe POIRE, généralement exécuté avec la configuration /1"/ sur la main non dominante. Or, les trois enfants utilisaient la configuration /5º/; après consultation, les transcripteurs ont déterminé que les enfants reproduisaient le signe tel que produit par l'auxiliaire parentale responsable d'eux aux journées bilingues. Dailleurs, on a enregistré cette personne lui demandant de produire chacun des signes relevés sur les vidéos des enfants, de manière à pouvoir comparer fidèlement sa production à celle des enfants. Une fois les transcriptions finalisées, elles ont été saisies à l'ordinateur et c'est le résultat de cette démarche qui est illustré à l'annexe 5.

2.3 Résultat des compilations

Nos grilles de transcriptions contiennent à ce jour 6039 signes. Les tableaux 1 et 2, qui figurent aux pages 25 et 26, résultent de la compilation des informations contenues dans ces grilles. Le tableau 1 contient les résultats en chiffres et le tableau 2 présente les données en pourcentage. Nous avons choisi, dans ces compilations, de ne pas retenir la colonne intitulée *autres signes* de notre grille d'observation étant donné le nombre très marginal de ces cas dans le corpus. Nous avons également décidé de regrouper les colonnes *signes spontanés* et *signes élicités* puisque dans les deux cas, la production du signe venait des enfants eux-mêmes sans l'aide directe de l'animatrice. Les cases non remplies sont dues au fait qu'un enfant était absent le jour de l'enregistrement. Rappelons que les enregistrements 1, 2 et 3 ont été effectués du 3

mars au 30 juin 1994 alors que les enregistrements 4 ont eu lieu six mois plus tard, soit à partir de janvier 1995.

Dans la lecture du tableau 1, il est intéressant de constater que tous les enfants ont produit un nombre relativement élevé de signes (voir total des signes), ce qui montre bien que les situations de communication rencontraient leurs intérêts. Certaines situations semblaient plus motivantes que d'autres; ainsi, les enfants 1 et 2 ont produit plus de signes pour la première situation que pour les trois autres.

La ligne *nombre de signes différents* donne des indications sur l'étendue du vocabulaire de chaque enfant. Si on examine la ligne signes imparfaits, on trouve un grand nombre de signes imparfaits chez tous les enfants ce qui, compte tenu de leur âge, est en accord avec les travaux antérieurs sur l'acquisition de la phonologie des signes. Les autres renseignements contenus dans le sommaire des informations montrent que les enfants ont produit beaucoup plus de signes de façon spontanée que de signes imités. Nous avons déjà mentionné que lorsqu'un enfant ne connaissait pas un signe, l'animatrice avait pour consigne, dans la mesure du possible, d'exécuter elle-même le signe adulte et de le faire imiter par l'enfant. On voit donc que les enfants connaissaient déjà la plupart des signes qu'ils avaient à produire. Enfin, le tableau 1 montre pour le premier enfant une nette augmentation des signes produits au quatrième enregistrement de chaque situation de communication. Chez le deuxième enfant, l'augmentation est moins spectaculaire; elle se manifeste surtout dans les données de la quatrième situation de communication. Quant au troisième enfant, sa production a été constante; on remarque aussi qu'il a moins produit que les deux autres enfants.

3. Analyse en fonction de chaque paramètre

Jusqu'à présent nous avons analysé 640 signes exécutés avec une main (signes unimanuels) en fonction des paramètres configuration, lieu d'articulation et mouvement.

3.1 Les configurations

Nous avons analysé les configurations produites par les enfants en les comparant aux 114 configurations observées en LSQ chez des adultes (les configurations sont notées selon un système de notation précis avec 3 indices possibles). 15,9% des signes comportent des erreurs de configuration. Nous avons également relevé et classé toutes les configurations produites par les enfants. Si l'on se réfère à l'étude de Boyes-Bream mentionnée plus haut, on constate que nos résultats sont en partie conformes à ce qu'on y rapporte. L'annexe 6 comporte des exemples des configurations observées par Boyes-Bream rencontrés dans la partie analysée de notre corpus. On trouve des exemples de chacune des configurations du stades I. Il en est de même pour les trois autres stades, sauf pour les configurations /B"/, du stade II, / / du stade III et /8'/ du stade IV. L'absence de /B"/ est sans doute due au peu de signes analysés en détail jusqu'ici. Les configurations / / du stade III et /8'/ du stade IV n'ont pas été produites non plus, ce qui n'est pas étonnant étant donné leur rareté en LSQ.

Les performances de nos sujets semblent indiquer qu'ils se situent au stade IV de Boyes-Bream, ce qui est plausible puisqu'ils sont plus sensiblement plus âgés que l'enfant étudié par cette dernière. En fait, on pourrait même croire qu'ils ont dépassé ce stade puisque, jusqu'à présent, nous avons répertorié 41 configurations produites par les 3 enfants contre 23 chez Boyes-Bream. Cependant, la différence s'explique sans doute en grande partie par le fait que notre système de notation des configurations est différent de celui utilisé par Boyes-Bream; il est plus phonétique, donc, il prend en compte plus de distinctions. Il faut dire aussi que les enfants que nous étudions utilisent la LSQ et non l'ASL ce qui explique sans doute bon nombre de différences dans le nombre et la variété des configurations

3.1.2 Configurations réussies, configurations visées

Nous avons procédé à une analyse fine des configurations manuelles dans laquelle nous relevons les configurations produites par chacun des enfants en indiquant si elles sont bien exécutées ou non. Dans le cas où un signe est mal exécuté, on note quelle configuration était visée. Cette recension nous permet de déterminer non seulement les configurations utilisées par nos sujets mais aussi les substitutions de configuration et, éventuellement, leur contexte d'apparition.

