

Université Paris 8 - Saint-Denis
École Doctorale *Cognition, Langage, Interaction*
UMR *Structures Formelles du Langage*
UFR de Sciences du Langage

**Compositionnalité des unités sémantiques en langues des signes.
Perspective typologique et développementale**

Dossier présenté en vue de l'obtention du diplôme
d'Habilitation à Diriger des Recherches
par
Marie-Anne Sallandre

Volume 2 : Publications et travaux

Section 07 du CNU

Membres du jury :

Mario Barra-Jover
Christian Cuxac
Brigitte Garcia
Agnès Millet
Aliyah Morgenstern
Anne Lacheret
Jean-Louis Brugeille

Octobre 2014

Table des matières abrégées

1	Iconicité, discours	11
1.1	(ICON)	13
1.2	(ICON)	35
1.3	(ICON)	59
1.4	(ICON)	75
1.5	(ICON)	87
1.6	(ICON)	111
2	Référence, paramètres	137
2.1	(REF)	139
2.2	(REF)	183
2.3	(REF)	193
2.4	(REF)	207
3	Corpus, méthodologie	213
3.1	(CORP)	215
3.2	(CORP)	229
3.3	(CORP)	245
3.4	(CORP)	253
4	Typologie inter-langues des signes	255
4.1	(TYPO)	257
4.2	(TYPO)	259
4.3	(TYPO)	281
4.4	(TYPO)	311
5	Acquisition de la LSF	325
5.1	(ACQ) (abstract)	327
5.2	(ACQ) (abstract)	328
5.3	(ACQ) (abstract)	329
5.4	(ACQ) (abstract)	330
5.5	(ACQ)	331
5.6	(ACQ)	355
5.7	(ACQ)	365
6	Valorisation, accessibilité en LSF	391
6.1	(VALO) Conférence bilingue en ligne	392

6.2	(VALO) Conférence bilingue en ligne	394
6.3	(VALO) Site web de terminologie linguistique en LSF	396
6.4	(VALO) Article court.....	398
6.5	(VALO) Article court.....	400

1 Iconicité, discours

1.1 (ICON)

Sallandre, M-A. and Garcia, B. (2013). "Epistemological issues in the semiological model for the annotation of sign language". In Laurence Meurant, Aurélie Sinte, Mieke Van Herreweghe & Myriam Vermeerbergen (eds.), *Sign Language research, uses and practices, Crossing views on theoretical and applied sign language linguistics* (Sign Language and Deaf Communities), Berlin/Boston: Mouton De Gruyter and Nijmegen: Ishara Press, 159-177.

1.2 (ICON)

Cuxac, C. & **Sallandre, M.-A.** (2007). "Iconicity and arbitrariness in French Sign Language : Highly Iconic Structures, degenerated iconicity and diagrammatic iconicity." In Pizzuto, E., P. Pietrandrea, R. Simone (eds.) : *Verbal and Signed Languages : Comparing Structures, Constructs and Methodologies*. Berlin: Mouton de Gruyter. 13-33.

1.3 (ICON)

Sallandre, M.-A. (2007). "Simultaneity in French Sign Language Discourse". In M. Vermeerbergen, L. Leeson, and Crasborn, O. (eds.): *Simultaneity in Signed Languages: Form and Function*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins. 103-125.

1.4 (ICON)

Sallandre, M.-A. (2006). "Iconicity and Space in French Sign Language". In M. Hickmann and S. Robert (eds.): *Space in languages: linguistic systems and cognitive categories*. Collection Typological Studies in Language 66. Amsterdam/ Philadelphia: John Benjamins. 239-255.

1.5 (ICON)

Courtin, C. et **Sallandre, M-A.** (2002, *inédit*). « Conséquences cognitives des transferts en langue des signes », revue *DYALANG*, Université de Rouen (**numéro non paru**).

1.6 (ICON)

Cuxac, C., Fusellier-Souza I., **Sallandre, M.-A.** (1999). "Iconicité des langues des signes et catégorisations", *Sémiotiques* n°16. Paris, Didier Érudition. CNRS-Inalf. 143-166.

2 Référence, paramètres

2.1 (REF)

Garcia, B. and **Sallandre, M.-A. (2014)**. "Reference resolution in French Sign Language". In Patricia Cabredo Hofherr & Anne Zribi-Hertz (eds.), *Crosslinguistic studies on Noun Phrase structure and reference*. Syntax and semantics series, volume 39. Leiden : Brill, 316-364.

2.2 (REF)

Balvet, A., et **Sallandre, M.-A., (2014)**. "Mouth features as non-manual cues for the categorization of lexical and productive signs in French Sign Language (LSF) ", Proceedings of the Ninth International Language Resources and Evaluation Conference (LREC'2014), Reykjavik, May 31, 2014, 9-14. <http://www.lrec-conf.org/proceedings/lrec2014/index.html>

2.3 (REF)

Garcia, B., **Sallandre, M.-A.**, Schoder, C. et L'Huillier, M.-T., **(2011)**. « Typologie des pointages en Langue des Signes Française (LSF) et problématiques de leur annotation ». In Boutora, L. et Braffort, A (eds.), Actes de la conférence *TALN 2011*, Montpellier, 1er juillet 2011, 107-119.

2.4 (REF)

Balvet, A. & **Sallandre M.-A. (2005)**. « Problèmes et méthodes pour l'analyse d'énoncés en LSF ». Actes de la conférence *TALN 2005*, Dourdan, 10 juin 2005, vol. 2. 361-365.

3 Corpus, méthodologie

3.1 (CORP)

Garcia, B., L'Huillier, M.-T. et **Sallandre, M.-A. (2013)**. « Creagest : enjeux linguistiques, patrimoniaux et socio-éducatifs d'un grand corpus de langue des signes française », *Nouvelle revue de l'Adaptation et de la Scolarisation* n° 64, numéro coordonné par A. Benvenuto et D. Séguillon, INS HEA, 4^{ème} trimestre 2013, 81-91.

3.2 (CORP)

Garcia, B. and **Sallandre, M.-A. (2013)**. "Transcription systems for sign language: a sketch of the different notation systems for sign language and their characteristics." In C. Müller, A. Cienki, E. Fricke, S. Ladewig, D. McNeill and S. Tessendorf (eds.), *Handbook "Body-Language-Communication"*. Berlin/New York: Mouton De Gruyter. 1125-1338.

3.3 (CORP)

Balvet, A., Courtin, C., Boutet, D., Cuxac, C., Fusellier-Souza, I., Garcia, B., L'Huillier, M-T. et **Sallandre, M.-A., (2010)**. "The *Creagest* Project: a Digitized and Annotated Corpus for French Sign Language (LSF) and Natural Gestural Languages", Proceedings of the Seventh International Language Resources and Evaluation Conference (LREC'2010), Malte, May 19-21, 2010. 469-475. <http://www.lrec-conf.org/proceedings/lrec2010/index.html>

3.4 (CORP)

Sallandre, M.-A., L'Huillier, M.Th., Garcia, B. and Courtin, C. **(2010)**. "Links between data collection and deaf education: some perspectives with a corpus in French Sign Language (LSF)", Poster, *Sign Linguistics Corpora Network 4, Workshop*, O. Crasborn (org.), Berlin, 3-4 December 2010. http://www.ru.nl/slcn/workshops/4_exploitation/

4 Typologie inter-langues des signes

4.1 (TYPO)

Pettita, G., **Sallandre, M.-A.** and Rossini, P. **(2013)**. "Mouth Gestures and Mouthing in Two Sign Languages (LIS and LSF)", Poster, *Theoretical Issues in Sign Language Research Conference (TISLR 11)*, University College London, Deafness, Cognition and Language Research Centre, 10-13 July 2013.

4.2 (TYPO)

Boutet, D., **Sallandre, M.-A.,** et Fusellier-Souza, I. **(2010)**. Gestualité humaine et langues des signes : entre continuum et variations. In B. Garcia et M. Derycke (eds.), *Sourds et langue des signes. Norme et variations, Langage et Société*, n° 131, mars 2010, 55-74.

4.3 (TYPO)

Pizzuto, E., Rossini, P, **Sallandre M.-A.,** Wilkinson E. **(2008)**. "Deixis, Anaphora and Highly Iconic Structures: Cross-linguistic Evidence on American (ASL), French (LSF) and Italian (LIS) Signed Languages". R. M. de Quadros (ed.), *Proceedings of the TISLR9, 2006*. Editora Arara Azul. Petrópolis/RJ. Brazil. 475-495. <http://www.editora-arara-azul.com.br/ebooks/catalogo/36.pdf>

4.4 (TYPO)

Pizzuto, E., Rossini, P., **Sallandre, M.-A.** et Wilkinson, E. **(2008)**. "La struttura del discorso segnato: dati sulla LIS, l'ASL e la LSF, e nuove prospettive nel quadro di una programmatica dell'iconicità" in Bagnara, C., Corazza, S., Fontana, S., Zuccalà, A. (eds.): *I segni parlano. Prospettive di ricerca sulla Lingua dei Segni Italiana*. Milano : FrancoAngeli. 43-53.

5 Acquisition de la LSF

5.1 (ACQ) (abstract)

Hickmann, M., Schoder C. & **Sallandre M.-A. (in press)**. "Motion expressions in the acquisition of French Sign Language vs. spoken French: the role of iconicity in a typological perspective". in M. Hickmann, E. Veneziano & H. Jisa (eds.), *Sources of variation in first language acquisition: Languages, contexts, and learners*. Series *Trends in Language Acquisition Research (TiLAR)*. Amsterdam: John Benjamins. 30 pages.

5.2 (ACQ) (abstract)

Schoder, C. **Sallandre, M.-A.** et Hickmann, M. (**soumis**). "Motion events in French Sign Language and spoken French acquisition", Poster, *International Conference on Sign Language Acquisition (ICSLA)*, Amsterdam, 1-3 July 2015.

5.3 (ACQ) (abstract)

Sallandre, M.-A. & L'Huillier, M.-T. (**soumis**). "Acquisition of perspectives and transfers in French Sign Language". *International Conference on Sign Language Acquisition (ICSLA)*, Amsterdam, 1-3 July 2015.

5.4 (ACQ) (abstract)

L'Huillier, M.-T. & **Sallandre, M.-A. (soumis)**. "The key role of eye gaze in Deaf education". *International Conference on Sign Language Acquisition (ICSLA)*, Amsterdam, 1-3 July 2015.

5.5 (ACQ)

Sallandre, M.-A. et Schoder, C. (**2011**). « Acquisition des références actantielle et spatiale en langue des signes française et en français ». In P. Trévisiol-Okamura et G. Komur-Thilloz (eds.), *Discours, acquisition et didactique des langues. Les termes d'un dialogue*. Editions Orizons, Paris. 295-312.

5.6 (ACQ)

Sallandre, M.-A. et Blondel, M. (**2010**). « Introduction », *LIA1 :1 (Langage Interaction Acquisition)* coordonné par M.-A. Sallandre et M. Blondel, Amsterdam : John Benjamins, 3-10.

5.7 (ACQ)

Sallandre, M.-A., Courtin, C., Fusellier Souza, I., et L'Huillier, M.-T. (**2010**). « L'expression des déplacements chez l'enfant sourd en langue des signes française », **LIA1 :1 (Langage**

Interaction Acquisition) coordonné par M.-A. Sallandre et M. Blondel, Amsterdam : John Benjamins, 41-66.

6 Valorisation, accessibilité en LSF

6.1 (VALO) Conférence bilingue en ligne

Sallandre, M.-A. (2013). « Densité sémantique dans des narrations d'enfants sourds de 4 à 11 ans », Présentation orale, Journée d'étude *Enjeux pour la constitution d'un corpus moderne de Langue des Signes Française et de Gestualité coverbale: le projet Creagest*, Université Paris 8, 23 novembre 2013.

<http://www.bibliotheque-numerique-paris8.fr/fre/notices/167884-Enjeux-pour-la-constitution-d'un-corpus-moderne-de-Langue-des-Signes-Franç-aise-et-de-Gestualité- coverbale-le-projet-Creage...html>

6.2 (VALO) Conférence bilingue en ligne

Sallandre, M.-A., L'Huillier, M.-T. et Heouaine, S. (2011). « Acquisition du langage et développement cognitif de l'enfant sourd : Construction d'une méthodologie dans le cadre du projet CREAGEST ». Présentation orale (en LSF) à la *Journée d'Hommage à Cyril Courtin*, Cité des Sciences et de l'industrie, Paris, 9 décembre 2011.

<http://www.bibliotheque-numerique-paris8.fr/fre/ref/167997/COLN8/>

6.3 (VALO) Site web de terminologie linguistique en LSF

Sallandre M.-A. (2013, et en cours). Site dédié à la traduction en LSF de quelques concepts clés de la linguistique générale et de la linguistique des langues des signes, à l'usage des interprètes et des étudiants. <https://sites.google.com/site/linguistiquedelalsf/>

6.4 (VALO) Article court

Sallandre, M.-A. 2013. « Les langues des signes, comment ça marche ? ». Article court dans le dossier *Les Sourds, l'affirmation d'une identité* dirigé par Fabrice Bertin, revue *Sciences Humaines* n°253, novembre 2013, page 54.

6.5 (VALO) Article court

Gebert, A. & **Sallandre, M.-A. (2006).** « Développement de la Langue des Signes Mauricienne ». Article dans *Le Journal de Saint-Jacques*, n°30, Institut National de Jeunes Sourds de Paris. 12-13.

1 Iconicité, discours

DE GRUYTER
MOUTON

*Laurence Meurant, Aurélie Sinté,
Mieke Van Herreweghe, Myriam Vermeerbergen (Eds.)*

SIGN LANGUAGE RESEARCH, USES AND PRACTICES

CROSSING VIEWS ON THEORETICAL AND APPLIED
SIGN LANGUAGE LINGUISTICS

SIGN LANGUAGES AND DEAF COMMUNITIES



©
ISHARA
PRESS
Ishara Press

Contents

Sign language research, uses and practices: A Belgian perspective <i>Laurence Meurant, Aurélie Sinte, Myriam Vermeerbergen and Mieke Van Herreweghe</i>	1
Sign language and spoken language development in young children: Measuring vocabulary by means of the CDI <i>Bencie Woll</i>	15
The influence of social discourses concerning deafness on the interaction between hearing mothers and deaf infants: A comparative case study <i>Kimberley Mouvet, Liesbeth Matthijs, Gerrit Loots, Martine Van Puyvelde, and Mieke Van Herreweghe</i>	35
The interpreter's stance in intersubjective discourse <i>Terry Janzen and Barbara Shaffer</i>	63
"You get that vibe": A pragmatic analysis of clarification and communicative accommodation in legal video remote interpreting <i>Jemina Napier</i>	85
(Deaf) Interpreters on television: Challenging power and responsibility <i>Maartje De Meulder and Isabelle Heyerick</i>	111
Sign language representation: New approaches to the study of Italian Sign Language (LIS) <i>Giulia Petitta, Alessio Di Renzo, Isabella Chiari, and Paolo Rossini</i>	137
Epistemological issues in the semiological model for the annotation of sign languages <i>Marie-Anne Sallandre and Brigitte Garcia</i>	159
A corpus-based approach to manual simultaneity <i>Anna Sáfár and Onno Crasborn</i>	179

Contents

Expression of time in French Belgian Sign Language (LSFB) <i>Aurélie Sinte</i>	205
Impersonal reference in Catalan Sign Language (LSC) <i>Gemma Barberà and Josep Quer</i>	237
Morphosyntactic variation in American Sign Language: Genre effects on the usage of SELF <i>Erin Wilkinson</i>	259
Methodological issues in studying sign language variation <i>Ceil Lucas</i>	258
Contributors	309
Index of sign languages	313
Subject index.....	314

Epistemological issues in the semiological model for the annotation of sign languages

Marie-Anne Sallandre and Brigitte Garcia

1. Introduction

In sign languages (SL) linguistics, the last two decades have been marked by the accelerated development of large corpora of discourse. One principle has practically become generalized for annotating them: that of representing gestural units by means of word-labels from the surrounding vocal language (VL)¹ and/or from an international VL. These are termed “gloss-based notations” and in fact constitute the base medium for annotation in the framework of the most frequently used multimedia software in the field (e.g. ELAN). Historically speaking, resorting to the “gloss” procedure in a VL can be easily explained by the absence of a system of transcription *per se* that is capable of graphically reconstructing the meaningful form of discourse in SL. The problematical nature of glosses in VLs is well known in the field. However, it is undoubtedly perceived as being more or less important depending on one’s conception of what constitutes the structural and typological specificity of SLs as opposed to VLs.

In order to shed some light on the issue, we present the main lines of the theoretical perspective in which we describe French Sign Language (LSF), so as to identify just how the principle of resorting to “gloss” by VL words is fundamentally flawed in our opinion (Section 2). Then, in order to establish what our annotation needs would be in a concrete way, we will use a few examples to illustrate the types of difficulties we actually come up against in annotating under ELAN (Section 3).

2. The semiological model for sign language description and issues at stake for annotating sign language discourse

2.1. Two modalities of “saying” and two types of gestural units in sign language

There have been two major theoretical perspectives in SL linguistics practically from its inception, recently labelled as “assimilationist” and “non-assimilationist” (Vermeerbergen 2006; and for discussion, Pizzuto, Pietrandrea, and Simone 2007; Slobin 2008; Cuxac and Antinoro Pizzuto 2010; Garcia 2000, 2010; Garcia and Derycke 2010). The dominant “assimilationist” perspective shows a pronounced tendency to focus on types of data or features that indicate SLs and VLs are fundamentally similar or at least not typologically distant, aside from “surface” differences. The “non-assimilationist” approach prevails in the description of LSF (Cuxac 1985, 1996, 2000, 2008; Sallandre 2003, 2006, 2007; Cuxac and Sallandre 2007) and of some “emerging SLs” (e.g. Fusellier-Souza 2004), as well as in the study of Italian Sign Language (LIS) (Russo 2004, 2005, Pizzuto et al. 2008; Cuxac and Antinoro Pizzuto 2010), and found in the study of other SLs as well, sometimes assuming different models (e.g. Friedman 1977; Brennan 1990, 2001; Wilcox 2004; Leeson et al. 2006).

A central point in this regard is the difference, depending on the perspective adopted, in treatment of the two major types of units which have long been identified in SL research (for American Sign Language (ASL), see Friedman 1977; Klima and Bellugi 1979). The first type are “conventional signs”, often labelled as “signs” or “frozen signs” (Brennan 1990), which are comparable to lexemes in VLs. The second type covers “classifier constructions” (or “productive signs”). The currently dominant perspective views “signs” as the heart of SL (“core lexicon”), while the second type of units are seen as peripheral and not properly linguistic. In contrast, and in accordance with the Semiological Model (e.g. Cuxac 2000, 2008; Sallandre 2003; Cuxac and Antinoro Pizzuto 2010), we consider such productive signs as central in SL (“Transfer Units” (TU), instantiated by the “Highly Iconic Structures”), both in terms of their synchronic functionality, their phylogenetic role and the diachronic evolution of SLs. For details of this model and its empirical foundations, the reader is referred to the publications mentioned above. Here, we only outline some properties that are relevant for the present discussion.

The model identifies three principal types of transfer: transfers of form and size, which show the form or size of an entity (Figure 1, image 2); situational transfers, which show the movement of an agentive entity (the

dominant hand) through a stable location (typically the dominated hand), as if the scene is viewed globally, from a distance (Figure 1, image 3); personal transfer, in which the signer becomes the entity under discussion, thus showing its actions and dialogue, as in a close-up (Figure 1, image 4). Using non-conventionalized gestural units, clearly compositional but with a specifying meaning that combines into the compositional value, these structures display a mode of *saying* that has no equivalent in VLs: *saying while showing*. These units combine and interact in discourse with the other major type of units, the lexematic units (LU), which are closer to the units of VLs. LUs, intended to say without showing, are gestural units with a conventionalized, generic global sense, labelled “conventional signs”. These conventional signs stem from the classic mode of *saying without showing*. It must be stressed that while SLs present this dual modality of saying, transfer structures are clearly linguistic: these are *structures*, constrained and constraining, limited in number and using units that are themselves compositional, based on paradigmatic elements.

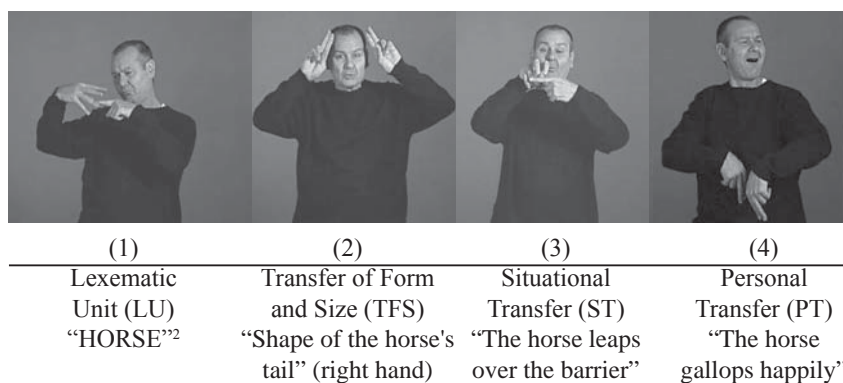


Figure 1. Four units illustrating different semantic categories (LS-COLIN Corpus, Cuxac et al. 2002)

The Semiological Model thus leads to a typology of iconicity in SL with three types: imaginative iconicity, inherent to the TU, but also diagrammatic iconicity for the non-illustrative units and “degenerated” iconicity for the LU (see Cuxac and Sallandre 2007). Although it is always difficult to establish correspondences between different models, we must clarify that what we classify as transfer of form and size or situational transfer is roughly equivalent to what is called “classifier constructions” in the literature. Personal transfers correspond more broadly³ to “role shifts” (“constructed actions” and “constructed dialogues” for Winston 1991, “surrogates” in Liddell 1995). Although having attracted much attention in SL research since

the 1990s (see Emmorey 2003), particularly by those who reject formalist approaches, these types of constructions are still considered outside or only partially related to the grammar of SLs. Note that the theoretical divisions mentioned (formalism vs. cognitive-functionalist) do not correspond to the opposition between “assimilationist” and “non-assimilationist”. Thus, analyses proposed in the past fifteen years by and following Liddell (e.g. Liddell 2003), explicitly subscribing to the anti-formalist perspective, continue to consider “productive signs” as only “partly linguistic”, indeed non-linguistic, joining the deliberate exclusion of these forms by Klima and Bellugi (1979), and, to various degrees, by all formally-inspired descriptions that follow (see Garcia 2010).