Dans l'annexe 7, on trouve un exemple du type d'analyse que nous avons effectuée à partir du premier enregistrement de la situation I pour l'enfant 1. À la page 68, on voit que le sujet a produit 41 configurations. La configuration est jugée «bonne» si elle est identique à la configuration visée et «erronée» si elle est différente. En d'autres mots, une configuration «erronée» est utilisée comme substitut à une autre configuration. L'enfant 1 a donc exécuté 8 configurations toujours bonnes, 20 parfois bonnes et 13 jamais bonnes. Les pages 69 à 72 de l'annexe 7 illustrent tous les cas où la configuration est «erronée», c'est-à-dire, tous les cas de substitution de configuration.

Nous avons abordé l'étude des substitutions de configuration afin de découvrir d'éventuels principes généraux qui les expliqueraient. Une configuration est décrite en tenant compte de plusieurs aspects. On spécifie d'abord les doigts sélectionnés selon que les quatre doigts font la même chose ou que certains doigts seulement sont saillants, les autres restant en position complètement ouverte ou fermée. La forme des doigts sélectionnés et celle des autres doigts (pliés, courbés) est un autre aspect de la configuration. On définit enfin la relation entre le pouce et les doigts : le pouce peut être décollé de la paume, il peut être fléchi sur la paume ou sur les doigts fermés et il peut avoir plusieurs autres relations avec les doigts.

Nous nous en sommes tenus à l'aspect doigts sélectionnés et nous avons examiné l'hypothèse qu'une configuration qui nécessite certains doigts ne pourra pas être remplacée par une autre qui sélectionne des doigts différents. Nous avons donc regroupé tous les cas où une configuration était remplacée par une autre en fonction des doigts sélectionnés. C'est ce qui apparaît au tableau 3.

Tableau 3

Configurations produites, configurations visées en fonction des doigts sélectionnés

I - Tous les doigts sélectionnés

remplacé par

II - Index et majeur sélectionnés

remplacé par

III - Index sélectionné

remplacé(s) par

Dans ce tableau, les cas qui ne sont pas conformes à notre hypothèse sont représentés en caractère gras. On voit que, d'une façon générale, la substitution de configuration ne modifie pas les doigts sélectionnés. Mais il subsiste quelques exceptions pour lesquelles on

doit trouver des explications. On rencontre en effet les cas suivants dans la section : *tous les doigts sélectionnés:*

est remplacé par	[LAIT]
est remplacé par	[LAIT]
est remplacé par	[ABOYER] *
est remplacé par	[YEUX-BOUGER]
est remplacé par	[OEUF]

Les cas suivants dans la section : *index et majeure sélectionnés*:

est remplacé par	[ORANGE]
est remplacé par	[MANGER-SPAGHETTI]

Les cas suivants dans la section : *index sélectionné*

/B^{O}/ est remplacé par /1^{O}/	[BOUCHE-OUVRIR-FERMER] *
/A^{S}/ est remplacé par /1^{O}/	[SOUFFLER-BOUGIE] *
/B^{O}/ est remplacé par /F^{C}/	[LAISSER] *
/B/ est remplacé par /T"/	[PAS] *

Il est intéressant de constater que dans les signes qui ne comportent qu'une configuration, l'enfant a tendance à faire la substitution en utilisant une configuration qui sélectionne quatre doigts. C'est ce qui se passe pour [ABOYER], [YEUX-BOUGER] et [OEUF]. Il s'agit vraisemblablement ici de simplifications. Les cas de [LAIT] où /I'/ est remplacé par /A"/

ou par /A'/ s'explique par la difficulté de produire la configuration /I'/ alliée au fait que, dans ce signe, le pouce doit faire contact avec la tête et se réaliser sans feedback visuel.

Dans un signe à deux configurations comme [ORANGE], on observe l'inverse de ce qui se passe pour les signes à une configuration : l'enfant remplace ici une configuration qui sélectionne quatre doigts / / par une autre qui en sélectionne deux / /.

Dans deux cas, des configurations qui sélectionnent quatre doigts sont remplacées par une configuration qui sélectionne l'index [LAISSER], [NE-PAS-VOIR]. Ces deux signes impliquent le contact du pouce avec l'index et le majeur. L'enfant tente de produire ce contact mais il ne le fait pas au bon endroit.

Quant aux trois autres signes [MANGER-SPAGHETTI], [BOUCHE-OUVRIR-FERMER] et [SOUFFLER-BOUGIE], il est possible qu'ils n'impliquent pas véritablement une substitution phonologique. Pour [MANGER-SPAGHETTI], l'enfant exécute le signe comme s'il tenait le spaghetti entre ses doigts. Il s'agit peut-être ici d'une variante familiale du signe. [SOUFFLER-BOUGIE] se réalise habituellement avec la configuration /A^S/ comme si on tenait réellement une grosse bougie dans la main. Mais comme dans l'enregistrement, il s'agit d'une bougie sur un gâteau d'anniversaire, l'enfant a peut-être modifié le signe pour des raisons autres que phonologiques. Quant à [BOUCHE-OUVRIR-FERMER], l'enfant l'a exécuté comme s'il s'agissait d'un bec d'oiseau qui s'ouvre et se ferme. Encore ici, il s'agit peut-être d'un choix qui n'a rien à voir avec la phonologie. Il nous faut donc faire porter nos analyses sur un plus grand nombre de signes pour être en mesure de vérifier nos hypothèses.

3.2 Le lieu d'articulation

Les recherches antérieures montrent que le lieu d'articulation ne pose guère de problèmes puisqu'on y trouve plus de 80% de réussite. Nos données sont en accord avec ces résultats puisque notre corpus contient 57 signes comportant une erreur de configuration, soit 8.9% des signes. Ce qui nous a frappé dans l'étude des erreurs de lieu d'articulation, c'est que les enfants ne semblent pas détecter l'iconicité dans certains signes; par exemple, on a trouvé le signe PEANUT signé sur le nez, VOIR, sur la joue, MANGER, en bas du menton, SE MOUCHER sur la bouche, BISCUIT, sur la joue et SUÇON, près de l'oeil. Ces constatations sont en accord avec ce qu'on trouve chez d'autres chercheurs en acquisition des langues signées (Newport et Ashbrook; 1977, Supalla; 1982) qui soulignent tous que le caractère iconique des signes n'est pas perçu au moment de leur acquisition par les enfants.

Les erreurs rencontrées dans notre corpus ne se produisent que pour des lieux d'articulation précis sur le visage, ce qui s'explique sans doute par la faible distance qui sépare ces lieux d'articulation et aussi, par le fait que l'enfant n'a pas de feedback visuel qui pourrait l'aider à bien situer le signe. Nous avons donc décidé de ne faire porter notre étude que sur les lieux d'articulation sur la tête et sur le cou. L'annexe 8 illustre ces lieux d'articulation et on trouve des exemples de signes pour chacun d'eux. Quant à l'annexe 9, il contient des exemples de lieux d'articulation produits par un enfant lors d'un enregistrement. Nous traitons ce paramètre de la même manière que celui des configurations manuelles (relevé des points d'articulation réussis ou non). Tout comme pour les configurations manuelles, nous voulons être en mesure de connaître les lieux d'articulation produits correctement pour chaque enfant et les substitutions effectuées.

3.3 Le mouvement

C’est dans l’analyse du mouvement que nos résultats se démarquent le plus des études qui ont été menées jusqu’à présent. Nous avons relevé 256 erreurs dans les productions des enfants, soit dans 40% des signes. Si on excepte Takkinen (1994), les auteurs qui ont traité du mouvement ne rapportent pas une aussi grande proportion d'erreurs et semblent dire que le paramètre mouvement n'est pas plus difficile à acquérir que le paramètre configuration. Ce qui nous paraît particulièrement intéressant eu égard au mouvement, c’est que les erreurs de production des enfants sont souvent explicables par leur développement physiologique. Or, il est possible de rendre compte du développement physiologique si on adopte le point de vue approprié. En effet, on peut décrire les erreurs de production des enfants selon deux points de vue, externe ou interne, tel que distingués par Mandel (1981). Le point de vue externe permet de rendre compte de ce que l’on voit. Il permet de décrire les mouvements en termes de trajets dans l’espace parcourus par les mains et en termes de mouvements secondaires du poignet et des doigts. Le point de vue interne permet de rendre compte de ce que l’on fait. Il permet de mettre l'amphase sur l'articulateur impliqué, donc, sur la maturité physiologique de l'enfant. Ainsi, l'enfant est incapable d'exécuter un mouvement qui demandent une rotation rapide répétée du radius sur le cubitus, mouvement qu'on retrouve dans des signes comme BISCUIT, ARBRE, LAIT, PEANUT, SUÇON. Dans notre corpus, on remarque que les sujets produisent ces signes en effectuant un mouvement plus lent et en l'exagérant. Le point de vue interne permet aussi de mettre en lumière les liens entre les actions des différents articulateurs; il permet de faire ressortir qu'il est possible qu'un articulateur soit capable de faire une action lorsqu'il est le seul articulateur impliqué alors qu'il est incapable de faire la même action dans un contexte où un autre articulateur doit aussi intervenir. Dans un signe comme CHAUD, qui demande une rotation du radius sur le cubitus en même temps qu’une extension de l'avant-bras, l'enfant ne reproduira qu'un seul des deux mouvements. Le point de vue interne permet enfin de bien rendre compte de la difficulté à produire les signes comportant un mouvement à contour, car les articulateurs doivent se synchroniser pour produire ce contour. Le mouvement implique

donc une planification motrice complexe. Ainsi, dans un signe comme FACE, l'enfant perçoit bien le mouvement circulaire mais il est incapable de produire la combinaison complexe de mouvements de poignet qui décrivent le cercle. Dans PIZZA, l'enfant est incapable de produire le mouvement en 7. Il garde le mouvement rythmique et remplace le mouvement en 7 par un mouvement horizontal répété. Pour le signe MAUVE qui demande une combinaison complexe de mouvements de l'avant-bras et du bras à partir de l'épaule, l'enfant conserve le battement rythmique mais remplace le mouvement circulaire par un mouvement horizontal répété.