As for descriptions within the Semiological Model, Sallandre (2003) has found that transfer units represent on average 70% of narrative discourse in LSF, and 30% of other genres. According to Pizzuto et al (2008), units of this type constitute the major mode of anaphoric expression in LSF, LIS and ASL (80-95%). Russo (2004) has found similar percentages of productive signs in LIS. Analyses in other theoretical frameworks confirm the high frequency of “non-conventional units” in various SLs (among others, Klima and Bellugi 1979; Liddell 1995, 2003; Winston 1995, in ASL; Brennan 1990, 2001, in British Sign Language (BSL); Johnston and Schembri 1999, 2007 in Australian Sign Language (Auslan); Meurant 2008 in French Belgian Sign Language (LSFB), and Jouison 1995 in LSF). And yet, despite their omnipresence in SL discourse, and the central role they can be granted, particularly in discourse cohesion (e.g Engberg-Pedersen 1993; Winston 1995; Liddell 2003), constructions of this type, which we consider central, are almost unanimously judged as peripheral and their “grammatical” role questioned.

2.2. Limitations of gloss-based notations in this approach

One of the characteristic properties of the units we call “transfer units” which may explain, directly or indirectly, their limited role in much of the linguistic literature on SLs is the fact that they cannot be directly mapped onto an annotating VL word (or even two or three). TUs and LUs have the same format. But unlike LUs, that convey a concept of the same type as a lexical unit in a VL, TUs, that simultaneously employ a set of manual and non-manual parameters, are equivalent, in conceptual content, to propositions or clauses in VLs. A situational transfer, for example, may be approximated as ‘vertical form, thin and long, moving slowly towards a horizontal,

fixed oval'. The conceptual span covered by each type of unit respectively (the various types of transfer units on the one hand and the lexicalized units on the other), breaks, both formally and substantially, the entire range of conceptual contents covered by the classical levels of linguistic analysis in VLs (morpheme, lexeme, clause/utterance, text/discourse).

In short, word-labels can only retain what is structurally similar to the labelling VL, that is “conventional signs”, which are still frequently referred to in the literature as “signs” or simply as “words”. The problem is therefore that this graphical filtering *coincides* with the dominant theoretical perspective in SL research, according to which word-signs are the core of SL and constitute the only “completely” linguistic units. What word-labels cannot capture coincides precisely with what is considered as non- or only partially “grammatical” or “linguistic”. Admittedly, any transcription is filtered, to some degree, by the researcher's theoretical options. But what do we make of the other 75% of discourse that cannot be (or can only partially be) graphically reconstructed due to this bias? Word-labels function more as a mask that not only obscures the data but presents a different face. In epistemological terms, the problem resides in the circularity evident in the impossibility to validate or invalidate the underlying theoretical model, or any other alternative model, on such a basis. “Representation” of this form does not allow such *investigation*: annotation based on word-labels prevents the analysis of the very form and the diversity of TUs and therefore any analysis of their formal and functional interrelations with other types of gestural units, LUs, not to mention any formal differences and similarities between them (see Antinoro Pizzuto, Chiari, and Rossini 2010).

The Semiological Model has been developed over time, based on the description of a variety of long corpora of discourse. A large number of LSF corpora have thus been set up since the 1980s. The first substantial corpora created under controlled conditions of video capture and production are, however, more recent. The first one is the LS-COLIN corpus (Cuxac et al. 2002). More recently, a corpus of over 360 hours of adult and child LSF was established in the Creagest project (2007-2012).⁴ To annotate this new corpus, we use ELAN software. ELAN (<http://www.lat-mpi.eu/tools/elan/>) is developed at the Max Planck Institute for Psycholinguistics in Nijmegen (MPI) and is an open source program. As such, it is regularly updated and it focuses on the needs of its users (Crasborn and Sloetjes 2008). Its ease of use and flexibility have made it the leading software in SL linguistic research. However, the unquestionable progress brought about by ELAN does not in itself allow us to overcome the difficulties caused by the absence of a system of transcription *per se*, or to solve the problems generated by the gloss-based notations.

By way of example, we cite a situation observed in the field, that SL researchers often come up against: trying to decide what should be annotated as a priority on the first notation line(s), the ones directly attached to the video signal. Many researchers have chosen to annotate what has been produced by the right and left hands in the form of glosses on these lines. This is the case for the NGT corpus team (Crasborn, Zwitserlood, and Ros 2008), which have given online access to part of the annotations of their recent corpus. It can be noted that some sequences have been left empty, which always correspond to what we consider to be TUs. In particular, they are a variety of different personal transfers which play an important role in the cohesion of discourse and the preservation of references even when the hands are still. In the sequence in Figure 2, the signer is in a personal transfer of himself when he was in a night club with some friends and noticed with great amazement how one of them was behaving. During a discussion, we asked the authors the reason for the empty sequences and they confirmed that the excerpts had not been annotated because the annotators had initially been requested to annotate only what they saw produced by the hands. Complementary annotations were then carried out and some tiers for non-manual parameters have completed the meaning of the utterances produced. At the same time, for these researchers, this in no way means that they do not grant importance to role shift phenomena, which they took into account elsewhere in previous corpora (see ECHO Corpus n°NGT_AH_fab5, Crasborn et al. 2004).

Nr	Annotation	Temps de d.	Temps de fin	Durée
1	start	00:02:15.250	00:02:16.840	00:00:00.200
2	intro	00:02:16.850	00:02:17.440	00:00:00.790
3	Dialogue Transfer	00:02:18.690	00:02:18.950	00:00:00.260
4	PT dialog	00:02:19.790	00:02:20.070	00:00:00.280
5	PT	00:02:24.840	00:02:25.550	00:00:00.710
6	PT stereotypic	00:02:25.540	00:02:26.110	00:00:00.570
7	PT dialog gesture	00:02:26.260	00:02:27.870	00:00:01.610
8	DT	00:02:31.290	00:02:31.770	00:00:00.480
9	DT	00:02:32.180	00:02:33.190	00:00:01.010
10	PT dialog gesture	00:02:33.630	00:02:34.330	00:00:00.700

Figure 2. Screen capture of annotation with ELAN of the NGT Corpus n°CNGT0805_S035_b (Crasborn, Zwitserlood, and Ros 2008) with our additional annotation of semantic categories ('PT' for 'personal transfer', etc.).

This very widespread practice thus raises the capital question of the level of analysis adopted in the first step of annotation. Is it necessary to adopt a phonetic level as the first indispensable level, or is it preferable to choose a semantic level from the outset and then “move down” in the details of the parameters, depending on the objective of the analysis? What is certain is that focusing on the hands invariably produces some “empty” sequences in reconstructing the meaning of signed discourse. These sequences are sometimes difficult to retrieve in a second annotation step and give an initially incomplete picture of the signed discourse. Additionally, they always involve the TUs, with the risk that the TUs may be doubly penalized. For one thing, since they are not conventional, they are not lemmatized and can therefore less easily be listed in a database. For another, since they are not always produced by the hands, they sometimes purely and simply fail to be annotated.

In his guideline for the annotation, Johnston (2008: 85–86) specifies that non-conventional signs cannot be listed in the underlying “glossing” dictionary, for this very reason, and advises the following regarding the treatment of such “non-lexical signs” (“depicting signs”) in the annotation:

“In the Auslan corpus, all such signs begin with *pm* (for “property marker”) as the handshape shows a property of the object (...). Since handshape is a very salient feature of depicting signs it is included in the annotation gloss for these types of signs in the following format

pm(handshape): brief-description—of-meaning-of-sign.

One does not need to annotate full details of the form of the depicting sign in order to create a grammatically useful annotation because the form of the sign is visible in the video that is always attached to the ELAN annotation file. However, should such information be important, it belongs on separate tiers of the annotation file dedicated to encoding phonetic and phonological information about individual signs.”

Two difficulties are added here to the confusion between the respective roles of the video-signal and the transcription, as mentioned in this proposal.⁵ The first is that the line of word-labels remains the main focus of search queries. The second is the presupposed and unverifiable assumption that the only level of analysis for which *conventionality* can be determined is the level of so-called lexical units because they easily map onto VL words. Thus, if a lemmatization of a SL is indeed indispensable when a consistent usage of glosses (Id-glosses) is sought, as Johnston outlines, deciding at the outset that it should concern only conventional signs without granting any means to examine the nature of the components of “non-conventional signs” (on these questions, see Cuxac 2000, 2004; Garcia 2006, 2010) leads to the circularity denounced above, systematized through gloss-based annotations.

The examples presented below, excerpted from our Creagest corpus now being annotated under ELAN, will illustrate how the VL gloss poses a problem for us, even above and beyond the question of the TUs as such. They will also show the complexity of the relationships in discourse between the two main types of units, i.e., LUs and TUs.

3. Specific types of difficulties encountered in annotating discourse corpora in LSF

3.1. Functional and formal relationships between components of LUs and TUs

The first example shows the case of a unit whose categorical status is not easy to identify. It demonstrates just how complex the language is, how close the formal relationships between LUs and TUs are, their partly common compositionality and, as a result, the insufficiency of simply resorting to a VL gloss. To evidence this, it is important to contextualize the micro-sequence we are focusing on.

The excerpt comes from the first phase of a long semi-directed dialogue between two deaf signers, in which the interviewee signer, who descends from a multigenerational line of deaf people, answers a question by the interviewing signer concerning his areas of interest. From the first minutes of his answer (time code 02.26), he spatializes two areas, the one to his left corresponding to pedagogy and the other, to his right, to multimedia. During the next fifteen minutes, the two spaces remain active and make up the basis for the discus-



Figure 3. Screenshot of the conventional LU [TRANSMIT KNOWLEDGE], beginning and end of the sign (Creagest corpus, Garcia and L’Huillier 2010, time code 02.17)

sive organization. As a result, the whole discourse comes under what we call “diagrammatic iconicity”, i.e., a discursive construction having no illustrative intent, where the main references established maintain the same relative spatialization. The interviewee initially elaborates on the first area, pedagogy, at length. In particular, he highlights his enduring taste for transmission of knowledge by relating his personal and professional background. The LU [TRANSMIT KNOWLEDGE], produced with one hand in a C handshape moving from the forehead (contact with the thumb, palm facing the signer) toward the space in front of the signer (palm towards the beneficiary of the transmission) (Figure 3), recurs several times during these fifteen minutes like a leitmotif. The space dedicated to multimedia is reactivated at time code 12.20 by the interviewer who, duplicating the diagram *in mirror image* in his own signing space, produces the corresponding LU [MULTIMEDIA] to his left. Then the interviewee himself produces it at 15.43 and 15.49. The micro-sequence we are concentrating on is at 16.03, a superb example of simultaneous construction in this diagrammatized space. The interviewee has just produced the LU [PEDAGOGY] in his dedicated space, a two-handed sign in a symmetrical P handshape, which he holds for several signs by means of the dominated hand alone (with the other hand producing the next pointings and LUs). The unit we are interested in here then occurs: the dominated hand holds the LU [PEDAGOGY] while the dominant hand in a C handshape moves from the space dedicated to multimedia to his right towards the spatialized dominated hand to his left (Figure 4). The meaning constructed is that of “adding the contribution of multimedia to the area of pedagogy”. Our query involves the status of the unit conveyed by the dominant hand.



Figure 4. Screenshot of the amazing construction “add the contribution of multimedia to the area of pedagogy”, beginning and end of the construction (Creagest corpus, Garcia and L’Huillier 2010, time code 16.03)

Is it a highly iconic handshape, what we call “proform” (in the literature a “classifier handshape” or “property marker”), with an anaphoric function, whose value – classical for this proform specifying the idea of seizing a thick shape – would be “[passing] a large amount of something [from one area to another]”? Or is it the LU [TRANSMIT KNOWLEDGE], whose recurrence during the whole sequence we pointed out earlier, but modified here atypically in its initial (corporal) space, and to a certain extent made up with the LU [PEDAGOGY]? None of these two options is sufficient in itself. In fact there are two atypical features. The gaze clearly held on the interviewer goes against the proform hypothesis and the non-morphological initial and final spaces are not in line with the LU hypothesis. Actually, it is a mixture of the two, playing on the fact that the value conveyed by the “thick shape” handshape is precisely common to the proform (TU) and to the LU, an invention which is quite in keeping with the creativity that characterizes the “style” demonstrated elsewhere by the interviewee.

At least two problems arise in the annotation: firstly, a VL gloss can not reflect the originality of the construction and secondly, how can the richness of this simultaneous construction be reconstructed without noting that the initial departure space is the one that long before in the discourse had been dedicated to the area of multimedia?

3.2. A routinized case of economical TU/LU embedding: semi-personal transfers

Another example excerpted from the same interview will illustrate what is, in our opinion, the reductionist nature of labelling performed from the outset by a VL gloss. In the sequence under study, the unit produced is complex but one can readily identify the LU [TEACH]. In its conventional recognized form, this LU is a two-handed directional unit where the two symmetrical hands in a “flat O” handshape are side by side at chest height in front of the signer moving back to front on a horizontal plane with the fingers oriented towards the beneficiary of the teaching.

In the case under study, the LU is identified solely by the handshape, however, the modification of the other manual parameters and all the non-manual parameters make it impossible to reduce this unit to a simple LU. The *disorderly non-symmetrical* movement and orientation of the hands clearly express the notion of awkwardness – these parametrical modifications are not of the same type as those which affect the directionality of the sign in a morphologically regular way to mark the agent and beneficiary

(“agreement”). As for the status of this unit, its complexity stems from the behaviour of the gaze and from the value conveyed by the facial expression.

Let us detail the immediate context of the excerpt we are focusing on here. In fact, just before it begins, the interviewee has a clearly illustrative intent, as proven by his gaze being turned away from the interviewer’s in order to relate a dialogue between himself and another character in his story: the person who advised him to choose this job. Just after the sequence under study, the interviewee is also playing a role, with his gaze turned away from the interviewer’s in a similar way, as he relates a dialogue between himself and his hearing learners at that time.⁶ In the sequence we are focusing on, contextualized by transfer structures in this way, the signer describes himself in that bygone time teaching clumsily, but he does it by bringing two planes into play. He uses a personal transfer of himself when he was beginning to teach (handshape of the LU [TEACH]) and did it awkwardly (hand movement and orientation). However, his gaze and facial expression are *successively* 1) those of the interviewee commenting to the interviewer on his erstwhile teaching, making fun of himself: gaze on the interviewer and self-mocking facial expression (Figure 5, image on the left); 2) then those of the transferred character (himself at that time): gaze on his hands in movement, i.e., turned away from the interviewer’s, thus signalling the transfer, with the facial expression *qualifying* the disorderly clumsy nature of the process (the teaching) (Figure 5, image on the right).



Figure 5. Screenshot of two stages for the semi-personal transfer [TEACH AWKWARDLY], (Creagest corpus, Garcia and L’Huillier 2010, time code 06.09)

This structure embedding an LU (in fact, part of an LU) in a broader context with an illustrative intent is related to a frequent structure in LSF that we call a semi-personal transfer (Cuxac 2000). This structure is highly economical precisely because it embeds the conventional and generic information conveyed by the LU and by the illustrative intent. Complexity is enhanced even more here by the interaction afforded by the gaze, the gaze toward the interviewer and the facial expression. These allow the present-day interviewee to add a wealth of commentary on his ongoing utterance to the description of the past situation.

Two problems now arise for annotation. On the one hand, the obviously highly reductionist nature of an entry by the LU [TEACH] alone, even though it is clearly present. On the other hand, and upstream in fact, the issue of segmentation: are we dealing with two successive units here or only one? Even if it is indispensable to anticipate as many tracks as there are (manual and non-manual) parameters involved in the highly compositional construction of the complex meaning conveyed here, what should the determining criterion be for an initial cut off, the one which is *par excellence* aligned on time? And what type of notation should be chosen to label the units retained?

At the very least, the conclusion that we can draw from the above-mentioned examples is that it would be useful to have a coherent means of annotating at a lower level than both the TUs and LUs. This would allow us to record the formal and functional overlapping and relationships between the components of the two types of units and in this way fine-tune the annotation of the embedding phenomena among the units themselves.

4. Conclusions and suggestions for further research

Annotations based on recourse to “word-labels” pose a problem which is inherent to the principle itself of these so-called “glosses”. This is because they depend heavily on the possibility of mapping the annotated gestural units on to one (or maybe two or three) word(s) in the VL. As we have indicated, establishing bilateral correspondence is just simply impossible for a substantial number of the units of discourse in a SL, i.e., the TUs (or “productive units”). The principle of the VL gloss therefore leaves the question of notation / annotation of “non-conventional” units unresolved. Already highly problematical *per se*, it is even more questionable in our own conception in which this type of units constitute the core of SLs.

By means of examples of several of types of problems that we encounter in our annotations under ELAN, we have attempted to highlight two important points. First of all, besides their high rate of frequency, TUs also often become tightly embedded with LUs, resulting in complex economical compositions, both structural (semi-transfer) and creative. As such, the question of their segmentation arises in a particularly crucial way. Then, in support of our hypothesis that LUs and TUs are compositional and share a large number of their components, our examples show that it would be useful to have a means of notation that enables us to consistently record the meaning-form components at this level appearing in the two types of units. This problem makes itself felt particularly acutely in annotating the corpora of deaf children. Here, only naturally, the linguistic system is not yet stabilized and these corpora would therefore require an extremely precise means of annotation for gestural infra-units.

We do not claim to have a “turn-key” solution today and admit that in annotating our corpora we are at a stage that is still experimental and qualitative. Nevertheless, two avenues of research have already been opened up that we feel to be particularly promising if we really want to overcome the hurdles of gloss-based notations. The first is the research aiming to develop a transcription system of the meaningful form of the discourse, such as that having been conducted on the SignWriting system (Sutton 1999) for over ten years at the ISTC-CNR in Rome (*e.g.* Antinoro Pizzuto, Chiari and Rossini 2010; Bianchini et al. 2011). Meanwhile, at the same time as we work to define lemmata, we need to advance in the inventory of the meaning-form components that constitute TUs and LUs (*e.g.* Cuxac 2000; Garcia 2010). What is at stake is enormous: no longer underestimating such significant and specific parts of SL discourse for the annotation and therefore the description of these languages.

Notes

1. We use the term “vocal language” to designate audio-phonetic languages. The commonly used term, “spoken language” opposed to “sign language” is problematic as it obliterates the proper modality of VLS and would imply that SLs are not “spoken”. Furthermore, “vocal” is better than “oral”, as the latter is ambiguous and may be construed as contrasting “written”.
2. By convention, LUs are marked in capitals and square brackets.
3. The mapping is actually more complex, given that handshapes which are parts of what we call “personal transfers”, corresponding to “classifier” morphemes, as they are referred to in the literature. For various detailed suggestions of mapping between structures and units within the semiological model and in other types of SL descriptions, see Sallandre (2003), Meurant (2008); for mapping with Liddell's concepts in particular, see Garcia (2010).
4. ANR Creagest Project n° ANR-06-CORP-012.
5. For this particular point, see Antinoro Pizzuto, Chiari, and Rossini (2010).
6. This common structure which combines a reported speech and a personal transfer was described in Sallandre (2003) as a sub-category of personal transfer.

References

- Antinoro-Pizzuto, Elena, Isabella Chiari, and Paolo Rossini
2010 Representing sign language: Theoretical, methodological and practical issues. In *Spoken Communication*, Massimo Pettorino, Antonella Giannini, Isabella Chiari, and Francesca Dovetto (eds.), 205–240. Cambridge: Cambridge Scholars Publishing.
- Antinoro Pizzuto, Elena, Paolo Rossini, Marie-Anne Sallandre, and Erin Wilkinson
2008 Deixis, Anaphora and Highly Iconic Structures: Cross-linguistic Evidence on American (ASL), French (LSF) and Italian (LIS) Signed Languages. In *Sign Languages: spinning and unraveling the past, present and future. TISLR9, forty five papers and three posters from the 9th. Theoretical Issues in Sign Language Research Conference, Florianopolis, Brazil, December 2006*, Ronice Müller de Quadros (ed.), Petrópolis/RJ. Brazil: Editora Arara Azul, 475–495.

- Bianchini, Claudia Savina, Gabriele Gianfreda, Alessio Di Renzo, Tomasso Lucioli, Giulia Petitta, Barbara Pennacchi, Luca Lamano, and Paolo Rossini
- 2011 Ecrire une langue sans forme écrite: réflexions sur l'écriture et la transcription de la langue des signes italienne (LIS). In *Transcrire, Ecrire, Formaliser 1*, 71–89. (Travaux Linguistiques du CerLiCO 24.) Rennes: Presses Universitaires de Rennes
- Brennan, Mary
- 1990 Productive morphology in British Sign Language. In *Proceedings of the International Congress on Sign Language Research and Application*, Siegmund Prillwitz, and Tomas Vollhaber (eds.), Hamburg. 205–228. Hamburg: Signum Press.
- 2001 Encoding and capturing productive morphology. *Sign Language and Linguistics* 4 (1): 47–62.
- Crasborn, Onno, and Han Sloetjes
- 2008 Enhanced ELAN functionality for sign language corpora. In *Proceedings of LREC 2008, Sixth International Conference on Language Resources and Evaluation*. 39–43.
- Crasborn, Onno, Inge Zwitterlood, and Johan Ros
- 2008 *Corpus NGT. An open access digital corpus of movies with annotations of Sign Language of the Netherlands*. Centre for Language Studies, Radboud University Nijmegen. <http://hdl.handle.net/hdl:1839/00-0000-0000-0004-DF8E-6>
- Crasborn, Onno, Els van der Kooij, Annika Nonhebel, and Wim Emmerik
- 2004 *ECHO data set for Sign Language of the Netherlands (NGT)*. Department of Linguistics, Radboud University Nijmegen. <http://www.let.ru.nl/sign-lang/echo>
- Cuxac, Christian
- 1985 Esquisse d'une typologie des Langues des Signes. In *Autour de la Langue des Signes. Dixième journée d'études, Paris, 4 juin 1983*, Paris, Christian Cuxac (ed.), 35–60. Paris: Université René Descartes
- 1996 Fonctions et structures de l'iconicité des langues des signes. Thèse de Doctorat d'Etat, Paris, Université Paris V.
- 2000 *La Langue des Signes Française (LSF). Les Voies de l'Iconicité*. (Faits de Langue 15–16.) Paris: Ophrys.
- 2004 'Phonétique' de la LSF: une formalisation problématique. In *Linguistique de la LSF : Recherches Actuelles, Silexicales* 4: 93–113.