4. **Conclusion**

Nous aborderons sous peu l'étude des signes bimanuels. Plusieurs d'entre eux semblent poser problème aux enfants et il n'est pas clair que les facteurs articulatoires soient seuls en cause. Un signe comme PAPILLON, par exemple, est très difficile à exécuter pour un enfant. puisqu'il combine la configuration /5'/, les mains croisées (arrangement), les paumes de la main vers le signeur (orientation) la base des pouces se touchant (contact) et le battement des autres doigts (mouvement). Les enfants simplifient le signe (pas de croisement, paume à l'extérieur, battement remplacé par un mouvement en demi cercle). Il se peut que dans un tel signe, le nombre de facteurs à prendre en compte crée une trop grande charge cognitive chez l'enfant. Nous orientons présentement nos travaux dans cette direction (facteurs articulatoires, perception, charge cognitive trop grande). D'un point de vue théorique, la recherche nous permettra de mieux cerner le processus d'acquisition de la phonologie d'une langue signée. D'un point de vue pratique, elle rendra possible l'élaboration d'outils d'évalation des acquisitions en langue des signes, outils qui n'existent pas présentement, du moins, pour la LSQ.

Bibliographie

BONVILLIAN, J. M.., M. D. ORLANSKY, L. L. NOVACK, R. J. FOLVEN et P. HOLLEY-WILCOX (1985) "Language, cognitive and cherological development: The first steps in language acquisition", in Stokoe et Volterra (éds) *SLR'83*, Silver Spring: Linstok Press, p. 10- 22.

BOYES BRAEM, P. (1990) "Acquisition of the Handshape in American Sign Language: A preleminary Analysis", in V. Volterra et C.J. Erting (éds) *From Gesture to Language in Hearing and Deaf Children*, New York: Springer-Verlag, p. 107-127.

CASELLI, M.C. (1983) Communication to Lanlaguage : Deaf children's and hearing children's development compared. *Sign Language Studies*, 39, p. 113-143.

CHARRON, F. (1988). *Les premiers signes acquis par des enfants sourds locuteurs de la langue des signes québécoise : comparaison avec les premiers mots des enfants entendants*, mémoire en linguistique, Université de Montréal.

DUBUISSON, C.(dir.), LELIÈVRE, L., MILLER, C. (1995). Grammaire descriptive de la LSQ. Groupe de recherche sur la LSQ, MONTRÉAL.

FOLVEN, R et BONVILLIAN, J. (1991) The transition from nonreferential to referential language in chldren acquiring ASL, in *Developmental Psychology*, 27, p. 806- 816.

KANTOR, R. (1980) The acquisition of classifiers in American Sign Language, *SLS*, 28, p. 193-208.

MANDEL, M.A. (1981).*Phonotactics and Morphologh in American Sign Language*. Thèse de doctorat, University of California, Berkeley.

MCINTIRE, M. L. (1977) The acquisition of American Sign Language Hand Configurations, *SLS*, 16, p. 197-231.

Neisser, U. (1976) *Cognition and Reality*, San Francisco: W.H. Freeman.

NEWPORT, E., ASHBROOK, E. (1977) The emergence of semanatic relations in ASL. *Papers and Reports on Child Lnaguage Development, 13*, p. 16-21.

NOVACK, L et AL. (1988) Language, cognition and cherological development in young children of deaf parents, in *Proceedings of the IX Congress of the World Federation of the Deaf*, Magarotto ed., Rome: Ente Nazionale Sordomuti, p. 559-571.

REILLY, J., M. MCINTIRE et U. BELLUGI (1991) "Baby face: A New Perspective on Universals in Language Acquisition", In Siple et Fischer (éds), *Theoretical Issues in Sign Language Research*, volume 2, Chicago: The University of Chicago Press, p. 9-23.

SCHICK, B. (1990) The Effects of Morphological Complexity on Phonological Simplification in ASL, *Sign Language Studies*, 66, Silver Spring: Linstok Press, p. 25-41.

SIEDLECKI, T. (1992) *The acquisition of American Sign Language phonology by young children of deaf parents*, Thèse de doctorat, University of Virginia, 1991, Dissertation Abstracts International, 53, 1085B.

SIEDLECKI, T. ET BONVILLIAN, J.D. (1993) Location, Handshape and Movement: Young Children's Acquisition of the Formational Aspects of American Sign Language, *Sign Language Studies*, 78, p. 31-52.

SUPPALA, T. (1982). *Structure and acquisition of verbs of motion and location in American Sign Language*. Unpublished doctoral dissertation, University of Califormia, San Diego.

TAKKINEN, R. (1994) Development of Sign Articulation of a Deaf Boy at the Age of 2-3 years, 6 years and 8 years, *Perspective on sign language usage. Papers from The Fifth International Symposium on Sign Language Research,* vol. 2, p. 357-368, ISLA, Durham, England.

VON TETZCHNER, S. (1984) First signs acquired by a Norwegian deaf child of deaf parents, *SLS*, 44, p. 225-257.

SIEDLECKI, T. ET BONVILLIAN, J.D. (1993) Location, Handshape and Movement: Young Children's Acquisition of the Formational Aspects of American Sign Language, *Sign Language Studies*, 78, p. 31-52.