174 Marie-Anne Sallandre and Brigitte Garcia

- 2008 Langue des signes et gestuelle co-verbale: pour un programme commun de recherches. In *Cahiers de Linguistique Analogique* 5, Dominique Boutet, and Christian Cuxac (eds.) 179–226. Dijon.
- Cuxac, Christian, and Elena Antinoro Pizzuto
- 2010 Emergence, norme et variation dans les langues des signes: vers une redéfinition conceptuelle. In *Sourds et Langue des Signes. Norme et Variations*, Brigitte Garcia, and Marc Derycke (eds.), 37–53. (Langage et Société 131)
- Cuxac, Christian, Annelies Braffort, Annick Choisier, Christophe Collet, Patrice Dalle, Ivani Fusellier-Souza, Gwenaëlle Jirou, Fanch Lejeune, Bruno Lenseigne, Nathalie Monteillard, Annie Risler, and Marie-Anne Sallandre
- 2002 *Corpus LS-COLIN*, oai:crdo.vjf.cnrs.fr:crdo-FSL-CUC020
- Cuxac, Christian, and Marie-Anne Sallandre
- 2007 Iconicity and arbitrariness in French Sign Language : Highly Iconic Structures, degenerated iconicity and diagrammatic iconicity. In *Verbal and Signed Languages: Comparing Structures, Constructs and Methodologies*, Elena Pizzuto, Paola Pietrandrea, and Raffaele Simone (eds.), 13–33. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Emmorey, Karen (ed.)
- 2003 *Perspective on Classifier Constructions in Sign Languages*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Assoc.
- Engberg-Pedersen, Elisabeth
- 1993 *Space in Danish Sign Language: The Semantics and Morphosyntax of the Use of Space in a Visual Language*. Hamburg: Signum Press.
- 2003 From pointing to reference and predication: pointing signs, eyegaze, and head and body orientation in Danish sign language. In *Pointing. Where Language, Culture and Cognition Meet*, Sotaro Kita (ed.), 269–292. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Friedman, Lynn A. (ed.)
- 1977 *On the Other Hand. New Perspectives on American Sign Language*. NY/London: Academic Press.
- Fusellier-Souza, Ivani
- 2004 Sémiogénèse des langues des signes. Étude de langues des signes primaires (LSP) pratiquées par des sourds brésiliens. PhD Thesis, University Paris VIII, Saint-Denis.

Garcia, Brigitte

2000 Contribution à l'histoire des débuts de la recherche linguistique sur la langue des signes française (LSF) : Les travaux de Paul Jouison. PhD Thesis. University Paris V.

2006 The methodological, linguistic and semiological bases for the elaboration of a written form of LSF (French Sign Language). In ELRA (eds.), *LREC 2006, 5th International Conference on Language Resources and Evaluation. Workshop Proceedings - W-15 : 2nd Workshop on the Representation and Processing of Sign Languages*, 31–36.

2010 Sourds, surdité, langue(s) des signes et épistémologie des sciences du langage. Problématiques de la scripturisation et modélisation des bas niveaux en langue des signes française (LSF). Habilitation Thesis, University Paris 8.

Garcia, Brigitte, and Marc Derycke (eds.)

2010 *Sourds et Langues des signes. Norme et Variations*. Langage et Société (131), Paris: Fondation Maison des Sciences de l'Homme.

Garcia, Brigitte, and Marie-Thérèse L'Huillier

2010 *Corpus Creagest: Un corpus de dialogues entre adultes sourds en langue des signes française*. Université Paris 8, Université Paris 5 - CNRS Caen et Université Lille 3.

Johnston, Trevor

2008 Corpus linguistics and signed languages: no lemmata, no corpus. In *Proceedings of The 3rd Workshop on the Representation and Processing of Sign Languages, 6th edition of Language Resources and Evaluation Conference*, 82–87. Marrakech, Maroc.

Johnston, Trevor, and Adam Schembri

1999 On defining lexeme in a sign language. *Sign Language & Linguistics* (2) 1, 115–185.

2007 *Australian Sign Language (Auslan): An Introduction to Sign Language Linguistics*. Cambridge: Cambridge University Press.

Jouison, Paul

1995 *Ecrits sur la Langue des Signes Française*. Brigitte Garcia (ed.). (S mantiques) Paris: L'Harmattan.

Klima, Edward, and Ursula Bellugi (eds.)

1979 *The Signs of Language*. Cambridge/London: Harvard University Press.

- Leeson, Lorraine, John Saeed, Cormac Leonard, Alison Macduff, and Deirdre Byrne-Dunne
2006 Moving heads and moving hands: Developing a digital corpus of Irish Sign Language. The 'Signs of Ireland' Corpus Development Project. In *Information Technology and Telecommunication Annual Conference 2006*, 33–43. Ireland: Carlow Institute of Technology.
- Liddell, Scott K.
1995 Real, surrogate, and token space: grammatical consequences in ASL. In *Language, Gesture and Space*, Karen Emmorey, and Judy Reilly (eds.), 19–41, New Jersey, Hove, UK: Lawrence Erlbaum Associates.
2003 *Grammar, Gesture, and Meaning in American Sign Language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Meurant, Laurence
2008 Le Regard en Langue des Signes. Anaphore en Langue des Signes Française de Belgique (LSFB): Morphologie, Syntaxe, Énonciation. (Rivages Linguistiques). Namur: Presses Universitaires de Namur.
- Pizzuto, Elena, Paola Pietrandrea, and Raffaele Simone (eds.)
2007 *Verbal and Signed Languages - Comparing Structures, Constructs and Methodologies*. Berlin / New York: Mouton De Gruyter.
- Russo, Tommaso
2004 Iconicity and productivity in sign language discourse: an analysis of three LIS discourse registers. *Sign Language Studies* (4) 2, 164–197.
2005 A crosslinguistic, cross-cultural analysis of metaphors in two Italian sign language (LIS) registers. *Sign Language Studies* 5 (3) (Spring 2005, Special Issue: *Metaphor in Signed Languages*), 333–359.
- Sallandre, Marie-Anne
2003 Les unités du discours en langue des signes française. Tentative de catégorisation dans le cadre d'une grammaire de l'iconicité. PhD Thesis, University Paris 8.
2006 Iconicity and space in French Sign Language. In *Space in Languages. Linguistic Systems and Cognitive Categories*, Maya Hickmann, and Stéphane Robert (eds.), 239–255, Amsterdam-Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
2007 Simultaneity in French Sign Language Discourse. In *Simultaneity in Signed Languages: Form and Function*, Myriam Vermeerbergen, Lorraine Leeson, and Onno Crasborn (eds.), 103–125, Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.

Epistemological issues in the semiological model for the annotation of SL 177

- Slobin, Dan. I.
2008 Breaking the molds: Signed languages and the nature of human language. *Sign Language Studies* 8: 114–130.
- Sutton, Valerie
1999 Reprint. *Lessons in SignWriting. Textbook & Workbook*. La Jolla, CA: Deaf Action Committee for Sign Writing, 1995.
- Vermeerbergen, Myriam
2006 Past and current trends in sign language research. *Language & Communication* 26 (2):168–192.
- Wilcox, Sherman
2004 Cognitive iconicity: Conceptual spaces, meaning, and gesture in signed languages. *Cognitive Linguistics* (15) 2, 119–147.
- Winston, Elisabeth
1991 Spatial referencing and cohesion in an American Sign Language text. *Sign Language Studies* 73, 397–410.
1995 Spatial mapping in comparative discourse frames. In *Language, Gesture and Space*, Karen Emmorey, and Judy Reilly (eds.), 97–114, Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

*Elena Pizzuto
Paola Pietrandrea
Raffaele Simone
(Editors)*

Verbal and Signed Languages

Comparing Structures, Constructs
and Methodologies



Mouton
de Gruyter

Contents

Acknowledgements.....	ix
Introduction.....	1
<i>The Editors</i>	
Part 1 – Iconicity, arbitrariness, linearity and simultaneity of the signifiers	
Iconicity and arbitrariness in French Sign Language: Highly iconic structures, degenerated iconicity and diagrammatic iconicity	13
<i>Christian Cuxac and Marie-Anne Sallandre</i>	
Diagrammatic and imagic hypoicons in signed and verbal languages ...	35
<i>Paola Pietrandrea and Tommaso Russo</i>	
Part 2 – Units and levels of analysis	
Sign language phonology: Issues of iconicity and universality	59
<i>Diane Brentari</i>	
Linguistic units in signed and verbal languages.....	81
<i>Claire Blanche-Benveniste</i>	
Routes from gestures to language	107
<i>Sherman Wilcox</i>	
Interfaces: the relation between structure and output	133
<i>Annarita Puglielli and Mara Frascarelli</i>	
Part 3 – Grammatical categories and lexical semantics	
The expression of grammatical categories in signed languages.....	171
<i>Terry Janzen</i>	

viii *Contents*

Constructions and categories in verbal and signed languages. 199
Raffaele Simone

Constructs of the mind: Cross-linguistic contrast of metaphor
in spoken and signed languages. 251
Phyllis Perrin Wilcox

Part 4 – Text cohesion devices

Deixis, anaphora and person reference in signed languages 275
Elena Pizzuto

The deep relation between deixis and anaphora. 309
Edoardo Lombardi Vallauri

List of contributors 339

Index of subjects 341

Index of languages 344

Index of persons 346

Iconicity and arbitrariness in French sign language – highly iconic structures, degenerated iconicity and diagrammatic iconicity¹

Christian Cuxac and Marie-Anne Sallandre

This paper considers that sign languages show enough atypical characteristics to deserve at least a preliminary research apart from theoretical linguistics based on verbal languages. According to this assumption, our study focuses on the iconicity of French Sign Language (LSF). We will show that among three coexisting forms of iconicity (imagic, diagrammatic and degenerated iconicity) in LSF even the most imagic of them is organized in macro structures articulated themselves in compositional morphemic elements. Lastly, following a new reading of Saussure on the arbitrary nature of the sign, we will demonstrate that iconicity is not contradictory with the concept of radical arbitrariness.

1. Introduction

Ever since the educational experiment conducted by the Abbé de l'Épée, i.e. as soon as sign languages were institutionalized, a derogatory eye was cast on their iconic characteristics. There were a number of reasons for this, but we will only consider those that are more directly related to the present-day scientific field of the humanities.

One of these reasons stems from Saussure's formalism, in the name of the arbitrary nature of the sign, and claims that iconic semiotics could not involve a differential organization or a system of values. Subjected to the diktat of reference, they would be unable to meet the minimum conditions to be recognized as full-fledged languages. Another reason, set against the backdrop of post-Saussure structural linguistics (including generative lin-

¹ The preparation of this paper was partially supported by the CNR-CNRS Joint Project "Language, its formal properties and cognition: what can be learned from signed languages" (2004–2007).

guistics) considers the double articulation as a necessary condition for an object to be seen as a full-fledged language. A phonological organization in the strict sense would not be compatible with iconic-based functioning. The third reason was already present at the Milan Congress in 1880. It is more related to the area of psychology and was instrumental in banning sign languages from schools: since iconicity makes the word adhere to the thing, it does not allow access to complex and abstract thought content.

So in such a hostile context, Stokoe needed a great deal of courage and daring to go against the tide in 1960 and affirm the authentically linguistic nature of ASL, American Sign Language. His demonstration that the ASL lexicon had a phonological type of compositional structure was a highly effective strategy in that it allowed him to invalidate the two other criticisms at the same time. Fairly quickly, Stokoe's work became an unquestionable success, the proof being that in the seventies and eighties a large number of students devoted most of their linguistic research to describing American Sign Language in all of the sub-areas of linguistics.

However, in examining the movement to integrate sign languages in the world's languages, we can see that far from being consensual, the movement was driven by two epistemologically antagonistic positions from its inception.

One is assimilationist and part of formal linguistics – particularly of generative linguistics. It considers that sign languages are weak variations on verbal languages in their formal organization, except for the physical channels they use. According to this viewpoint, sign languages have little to teach us about language that we do not already know. The other position, suspected of “exoticism”, considers that sign languages have sufficiently atypical features, such as their iconicity, their four-dimensional organization, their means of transmission, etc. to deserve separate examination, at least initially. As assimilationist studies advanced, not only did they seem to identify objects farther and farther from what was actually seen in practice, but by totally obliterating highly iconic characteristics they also contributed to giving an impoverished image of sign languages.

In order to refurbish the image of sign languages and reclaim all the complexity of LSF's iconicity, we will report the results of our research in the first two parts of this article. We will show that among several coexisting forms of iconicity in LSF, even the most imagic of them are organized in macro structures on an initial level, making short work of the equation “iconic” means “unstructured”. Furthermore, it was a genuine surprise to discover that these structures were in turn broken down into compositional

morphemes and that they involved different parts of the body in a multilinear way. Each body part brought its specific contribution to building meaning: the eye gaze, the facial expression and the movements of the body and the face. As for the hand signs, they could be analyzed as an aggregate of different compositional morphemes. At the same time, the idea was justified that another means of representation, related to the mental universe of imagery, was a true language phenomenon, under the condition that it was expressed by visual-body language. The question remained of why, despite the resources and complexity of its structures, sign language iconicity is still considered today as an obstacle to recognizing sign languages as genuine languages. This is the question that will be the subject of the last part of this article, based on a new reading of Saussure on the arbitrary nature of the sign (Bouquet 1997; Geninasca 2003).

2. Units with an illustrative intent: highly iconic structures

A distinction can be made between various categories of iconicity in a sign language such as LSF. The first is one we have termed “highly iconic structures” (Cuxac 2000). This is imagic iconicity, according to the assumption that these structures originate in the mental universe of imagery. We emphasize that these highly iconic structures arise from the deliberate intent to show, illustrate and demonstrate while telling.

The possibility of showing while telling is such a characteristic of sign languages that we felt the need to name the cognitive operations underlying this intent. These cognitive operations have been classified together under the heading of “transfers” (Cuxac 1985, 1996, 2000), since the aim of these sequences, via neural imagery functions (Kosslyn 1980; Paivio 1986; Denis 1989), is to anamorphosize extralinguistic experience resulting from the perceptive/practical universe inside the signing space (the three-dimensional space where sign language messages take shape). These operations are performed in language by structures for which we have kept the term “transfer”, as a reminder that they are the result of the deliberate intent of showing.

Transfers, both as operations and as structures, have been extensively described (in Cuxac 1996, 2000; Sallandre 2003; Sallandre & Cuxac 2002; and in Russo, Giuranna & Pizzuto 2001, with another terminology), so we will limit our discussion to enumerating them without going into detail. Three basic types have been identified: transfer of size and form, transfer of situation, transfer of person.



Figure 1. First transfer of size and form: Ois_Ste 00'12 TF tree trunk. Beginning – middle – end



Figure 2. Second transfer of size and form: (unit 9): Ois_Ste 00'13 TF form of tree trunk. Beginning – end



Figure 3. Third transfer of size and form:: Ois_Ste 00'14 TF tree branch (locative TF) Beginning – end

2.1. Transfers of size and/or form (TF)

These structures are used to represent the partial or total size and/or form of places, objects or characters. The eye gaze “establishes” a form (handshape and orientation of the hand(s)) in space (delimited by the hand(s)) then follows along as the form unfolds in space (movement of the hand(s)), qualified at the same time by the facial expression.

The illustrated example² shows a construction of spatial reference “the branch on the tree”. In this sequence, the three successive TFs describe the most important spatial reference in the story: the tree and the branch. The signer’s hands draw the outline of a tree and then a branch, but it is her facial expression that indicates the size of the referents. In the first TF (figure 1), the signer’s inflated cheeks show that it is a *big* tree trunk and in the third TF (figure 3), her puckered lips (and squinting eyes) indicate that the branch is *skinny*. In the second TF (figure 2), she looks at his tree-locative non-dominant hand while her dominant hand recalls the size of the tree trunk that she introduced in the first TF.

2.2. Transfers of situation (TS)

The signer uses the space in front of him to reproduce iconically the scenes representing the spatial movement of an actant in relation to a stable locative functioning as a point of reference. His eye gaze “establishes” a stable form (handshape of his non-dominant hand) in space (placing of his non-dominant hand), then “positions” a form (handshape of his dominant hand) in relation to his non-dominant hand (mutual placing of both hands) and finally precedes the trajectory of his dominant hand (movement) in relation to the non-dominant hand (relative placing of both hands at the end of the movement). At the same time, by his facial expression he qualifies the action of movement.³

² All example photographs are excerpted from the LS-COLIN video corpus (Cognitive Project LACO 39, subsidized by the French Ministry of Research and Technology). The corpus presents 13 Deaf adult signers filmed in a variety of discursive styles (narrative, explanatory, argumentative, metalinguistic). It includes a total of 90 discourses digitalized, on a recording lasting over two hours.

³ These TF and TS structures are sometimes considered to be classifiers in the literature (e.g. Emmorey 2003, to mention only one instance).

The illustrated examples show two signers showing the “horse jumping” with a transfer of situation. In these examples (figure 4), the two signers use the same situational transfer (TS) structure to show the horse jumping over the fence. The non-dominant hand represents the stable locative ‘fence’ reference point, while the dominant hand portrays the agent ‘horse’, in an ‘X’ or ‘V’ proform to depict the animal’s forelegs. Their facial expression and eye gaze are those of the agent ‘horse’.



Figure 4. Chev_Ste, Nas : TS the horse jumping

2.3. Transfers of person (TP)

These structures involve the signer’s whole body to reproduce one or more actions carried out or sustained by an actant in the course of the utterance. The actants are usually human or animal but can also be inanimate. The narrator “becomes” the person he/she is talking about, so to speak. The movements of the signer’s body and face, the nature and direction of his/her eye gaze and facial expression represent those of the transferred character. The handshape (proform) and orientation of the narrator’s hands portray the basic form of an action (movement of the hand(s), e.g. grasping, walking, etc.) in space (placing of hand(s)). To characterize these structures LSF uses a sign meaning approximately “role” or “role-playing”.

In these illustrated examples (figure 5), the two signers make the same personal transfer (TP) to show the horse at a halt. All the manual and non-manual parameters represent the agent ‘horse’ at a halt and there is said to be complete incorporation of the narrator-signer in his/her role (and hence the term *role shifting* or *role playing*, used by some authors, cf. Engberg-Pedersen 1993; Emmorey 2002). The facial expression expresses either perplexity (left-hand photo) or surprise (right-hand photo).



Figure 5. Chev1_Chr, Vic: TP the horse

2.4. Combination of transfers

Lastly, we point out that some of these structures can be combined together (for example a transfer of person and a transfer of situation result in a double transfer). This produces more complexity of structure (semanticization of the body is even more stratified) and of function (these minimal structures are genuine multiple actant roles). For further examples, see Sallandre (2003).

The illustrated examples show the personifications of the apple with double transfers (DT) in a cooking recipe.

In the first picture (figure 6), the signer uses a double transfer: his two hands represent the stable locative ‘jar’. His head, facial expression (expressing passiveness), his eye gaze and the rest of his body represent the apple with a TP (role: patient). A translation in English could be: “*The apple is soaking passively in the jar.*”



Figure 6. Cuis_Nas-03'57-DT-apple soaks

In the second picture (figure 7), the signer is once again using a double transfer, but this one is structured differently. Like the preceding example, his head, facial expression, eye gaze and the rest of his body represent the patient ‘apple’ with a TP. But his dominant hand stands for the agent ‘cook’ cutting up the apple with a knife (his non-dominant hand fulfils no function). His head is also used as the stable locative that the cook is acting on⁴. A translation in English could be: “*The apple is getting cut up into pieces by the cook.*”



Figure 7. Cuis_Nas-04'21-DT-cut apple

As we have just seen, the transfer operations are themselves made up of internal morphemic elements, based on a very high degree of multilinear and paradigmatic semanticization of his body: paradigms of his gaze, of the expressions on his face, of the movements of his face, and of hand gestures. The hand gestures are in turn made up of morphemic elements⁵ that can not be performed in isolation: paradigms of handshapes, of their orientation in space, and their positioning (on his body or in space), and of the movement(s) they make.

Linguistically speaking, iconicity poses no theoretical problem for these structures, since the intent is deliberate. Wondering *why* this type of iconicity exists is as irrelevant as asking why a figurative painter will paint naturalistic subjects. The interesting question is *how*. With these different examples, we hope to have shown that structures and iconicity can go together.

⁴ See also Janzen (this volume) who also mentions a double transfer representing two different actants simultaneously.

⁵ See Cuxac (1996, 2000) on the signified value of these elements.

These forms of imagic iconicity also exist in verbal languages (but probably without the structure). An example of this is someone making sound effects with his/her mouth or reporting a conversation imitating the original voices. Certain gestures accompanying speech in verbal languages are iconic but also highly idiosyncratic (i.e. they are structured only slightly or not at all).

3. Units without illustrative intent: “degenerated” iconicity of frozen signs

The other forms of iconicity in LSF involve non-illustrative intent, when the signer is not attempting to show. He/she uses frozen signs, which for the most part are the product of “economic” evolution based on groupings resulting from highly iconic structures.

3.1. Linguistic economy: a case study

Let us take the example of the sign for FRIDAY as it is performed in the Metz region in the east of France. Since the National Institute for young Deaf people in Metz (Institut National de Jeunes Sourds de Metz) has never developed the tradition of finger spelling, the young boarders could not resort to dactylology to create signs. In this context, how do you name the days of the week and months of the year? One solution would be to base sign creation on significant, regular events occurring on the day or in the month in question. Accordingly, FRIDAY was reportedly built on the sign FISH, the typical Friday meal. This could be an excellent illustration of the difference between iconicity and motivation and a convincing example of the absolute non-relevance of iconicity in explaining the formal organization of frozen signs. However, we must admit that such an example has always bothered us, not because the sign is non-iconic, but rather because of the abrupt, unsubtle way of going cognitively from the sign FISH to FRIDAY. And, when the form of these two signs is compared, it is easy to see that they have nothing in common “phonetically”.

The sign FISH, supposedly the departure point, is performed in Metz the same as all over France with the dominant hand flat on edge and a wavy movement of the wrist in the sagittal axis from back to front, whereas the sign FRIDAY is performed with the elbow raised, the hand is flat and oriented toward the left (for a right-handed signer). The movement is straight

toward the right with a slight bending-extension of the fingers repeated quickly several times.

The strangest thing is the way that Deaf people in the Metz region, whatever their age, “know” that FRIDAY is derived from FISH, given that the overall forms of the two signs are so different. This example is particularly interesting because this very likely is a (partially) false etymology. The model proposed here will help reconstruct the way the sign FRIDAY might have come about. Supposing a regular significant event occurs every Friday at the institute – in this case the meal arriving in the cafeteria on platters where the fish (or pieces of fish) are laid out side by side and seen from a certain height, since the event is best noted when the platter is being carried in and is not yet on the table (i.e. in a high position). The essential information that this is fish is however still missing. The flat handshape is common to the two signs, but since its orientation is no longer the same as FISH, a good way to merge the second sign and the original transfer of form is to preserve the wavy movement that is characteristic of the sign FISH. For the observer, since the elbow is raised, a bending-extension movement of the first finger joints is an economical substitute for the wrist, which is hard to perform in this position.

Including FISH in this transfer of form could have modified the direction of its movement. The direction involved in the movement of FISH actually comes into conflict with deploying several identical and similar forms from left to right. But the straight movement toward the right of the transfer of form may have “won out”, thanks to its homology with the “regularity, recurrence” movement morpheme as demonstrated in the sign REGULARLY and in Paris region sign language in: EVERY MONDAY, EVERY TUESDAY, etc.

By way of a conclusion, we suppose that the creation of the sign FRIDAY at the institute in Metz mobilized three ideas which were translated formally by the aggregation of an isolated morphemic element (the “recurrence” movement) and a morphemic element belonging to an existing frozen sign (the wavy movement of FISH) with a transfer of form. In other words, a creation that is cognitively much more understandable from the grouping of the semantic values “always” “like that” (transfer of form) “fish”. For the other days of the week in the Metz institute, the process is more simply based on an existing frozen sign such as SHOWER (since Thursday was obligatory shower day for the boarders) with the “frequency, repetitiveness” morpheme added on by multiple repetition of the movement which allowed a formal distinction to be made between SHOWER and TUESDAY.

3.2. Stabilization in non-illustrative minimal forms

The example of FRIDAY provides a road map for thinking about how signs emerge and then become stabilized. At different levels and in different stages, the process involves cognitive aptitudes interacting, mobilizing different forces that were already identified in the theoretical framework of functional linguistics (Frei 1929) and updated by the theories of optimality (McCarthy & Prince 1997).

Neologisms which have a stable referential application usually call into play the reactivation of the process of iconicizing experience. This gives rise to highly iconic structures. Signs without any stable referential application generally call on a form of motivation by conceptual metaphorization (e.g. ERUDITE = ‘thickness’ ‘in the skull’) which are based on the use of existing morphemic units (the straight “recurrence” movement for FRIDAY, or on frozen signs (such as SHOWER). Several signs may also merge (FISH + a transfer of form) or a sign may merge with a morpheme (SHOWER + “regularity”), with the whole thing in place until it is stabilized under the control of high-level constraints such as avoiding homonymy and maintaining iconicity, which is designed to preserve part of the initial iconic characteristics so that intents can succeed one another economically.

But maintaining morphemic integrity, i.e. when each of the component morphemes keeps its form, can be costly in terms of execution time. So forces of a lower level act antagonistically with the preceding force and “phonetically” smooth out the final form. These constraints are articulatory and perceptive: maximum articulatory ease and maximum perceptive prominence.

Generally speaking, before stabilization is achieved, several forms are in competition. The final “winner” needs to have a sufficiently generic value so that it represents all the members of the category while approximating the prototype most closely (WINDOW, HOUSE, BRIDGE, etc.⁶). Once they have stabilized, the meaning of these forms – contrary to highly iconic structures – is not the sum of the meanings of their morphemic parts. For example, BRIDGE is no longer “that long, thin, flat shape opening up in a slightly rounded form”, but simply a “bridge” with all its generic nature and multiple signified values.

⁶ In the cases of stabilization around the prototype, the movement parameter undergoes the greatest degree of economical smoothing of its form since it is incorporated in duration.

Likewise, if THINK stems from a morphemic assembly equivalent to “wreck one’s brains”, the process of standardization by formal stabilization distinguishes it semantically from the sum of its parts, exactly as in verbal languages (“to see red” or “to fall on one’s feet” in English, for example). That being the case, these values which have become semantically dormant can always be reactivated. Two phenomena should be emphasized: 1) a smoothing of form that can cause frozen neologisms resulting from highly iconic structures to lose their iconic characteristics and 2) a loss of meaning specific to each iconic morpheme in the overall form whose signified value is other than the sum of the values of each of the morphemes that compose it. These two phenomena have led us to qualify the iconic characteristics of frozen signs as a sort of degenerated or downgraded iconicity (Cuxac 2003).

A parallel that could be seen in verbal languages is the global iconicity of onomatopoeias and the iconicity of certain compositional morphemes, if they can be granted this status. An example in English is /sl/, the idea of slipping.

3.3. Diagrammatic Iconicity in the Use of Space in LSF

The general principle is that LSF frozen signs can be shifted by index finger pointing (anaphoric substitutes) to portions of space previously activated, i.e. that the signer’s eye gaze has made pertinent. In this way, the signing space (the space where messages are created) turns into something similar to a diagram where space, time and actant references can be built. Without going into detail, we can say that activation of a portion of space (by the eye gaze), then pointing (by the index finger) is the indispensable mechanism for space and time constructions (whereas activation by the eye gaze is not absolutely necessary for actant references). Very roughly speaking, this diagrammatic use of space is a volume or a surface for space references, a line for time references and a point for actant references.

3.3.1. *Diagrammatic iconicity in constructing a space reference.*

In our video corpus of a conference in LSF, the signer refers to a journalist who goes to the United States for a year’s training course. While performing the sign USA, the lecturer’s eye gaze stares at and activates a portion of space located to his left in a high position. In a very fluid sequence, the movement of the sign USA is extended by pointing that marks the place he is looking at. Later, the signs FOR A YEAR, TRAVEL, DO RESEARCH will all

be performed “shifted” into this portion of space, assigning an attached spatial value to this time value or these actions (“for a year in the United States, he travelled, he did research in the United States”).

3.3.2. Diagrammatic iconicity in constructing a time reference.

LSF’s original feature is that it has a double space directionality to indicate time relationships: along the sagittal axis for the expression of time in relation to the zero point of enunciation time, along the horizontal axis when time relationships are independent of enunciation time.

Regarding the zero point of enunciation time, the expression of time in LSF is mainly lexical and exhibits a remarkable formal organization scheme based on the signer’s body. The signer’s body is in fact the referential marker of the zero point of speech time. The signs indicating the present time NOW, TODAY, etc., are located very close to the body or against it, and the movement that characterizes them is as if suspended, up and down and repeated.

The signs indicating the future, such as TOMORROW, LATER, AFTER, along with the temporal-aspectual mark of the near future GOING TO, are all executed with a straight movement toward the front of the signer’s body. Those indicating the past, such as YESTERDAY, IN THE PAST, BEFORE, along with the temporal-aspectual mark “recent past” are on the contrary executed with a movement directed toward the back of the signer’s body.

When the time references are independent of the zero point of enunciation time, the most common case is to state a date, a time, a day, etc. which will function as the time reference point by means of frozen signs (e.g. THE YEAR 1978). Then the signer will reuse this date referentializing it as follows: first the eye gaze activates a portion of space and, in the portion of space that he/she is still looking at, the signer creates a referential boundary mark by means of the non-dominant hand⁷. Generally speaking the configuration of the non-dominant hand is “index finger pointing straight up”, but

⁷ The “non-dominant hand” is the left hand of a right-handed signer or the right hand of a left-handed signer. With iconic intent, each of the two hands was often seen to play a different semantic role. In the execution of frozen signs, things are simpler: 1) signs that are formed with only one hand are usually executed by the dominant hand; 2) when signs are formed with two hands, one moving and the other stationary, the movement is executed by the dominant hand. There is a small minority of ambidextrous signers who can change their dominant hand back and forth.

it can also be the “flat hand” upward on edge. This spatialized anaphoric time boundary mark has become the date stated previously, i.e. 1978.

Later on, the signer will use his/her dominant hand, positioning it in space in relation to the non-dominant hand to create a set of time relationships along an utterance “time line” without any reference to the enunciation plane.

This time line is incorporated in the horizontal plane located in front of the signer’s body and therefore cuts perpendicularly across the enunciation time line. And, once a time line has been created, all that is needed is to place the verbal units on it for them to take on the time value associated with the portion of space where they are located.

3.3.3. Diagrammatic iconicity in constructing person references.

The identification of participants’ semantic role is the result of particularly original organization which in most cases is found in formal characteristics of verbs in LSF (and in all the other signed languages studied to date).

In LSF, most verbs with a valence of 2 or more are called *orientable* or *directional*: for these verbs, the orientation of the hand-direction of the movement-verbal sign beginning and ending position marks the respective roles of the different actants. For example, the utterance [GIRL point to BOY INFORM] is purely diagrammatic (Peirce 1955) since neither the girl nor the boy is really necessarily in this area of space, but the signer created an abstract schema in the signing space to express the participant roles, thanks to the pointing and the directional verb INFORM going from the “girl” space to the “boy” space. By way of comparison, if the signer had taken the role of the girl and the boy as personal transfers, he would have chosen to sign with an illustrative intent (i.e. by imitating the actions of his/her characters as much as possible, showing that “this is how it happened”). This would then have involved imagic iconicity, and space would not be conceived of as a diagram.

4. Iconicity is not opposed to Arbitrariness

4.1. The arbitrary nature of Saussure’s sign: a clarification

Certainly the arbitrariness of the linguistic sign as Saussure defined it was not the first reason why the iconic features of sign languages were stigma-

tized. The *Cours de Linguistique Générale* was the work that gave rise to a new subject in the field of the humanities, sketching in its contours and in this way put forward its autonomy. As such, it is necessary to notice that, among the founding concepts of linguistics, the arbitrariness of the sign in some way upstaged sign languages and contributed to reinforce their exclusion. And yet, when we see the resources and complexity of the iconic structures of LSF in the two preceding parts of the article, we might wonder why and how a concept like the arbitrariness of the sign managed to reinforce exclusion. As Raffaele Simone asked during the discussion in the closing session of the conference (see also Simone 1995), what if Saussure was mistaken? Maybe, but before we go that far we could wonder if the term of arbitrariness and/or the interpretation, at least, that Saussure's successors have given to the term were not themselves misleading? In short, we are going to return to Saussure's thinking and try to determine if it is legitimate to put forward the idea that the arbitrariness of the signifier/signified connection is theoretically incompatible with a base of iconic organization.

As a reminder, the term "arbitrariness" can have two meanings in Saussure's *Cours de Linguistique Générale*. In the first chapter of the first part called "Nature of the Linguistic Sign", the formula "the linguistic sign is arbitrary", the second figure of the tree (which does not come from Saussure himself), the example of "boeuf" ("ox") and "Ochs" and the discussion of onomatopoeias, are reminiscent of the fairly traditional conventionalist conception of language, bordering on the nomenclature that Saussure claims to denounce, where the sign should not even need to be thought of as a separable unit. "Arbitrariness", a subset of the term "conventional", qualifies the property of non-iconicity (or in a more general sense, non-motivation) of the connection between the sign and what it refers to. As such, it is opposed to "motivated", and more specifically to "iconic". This passage is all the more disconcerting as it throws the terms of signifier and signified in with this reflection – concepts that were forged later on and open up an entirely different view of language as a system of values.

A few pages later on in fact, in his well-known Chapter IV "Linguistic Value", Saussure abandons all allusion to the referential function and develops the idea of language as a differential system of signs. He puts these signs forward as two-sided units (signifier and signified), with each one's identity defined systematically and therefore negatively, inasmuch as one sign is what it is because it is not another sign. The only hint of positiveness is the "anchor point" between signifier values and signified values (what

Lacan calls the “point de captation”), which gives a doubly positive existence to the sign that it creates. On the one hand, it allows the sign to exist (in real life) and on the other, by the very fact that it allows the sign to exist, it gives the sign a potential referential application. This connection between two virtualities whose identity is built negatively and without any predetermined cognitive relationship whatsoever (sounds/meaning) is what Saussure termed arbitrary. The term “arbitrary” especially when the adverb “radically” qualifies it – a detail unfortunately omitted by the authors of the *Cours de Linguistique Générale* – was undoubtedly the best way to get around the paradox of the signifier/signified connection, which is at the same time contingent but necessary⁸.

As for what these two occurrences of arbitrariness mean, one clearly has absolutely nothing to do with the other. In the first case, the iconic or non-iconic (i.e. arbitrary) characteristic of the connection between signs and their referent within the exclusive framework of their referential application qualifies a property that is inherent to them. By contrast, in the second case, putting forward signs as two-sided, arbitrarily-connected units can be envisaged only if prior complete dereferentialization has occurred, allowing a semiological object to be put forward outside of any utilitarian application, like a system closed in on itself. In this sense, the arbitrary nature of the signifier/signified connection is in no way an inherent property, but rather one of the effects of a human aptitude, made possible by the language object’s submersion in a metacognitive construction.

4.2. Back to Signed Languages

As already stated, meaningful units in sign languages enter into an iconic relationship with their referents. This is true *by definition* for transfer structures since the signer deliberately intends to achieve such a resemblance and as such, the iconicity of these structures is in no way questionable. However, it is likewise true to a lesser extent for the standard units which are stabilized forms. This should not have posed any theoretical problems either if post-Saussure linguistics had not proceeded to telescope things without any genuine accompanying demonstration, following the confusion between the two meanings of the term “arbitrariness”. An iconic semiologi-

⁸ Just a comment on this subject: without denying the relevance of Saussure's analysis, its weak empirical appropriateness with respect to an acquisitionist problem should be noted.

cal object (i.e. non-arbitrary according to meaning 1) was denied the ability to function as a system of values and differences (i.e. arbitrary according to meaning 2).

At this point of the discussion, we need to distinguish between two questions. The first concerns how the object functions on a metalinguistic level – in other words is the iconic charge of the connection between the signs of a semiological object and their referents such that it precludes the possibility of conceiving of this object as a system of values and differences?

To the extent that everything is possible metalinguistically, the answer is obviously no, as shown by metalinguistic constructions that are completely out of alignment with the pragmatic functioning of the semiological objects they correspond to. To illustrate, we propose three examples: a) the many constructions of cratylan inspirations (Platon 1969; Genette 1976) on non-iconic objects such as verbal languages; b) by contrast, the present-day linguistic studies on the phonology of sign languages which boil down to obliterating all their iconic characteristics (Sandler 1990; Wilbur 1990; Uyeshi 1994); c) and the “hard-line”, pragmatically untenable, semiological analyses of the sixties and seventies, that had no qualms in transforming any and all semiological objects, including the Highway Code, into a system of relative values.

The second question, involving the pragmatic functioning of an object, is at the heart of the matter. It is like asking if, for a semiological object in the context of its pragmatic use, the iconic charge of the connection between the signs and their referents forces these signs to be nothing more than absolute values that are not capable of becoming incorporated into a system of differences. A positive answer supports the idea that the signified values of the minimal units of such an object are insensitive to their (syntagmatic and paradigmatic) environmental context, in the same way as, for example, the conventional units of the Highway Code. To sum up, iconicity would reduce sign languages to being nothing more than nomenclatures.

On the contrary, our research has shown that even the components of highly iconic structures are sensitive to the syntagmatic and paradigmatic context (Cuxac 1996, 2000; Sallandre 2003, 2006; Sallandre & Cuxac 2002; Fusellier-Souza 2004; Pietrandrea & Russo, this volume), for example, the proform “long thin shape-index finger”. When oriented vertically, it corresponds to animated human beings, posts, time boundaries, strips etc., and when in a horizontal orientation context, it loses the capacity to refer to the shape of animated human beings lying down, even though it retains the absolute value of “long thin shape”.

The signified value of orientation also fluctuates: for example, in a vertical downward position, the handshape ‘V’ (an animated human walking) has the signified value of its back/front orientation reversed once it is placed on a horizontal plane.

And lastly, even facial expressions show their sensitivity to the syntagmatic and paradigmatic context. Accordingly, facial expressions of quantity (large/small) which are opposed in highly iconic structures, cancel each other out in the standard context and become added onto adjective predicates, assuming the value of a superlative “very”.

This is undoubtedly one of the most fascinating paradoxes of sign languages: the overall imagic iconicity of highly iconic structures, which at this level functions as referential labelling (absolute value) is the compositional result of an aggregate of commutable minimal morphemic elements that are sensitive to the contextual environment (relative value). As a result, the way we propose treating these elements whose signified value is highly abstract⁹, such as for example “spherical surface”, “spherical volume”, “with lateral protuberances” etc. (for a more exhaustive list of handshapes, see Cuxac 2000) is in line with Arnheim’s hypothesis (1969), regarding both their abstraction and their status of genuine concepts.

5. Conclusion

Contrary to the assimilationist point of view, we believe that (re)including an object that has been excluded from the field of investigation of a discipline is not without epistemological significance and that, in exchange, it necessarily involves readjusting the contours of that discipline. This holds true for sign languages as well as for their iconic features, which, as a result, function as linguistic analysers. Accordingly, we have on several occasions defended the idea that sign languages are cognitive objects that lend themselves particularly well to modelling the language faculty. In fact, sign languages constitute a set of less marked languages (Cuxac 2003): synchronic witnesses of the semiogenesis of language, iconic and non-iconic, temporal and spatial and so similar to each other (Pizzuto & Volterra 2000). They afford an ideal degree of generality as well as a maximum language

⁹ In every sense of the term, since at the formal level these elements can not be produced and are necessarily “abstract”. It is undoubtedly this compositional dimension that allows a distinction between the highly iconic structures in sign languages and the gestures that illustrate co-verbal body language.

functional span (where representations belonging to the mental universe of imagery (Denis 1989) become genuinely linguistic), so that we wonder about the formal nature of human language. It is in this spirit that we propose an epistemological about-face on research in linguistic typology. Based on the fact that sign languages are cognitive-linguistic models of general interests, the question can then be formulated as: since verbal languages cannot resort to any spatial props or iconisation strategies from the world or from experience, what does the application of these very strong constraints entail in terms of possible configurations for linguistic systems? We would then see patent traces of the operations required by the interplay of these constraints in the formal structures of audio-phonatory languages.

References

- Arnheim, Rudolf
1969 *Visual Thinking*. University of California Press. [La pensée visuelle (1976)], Paris: Flammarion.
- Bouquet, Simon
1997 *Introduction à la Lecture de Saussure*. Paris: Payot.
- Cuxac, Christian
1985 Esquisse d'une typologie des langues des signes. In *Autour de la Langue des Signes*, Journées d'Études 10, UFR de linguistique générale et appliquée, Christian Cuxac (ed.), 35–60. Université René Descartes, Paris V.
1996 Fonctions et structures de l'iconicité des langues des signes. Ph.D. thesis, Université Paris V.
2000 *La Langue des Signes Française (LSF) – Les Voies de l'Iconicité*. Faits de Langues 15/16. Paris: Ophrys.
2003 Iconicité des langues des signes: mode d'emploi. In *Cahiers de Linguistique Analogique* 1. A.B.E.L.L., Philippe Monneret (ed.), 239–263. Université de Bourgogne.
- De Saussure, Ferdinand
1976 Reprint [Original edition, 1916, Paris: Payot]. *Cours de Linguistique Générale*. Paris: Payot.
- Denis, Michel
1989 *Image et Cognition*. Paris: PUF.
- Emmorey, Karen
2002 *Language, Cognition, and the Brain: Insights from Sign Language Research*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- Emmorey, Karen (ed.)
 2003 *Perspective on Classifier Constructions in Sign Languages*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Engberg-Pedersen, Elisabeth
 1993 *Space in Danish Sign Language: The Semantics and Morphosyntax of the Use of Space in a Visual Language*. Hamburg: Signum.
- Frei, Henri
 1929 *La Grammaire des Fautes*. Paris: Geuthner.
- Fusellier-Souza, Ivani
 2004 *Sémiogénèse des langues des signes. Primitives conceptuelles et linguistiques des Langues des Signes Primaires (LSP)*. Ph.D. thesis, Université Paris 8.
- Genette, Gérard
 1976 *Mimologiques*. Paris: Seuil.
- Geninasca, Jacques
 2003 *Signe, forme-sens, formant*. In *Saussure, Cahiers de l'Herne*, Simon Bouquet (ed.), 220–227. Paris: Editions de l'Herne.
- Kosslyn, Stephen Michael
 1980 *Image and Mind*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Janzen, Terry
 this vol. The expression of grammatical categories in signed languages.
- McCarthy, John J. & Alan S. Prince
 1997 *L'émergence du non-marqué. L'optimalité en morphologie prosodique*. *Langages* 125: 55–99.
- Paivio, Allan
 1986 *Mental Representations: A Dual Coding Approach*. New York: Oxford University Press.
- Peirce, Charles Sanders
 1955 *Logic and semiotic: theory of signs*. In *Philosophical Writings*, J. Buchler (ed.), New York: Dover.
- Pietrandrea, Paola & Tommaso Russo
 this vol. Diagrammatic and imagic hypoicons in signed and verbal languages.
- Pizzuto, Elena & Virginia Volterra
 2000 *Iconicity and transparency in sign languages: A cross-linguistic cross-cultural view*. In *The Signs of Language Revisited: An Anthology in Honor of Ursula Bellugi and Edward Klima*. Karen Emmorey & Harlan Lane (eds.), 261–286. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Platon
 1969 *Cratyle*. Œuvres complètes Tome V, 2ème partie, Paris: Les Belles Lettres.
- Russo, Tommaso, Rosaria Giuranna & Elena Pizzuto
 2001 *Italian Sign Language (LIS) poetry. Iconic properties and structural regularities*. *Sign Language Studies* vol. 2.1, Fall 2001.

- Sallandre, Marie-Anne & Christian Cuxac
2002 Iconicity in Sign Language: a theoretical and methodological point of view. In *Proceedings of the International Gesture Workshop 2001*, London, Ipke Wachsmuth & Timo Sowa (eds.): LNAI 2298, 171–180. Berlin: Springer.
- Sallandre, Marie-Anne
2003 Les unités du discours en Langue des Signes Française. Tentative de catégorisation dans le cadre d'une grammaire de l'iconicité. Ph.D. thesis, Université Paris 8.
2006 Iconicity and space in French Sign Language. In *Space in Languages. Linguistic Systems and Cognitive Categories*, Maya Hickmann & Stéphane Robert (eds.), 239–255. (Typological Studies in Language 66). Amsterdam/Philadelphia: Benjamins.
- Sandler, Wendy
1990 Temporal aspects and ASL phonology. In *Theoretical Issues in Sign Language Research*, vol. 1. Susan D. Fischer & Patricia Siple (eds.), 7–35. Chicago: University of Chicago Press.
- Simone, Raffaele (ed.)
1995 *Iconicity in Language*. Amsterdam/Philadelphia: Benjamins.
- Uyeshi, Linda
1994 The geometry of visual phonology. Ph.D. diss. Stanford University, California.
- Wilbur, Ronnie Bring
1990 Why syllables? What the notion means for ASL research. In *Theoretical Issues in Sign Language Research*, vol. 1. Susan D. Fischer & Patricia Siple (eds.), 81–108. Chicago: University of Chicago Press.