Annexe 1

Illustration des configurations manuelles rapportées par Boyes-Bream

Annexe 2

Profil communicatif de chaque enfant en date

d'avril 1994

Enfant 1

Vocabulaire : 100 mots (signes codés).

Syntaxe sur le plan réceptif : stade des 2 mots (signes).

Syntaxe qur le plan expressif : stade des 2 mots (signes).

Intentions de communication.

Il utilise le langage surtout à des fins interprétatives (nommer) et relationnelles (exprimer un besoin).

Il utilise la forme affirmative mais pas les formes négative et interrogative.

Enfant 2

Vocabulaire : 300 mots (signes codés).

Syntaxe sur le plan réceptif : stade des consignes à 3 mots. (signes)

Syntaxe sur le plan expressif : stade des 3 mots (signes) en répétition;
stade des 2 mots (signes) en expression spontanée;
juxtaposition de plusieurs mots (signes).

Intentions de communication:

Il fait des demandes d'objets, d'actions, d'attention;
il rapporte des faits, des incidents;
il répond peu aux questions;
il n'y a pas encore vraiment de conversation.

Enfant 3

Vocabulaire : 150 mots (signes codés).

Syntaxe sur le plan réceptif : stade des 3 mots.(signes).

Syntaxe sur le plan expressif : stade des 2 mots (signes).

Intentions de communication:

Il nomme

Il demande des objets, des actions, de l'aide.

Il pose et répond à des questions.

Il accompagne son action.

Annexe 3

Matériel utilisé lors des enregistrements

Situation 1

Thème : la nourriture

Dans la cuisinette, 3 assiettes, des ustensiles, un bébé et une chaise haute sont disponibles.

LIVRE : Bon appétit, collection *les premiers albums*, Édition Gauthier-Languereau

VRAIS ALIMENTS : une pomme

un biscuit

une poire décrit

une tranche de pain

une carotte

un bonbon

un chocolat emballé

une orange

un morceau de fromage

une boîte de céréale

un berlingot de lait

des oeufs au miroir en plastique

OBJETS INUSITÉS : une vraie poire peinte en bleu

une orange dont le contenu est vidé

des oeufs minuscules en plastique dans leur contenant

deux moitiés de pomme en plastique réunies par un velcro et un couteau

une petite tranche de pain en plastique et une tranche de fromage jaune en plastique mangés par une marionnette-chien.

Situation 2

Thème : les animaux

LIVRES : *Toutous et Minets*, Collection *Poussinet,* Éditions Artima.

Voilà le cirque, Collection *Poussinet*, Édition Artima.

Jouons entre amis, Collection *Poussinet*, Édition Artima

Les animaux et leurs amis, Collection *Poussinet*, Édition Artima.

CASSE-TÊTE : *Mini maxi,* Petits et grands animaux à encastrer. Ravensburger, (papillon, souris, canard, chat, chien, cochon, vache, ours, lion, éléphant).

Mon premier puzzle, chez le marchand d'animaux. Ravensburger.

OBJETS INUSITÉ une vache en plastique avec une tête de poupée;

un chien à deux têtes (*Tupperware*);

un éléphant habillé avec une robe bleue;

un papillon à aimant collé sur des ciseaux;

un petit singe brun assis dans une toilette bleue;

une tortue assise la tête en bas sur une chaise rose.

Situation 3

Thème : la maison

PHOTOGRAPHIES OU IMAGES: une fille qui boit;

un clown accroché au dossier d'une chaise;

un clown assis sur une toilette fermée;

un clown caché dans une poubelle;

un clown regardant une petite lumière;

un clown assis dans un bain;

un garçon qui téléphone;

un garçon qui découpe du papier;

un schtroumpf devant une maison;

un singe debout sur un téléviseur et qui y pêche des poissons.

MATÉRIEL : une maisonnette avec des petits meubles et des personnages, soit:

un bain beige, une toilette beige, une table rose, deux chaises roses, une boubelle rouge, un lit jaune, deux fauteuils jaunes, un mini livre, des petits ustensiles, un téléviseur, une lampe rose, un petit téléphone rouge, une petite fille aux cheveux noirs, un petit garçon aux cheveux blonds.

OBJETS INUSITÉS : un téléviseur-jouet avec une photo de l'enfant sur l'écran;

une fille, tête en bas dans un bain;

un garçon caché dans une poubelle;

une marionnette représentant un garçon à lunettes avec une lampe de poche cachée sous ses vêtements;

un téléphone dont le cordon se brise dès qu'on le prend.

Situation 4

Thème : les moyens de transport et la nature

LIVRE: *Un dragon dans un chariot*, Édition Grolier

MATÉRIEL une boîte spécialement conçue pour faire des ombres chinoises avec les objets suivants:

un avion jaune (Air Canada);

une locomotive verte en métal (Majorette);

un autobus orange de grandeur moyenne;

une vieille auto verte;

un voilier;

une lune en carton;

un sapin en carton;

une forme d'étoile en plastique.

OBJETS INUSITÉS: une rue de bois sur laquelle une auto verte est posée sur le toit;

un gros avion contenant plusieurs petits avions;

une poule jaune sur un autobus orange;

un petit sapin sur la cheminée d'une maisonnette;

un jeu à actionner où un garçon rame dans une barque;

une locomotive verte à laquelle est attaché un wagon rouge et une souris grise.