Simultaneity in Signed Languages

Form and function

EDITED BY

Myriam Vermeerbergen

Lorraine Leeson

Onno Crasborn

AMSTERDAM STUDIES IN THE THEORY AND
HISTORY OF LINGUISTIC SCIENCE

General Editor

E.F.K. KOERNER

(Zentrum für Allgemeine Sprachwissenschaft, Typologie
und Universalienforschung, Berlin)

Series IV – CURRENT ISSUES IN LINGUISTIC THEORY

Advisory Editorial Board

Lyle Campbell (Salt Lake City); Sheila Embleton (Toronto)
Brian D. Joseph (Columbus, Ohio); John E. Joseph (Edinburgh)
Manfred Krifka (Berlin); E. Wyn Roberts (Vancouver, B.C.)
Joseph C. Salmons (Madison, Wis.); Hans-Jürgen Sasse (Köln)

Volume 281

Myriam Vermeerbergen, Lorraine Leeson and Onno Crasborn (eds)
Simultaneity in Signed Languages

SIMULTANEITY
IN SIGNED LANGUAGES
FORM AND FUNCTION

Edited by

MYRIAM VERMEERBERGEN
Research Foundation - Flanders & Vrije Universiteit Brussel

LORRAINE LEESON
University of Dublin

ONNO CRASBORN
Radboud University Nijmegen

Contents

Simultaneity in signed languages: A string of sequentially organised issues <i>Myriam Vermeerbergen, Lorraine Leeson and Onno Crasborn</i>	1
Locative functions of simultaneous perspective constructions in German Sign Language narratives <i>Pamela M. Perriss</i>	27
Conceptual blending and the windowing of attention in simultaneous constructions in Irish Sign Language <i>Lorraine Leeson and John I. Saeed</i>	55
A cognitive linguistic view of simultaneity in process signs in French Sign Language <i>Annie Risler</i>	73
Simultaneity in French Sign Language discourse <i>Marie-Anne Sallandre</i>	103
Simultaneous constructions in Adamorobe Sign Language (Ghana) <i>Victoria Nyst</i>	127
Mouthings and simultaneity in British Sign Language <i>Rachel Sutton-Spence</i>	147
The non-dominant hand in a Swedish Sign Language discourse <i>Anna-Lena Nilsson</i>	163
A crosslinguistic comparison of buoys: Evidence from American, Norwegian, and Swedish Sign Language <i>Scott K. Liddell, Marit Vogt-Svendsen and Brita Bergman</i>	187
Point buoys: The weak hand as a point of reference for time and space <i>Marit Vogt-Svendsen and Brita Bergman</i>	217
Simultaneous use of the two hands in Jordanian Sign Language <i>Bernadette Hendriks</i>	237

Sign + gesture = speech + gesture? Comparing aspects of simultaneity in Flemish Sign Language to instances of concurrent speech and gesture <i>Myriam Vermeerbergen and Elime Demey</i>	257
Acquisition of simultaneous constructions by deaf children of Hong Kong Sign Language <i>Gladys Tang, Felix Sze and Scholastica Lam</i>	283
Simultaneity in atypical signers: Implications for the structure of signed language <i>Martha E. Tyrone</i>	317
Perspectives on linearity and simultaneity <i>Bencie Woll</i>	337
Name index	345
Language index	349
Subject index	351

Simultaneity in French Sign Language discourse

Marie-Anne Sallandre

University of Paris 8, UMR 7023-CNRS

1. Introduction

1.1 The problem

Depending on the author and the linguistic trend, simultaneity in signed languages can have a phonological, morphological, syntactic or semantic explanation (Miller 1994; Emmorey 2002; Sandler 1999; Wilbur 2000; Cuxac 2000). In this paper I propose an analysis that is both morphological and semantic, in terms of semiotic intentionality. Depending on what the signer wants to express and how she wants to do it, she will use a more or less illustrative intent¹ and always reserve the possibility of going from one intent to another.

I follow the model proposed by Cuxac (2000) for the analysis of signed languages, in particular for French Sign Language (LSF). The model gives a great deal of importance to iconic phenomena in signed languages. To justify the vast amount of iconicity present in signed languages, in contrast to the phenomena observed in spoken languages, Cuxac proposes a cognitive linguistic explanation: there tends to be less iconicity in frozen signs² for reasons of linguistic economy (Frisberg 1975), on the contrary, iconicity is fully maintained for Highly Iconic Structures³ (HIS).

1. See explanations of 'illustrative intent' in Section 2.1.

2. By 'frozen sign' (*'signature standard'* in French) I mean a lexicalized and standardized sign that could be found in LSF/French dictionaries, such as the IVT Dictionary (Girod 1997). By convention, LSF semantic units are written in capital letters (frozen signs) and in lower case (Highly Iconic Structures).

3. See the definition in Section 2.

To begin this paper, I present the articulators⁴ I take into account in LSF, i.e. the parts of the body considered significant for sign formation. There is eye gaze, the two hands, facial expression, mouth movements (mouthing of the spoken word or mouth gestures accompanying HIS) and possibly body posture. In this type of analysis of a signed language, the relative hierarchy between the articulators should be noted, with the pre-eminence of eye gaze. It is in fact eye gaze that governs interaction, creates space, time and person reference and ultimately helps distinguish whether a given sign is uttered with the intent of showing (i.e. HIS) or not (frozen sign), according to Cuxac (2000) and Sallandre & Cuxac (2002). Taking all body articulators into account means that no particular emphasis is given to the hands.

For the definition of simultaneous constructions, I follow Miller (1994) and discuss his work in the light of Cuxac's model. For Miller (1994: 133),

a simultaneous construction is a grouping of signs in which: (a) distinct lexical elements are produced independently and simultaneously in autonomous channels, and (b) these elements are bound together in some kind of syntactic relationship.

He continues, noting that:

Within simultaneous constructions, two major types can be distinguished. The first involves the fully simultaneous production of distinct signs. The second type involves holding a handshape forming part of one sign while the other hand simultaneously produces different signs.

According to Miller (1994: 133), the term 'construction' with reference to simultaneous structures in signed language is important, since the different meaningful elements of these structures can be independent, but are always related (never existing at random).

1.2 Iconicity in signed languages

Iconicity is a theoretical notion in both spoken and signed languages. The most common form of iconicity in signed language is imagistic but can be completed by diagrammatic iconicity (Haiman 1985). Imagistic iconicity is a natural resemblance between the sign and the object it refers to in the world (Fischer & Nänny 2001). Diagrammatic iconicity is a type of syntactic iconicity and is present in signed languages in the creation of space, time and person references as well as in the order of signs in the utterance. Most signed language specialists focus on the

imagistic iconicity of these languages (for example, Cuxac (1985, 1996, 2000) and Jouison (1995) for LSF; Klima & Bellugi (1979), Wilcox (2000) and Taub (2001) for American Sign Language; Pizzuto & Volterra (2000) for Italian Sign Language; and other signed languages). However, some researchers have also looked at diagrammatic iconicity (for example, Engberg-Pedersen (1993) for Danish Sign Language, Risler (2000), Cuxac (2003), Sallandre (2003) for LSF; Pietrandrea & Russo (2004) for Italian Sign Language).

1.3 The data

The examples in this paper are taken from two corpora. First, I used the database of the LS-COLIN project⁵ that includes ninety LSF monologues by thirteen Deaf adult signers in several genres: narratives, explanations (*cooking recipes*), discussions of current events (*The switch from the franc to the euro in 2002*; *September 11th, 2001*), and linguistics. The examples studied here are selected from all these genres except the last one. The two simple narratives produced from an elicitation task using picture sequences, *The Horse Story* and *The Cat Story* (Hickmann 2003) have been extensively commented on in language acquisition research and, more recently, recorded in some signed languages.⁶ The first story is about a horse that wants to jump over a fence to join a cow on the other side and falls. The second story is about a cat that climbs a tree to devour little birds in their nest. The second video corpus – Temporality⁷ – involves one Deaf signer and was created to allow the study of some aspects of the LSF temporal system.

1.4 Outline in three parts

In the first part of this paper, I briefly present Cuxac's model for LSF and the three main categories of transfers he developed: 'transfers of form and size' (showing and describing the form or size of an object, without any process involved); 'situational transfers' (showing a situation as if one saw the scene from a distance) and 'transfers of person' (with processes and roles). Among transfers of person, 'double transfers' will be my core examples of HIS because by definition, these constructions combine two transfers simultaneously. In the second and third parts, I

5. Cognitive Project, with grant LACO39 from the French Ministry of Research, 2002. This project involved Paris 8 University (Linguistics of LSF group), LIMSI/CNRS Laboratory and IRIT Laboratory (computer sciences and image processing).

6. LSF (LS-COLIN Corpus and former data), LIBRAS (Brazilian Sign Language), Primary Signed Languages (signed languages used by isolated Deaf adults, Fusellier-Souza 2004).

7. This corpus was set up in 2003 and studied in collaboration with Fusellier-Souza.

4. By 'articulators', I mean the different parts of the body that enter into constructing meaning in signed languages and by 'parameters', the four manual components (handshape, location, orientation and movement) used while constituting a manual sign, for each of the two hands.

analyze LSF video examples of simultaneous constructions with both illustrative and non-illustrative intents.

2. Cuxac's model

2.1 Brief presentation of Cuxac's model of intent

Before dealing with simultaneity, I briefly present Cuxac's model. Christian Cuxac is currently the most established LSF linguist. He has had a great influence on the research conducted on LSF in France since the end of the 70's and has published a large number of papers, chapters, and proceedings as well as two books in the field of cognitive grammar, with a functionalist and enunciative approach (Thom 1970; Martinet 1970; Culioli 1990).

For twenty-five years Cuxac has been developing a semiogenetic model whose guiding principle is the iconic nature of signed languages. Cuxac (2000) hypothesizes that there are two ways of signifying in LSF: by showing or not showing, which can be seen in two different intents – illustrative and non-illustrative. A signer can always choose to sign by adopting one strategy or the other, depending on her intent. For example, 'horse', signed by using either the frozen LSF sign [HORSE] or a transfer of form (by describing with hands the forms of ears, muzzle and tail).

The primary process of increasing iconicity is divided into two sub-branches, depending on whether or not the iconisation process serves the express aim of representing experience iconically. Cuxac terms this 'iconic intent'. This iconisation process represents the perceptual world, owing to the strong iconic resemblance between the forms and what they represent.⁸ On the one hand, the formation of frozen signs 'without iconic intent' permits meaning which is attributed a general value and the iconicity established in discrete signs is preserved, but could become degenerated. On the other hand, iconic intent, characterized by meaning which is given a specific value, allows a range of meaningful choices in the larger iconic structure activated by the transfer operations. These constructions are called 'Highly Iconic Structures'.

Figure 1 illustrates these two sub-branches resulting from the process of iconisation and suggests a model for an iconic grammar of signed languages.

8. Mandel (1977) deals also with iconisation process but for lexical units.

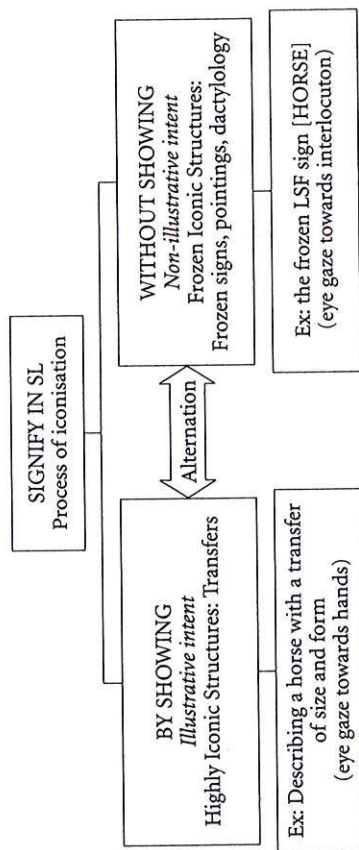


Figure 1. Overview of Cuxac's (2000) model

2.2 Highly Iconic Structures and transfer operations

Highly Iconic Structures are not discrete signs but whole structures. In HIS, the signer gives an 'imagistic reconstitution of experience. The demonstrative dimension can be activated at any moment through showing and imitating (as if one were the person one is speaking about, whatever her actions might be).

Transfer operations include the entire range of Highly Iconic Structures. They are mental operations which aim to identify forms and roles of discourse. The three main transfers (Cuxac 1985; Sallandre & Cuxac 2002) are defined below:

1. 'Transfers of form and size' (TF) describe the objects or persons according to their size or form (no process or role involved) and the object is described by means of proforms. Gaze is oriented towards the hands, and facial expression specifies the form.
2. 'Situational transfers' (ST) involve the movement of an object or character (the agent, by the dominant hand) relative to a stable locative point of reference⁹ (by the non-dominant hand). The situation is shown as if the scene were observed from a distance; the signer keeps her distance relative to what she is conveying. Gaze is oriented towards the dominant hand and facial expression specifies the agent. (See Figure 2)
3. 'Transfers of person' (TP) involve a role (agent or patient) and a process; the signer 'becomes' the entity she is referring to. There is a phenomenon of in-

9. 'Locatif stable' in French, and 'buoys' for Liddell (2003), in most of the cases. For Liddell (2003: 223), "buoys are weak hand signs that are held in a stationary configuration as the strong hand continues producing signs." See also Liddell et al. (this volume) and Vogt-Svendson & Bergman (this volume) for further discussion of buoys.

corporation with the signer's entire body playing the role. (See examples in Sections 3 and 4).

These transfers are the visible traces of cognitive operations, which consist of transferring the signer's conceptualization of the real world into the four-dimensional world of signed discourse (the three dimensions of space plus the dimension of time).

2.3 Transfers of person

In transfers of person, as mentioned before, the signer 'disappears' and 'becomes' a protagonist in the discourse (any entity: human, animal or thing). Her gestures correspond to the gestures made by the character she is referring to and whose place she has taken. As such, the signer can embody a little boy, a horse, a tree and so on. These types of extremely iconic structures can be divided into different transfers of person arranged along a continuum, starting from a high to a low degree of embodiment: 'personal transfer' (PT) is a complete role playing; 'double transfer' (DT) combines simultaneously a personal transfer for acting and a situational transfer for locative information or for a second character; and 'semi personal transfer' is partial role playing, accompanied by brief frozen signs. There are in fact around twenty different transfers of person (Sallandre 2003) but these three categories are the most common in LSF discourse.

'Transfers of person' are the most complex constructions of Highly Iconic Structures, compared with 'transfers of form and size', which express no process, and 'transfers of situation', which can express only motion and locative processes. This is why I decided to analyze them in previous studies (Sallandre 2001, 2003) and to focus on them in this paper.

In international signed language literature, transfers of person are often considered as 'role playing'; they allow different 'points of view' to be expressed (Poulin & Miller 1995). Engberg-Pedersen (1995) analyzes some phenomena in Danish Sign Language that can be used to express a specific point of view. She talks about 'shifts' and 'perspectives', using the term 'role shifting', which has been used to describe how signers take on a referent's identity in certain types of signing. However in this case the term 'shifts' refers only to reported speech (direct and indirect discourse) and focuses on the pronominal system. In my description of LSF narratives (Sallandre 2003), I found a sub-group of categories that covers this and called it 'personal transfers with reported speech' (PT rs). This means that the signer has assumed the role of a character and that this character is speaking to one or more other characters. To do this, she can use frozen signs, cultural gestures, pointings or even transfers. In other words, the signer can once again draw on the

whole range of LSF categories with or without an illustrative intent.¹⁰ In fact, not all categories of transfers of person are reported speech, but the reverse seems to hold true: reported speech can be produced only with transfers. Lastly, the terms 'blend' and 'surrogate' used by Liddell (1998, 2003) would be very appropriate in dealing with cognitive operations like transfers of person.

2.4 Proforms, transfers and property markers, rather than classifiers

Miller (1994) notes that in the signed language literature, the notion of simultaneity often appears in relation to constructions with classifiers. Since the notion of classifier is close to that of iconicity (at least in terms of motivation), simultaneity should have pride of place in Cuxac's model. But Cuxac (2000, 2003) doesn't use the notion of classifier because he thinks that this concept does not sufficiently account for the iconicity of LSF.

Briefly stated, the common characteristic of the different types of classifiers identified in spoken languages is that they differentiate between entities on the basis of semantically defined classes (Craig 1986).¹¹ These so-called classifiers in signed languages do have a classifying function in that they indicate a relevant property of an entity (Emmorey 2003). As Slobin, Hoiting, Kuntze, Lindert, Weinberg, Pyers, Anthony, Biederman & Thumann (2003) point out however, this property does not mark the entity as belonging to a specific semantic class existing in the language, but rather serves to designate the entity in a specific context. The same object can be designated by using different handshapes, i.e. by selecting different properties of the object to represent it, depending on what the focus is on or what is considered relevant to discourse. Thus Slobin et al. (2003) propose the term 'property marker' instead of the widely used term 'classifier'.

Furthermore, Slobin et al. (2003:273) emphasize the communicative function of property markers; in their words:

Rather than emphasize classification as the central feature of 'classifier' handshapes in polycomponential signs, it seems more useful to treat them as marking a relevant property of a referent. The major function of such a handshape is to evoke a relevant referent in discourse, indexing a particular referent according to properties that are appropriate for the current discourse.

10. In fact, this is a second level of 'telling' in dialogues, so it is normal to find all the language categories that are available for the first level of 'telling'.

11. For a further discussion of classifiers and illustrated examples of proforms, see Sallandre (2006) (Section 1).

This means that Slobin et al. argue that a property marker does not classify, but serves a function within a polycomponential verb – namely, the function of indicating a referent.

In Cuxac's recent typology, property markers are proforms. Cuxac (2003) uses the term 'proform'¹² specifically for the manually configured parameter (handshape) used in HIS. Proforms are both highly iconic handshapes and generic forms (for example: 'flat', 'thick', 'vertical'). Thus a proform is included in a transfer (the whole structure) as handshape parameter, together with the other manual parameters (orientation, movement and location) and non-manual articulators (eye gaze, facial expression, body position).

Then Cuxac (2003) integrates proforms into a comprehensive model of iconicity while limiting them to Highly Iconic Structures, whereas Slobin et al. (2003) deal with entities that have already been mentioned (Cuxac's frozen signs).

2.5 Cuxac's discussion of simultaneity

Cuxac discussed simultaneity for the first time in a paper in 1985, but his major contribution is in his seminal book, published in 2000. The 1985 paper is really his first on LSF linguistics: in this paper, he defined the foundations of what later became his model: the importance of iconicity, form and size transfer, situational transfer, personal transfer, etc. At that time, he followed Martinet's (1970) concept of 'double articulation' of language (as did Stokoe (1960)). Later, Cuxac (2000) explicitly deals with simultaneity, identifying two 'intents': simultaneity with or without illustrative intent, i.e., in Highly Iconic Structures, as opposed to its presence in frozen signs. I develop these two directions in this paper and show examples in LSF. This quotation from Cuxac (2000:241) summarizes his view on multilinear inter-frozen signs, that is, with non-illustrative intent:

On traitera ici des cas où les deux mains fournissent ensemble des informations hétérogènes. La plupart de ces relations n'ont en fait rien de simultané, puisqu'il s'agit du maintien d'un signe arrêté dans son mouvement pendant que l'autre main (en général la main dominante) réalise des signes standards. Mais la main arrêtée joue là le rôle d'un indice de permanence thématique ou syntagmatique et le récepteur du message ne peut faire autrement qu'appréhender visuellement cet indice en même temps que les signes standards émis par l'autre main se succèdent, conférant à ceux-ci un indiscutable étiquetage structural simultané.

12. 'Proform' is a term which was used by several signed language authors before Cuxac and with a different meaning: first by Friedman (1975) to refer to pointing signs and pronouns in American Sign Language, then by Engberg-Pedersen (1993) for Danish Sign Language and Sutton-Spence & Woll (1999) for British Sign Language.

English: I will discuss here cases where the two hands together provide heterogeneous information. Most of these connections do not in any way involve simultaneity, since one sign has been stopped in its movement and is held stationary, while the other hand (generally the dominant hand) performs frozen signs. However, the holding hand serves to indicate thematic or syntagmatic duration and the person on the receiving end of the message can not help but perceive this indication visually at the same time as the frozen signs produced by the other hand follow one another. The interlocutor perceives these frozen signs as unquestionably simultaneous in structure. (my translation)

According to Cuxac, many constructions that are often called 'simultaneous constructions' are not strictly simultaneous from an articulatory point of view, because the two hands don't move exactly at the same time; but they are perceived as simultaneous by the interlocutor. Moreover, the crucial point in Cuxac's discussion is that he emphasizes that these constructions are simultaneous from a semantic point of view and provides different contexts in which simultaneous constructions are likely to appear:

Le principe est général: quand cela est possible, une des deux mains maintient en permanence soit un indice de frontière syntagmatique ou propositionnelle, soit un signe standard noyau, tandis que l'autre main réalise soit les signes standards (il faut pour cela que ceux-ci ne se réalisent qu'au moyen d'une seule main) appartenant au syntagme ou à la proposition, soit les satellites déterminant le signe noyau. (Cuxac 2000:241–242)

English: The principle is a general one: when possible, one of the two hands constantly holds either an indication of syntagmatic or clausal border, or a core frozen sign, while the other hand performs either frozen signs (for this to be true, the frozen signs must be performed by only one hand) belonging to the phrase or clause, or satellites determining the core sign. (my translation)

The clausal border can be indicated in different ways (Cuxac 2000:242):

- The non-dominant hand is a numeral adjective (1, 2, etc. up to 5).
- The non-dominant hand performs the sign meaning there.
- The non-dominant hand is in a highly iconic configuration, i.e. a proform.
- The non-dominant hand is held stationary, while the dominant hand produces the frozen sign(s) (core sign of the clause).

3. Simultaneity in Highly Iconic Structures (illustrative intent)

Following this theoretical summary, I explore simultaneity in LSF discourse drawing on Cuxac's two types of intent and offering several LSF examples. Examples are taken from the two corpora described in the introduction and analyzed via

simultaneity of articulators. The following examples are all simultaneous constructions of varying type: with wholly illustrative intent (Sections 3.1 and 3.2), with wholly non-illustrative intent (Sections 4.1 and 4.2) and with the two intents simultaneously articulated (Section 4.3). Each video example is briefly presented in the context of discourse. I present a photograph to illustrate the example, along with a table describing the example in detail, on an articulator by articulator basis. A categorization is provided, along with an English language translation that contextualized the example.

3.1 Simple transfers

'Simple transfers' are constructions that do not combine several transfers (Section 3.2) nor do they combine the two intents simultaneously (Section 4.4). As such, transfers of size and shape, and situational and personal transfers are termed 'simple'. Two examples are presented in this section (Figures 2 and 3).

The first example (Figure 2) shows a situational transfer of a cat climbing a tree. It is an excerpt from the *Cat Story*, from the LS-COLLIN Corpus. In this situational transfer, the two hands convey a different meaning and serve a different grammatical function: (a) the dominant hand is the agent of the scene (a cat, with proforms 'X' following action of climbing); (b) the non-dominant hand is a stable locative place (a tree); (c) the eye gaze follows the dominant hand, and (d) the facial expression is that of the agent involved in this process.