Annexe 4

Grille de transcription

Temps	GLOSE	Autre signe	Imparfait	Imité	Spontané	Élicité

Annexe 5

Transcription de la situation 1 du premier enregistrement de l'enfant 1

Temps	GLOSE	Autre signe	Imparfait	imit.	spon.	élic.
01:08:7	PTÉ-1					
01:12:7	F(François)		X	X		
01:12:7	PARTIR					
01:17:9	PTÉ-3					
01:18:7	NE-PAS-AVOIR					
01:19:2	PARTIR					
01:20:0	PARTIR					
01:24:0	L(Louise)		X			
01:25:5	PARTIR					
01:36:0	L(Louise)		X			
01:47:5	FILLE					
01:51:1	PTÉ-3					
01:58:8	PTÉ-3					
02:01:7	QUOI		X	X		
02:02:1	PTÉ-3					
02:03:1	non man. “savoir-pas”					
02:05:0	BISCUIT		X	X		
02:05:7	SEC		X			
02:08:0	PTÉ-3					
02:10:4	FROMAGE		X			
02:13:3	non man. “MANGER”					
02:14:5	CAPABLE-PAS (geste)		X			
02:15:4	(non man.)					
02:19:3	METTRE-TABLETTE DE LA CHAISE HAUT					
02:21:4	ALLER-CHERCHER		0			
02:27:5	A (Alain)					
02:34:5	PTÉ-3					
02:37:2	FILLE					X
02:39:1	PTÉ-3					
02:39:6	MANGER		escamoté			
02:40:0	PTÉ-3					
02:40:3	MANGER		X			
02:40:7	PTÉ-3					
02:41:3	PAIN					
02:44:1	Cl:C “manger-hamburger”					
02:44:6	PTÉ-1					
02:47:0	Cl:C “manger-hamburger”					
02:47:4	HAUT					
02:48:2	PTÉ-1					
02:52:7	PTÉ-3					
02:53:4	PTÉ-3					

02:54:2	PTÉ-3					
02:54:9	PTÉ-3					
02:58:4	MANGER (++)					
03:02:0	CL: “manger-spaghetti”					
03:04:1	CL: “manger-spaghetti”		X			
03:13:1	(non man.)					
03:15:6	CAPABLE-PAS (geste)					
03:26:4	PTÉ-3					
03:28:6	PTÉ-3					
03:30:9	PTÉ-3					
03:31:6	PTÉ-3					
03:38:3	PTÉ-3					
03:39:3	VERT					
03:40:3	BLEU		X			
03:41:3	VERT					
03:43:2	VERT					
03:44:5	PTÉ-3					
03:45:5	VERT					
03:46:4	BLEU		X			
03:48:4	MAUVE		X			
03:52:3	PTÉ-3					
03:54:0	MAUVE		X			
03:55:9	PTÉ-3					
03:56:4	MAUVE		X			
03:57:2	PTÉ-3					
03:57:7	MAUVE		X			
03:58:4	PTÉ-3					
03:59:0	MAUVE		X			
03:59:4	ORANGE (coul.)		X			
04:00:3	PTÉ-3					
04:01:3	(manière)					
04:01:7	GARÇON		X			
04:02:0	(manière)					
04:02:8	PTÉ-3					
04:03:5	(manière)					
04:04:5	PTÉ-3		X			
04:05:2	MAUVE		X			
04:06:7	AUTRE					
04:10:4	MAUVE		X			
04:15:2	Cl:C “gâteau”		X	X		
04:16:2	non man. “souffler-gâteau”					
04:17:1	FINIR (orientation)		X			
04:18:1	non man. “souffler-gâteau”					

04:23:4	PTÉ-1					
04:24:8	PTÉ-3					
04:28:7	geste “PAS CAPABLE DE FAIRE”					
04:30:1	PTÉ-3					
04:34:3	T.D.P. (touche)		0			
04:35:2	SOUFFLER					
04:35:7	Cl:C “souffler-gâteau”		X			
04:36:2	SOUFFLER (chandelle)		X			
04:36:6	VOULOIR		X			
04:37:1	CAPABLE					
04:38:0	VOULOIR					
04:38:7	PTÉ-2					
04:41:7	PTÉ-1					X
04:42:2	SOUFFLER		escamoté	X		
04:47:6	SOUFFLER					
04:52:9	PTÉ-3					
04:53:3	Cl:C “souffler-gâteau”		X			
04:54:3	PTÉ-3					
04:55:5	non man. “souffler”					
04:58:2	FINIR (orientation)		X			
05:02:0	MANGER					
05:03:0	Cl:C “manger-fruit”					
05:03:6	PTÉ-3					
05:17:5	PTÉ-3					
05:20:6	L (Linda)		X			
05:21:9	POMME		X			
05:24:4	POMME		X			
05:27:1	PTÉ-3					
05:31:4	BLANC					
05:47:1	CAROTTE		X			X
05:51:7	BISCUIT		X			X
05:56:2	ORANGE		X			X
06:00:0	POMME		X			X
06:05:7	OEUF		X			X
06:10:8	SANDWICH		X			X
06:11:7	POULET		X			
06:21:6	PTÉ-1 (++)					
06:23:9	QUOI +PTÉ-3					
06:24:5	PTÉ-3					
06:25:1	QUOI +PTÉ-3					
06:25:5	PTÉ-3					
06:28:2	BISCUIT		X			
06:29:9	PTÉ-3					