Figure 2. Ois_Jul 00'27, simultaneity in a situational transfer

Table 1. Description of Figure 2

Discourse	LS-COLLIN Corpus, <i>The Cat Story</i> : Ois_Jul
Timer	00'27
Articulators	<ul style="list-style-type: none"> - Eye gaze: towards non-dominant hand (the tree) - Facial expression & mouth gesture: of the cat (aggressive) - Dominant hand: the cat ('X' proform) = ST agent - Non-dominant hand (and the arm): the tree ('S' proform) = ST locative - Body posture: of the signer (towards the non-dominant hand).
Summary:	Situational Transfer (ST)
LSF category	
Translation in English	"The cat climbs the tree aggressively."

The second example (Figure 3) shows a personal transfer of pie dough that has previously been rolled-out with a cook's rolling pin. As shown in Table 2, all the articulators are used, allowing the signer to embody the dough. Another part of the body that needs to be added here is the torso acting as an articulator. The torso represents part of the 'dough' entity and is therefore a meaningful articulator. It is the pertinent use of the torso that creates the meaning 'rolled out dough', implying rolled out over its whole surface, its whole 'being' and creates a comical effect.

It is relatively common for the torso to have semantic value in personal transfers, which are constructions that involve the signer's whole body. Generally speaking, all the upper parts of the body can become articulators and, as a result, they then take on a morphological and semantic value.



Figure 3. Cuis_Nas 03'01, simultaneity in a personal transfer

Table 2. Description of Figure 3

Discourse	LS-COLIN Corpus: Cuis_Nas
Timer	03'01
Articulators	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Eye gaze</i>: of the pie dough (eyebrows: astounded) - <i>Facial expression & mouth gesture</i>: of the dough (astounded) = PT agent - <i>Dominant and non-dominant hand</i>: of the dough - <i>Body posture</i>: of the dough Personal transfer (PT)
Summary:	"I really am pie dough now!"
LSF category	
Translation in English	

3.2 In combined transfers: Double transfers

I would like to point out that certain Highly Iconic Structures can be combined. For example, a double transfer is made up of a personal transfer plus a situational transfer. This results in more complexity from the standpoint of form (semanticization of the body is even more stratified) and of function (these minimal structures are authentic utterances with multiple participant roles).

The first example (Figure 4) shows a complex double transfer in *The Horse Story*. The most striking feature of this example is the number of agents that the signer shows simultaneously. The signer shows not just one agent, as is usually the case in double transfers, but two agents performing different actions in the same setting. The first agent is marked by the set of articulators [eye gaze + facial expression + mouth gestures + body posture] and represents a horse in a personal transfer. The second agent is marked only by the dominant hand and represents

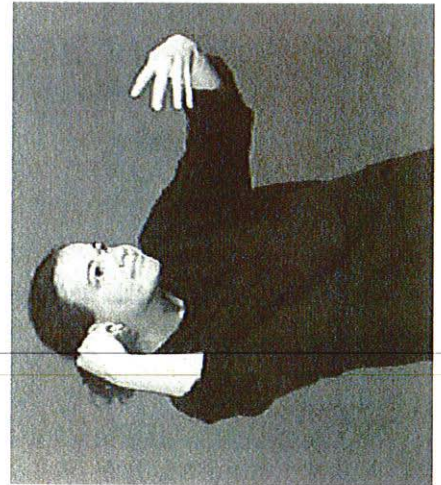


Figure 4. Chev1_Jul00'29, simultaneity in a double transfer

Table 3. Description of Figure 4

Discourse	LS-COLIN Corpus: Chev1_Jul
Timer	00'29
Articulators	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Eye gaze</i>: of the horse, beyond the fence - <i>Facial expression</i>: of the horse (determined) - <i>Mouth gesture</i>: of the horse (determined) = PT agent <ul style="list-style-type: none"> - <i>Dominant hand</i>: the bird's head ('duck beak' proform) = <u>ST agent</u> - <i>Non-dominant hand</i>: the fence held ('W' proform) = <u>ST locative</u> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Body posture</i>: of the horse, beyond the fence PT + complete ST <ul style="list-style-type: none"> = Complex Double Transfer
Summary:	
LSF category	
Translation in English	"Here is the bird watching the horse getting ready to jump over the fence."

the bird (looking at the horse) in a situational transfer. A fence is the scene that the two agents act in relation to, and this (the fence) is expressed by the non-dominant hand in a situational transfer locative. As a result, this structure offers a complete situational transfer (locative + expressed agent), whereas ordinarily in a conventional double transfer the situational transfer is not complete (only one locative), with the agent expressed by personal transfer. This is why the example is termed a 'complex double transfer'. This type of example with a very high level of body and semantic division is fairly uncommon in LSF and demonstrates an excellent command of the language on the part of the signer.

In the second example (Figure 5), a description of the recipe for making apple pie, the signer simultaneously embodies the apple and the cook who cuts the apple up. The signer is again using a double transfer, but it is structured differently than in the previous example. His head, facial expression, eye gaze and the rest of his body represent the patient, the 'apple', with a personal transfer. His dominant hand acts as the agentive 'cook' who is cutting the apple with a knife. His non-dominant hand does not fulfill any function. The particularly interesting feature of this example is the two functions performed by the signer's head: it is both patient in a personal transfer (conventional function) and the locative of the situational transfer (original function, possible thanks to the similarity of the signer's oval head and the shape of the apple).¹³ His head also functions as the locus that the cook acts on. Accordingly, this can be termed double simultaneity: simultaneity between articulators and simultaneity of the 'head' articulator occupying two semantic functions.

13. This is a special case of iconicity that can be considered as isomorphy (similarity of shape) applied to signed language.



Figure 5. Cuis_Nas-04'21, simultaneity in a double transfer

Table 4. Description of Figure 5

Discourse	LS-COLIN Corpus: Cuis_Nas
Timer	04'21
Articulators	<ul style="list-style-type: none"> - Eye gaze: of the apple (patient) - Facial expression: of the apple = PT patient - Mouth gesture: - - Head: of the apple = ST locative - Dominant hand: of the cook (cutting the apple, with 'B' proform) = ST agent - Non-dominant hand : (nothing) - Body posture: of the apple
Summary:	PT + complete ST
LSF category	= Complex Double Transfer
Translation in English	"Ouch! I (the apple) am getting cut up into pieces by the cook."

3-3 Synthesis

As shown above, transfer structures are made up of internal morphemic elements, based on a very intense multilinear and paradigmatic semanticization of the body: the paradigm includes eye gaze, facial expressions, movements of the face and manual gestures. The manual gestures are in turn composed of morphemic elements¹⁴ that can not be performed in isolation: paradigms of hand configurations, their orientation in space, their location (on the body or in space), and paradigms of the movement(s) they make.

4. Simultaneity in frozen signs, pointing and mouthing (non-illustrative intent)

4.1 Two simultaneous frozen signs

I would now like to discuss constructions without illustrative intent using two examples (Figures 6 and 7). The first example (Figure 6) shows two simultaneous frozen signs, with the first sign held. The signer, who is at the beginning of explaining his recipe, warns the audience that he really is not a great cook. To do this, he first produces the sign CHEF with his dominant hand. He performs this sign emphatically (smile, negative mouth gesture and raised eyebrows) and pauses for a while after the sign, which allows him to introduce the theme. Then, at the same time as he maintains the location and configuration of the first sign, his non-dominant hand performs the sign NO, which allows him to make a comment on the first sign. This type of construction, also found in LSQ (Miller 1994), allows the signer to comment on a theme economically (without having to repeat the first sign or to say explicitly that he is going to comment on something). This is possible only with one handed signs.

The second example (Figure 7) is an excerpt from the LS-COLIN corpus on the euro. The sequence appears as follows: (a) BANKNOTE 'franc' mouthed and held, (b) FRANC 'franc' mouthed, (c) SORRY not mouthed. This construction comes within a complex sequence, with the use of two channels (vocal and visual) and in the encoding of identical ('franc'/FRANC) or heterogeneous (FRANC/SORRY) information.



Figure 6. Cuis_Nas 00'09, simultaneity in a compound frozen sign

14. For the signified value of these elements, see Cuxac (1996, 2000).

Table 5. Description of Figure 6

Discourse	LS-COLIN Corpus: Cuis_Nas
Timer	00'09
Articulators	<ul style="list-style-type: none"> - Eye gaze: of the signer, towards interlocutor - Facial expression: of the signer (smiling and negative) - Mouth gesture: of the signer (negative) - Dominant hand: holding the frozen sign CHEF ('V' proform) - Non-dominant hand: frozen sign NO ('index' proform) - Body posture: of the signer (face on)
Summary:	Two frozen signs, with one held
LSF category	= Compound frozen sign
Translation in English	"No, I'm not a chef."

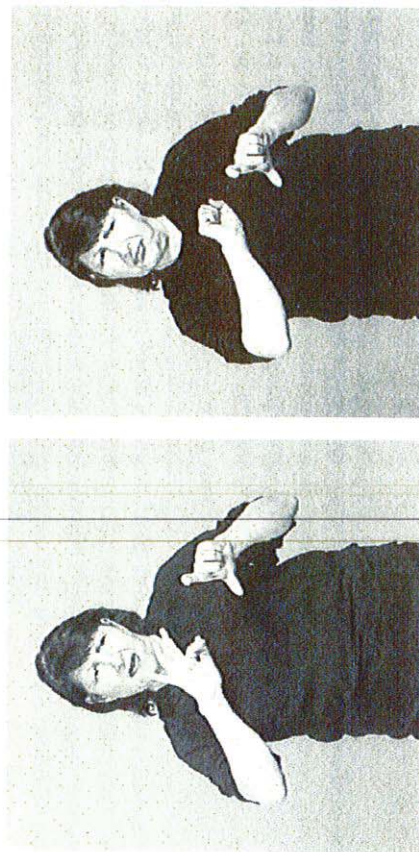


Figure 7. Euro_Jos 02'28-02'29, BANKNOTE held FRANC/SORRY, simultaneity in a compound frozen sign with mouthing

Table 6. Description of Figure 7, first picture

Discourse	LS-COLIN Corpus: Euro_Jos
Timer	02'28
Articulators	<ul style="list-style-type: none"> - Eye gaze: of the signer, towards interlocutor - Facial expression: of the signer (sad) - Mouthing: "franc" - Dominant hand: frozen sign FRANC mouthed ('F' proform) - Non-dominant hand: frozen sign BANKNOTE held ('C' proform)
Summary:	Two frozen mouthed signs, with one held
LSF category	= Compound frozen sign
Translation in English	"Some people are sorry that (banknote) francs have disappeared."

This example illustrates the possibility of using oral components in addition to the body as a linguistic channel, as also discussed by Miller (1994) for LSQ, where first, both channels encode the same lexical information, and then they go on to encode two items of lexical information independently.

In this connection, Emmorey (2002:39) gives a clear definition of the 'mouth patterns' which are produced simultaneously with manual signs in several signed languages:

Mouth gestures refer to mouth activity that is unrelated to spoken words, whereas *mouthing* refers to the production of a spoken word (or a part of a word), usually without voice, while simultaneously producing a corresponding manual sign or signs.

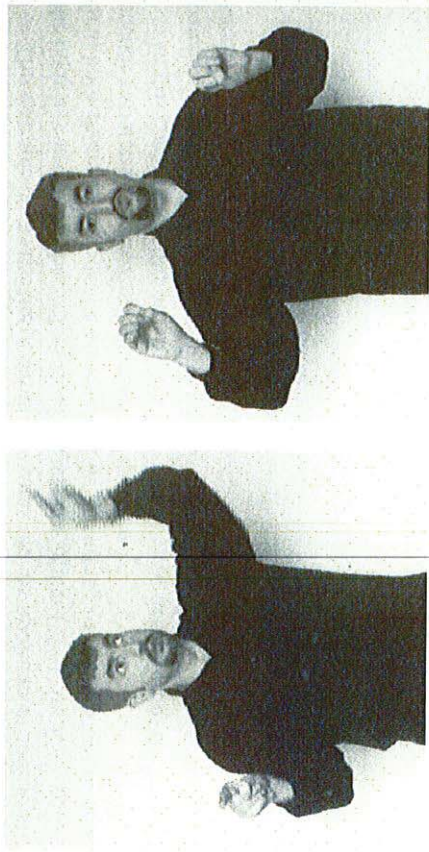
In LSF, mouth gestures are produced in HIS (for example to describe the size of an object), but mouthing is only observed with frozen signs (never with HIS, except in personal transfers with reported speech). This is an additional argument in favor of the existence of two completely distinct intents in LSF: illustrative (say by showing) and less illustrative (say without showing). With mouthed frozen signs, the signer really produces a double act of saying, without showing: she says with the manual sign (which may have a low, synchronically degraded degree of iconicity) and with the mouthing.

Emmorey (2002:40) notes that "mouthing in European sign languages occurs much more often with nouns than with verbs, possibly because verbs occur with mouth gestures (e.g. facial adverbials)." This is exactly the case in our example where the two noun signs [BANKNOTE] and [FRANC] are mouthed with 'franc', whereas the verb 'to be sorry' is not. However, I would like to propose an explanation in terms of the signer's intent rather than of a verb/noun opposition. Emmorey (2002) also suggests the presence of mouth gestures by 'echo phonology' (the mouth articulation parallels the manual movement) and 'enactment'¹⁵ (imitates the real action in a stylized way). The reader is referred to her work for discussion of a proposed phonological explanation for the different levels of articulation possible in signed languages, and includes summary overviews of the work of Sandler (1999) for Israeli Sign Language and Wilbur (2000) for American Sign Language.

4.2 An 'unfrozen' sign

For some LSF frozen signs where both hands normally have the same function, signers could choose to separate each hand. The example below (Figure 8) is taken from the Temporality Corpus. This example involves a frozen sign with two hands

15. Transfers of person, in my framework.



(left) Temp_Nas 10'19, pointing gestures in two places
(right) Temp_Nas 10'49, final sign TEACH in two referential spaces

Figure 8. Simultaneity in a 'unfrozen' sign

Table 7. Description of Figure 8, second picture: the 'unfrozen' sign TEACH

Discourse	Temporality Corpus: Temp_Nas
Timer	10'49
Articulators	<ul style="list-style-type: none"> - Eye gaze: of the signer, toward interlocutor - Facial expression: of the signer (smiling) - Mouthing: 'cours' ('course' in English) - Dominant hand: "unfrozen" sign TEACH spatialized on the right - Non-dominant hand: "unfrozen" sign TEACH spatialized on the left - Body posture: of the signer (face on)
Summary:	"Unfrozen" sign
LSF category	
Translation in English	"I teach LSF on Monday afternoons at the University and Friday mornings at the Museum".

in two distinct spaces. It shows a spatial construction in LSF where space is conceived of as a diagram. I asked the signer to explain his weekly timetable to us. He began by constructing a 'grid' in space, which is based on an upper range with a horizontal arrow (Monday to Friday) and continued from top to bottom with a vertical arrow (morning, noon, evening). I then excerpted a long sequence of 45 seconds close to the end of the performance where the signer realized that he had forgotten to mention an activity that he did every week, teaching LSF (first return to an earlier point), so he had to go back to mention it.

In this sequence, the elements *teach*, *Monday mornings*, *Friday afternoons*, *university* and *museum* are spatialized in their frozen form in relation to the grid of the

timetable that he constructed at the beginning of the sequence. He began by speaking of *Friday* then continued with *Monday* (second return to an earlier point). The 'unfrozen' sign [TEACH] can be divided into: (a) 'space: Monday afternoon' with dominant hand (for university in real life); (b) 'space: Friday morning' with non-dominant hand (for museum in real life). The signer uses a linguistic strategy, made possible by the simultaneity of his hands.

4.3 Simultaneity combining both intents

The last example in this paper (Figure 9) shows a simultaneous construction with two intents expressed together. The illustrative intent is characterized by a double transfer made up of the non-dominant hand representing the fence in a situational transfer and the grouping of [eye gaze + facial expression + mouth gesture + body posture] representing the horse in a personal transfer. At the same time, the non-illustrative intent is present in the form of the frozen sign LOOK AT performed by the dominant hand. The signer chooses to use a frozen sign while he is in the role of an animal in order to underscore the action that this character is performing, thereby creating a semi double transfer.¹⁶



Figure 9. Chev1_Ant 01'08, simultaneity in a semi double transfer

16. It should be noted that the actions alone (often verbs of perception: see, hear, perceive) are signed with frozen signs in personal transfers, thereby producing semi personal transfers or semi double transfers.

Table 8. Description of Figure 9

Discourse	LS-COLIN Corpus: Chev1_Ant (left-handed signer)
Timer	01'08
Articulators	– Eye gaze: of the horse, to the right – Facial expression: of the horse (thoughtful) – Mouth gesture: of the horse = PT_agent – Dominant hand: frozen sign WATCH (to the right), ('V' proform) – Non-dominant hand: the fence held ('V' proform) = ST locative – Body posture: of the horse (face on)
Summary:	Double Transfer + frozen sign
LSF category	= Semi Double Transfer
Translation in English	"The horse looks thoughtfully at the fence."

5. Conclusion

In this paper I have attempted to show how the simultaneity of articulators is exercised in numerous constructions in LSF. Whether the transfer is simple, combined, or simultaneously expressing two intents, or whether two lexical signs are produced together, morphological and semantic simultaneity does exist. The first group of examples demonstrated illustrative intent, which mostly draws on imagistic iconic resources. In contrast, the second group of examples demonstrate non-illustrative intent and uses both imagistic and diagrammatic iconic resources. For example in Figure 8, the signer uses the signing space to refer to an actual space (the schedule on paper, i.e. imagistic iconicity) that he uses in turn to create two distinct sets of references: space (the museum and the university) and time (Monday and Friday), (i.e. diagrammatic iconicity). As such, these two types of iconicity merged together allow articulator simultaneity in LSF. More specifically, the small amount of imagistic iconicity characteristic of oral languages possibly explains the small amount of articulator simultaneity usually observed in them. Accordingly, it can be stated that iconicity and structure are compatible, in particular for the analysis of signed languages. In signed languages, signers resort to simultaneity of articulators for reasons of linguistic economy. Lastly, based on these observations of LSF discourse, I suggest referring to the concept of multimlinearity of articulators rather than seeing an opposition between simultaneity and sequentiality.

Acknowledgments

I would like to thank the three editors of this book who have given me an opportunity to make my research available to a wider, non-French speaking readership. My gratitude also goes to the Deaf signers involved in the two corpora, and es-

pecially to Nasreddine Chab, Juliette Dalle, Josette Bouchaudeau and Anthony Guyon, whose photographs have been used to illustrate this paper. Lastly, I extend my thanks to Barbara Balvet for the English translation and for being on call 24/7 as well as to Christian Cuxac for his precious comments, but all errors remain my own responsibility.

References

- Craig, Colette, ed. 1986. *Noun Classes and Categorization*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- Culioli, Antoine. 1990. *Pour une Linguistique de l'Énonciation. Opérations et Représentations*. Tome 1. Paris: Ophrys.
- Cuxac, Christian. 1985. "Esquisse d'une Typologie des Langues des Signes". *Autour de la Langue des Signes. Proceedings of the Tenth Journée d'études, Paris, 4 June 1983* ed. by Christian Cuxac, 35–60. René Descartes University.
- . 1996. *Fonctions et Structures de l'Iconicité des Langues des Signes*. Thèse d'État, University of Paris V.
- . 2000. *La Langue des Signes Française: les Voies de l'Iconicité*. Paris: Ophrys.
- . 2003. "Une Langue Moins Marquée comme Analyseur Langagier: l'Exemple de la LSF". *Nouvelle Revue de l'ALS* 23.19–30.
- Emmorey, Karen. 2002. *Language, Cognition, and the Brain: Insights from Sign Language Research*. Mahwah, N.J./London: Lawrence Erlbaum Associates.
- , ed. 2003. *Perspective on Classifier Constructions in Sign Languages*. Mahwah, N.J./London: Lawrence Erlbaum.
- Engberg-Pedersen, Elisabeth. 1993. *Space in Danish Sign Language: The Semantics and Morphosyntax of the Use of Space in a Visual Language*. Hamburg: Signum Press.
- . 1995. "Point of View Expressed Through Shifters". *Language, Gesture, and Space* ed. by Karen Emmorey & Judy Reilly, 133–154. Mahwah, N.J./London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Friedman, Lynn. 1975. "Space, Time, and Person Reference in American Sign Language". *Language* 51.940–961.
- Frisberg, Nancy. 1975. "Arbitrariness and Iconicity in the American Sign Language". *Language* 51.696–719.
- Fischer, Olga & Max Nänny, eds. 2001. *The Motivated Sign: Iconicity in Language and Literature*, vol.2. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- Fusellier-Souza, Ivani. 2004. *Sémiotique des Langues des Signes. Primitives Conceptuelles et Linguistiques des Langues des Signes Primaires (LSP). Étude Descriptive et Comparative de Trois LSP Pratiquées par des Personnes Sourdes Vivant Exclusivement en Entourage Entendant*. Doctoral dissertation, University of Paris 8.
- Gitrod, Michel, ed. 1997. *La Langue des Signes. Dictionnaire Bilingue LSF/français*. Paris: Editions IVT.
- Haiman, John, ed. 1985. *Iconicity in Syntax*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- Hickmann, Maya. 2003. *Children's Discourse: Person, Space and Time Across Languages*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jouison, Paul. 1995. *Écrits sur la LSF*, ed. by Brigitte Garcia. L'Harmattan: Paris.