06:33:5	PTÉ-3					
06:36:2	PTÉ-3					
06:36:7	ORANGE (touche)		X			
06:44:7	*ORANGE (touche)		X			
06:47:2	POMME		X			X
06:51:3	PAIN		X			X
06:54:8	non man. “manger-oeuf”					
06:57:0	ENLEVER					
06:59:4	FROMAGE		X			X
07:01:7	QUOI					
07:02:1	PTÉ-3					
07:02:6	ENLEVER (enlever le sac de formage)					
07:03:7	FROMAGE		X			
07:05:1	QUOI					
07:05:7	PTÉ-3					
07:12:5	QUOI					
07:13:0	VOIR (conf.1)		X			
07:13:7	PTÉ-3					
07:14:0	VOIR (conf.1)		X			
07:18:1	TANTÔT		X	X		
07:22:5	PTÉ-3					
07:22:7	L (Linda)		X			
07:24:0	QUOI			X		
07:24:5	POIRE					X
07:33:3	PÈRE		X			
07:33:9	NOEL		X			
07:34:6	PÈRE		X			
07:35:0	DONNER-CADEAU		X			
07:36:3	PÈRE		X			
07:45:4	PTÉ-3					
07:46:8	FERMER-YEUX					
07:47:3	PTÉ-3		0			
07:50:5	YEUX-BOUGER					
07:54:6	PTÉ-3					
07:56:9	YEUX-BOUGER					
07:57:3	PTÉ-3					
08:03:0	geste			X		
08:04:5	PTÉ-3					
08:05:7	Cl:1^{c} “manger-céréale”					
08:06:6	PTÉ-3					
08:07:5	GRAIN-CEREALE (stf)					
08:15:4	VOULOIR					

08:15:8	PTÉ-3					
08:17:7	ROUGE					
08:18:4	PTÉ-1					
08:18:7	VOULOIR		X			
08:19:0	PTÉ-1					
08:20:2	VOULOIR					
08:20:7	ROUGE					
08:24:0	PTÉ-3 HAUT					
08:24:2	QUOI +PTE.3		X			
08:24:6	PTÉ-3					
08:26:4	ROUGE		X			
08:27:0	MAUVE		X			
08:30:7	HAUT		X			
08:31:4	HAUT		X			
08:32:9	L(Lucie)		X			
08:39:8	BONBON			X		
08:50:0	BONBON					X
08:55:7	SENTIR (odeur)		X	X		
08:57:4	PTÉ-1					
08:59:3	SENTIR (odeur)					
08:59:7	PTÉ-3					
09:02:1	NE-PAS-AVOIR					
09:02:6	SENTIR (odeur)		escamoté			
09:05:4	Cl:B “3-sentir-chocolat”					
09:05:7	PTÉ-3					
09:06:3	PTÉ-1					
09:06:9	POUPÉE		X			
09:07:5	ENCORE		X			
09:08:5	ENCORE		X			
09:11:5	PTÉ-1 (++)					
09:14:6	POUPÉE		X			
09:24:1	geste “WOW!”					
09:24:7	PTÉ-3					
09:25:3	PTÉ-3					
09:26:7	PTÉ-1 (++)					
09:28:5	CHOCOLAT		X	X		
09:35:8	AIMER					
09:39:2	PTÉ-3					
09:40:1	“A”					
09:42:2	PTÉ-3					
09:44:7	“A”					
09:52:8	GARÇON		X			
09:57:7	“S”					

10:03:5	GESTE					
10:16:9	Cl:C “ouv./fer. bouche chien”					X
10:17:4	PTÉ-3					
10:19:1	“chien” (mime)					X
10:19:3	PTÉ-3					
10:20:2	Cl:C “ouv./fer. bouche chien”		escamoté			X
10:21:0	NON (conf. 5)					
10:21:5	PTÉ-3					
10:25:7	PTÉ-3					
10:26:1	Cl:C “ouv./fer. bouche chien”		escamoté			X
10:36:4	(manière)					
10:38:6	PTÉ-3					
10:39:6	PTÉ-3					
10:47:2	non man. “manger-fromage”					
10:51:7	Cl:B“ouv./fer. bouche chien		X			
10:53:9	QUOI					
10:54:2	FROMAGE		X			X
11:02:8	CAROTTE		X			X
11:19:3	CAROTTE (touche)					
11:26:4	CAROTTE					X
11:26:9	PTÉ-3					
11:28:5	OEUF		X			X
11:33:3	(manière)					
11:34:1	PEUR					
11:39:2	GESTE					
11:56:3	Cl:C “orange”					X
11:58:1	PTÉ-1					
12:01:3	PEUR		X			
12:02:5	PTÉ-1					
12:02:8	ORANGE		X			
12:03:3	1-PRENDRE-3					
12:03:8	PTÉ-1					
12:04:4	PTÉ-3					
12:05:1	Cl:C “ouv./fer. bouche chien”					X
12:08:0	PTÉ-3					
12:08:2	AUTRE		X			
12:08:7	PTÉ-3					
12:14:7	LAISSER					
12:17:3	ENCORE		X			
12:37:8	PTÉ-3					
12:38:5	ORANGE		X			X
12:49:2	non man. “manger”		X			
12:50:7	LAISSER		X			