- 74 Klima, Edward & Ursula Bellugi, eds. 1979. *The Signs of Language*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Liddell, Scott K. 1998. "Grounded Blends, Gestures, and Conceptual Shifts". *Cognitive Linguistics* 9.3.283–314.
- . 2003. *Grammar, Gesture, and Meaning in American Sign Language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mandel, Mark. 1977. "Iconic Devices in American Sign Language". *On the Other Hand* ed. by Lynn Friedman, 57–107. New York, London: Academic Press.
- Martinet, André. 1970. *Éléments de Linguistique Générale*. Paris: Armand Colin.
- Miller, Christopher. 1994. "Simultaneous Constructions in Quebec Sign Language". *Word-Order Issues in Sign Language*. Working Papers ed. by Mary Brennan & Graham H. Turner, 89–112. Durham: International Sign Linguistics Association.
- Pietrandrea, Paola & Tommaso Russo. 2004. "Diagrammatic and Imagic Hypoicons in Signed and Verbal Languages". Paper presented at the conference on Verbal and Signed Languages, Rome, October 2004.
- Pizzuto, Elena & Virginia Volterra. 2000. "Iconicity and Transparency in Sign Languages. A Cross-Linguistic Cross-Cultural View." *The Signs of Language Revisited. An Anthology in Honor of Ursula Bellugi and Edward Klima* ed. by Karen Emmorey & Harlan Lane, 261–286. Mahwah, N.J./London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Poulin, Christine & Christopher Miller. 1995. "On Narrative Discourse and Point of View in Quebec Sign Language". *Language, Gesture, and Space* ed. by Karen Emmorey & Judy Reilly, 117–131. Mahwah, N.J./London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Risler, Annie. 2000. *La Langue des Signes Française, Langue Iconique*. Doctoral dissertation, University of Toulouse Le Mirail.
- Sandler, Wendy. 1999. "Prosody in Two Natural Language Modalities". *Language and Speech* 42.2–3:127–142.
- Sallandre, Marie-Anne. 2001. "Va-et-vient de l'iconicité en Langue des Signes Française". *Acquisition et Interaction en Langue Étrangère* 15.37–59.
- . 2003. *Les Unités du Discours en Langue des Signes Française. Tentative de Catégorisation dans le Cadre d'une Grammaire de l'Iconicité*. Doctoral dissertation, University of Paris 8.
- . 2006. "Iconicity and Space in French Sign Language". *Space in Languages. Linguistic Systems and Cognitive Categories (Typological Studies in Language 66)* ed. by Maya Hickmann and Stéphane Robert, 259–255. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- & Christian Cuxac. 2002. "Iconicity in Sign Language: a Theoretical and Methodological Point of View". *Gesture and Sign Language in Human-Computer Interaction* ed. by Ipke Wachsmuth & Timo Sowa, 171–180. Berlin: Springer.
- Slobin, Dan I., Nini Hoiting, Marlon Kuntze, Reyna Lindert, Amy Weinberg, Jennie Pyers, Michelle Anthony, Yael Biederman & Helen Thumann. 2003. "A Cognitive/Functional Perspective on the Acquisition of 'Classifiers'". *Perspective on Classifier Constructions in Sign Languages* ed. by Karen Emmorey, 271–296. Mahwah, N.J./London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Stokoe, William C. 1960. *Sign Language Structure (Studies in Linguistics. Occasional Papers 8)*. Buffalo, N.Y.: University of Buffalo Press.
- Sutton-Spence, Rachel & Bencie Woll. 1999. *The Linguistics of British Sign Language. An Introduction*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Taub, Sarah. 2001. *Language from the Body. Iconicity and Metaphor in American Sign Language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Thom, René. 1972. *Stabilité Structurale et Morphogénèse*. Paris: Ediscience.
- Wilbur, Ronnie B. 2000. "Phonological and Prosodic Layering of Non-Manuals in American Sign Language". *The Signs of Language Revisited: An Anthology in Honor of Ursula Bellugi and Edward Klima* ed. by Karen Emmorey & Harlan Lane, 215–243. Mahwah, N.J./London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Wilcox, Phyllis. 2000. *Metaphor in American Sign Language*. Washington D.C.: Gallaudet University Press.

Typological Studies in Language

66

Space in Languages

Linguistic Systems
and Cognitive Categories

*edited by Maya Hickmann
and Stéphane Robert*

John Benjamins Publishing Company



™ The paper used in this publication meets the minimum requirements of American National Standard for Information Sciences - Permanence of Paper for Printed Library Materials, ANSI Z39.48-1984.

Table of contents

Contributors	VII
Acknowledgments	IX
INTRODUCTION	
Space, language, and cognition: Some new challenges <i>Maya Hickmann and Stéphane Robert</i>	1
Part I. Typology of linguistic systems: Universals, variability, and change	
CHAPTER 1	
Encoding the distinction between location, source and destination: A typological study <i>Denis Creissels</i>	19
CHAPTER 2	
The expression of static location in a typological perspective <i>Colette Grinevald</i>	29
CHAPTER 3	
What makes manner of motion salient? Explorations in linguistic typology, discourse, and cognition <i>Dan I. Slobin</i>	59
CHAPTER 4	
The semantic structure of motion verbs in French: Typological perspectives <i>Anettia Kopecka</i>	83
CHAPTER 5	
From personal deixis to spatial deixis: The semantic evolution of demonstratives from Latin to French <i>Christiane Marchello-Nizia</i>	103
CHAPTER 6	
Motion events in Chinese: A diachronic study of directional complements <i>Alain Peyraube</i>	121

Library of Congress Cataloging-in-Publication Data

Space in Languages : Linguistic Systems and Cognitive Categories / edited by
Maya Hickmann and Stéphane Robert.
P. cm. (Typological Studies in Language, ISSN 0167-7373 ; v. 66)
Includes bibliographical references and indexes.
1. Space and time in language. 2. Typology (Linguistics) 3. Cognition.
I. Hickmann, Maya. II. Robert, Stéphane. III. Series.

P37.5.S65S59 2006

410.1--dc22

2006042752

ISBN 90 272 2977 5 (Hb; alk. paper)
ISBN 90 272 2978 3 (Pb; alk. paper)

© 2006 - John Benjamins B.V.

No part of this book may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm, or any other means, without written permission from the publisher.

John Benjamins Publishing Co. · P.O. Box 36224 · 1020 ME Amsterdam · The Netherlands
John Benjamins North America · P.O. Box 27519 · Philadelphia PA 19118-0519 · USA

Part II. The nature and uses of space in language and discourse		
CHAPTER 7		
Are there spatial prepositions?		139
	<i>Claude Vandeloise</i>	
CHAPTER 8		
Deictic space in Wolof: Discourse, syntax and the importance of absence		155
	<i>Stéphane Robert</i>	
CHAPTER 9		
The semantics of the motion verbs: Action, space, and qualia		175
	<i>Pierre Cadiot, Franck Lebas and Yves-Marie Visetti</i>	
CHAPTER 10		
The representation of spatial structure in spoken and signed language		207
	<i>Leonard Talmy</i>	
CHAPTER 11		
Iconicity and space in French Sign Language		239
	<i>Marie-Anne Sallandre</i>	
Part III. Space, language, and cognition		
CHAPTER 12		
On the very idea of a frame of reference		259
	<i>Jérôme Dokic and Elisabeth Pacherie</i>	
CHAPTER 13		
The relativity of motion in first language acquisition		281
	<i>Maya Hickmann</i>	
CHAPTER 14		
Spatial language and spatial representation: Autonomy and interaction		309
	<i>Barbara Landau and Laura Lakusta</i>	
CHAPTER 15		
Deficits in the spatial discourse of Alzheimer patients		335
	<i>Michel Denis, Karine Ricalens, Véronique Baudouin, and Jean-Luc Nespoulous</i>	
Author index		351
Language index		355
Subject index		357

Iconicity and space in French Sign Language

Marie-Anne Sallandre

University of Paris 8 – UMR 7023, CNRS

This paper starts with a debate on iconicity in languages, particularly in French Sign Language (LSF) and is based on a wide discourse analysis on videos by Deaf signers. Following Cuxac (2000), I propose a new definition of classifiers based on *proforms* and *transfers*. Proforms are handshapes which take up the form of objects; they are one parameter of transfers, the whole linguistic structure (i.e., transfers of form/size, situation, or person). Furthermore, I analyze spatialization strategies and constraints in a narrative called *Horse Story*. Once signers have organized the signing space into three *figures* (horse, cow and bird) and *ground* (fence), the different positions of the fence (on horizontal or sagittal axes) imply the use of different types of transfers. Finally I provide an example of diagrammatic iconicity in the expression of space and time.

Introduction

This paper explores some aspects of the interrelation between iconic and spatial features in the grammar and discourse of French Sign Language (hereafter: LSF). Sign languages are by their gestural nature necessarily based on space – the three-dimensional signing space – where the message takes shape. One of the main consequences of the use of space in sign languages is their inherent iconicity. In actual fact, moving from the world of experience (real and imaginary life) results in fewer “losses” to the world of saying (language) in sign languages than in spoken languages. In sign languages the three dimensions of space are preserved and this allows for a fairly smooth crossover to language for most objects in the world. In comparison, in spoken languages, our phonatory apparatus forces us to rely entirely on the time dimension in order to link words together linearly. This seemingly trivial fact helps understand the main difference between sign languages and spoken languages. It also helps justify why in this chapter the notion of space cannot be separated from the notion of iconicity and vice versa.

Iconicity is a theoretical notion in both spoken and sign languages. But mainstream linguistics has not addressed the general issue of iconicity in its dominant epistemological paradigms, neither from a functionalist nor from a generativist perspective. Nevertheless, it is through syntax that some functionalist and cognitivist

researchers (Haiman 1985; Simone 1995) have integrated this notion, especially in dealing with linearity and diagrammaticity, imagic iconicity being marginal in spoken languages (especially restricted to onomatopoeias such as French *cocorico* or *miaou* and some limited groups of words, such as French *murmurer*, *chuchoter*, *caqueter*). The same goes for sign languages, although iconicity cannot be overlooked in this case, leading to the following options: a) demonstrate that iconicity is incompatible with the definition of language; b) to discard the whole notion altogether; c) to put it at the center of the description of sign languages. In this chapter, I take this last option to analyze LSF, following the model proposed by Cuxac (2000).

The most common form of iconicity in sign languages is imagic but can be complemented by diagrammatic iconicity. Imagic iconicity is a natural resemblance between the sign and the object to which it refers in the world (Fischer & Nänny 2001). Diagrammatic iconicity is a type of syntactical iconicity that is present in sign languages in the construction of space, time and person references, as well as in the order of signs in the utterance. Most sign language specialists mainly study the imagic iconicity of these languages – to mention only a few: Cuxac (1985, 1996, 1999, 2000) and Jouison (1995) for LSF; Klima and Bellugi (1979), Wilcox (2000) and Taub (2001) for American Sign Language; Pizzuto and Volterra (2000) for Italian and several sign languages. However, some researchers have also looked explicitly into the diagrammatic iconicity of sign languages, in complement to the imagic one: Engberg-Pedersen (1993) for Danish Sign Language, Risler (2000), Cuxac (2003b) and Sallandre (2003) for LSF; Emmorey and Falger (1999), Emmorey (2002) for American Sign Language, Pietrandrea and Russo (2004) for Italian Sign Language, Fusellier-Souza (2004) for homesigns and Primary Sign Languages (of Brazilian “isolated” Deaf adults).

Cuxac’s model hypothesizes that all sign languages involve the same *process of iconicization*, which is based on each signer’s own perceptive-practical experience. This holds for both deaf children of hearing parents in their first stages of sign creation (Goldin-Meadow 1991) and “isolated” Deaf adults without any contact with a Deaf community, who invent gestural languages or homesigns that may be more or less elaborate (Fusellier-Souza 2004). According to Cuxac, such peculiar language situations inform us on how sign languages have evolved diachronically.

To account for the imagic iconicity that is massively present in sign languages, in contrast to the phenomena observed in spoken languages, Cuxac (2000) proposes an explanation that is cognitive (of a perceptive/practical origin) and linguistic: imagic iconicity is less important in most frozen signs for reasons of linguistic economy (Frisberg 1975), particularly in frozen signs¹ and, whereas it is fully deployed in Highly Iconic Structures (HIS). Highly Iconic Structures are not discrete signs but whole structures (unlike pantomime) that can contain processes and roles. In HIS the signer

1. The term *frozen sign* (“signe standard” in French) refers to a lexicalized and standardized sign that can be found in LSF/French dictionaries, such as the *IVT Dictionary* (Girod 1997). By convention, I write signs of LSF in square brackets: frozen signs with capital letters, and highly iconic structures with small letters.

provides an imagic reconstitution of experience by means of *transfers* that can describe a whole scene with several roles simultaneously, whereas frozen signs that express only one concept at a time (also see Section 1 below on transfer). As shown in previous analyses (Sallandre 2003), HIS is highly relevant in LSF discourse, occurring with a very high frequency (75% of the signs) and with a lower remarkable frequency in explicative discourses such as “cooking recipes” one third of the signs).

In other words, Cuxac (2000) suggests that there are two ways of signifying in LSF, by “showing” or “not showing”, which depend on two intents: illustrative and non-illustrative. A signer can always choose to sign by adopting one or the other strategy, depending on his/her intent. For example, *horse* can be signed either by using a HIS such as a *transfer of form*, describing with the his/her hands the outlines of ears, muzzle and tail on his/her body, or by using the frozen sign [HORSE] which is a conventionalized LSF sign made of small rotations with both hands forming a ‘V’ handshape² on the top of his/her head (a metonymy of the ears).

Building on these basic terms and concepts, the present chapter focuses on three aspects of HIS and meaningful spatialization processes in LSF discourse. I first consider structures that have been observed across many sign languages, and that have been or are most often described as *classifiers*. Drawing on the theoretical framework provided by Cuxac (1985, 2000, 2003a), I propose a different analysis of these forms as *proforms* and *transfers* (Section 1). I then examine how spatial constraints may influence the use of illustrative vs. non-illustrative structures and generate different spatialization strategies (Section 2). Finally, I provide an example of diagrammatic iconicity in the expression of space and time in a video sequence (Section 3).

1. Proforms and transfers, rather than classifiers

Classifiers are central in sign language research, perhaps because of the very frequent use of these constructions and because of the inherent iconicity of these languages. As Klima and Bellugi (1979:66) already pointed out, although they did not directly discuss iconicity: “Sign language makes use of dimensions of the spatial mode, which spoken languages lack, in creating visible shapes moving in space which reveal their mimetic origins yet are systematically and formatonally constrained.” In this section, I justify and illustrate why a new approach is necessary to account for the varied constructions of LSF and of all sign languages that are often called classifiers, and why I rather consider them as *proforms* (the handshape parameter) in *transfer structures*, that is the whole structures made up of four manual parameters (handshape/proform, orientation, location and motion) and four non-manual parameters (gaze, facial expression, body posture, and mouthing/mouth gesture).

2. Capital letters refer to the fingerspelling alphabet, used to call handshapes and *proforms*.

1.1 A break with the traditional "classifiers"

My aim is to stress the fundamental differences between signed and spoken languages, following Klima and Bellugi's (1979) suggestion and Emmorey's questions in her recent seminal collected volume, where she writes:

Research in the early 1980s suggested that *classifier constructions* can be analyzed as combinations of discrete morphemes, specifically, as predicates consisting of one or more movement roots along with several other morphemes encoding the shape or semantic class of object involved (indicated by handshape), the location of a referent object, and the orientation of the object. However, several critical questions have since arisen regarding the syntactic, morphological, and phonological analysis of these forms. Some researchers have suggested that these constructions do not actually involve classifiers in the usual sense of the term, may involve gestural (rather than morphemic) components, and may be unique to signed languages. (...) Many have suggested that the term, classifier, is misleading and should be abandoned.

Supalla (1978, 1986) is one leading historical authors, who first organized classifiers in American Sign Language (ASL) by proposing two main types: *classifier predicates* (for verbs of motion and location, divided in *handling classifiers* and *body classifiers*) and *SASS classifiers* (size-and-shape classifiers). This classification followed two main theoretical positions. Supalla attributed the same properties to sign and spoken languages in order to prove that ASL was a true language, and he did not consider that iconicity could be an explanatory principle for natural languages (for more details, see Taub 2001:39–41). More recently and in the framework of cognitive grammars, some researchers criticized Supalla's classification and showed why the terminology was not ideally suited (Emmorey 2001, 2003; Schembri 2003; Slobin et al. 2003). Slobin et al. (2003) follow Schembri (2003) in using a different classification than Supalla's: handle, entity, SASS. Briefly stated, the common characteristic of the different types of classifiers identified in spoken languages is that they differentiate entities on the basis of semantically defined classes (Craig 1986). These so-called classifiers in sign languages do have a classifying function in that they indicate relevant properties of entities. As Slobin et al. (2003) point out, however, this property does not mark the entity as belonging to a specific semantic class in the language, but rather serves to designate the entity in a specific context. The same object can be designated by using different handshapes that select different properties, depending on the focus or relevance in discourse. Slobin et al. (2003) propose the term *property marker* instead of the widely used term *classifier*. Furthermore, they emphasize the communicative function of property markers (2003:273); in their words:

Rather than emphasize classification as the central feature of "classifier" handshapes in polycomponential signs, it seems more useful to treat them as marking a relevant property of a referent. The major function of such a handshape is to evoke a relevant referent in discourse, indexing a particular referent according to properties that are appropriate for the current discourse.

This means that Slobin et al. argue that a property marker does not classify, but serves a function within a polycomponential verb – namely, the function of indicating a referent. As stated in the paper by Slobin et al. (2001), property markers are handshapes that identify a referent by indicating a relevant property of that referent.

1.2 Proforms and transfers

Crystal (1999:274) gives the following general definition of *proforms*: "An item in a sentence which substitutes for another item or construction, such as *it* (*I saw it in the garden*) and *so* (*He did so too*). The central class of examples (which gave rise to the general term) is the pronoun, which substitutes for a noun phrase". This term has been used in relation to sign languages by several authors: first by Friedman (1975) to refer to pointing and pronouns in American Sign Language, then followed by Engberg-Pedersen (1995) and by Sutton-Spence and Wöll (1999).

Cuxac (2003a:25) recently used the term *proform*, but with a different meaning. According to him, the proform is the handshape parameter (one of the manual parameters) used in Highly Iconic Structures³ where handshapes behave as a repetition of form, therefore as proforms. Proforms are both highly iconic handshapes and generic forms (for example: "flat", "thick", and "vertical"). Their function is to specify the form of a referent object by referring to "this form". They are included in transfer operations as handshape parameters, together with other manual and non-manual parameters. In Cuxac (1985) the term *transfer* expresses the entire range of Highly Iconic Structures in sign languages. These transfers are the visible traces of cognitive operations which consist in transferring the real world into four-dimensional signed discourse (the three dimensions of space and the dimension of time). Transfers are operations which aim to identify forms and roles of discourse. In this typology, three main transfers can be combined to provide up to twenty different transfer categories (Sallandre 2003). A brief definition of the three main transfers is given below.

Transfers of form and size position objects or persons according to their form or size (no process or role involved) and the entity is described by means of proforms. For example, in Figure 2 (picture on the left), the signer describes the fence with both hands using proform 'U', horizontal orientation and internal to external movement; the two major non-manual parameters are gaze (which is oriented towards the form) and facial expression (which qualify the form).

Situational transfers involve the movement of an entity (signed with the dominant hand) relative to a stable locus (non-dominant hand). The situation is shown as if the scene were observed from a distance: the signer keeps his/her distance relative to what he/she is conveying. For example, in Figure 3 (picture at the bottom right), the object that moves is the horse, depicted by a proform 'X' with the dominant hand, while the

3. For handshape in frozen signs (i.e., signs without illustrative intent), Cuxac keeps the term *handshape* (manual configuration).

non-dominant hand shows the fence with proform 'M' (the stable locus); the facial expression is the horse's (he fears to jump over the fence, he feels he is falling down) and the gaze is toward the fence. Then the signer describes a complete scene (which can be translated by a complete English sentence such as "The horse is jumping over the fence") but his/her chest is not involved, as is the case with personal transfers.

Transfers of persons involve roles and processes. The signer "becomes" the entity to which he or she is referring. There is a role incorporation and the signer's entire body plays this role. In our proposed typology (Cuxac 2000; Sallandre & Cuxac 2002; Sallandre 2003), transfers of person are distinguished according to the signer's point of view and intent (fully illustrative or not): personal transfer, half personal transfer, double transfer, transfer with reported speech, etc. As for other transfers, the predominant parameter is the eye gaze: the absolute rule is that the signer's gaze must never meet the addressee's gaze. In transfers of person, the transfer begins when the signer's gaze moves away from the addressee and when his/her body shifts slightly to one side, to take on some other object or character. For example, Figure 2 (picture on the right) is a personal transfer because all the signer's parameters are used to embody the horse's body in an iconic one-to-one relation and without any distance with the embodied entity: the signer's hands do proform 'U' to refer to the horse's front legs, her chest refers to the horse's chest, her head to the horse's head and her facial expression and gaze to those of the horse. This example, then, contrasts with the one in Figure 3 which presents a situational transfer.

In the international sign language literature, transfers of form and size are commonly considered as SASS or classifiers (Supalla 1986). Situational transfers are considered as polycomponential signs (Slobin et al. 2003; Schembri 2003) or classifier predicates (Supalla 1986). Transfers of person are commonly called "role playing" or "referential shifts" (Engberg-Pedersen 1993, 1995; Emmorey & Reilly 1995; Taub 2001; Emmorey 2002) and some authors point out the fact that they allow different points of view to be expressed (Poulin & Miller 1995). In an analysis of some phenomena in Danish Sign Language, Engberg-Pedersen (1993:103) describes shifts and perspectives with the term *role shifting* that has been used to describe how signers take on a referent's identity in certain types of signing. As Taub (2001:88) explains, "signers can represent several characters and their interactions in a single discourse: each character will have a characteristic gaze direction and perhaps a facial expression or posture. At times, taking on a characteristic expression is enough to signal the start of a role shift."

1.3 Examples of proforms in different contexts

The examples below are extracted from a large database⁴ that includes 90 LSF corpora of different types produced by 13 deaf adult signers. Among these corpora, some were

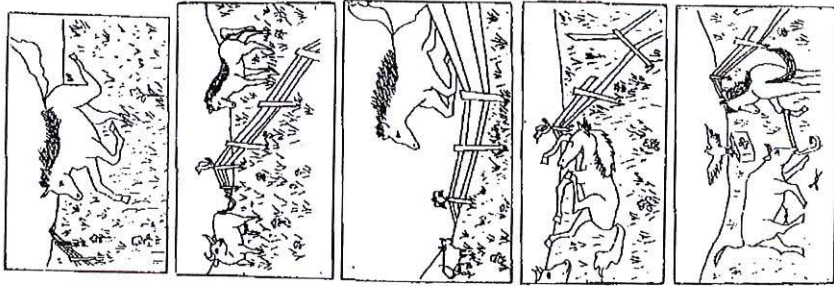


Figure 1. Pictures from the horse story (Hickmann 2003)

narratives elicited with a picture (the *Horse Story*, see Figure 1) originally constructed for language acquisition research in spoken languages (Hickmann 2003) and more recently recorded in several Sign Languages (French, Polish, Brazilian). This story is about a horse that wants to jump over a fence to join a cow on the other side, but falls and is nursed by his friends.

The first example (Figure 2) shows a single 'U' proform for two distinct referents: a transfer of form for the referent fence (left) and a personal transfer for one of the horse's leg (right). Only one proform is used here because both referents share the common property having a long and thin form. However, the handshape orientation differs, thereby contributing to the process of indicating referents, along with the non-manual parameters of facial expression and gaze (towards hands).

4. LS-COLIN database from a *Cognitive Project* (2000–2002) financed by grant LACO 39 from the French Department of Research and Technology.