12:51:0	PTÉ-2					
12:54:3	non man.					
13:06:0	non man.					
13:07:2	geste “OH!”					
13:11:5	NE-PAS-AVOIR		X			
13:12:1	ORANGE-VIDE (conf. B)					
13:14:0	PTÉ-3					
13:20:5	geste “OH!”					
13:24:0	geste “CHOISIR À QUEL”					
13:24:6	AUTRE		X			
13:30:8	Cl:C “ouv./fer. bouche chien”		escamoté			X
13:31:7	PTÉ-3					
13:32:4	OÙ (mvt de doigts)		X			
13:34:8	PTÉ-3					
13:57:1	AIMER		0			
14:02:4	ENCORE		X			
14:10:0	BEURRE		X			X
14:26:3	PTÉ-3					X
14:51:9	PTÉ-3					
14:57:6	LAVER-MAIN		X			
15:02:6	FILMER-CAMÉRA (2 mains)					
15:03:2	TRAVAILLER					
15:04:2	L (Linda)		X			
15:06:1	non man.					
15:09:4	PTÉ-3					
15:11:5	L (Linda)					
15:11:9	PTÉ-3					
15:14:9	PTÉ-3					
15:15:2	NE-PAS-AVOIR					
15:15:6	PARTIR		X			
15:22:7	PTÉ-3					
15:23:0	VERSER (conf.C)		X			
15:24:4	PTÉ-2					
15:35:6	1-VERSER-BOL SUR LA POUPéE		X			
15:42:6	PTÉ-3					
15:45:1	Cl:C“ouv./fer. bouche chien”		X			
16:04:5	NE-PAS-AVOIR					X
16:05:2	PARTIR					
16:06:9	PTÉ-3					
16:10:8	NE-PAS-AVOIR					
16:14:4	PTÉ-3					
16:16:7	POUPÉE (mime)					

16:18:1	PTÉ-3					
16:26:0	PTÉ-3					
16:26:6	1-VERSER-BOL-SUR- LA-POUPÉE		X			
16:27:3	PTÉ-1					
16:27:9	Cl:C “ouv./fer. bouche chien”		X			X
16:38:2	PEUR (++)					
16:40:8	non man.					
16:42:5	PTÉ-1					
16:44:7	PTÉ-1					
16:47:6	PTÉ-3					
16:48:0	VOULOIR		X			
16:48:3	PTÉ-1					
17:06:3	LAIT		X			X
17:06:5	1-VOULOIR					
17:08:4	CÉRÉALE		X	X		
17:09:1	PTÉ-1					
17:15:0	ATTENDRE-MINUTE					
17:17:6	LAIT		X	X		
17:18:1	PTÉ-3					X
17:19:8	LAIT		X			
17:20:3	VOULOIR			X		
17:26:6	PTÉ-3*					
17:30:3	PTÉ-3					
17:38:7	VERRE		X	X		
18:09:6	PTÉ-3					
18:11:4	VERSER (conf.C)			X		
18:32:0	ENCORE (touche)					
18:48:6	ENCORE (touche)					
18:51:0	ENCORE (touche)					
18:56:0	FINIR (++) (orientation)					
19:04:9	AIMER					
19:08:7	NE-PLUS-AVOIR (conf.B^{os} et 5e)					
19:09:3	PTÉ-3					
19:18:7	PTÉ-1					
19:19:1	MANGER		escamoté			
19:19:6	VOULOIR		escamoté			
19:20:0	CHOCOLAT		X	X		
19:21:1	PTÉ-3					
19:27:7	OÙ (mvt de doigts)		X	X		
19:28:5	CHOCOLAT		X	X		
19:29:8	NE-PAS-AVOIR					X
19:30:4	CHOCOLAT		X	X		

19:32:0	PTÉ-3					
19:33:7	PTÉ-3					
19:35:3	OÙ (mvt de doigts)		X	X		
19:35:7	ENCORE		X			
19:36:2	CHOCOLAT		X			
19:37:9	geste “OU”					
19:38:1	OÙ (mvt de doigts)		X	X		
19:39:8	PTÉ-3					
19:51:2	CHOCOLAT		X			
19:52:2	PTÉ-3					
19:54:6	PAIN		X			
19:57:6	NE-PAS-AVOIR					
19:58:0	PAIN		X			
19:58:9	NE-PAS-AVOIR		X			
19:59:1	PAIN		X			
20:01:0	GROS					
20:02:2	PTÉ-1					
20:02:4	NE-PAS-AVOIR					
20:03:2	PTÉ-1					
20:06:2	non man.					
20:07:5	COUPER (touche) (avec couteau)					
20:08:2	PTÉ-1					
20:08:8	COUPER (touche) (avec couteau)					
20:15:0	DÉPOSER					
20:17:7	ALLER-CHERCHER		X			
20:18:2	PTÉ-3					
20:18:7	DÉPOSER					
20:20:0	VOULOIR					
20:20:6	DÉPOSER					
20:21:2	PTÉ-3					

Annexe 6

Configurations manuelles rapportées par Boyes-Bream et produites par les enfants lors du premier enregistrement de la situation 1

Annexe 7

Analyse des configurations

Annexe 8

Illustration des lieux d'articulation produits

par les adultes sourds

Annexe 9

Illustration des lieux d'articulation produits par l'enfant 1 dans la première situation du premier enregistrement