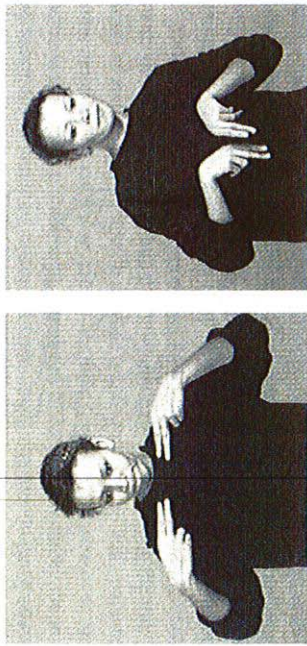


Figure 2. Proform 'U' for two referents (form of the fence and form of the horse's legs)

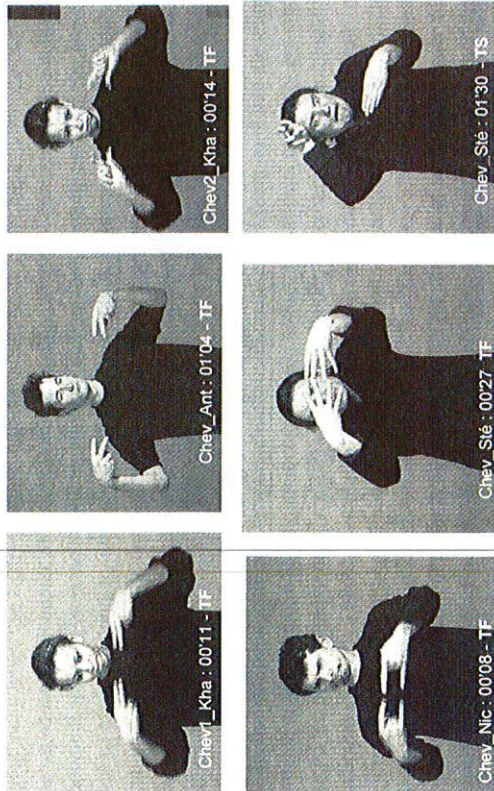


Figure 3. A single referent *fence* for six different proforms (from left to right: 'N', 'V', 'C', 'H', 'W' and 'M' proforms, depending on the focus of the fence's form and function)

The second example (Figure 3) shows the opposite phenomenon since six different proforms are used for a single referent (the fence). The proform aims at making a form iconic; otherwise, a new classifier would be necessary for each new referent. As a result, the variation of proforms in this example. No one occurrence is preferable to another (there is no single "correct" form) even though the referent is the same. This example shows that signers have a repertoire to refer to fences, all of which are available within repertoire of LSF, none being ad hoc gestures. Signers are highly proficient in choosing proforms depending on their focus and point of view: (the thickness of pickets, the way they stick up from the ground, etc.).

2. Spatialisation constraints and narrative strategies

The analysis below focuses on how signers position the protagonists (horse, cow, bird) in the signing space at the beginning of the *Horse Story* (pictures 1 and 2, Figure 1) according to their point of view and to lead up to the "falling" sequence (pictures 3 and 4).

2.1 Figure and ground theory with transfers

Following some authors in cognitive and semantic linguistics (Talmy 1983, 2000; Levinson 1996; Vandeloise 1986; Cadiot & Visetti 2001), I applied theories of spatial referencing to this story in LSF. The terminology varies from author to author, but I have retained the most widely used terms: *figure* and *ground* from Gestalt psychology (see Cadiot & Visetti 2001:51–63) and cognitive linguistics Talmy (1983, 2000).

In the *Horse Story* the field and the fence constitute the *grounds*, while horse, cow, and bird are each in turn the *figures* (moving entities). The horse is the main figure or *relator*, the mobile element that has to be situated in space. The cow is also a ground since it is the target towards which the horse is moving, the reason for which he jumps over the fence. The bird is only a figure, first playing the role of observer at the beginning of the story (up to the horse's fall) and then helper at the end of the story (it brings the cow a first-aid kit to nurse the horse). It is mobile in that it is perched on the fence at the beginning of the story (for most of the signers) and then changes referential space when it leaves to fetch the first-aid kit. The fence is the ground or *relatum*, the element in relation to which the form is situated. The fence is itself also a figure in relation to the stable ground represented by the field.

At the beginning of the narrative, a topological relationship is created with two subordinate-spaces side by side (pictures 1 and 2). As soon as the horse decides to go and join the cow, i.e., to enter into a spatial relationship with it, the action shifts into a new reference space: the horse jumps over the fence. That is, the horse moves toward the place where the cow is located. This general theoretical framework, which is valid for all natural languages, can be associated with a specific LSF model focusing on the wide range of highly iconic structures and in particular on the interaction between situational transfers and personal transfers.

2.2 Analysis of LSF narratives

The hypothesis is that the position of the fence acts as a constraint on the type of transfers that is selected by signers. What sorts of strategies does this constraint entail? An initial analysis showed that signers are divided into two almost equal groups. This first group included seven signers (54%). It oriented the fence along a horizontal plane (from right to left or vice-versa) or a slightly inclined plane. In this group, two signers represented a fence of quite considerable size at an angle (straight and rounded). This

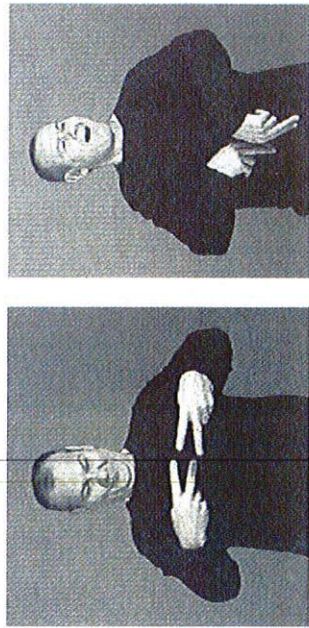


Figure 4. Illustration of the use of the horizontal plane. The picture on the left shows a transfer of form of the fence (with 'V' proform and gaze oriented towards hands). The picture on the right shows a personal transfer of the horse (with 'U' proform, a happy facial expression and gaze oriented left, in a space far away from the signer to express happiness).

first option created physical proximity between the signer and the fence, with an extremely reduced physical space available between the signer's body and the portion of space situating the fence. This strategy has several consequences:

- It is not necessary to introduce the main character and figure by the frozen sign [HORSE]. The sequence can begin directly by a personal transfer of the character.
- Personal transfers of the horse are more likely than situational transfers.
- The proform used for the horse's legs is the 'U' (see Section 1.3, Figure 2).
- This option is comparable to the movie technique known as the "close-up".
- The frame of reference tends to be relative, one in which the signer describes the scene from his own perspective (Emmorey 1999).

The six signers (46 %) in the second group positioned the fence along a sagittal plane (from their body forwards). Among them only two signers – one of whom is left-handed – situated the fence on their right. Several strategies come into play:

- There is a tendency to introduce the main protagonist by means of the frozen sign [HORSE], introduced by [HORSE] followed by a pointing toward the portion of space on the right or the left of the fence.
- Succession situational transfers are more likely than the use of personal transfers. Thus, the scene is viewed in a more detached manner as in the first group, as if from a distance.
- This strategy is comparable to the movie technique known as the "long shot".
- The proform used for the horse's legs is the 'inverted V' while the proform for the fence could be the 'V', 'U', 'M', etc. (see Section 1.3, Figure 3).
- The frame of reference also tends to be relative, but in relation to a different viewpoint (Levinson 1996; Emmorey 1999).

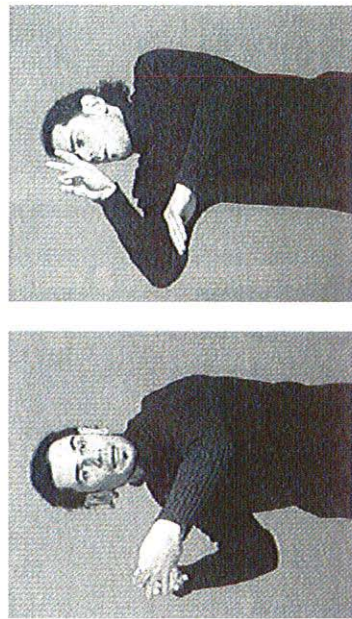


Figure 5. Illustration of the use of the sigtal plane. The picture on the left shows signing of the fence to the right of the signer's body ('W' proform and gaze oriented towards the camera). The picture on the right shows a situational transfer of the horse ('inverted V' proform, facial expression of effort and gaze oriented toward the field beyond the fence).

3. Diagrammatic iconicity in the expression of space and time

3.1 Diagrammatic iconicity

As already mentioned in the introduction, linguists and philosophers of language (Peirce 1902, 1955; Haiman 1985; Fischer & Nänny 2001) generally hold that there are two principal types of iconicity: imagic and diagrammatic. According to Haiman (1985:4), diagrammatic iconicity stems from the philosopher Peirce (1902), who first distinguished "icons, indexes, and symbols", further divided into icons into *images*, *diagrams*, and *metaphors*. Peirce defined a diagram as an icon "which represents the relations, mainly dyadic, or so regarded, of the parts of one thing by analogous relations in their own parts." Consequently, the diagram corresponds to the things in the real-world that is being represented. For Peirce "every diagram is an icon, even although there is no sensuous resemblance between it and its object, but only an analogy between the relations of the parts of each." He refers to the parts of the *object*, and not to the parts of a concept. Thus, the essence of a diagram is that the relationships between its parts resemble the relationship between the parts of the object that it represents.

Generally, diagrammatic iconicity is visible in two main domains of natural languages: word order in the syntagmatic chain (in both spoken and signed languages) and space conceived of as a diagram (i.e., a schema created by the speaker/signer) which he/she will refer to throughout discourse (especially in signed languages). For LSF Cuxac (2000) has essentially focused on imagic iconicity, except recently to explore person, space and time references (Cuxac 2003b: 249–254). For example in reference to entities, he considers the utterance [GRIL (point to) BOY INFORM] as purely diagrammatic, since neither the girl nor the boy is really necessarily in this area of space, but the signer creates an abstract schema in the signing space to express the participant

roles, thanks to the pointing and the directional verb [INFORM] going from the “girl” space to the “boy” space.⁵

Diagrammatic space is somewhat analogous the notion of *token space* proposed by Liddell (1995:33), who describes tokens as “conceptual entities given a manifestation in physical space”, and states that “the space tokens inhabit is limited to the size of physical space ahead of the signer in which the hands may be located while signing” (see Emmorey & Falgier 1999:13).

3.2 Analysis of a sequence in LSF dealing with space and time

The corpus of one signer was analyzed in relation to some aspects of the LSF temporal system in 2003 (Fusellier-Souza 2004). The video excerpt is an example of a complex spatial construction in LSF where space is conceived of as a diagram. We asked the signer to explain his weekly timetable to us. He began by constructing a “grid” which is based on an upper range with a horizontal arrow (from Monday to Friday) and continued from top to bottom with a vertical arrow (morning, noon, afternoon). I then excerpted a long sequence of 45 seconds near the end of the corpus, in which the signer realized that he had forgotten to mention an activity that he did every week, namely teaching LSF (first return to an earlier point), so he had to go back to mention it.

In the sequence examined here, the frozen signs [TEACH], [MONDAY MORNING], [MONDAY AFTERNOON], [FRIDAY], [UNIVERSITY] and [MUSEUM] are spatialized in relation to the grid of the timetable that the signer constructed at the beginning of the sequence. He begins by speaking of “Friday” then continues with “Monday” (second return to an earlier point). This sequence can be summarized in English as follows: “I finally teach LSF on Monday afternoons at the university (and not on mornings, because my boss asked me to invert the courses) and Friday mornings at the museum”. With freeze-frame technique, the steps in constructing this example are:

- (1) The signer goes back to a point he has forgotten and signs [FRIDAY].
- (2) The sign [TEACH] is expressed as a regular frozen sign, i.e., both hands in the same space (compare with step 9).
- (3) He points to the area of space on the schedule “Friday”.
- (4) He points to the same space and simultaneously points to a high trajectory toward the left (i.e., “Monday afternoon”), maintaining the temporal reference (see Figure 6, picture on the left).
- (5) He explains that his boss asked him to invert the courses on Monday mornings by Monday afternoons, so he signed [MONDAY MORNING] then [not now MONDAY AFTERNOON];

5. By way of comparison, if the signer had taken the role of the girl and the boy as personal transfers, he would have chosen to sign with an illustrative intent (i.e. by imitating the actions of his/her characters as much as possible, showing that “this is how it happened”). This would then have involved iconicity, and space would not be conceived of as a diagram

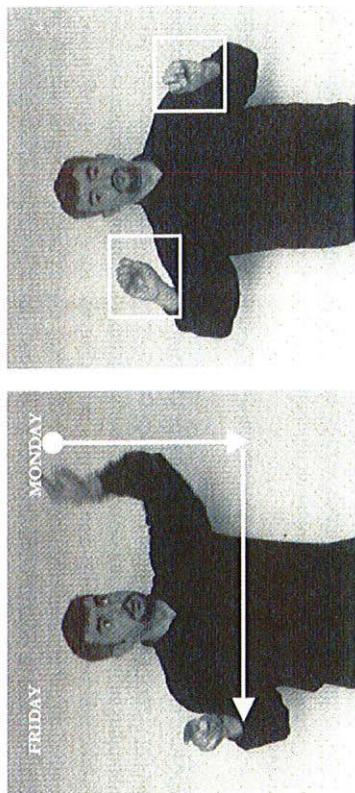


Figure 6. (left) Pointings in two places (with arrows representing his diagram) corresponding to step 4. (right) Final sign [TEACH] in two referential spaces, corresponding to step 9.

- (6) He signs the diagrammatic construction [invert the hours of courses] with proform ‘Claw’ in describing a semicircle with each hand in both spaces to replace “Monday morning” by “Monday afternoon”.
- (7) With the right hand he points with proform ‘Claw’ to the space where “Monday afternoon” was located in the previous step.
- (8) With the left hand he maintains pointing (spatial and temporal references); simultaneously the right hand signs [FRIDAY] [TWO].
- (9) Finally, he signs [TEACH] in two referential spaces.⁶ He expresses the first space (the university) with his left hand for “Monday afternoon” and the second space (the museum) with his right hand for “Friday morning” (see Figure 6, picture on the right).

3.3 Discussion

The space constructed by the signer is not the actual reproduction of a real space, but rather a construction by means of a diagram (Cadiot & Visetti 2001). The signer does not reconstruct a space which is a schematization of real space in his real life by spatializing the university in an area which stands for the north, the museum in the center, his home in the south. Instead, he spatializes the three space references according to time references (morning, afternoon) in a space (a timetable grid) that he himself constructs at the beginning of the sequence. A net economy of movement is achieved with the diagram and there is no need to repeat both space and time references. This lin-

6. Thus, the sign [TEACH] is not frozen anymore; it is “unfrozen” by the use of two different locations in the signing space (the location parameter is modified).

guistic economy by means of a pertinent use of space is very common in sign languages and specific to them. What makes this sequence highly diagrammatic is the presence of two linguistic features, both bearing Cuxac's (2000) non-illustrative intent: pointing which marks the continuation of time and space references and frozen signs inside a diagram. Moreover, this analysis of LSF is very close to that of Emmorey (2002: 112) who studied almost the same temporal sequence in ASL in a slightly different framework.

Conclusion

This chapter has provided a brief overview of how space is used in French Sign Language within the framework of an iconic model for sign languages. At the morphologic level (Section 1), I use the concept of proform and transfer rather than the concept of classifier, because a proform (i.e., the handshape parameter) represents iconically the form of the referent. For this reason, the same referent (for example a human) can be represented by different proforms (for example by 'I', 'curved I', 'inverted V' proforms) depending on the positions of this human in the context and on what the signer focuses. Moreover, the range of transfers (size and shape, situation, person, and their combinations) gathers what are often called *classifiers* in a coherent and progressive unified typology that fully respects the inherent iconicity of sign languages.

At the syntactic level, this chapter provides some evidence concerning the preferential use of iconicity (Section 2) and diagrammatic iconicity (Section 3). The observation of narratives in LSF highlights two different spatialization strategies: with the sagittal axis, we find a tendency toward situational transfers, frozen signs, and pointings; with the horizontal axis, we find a tendency toward transfers of person. Further research on LSF and other sign languages is necessary to generalize this principle for the syntax of sign language. In addition, the presence of diagrammatic iconicity in LSF is characterized above all by pointings and frozen signs in a signing space that is itself conceived as a diagram.

While addressing the issue of space, I have shown that iconicity can handle abstract and highly structured concepts in LSF. This paper is thus a step forward towards redefining linguistic arbitrariness, which is often confused with the non-iconic nature of the Saussurian sign (Saussure 1916). In conclusion, iconicity is clearly a part of the linguistic system of natural languages.

Acknowledgments

Many thanks to the Deaf signers involved in this research (IS-COLIN and Temporality Corpora): Victor Abbou, Khadra Abdelgheffar, Stéphanie Authier, Nasreddine Chab, Anthony Guyon, Laurent Válo et Nicolas Van Lancker. My warmest thanks go to Pierre Cadiot, Elena Pizzuto, Maya Hickmann, Stéphane Robert, and Christian Cuxac for

their precious comments and their confidence. I am most grateful for corrections on previous versions of this manuscript on the part of Antonio Balvet and Barbara Balvet, but all errors remain mine.

References

- Cadiot, P., & Visetti Y.-M. (2001). *Pour une théorie des formes sémantiques. Motifs, profils, thèmes*. Paris: PUF.
- Craig, C. (Ed.). (1986). *Noun classes and categorization*. Amsterdam: John Benjamins.
- Crystal, D. (1999). *The Penguin Dictionary of Language*. London: Penguin Books.
- Cuxac, C. (1985). Esquisse d'une typologie des langues des signes. *Autour de la Langue des Signes*. In C. Cuxac (Ed.), *Journée d'études sur la langue des signes 10* (pp. 35–60). Paris: Université René Descartes.
- Cuxac, C. (1996). Fonctions et structures de l'iconicité des langues des signes. Thèse d'état non publiée, Université de Paris V.
- Cuxac, C. (1999). French sign language: Proposition of a structural explanation by iconicity. In A. Braffort et al. (Eds.), *Gesture-based communication in human-computer interaction* (pp. 165–184). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Cuxac, C. (2000). *La langue des signes française; Les voies de l'iconicité*. Paris: Ophrys.
- Cuxac, C. (2003a). Une langue moins marquée comme analyseur langagier: l'exemple de la LSF. *La Nouvelle Revue de l'ALS. Adaptation et intégration scolaires*, 23, 19–42.
- Cuxac, C. (2003b). Iconicité des langues des signes : mode d'emploi. In P. Monneret (Ed.), *Cahiers de Linguistique Analogique 1* (pp. 239–263). Dijon: Université de Bourgogne, A.B.E.L.L.
- Emmorey, K. (1999). The confluence of space and language in signed languages. In P. Bloom et al. (Eds.), *Language and Space* (pp. 171–209). Cambridge, MA: The MIT Press.
- Emmorey, K. (2002). *Language, cognition, and the brain: Insights from sign language research*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Emmorey, K. (Ed.). (2003). *Perspective on classifier constructions in sign languages*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Emmorey, K., & Falgier, B. (1999). Talking about space with space: Describing environments in ASL. In E. Winston (Ed.), *Storytelling & discourse in deaf communities* (pp. 3–26). Washington, DC: Gallaudet University Press.
- Emmorey, K., & Reilly, J. (Eds.). (1995). *Language, gesture, and space*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Engberg-Pedersen, E. (1993). *Space in Danish sign language. The semantics and morphosyntax of the use of space in a visual language*. Hamburg: Signum.
- Engberg-Pedersen, E. (1995). Point of view expressed through shifters. In K. Emmorey & J. Reilly (Eds.), *Language, gesture, and space* (pp. 133–154). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Fischer, O., & Nänny, M. (Eds.). (2001). *The motivated sign. Iconicity in language and literature 2*. Amsterdam: John Benjamins.
- Friedman, L. (1975). Space, time, and person reference in American sign language. *Language*, 51, 940–961.
- Frisberg, N. (1975). Arbitrariness and iconicity in the American sign language. *Language*, 51, 696–719.

- Fusellier-Souza, I. (2004). Sémio-génèse des langues des signes. Primitives conceptuelles et linguistiques des langues des signes primaires (LSP). Thèse non publiée, Université de Paris 8.
- Goldin-Meadow, S. (1991). When does gesture become language? A study of gesture used by deaf children of hearing parents. In K. Gibson & T. Ingold (Eds.), *Tools, language and cognition in human evolution*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Girod, M. (Ed.). (1997). *La langue des signes. Dictionnaire bilingue LSF/Français*. Paris: Editions IVT.
- Haiman, J. (Ed.). (1985). *Iconicity in syntax*. Amsterdam: John Benjamins.
- Hickmann, M. (2003). *Children's discourse: Person, space and time across languages*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jouison, P. (1995). *Écrits sur la LSF*. Ed. by B. Garcia. Paris: L'Harmattan.
- Klima, E., & Bellugi U. (Eds.). (1979). *The signs of language*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Levinson, S. C. (1996). Frames of reference and Molyneux's question: Crosslinguistic evidence. In P. Bloom et al. (Eds.), *Language and space* (pp. 109–169). Cambridge, MA: The MIT Press.
- Liddell, S. (1995). Real, surrogate, and token space: Grammatical consequences in ASL. In K. Emmorey & J. Reilly (Eds.), *Language, gesture, and space* (pp. 19–41). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Peirce, C. S. (1902). 'Sign' and 'index'. In J. M. Baldwin (Ed.), *Dictionary of philosophy and psychology*. New-York: MacMillan.
- Peirce, C. S. (1955). *Philosophical writings of Peirce*. Ed. by J. Buchler. New-York: Dover.
- Pietrandrea, P., & Russo, T. (2004). Diagrammatic and imagic hypoicons in signed and verbal languages. Draft of the conference on verbal and signed languages, October 2004, University of Rome III.
- Pizzuto, E., & Volterra, V. (2000). Iconicity and transparency in sign languages: A cross-linguistic cross-cultural view. In K. Emmorey & H. Lane (Eds.), *The signs of language revisited: An anthology in honour of Ursula Bellugi and Edward Klima* (pp. 261–286). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Poulin, C., & Miller, C. (1995). On narrative discourse and point of view in Quebec sign language. In K. Emmorey & J. Reilly (Eds.), *Language, gesture, and space* (pp. 117–131). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Risler, A. (2000). La langue des signes française, langue iconique. Thèse non publiée, Université de Toulouse Le Mirail.
- Sallandre, M.-A. (2003). Les unités du discours en langue des signes française. Tentative de catégorisation dans le cadre d'une grammaire de l'iconicité. Thèse non publiée, Université de Paris VIII.⁷
- Sallandre, M.-A., & Cuxac, C. (2002). Iconicity in sign language: A theoretical and methodological point of view. In I. Wachsmuth & T. Sowa (Eds.), *Gesture and sign language in human-computer interaction* (pp. 171–180). Berlin: Springer.
- Saussure de F. (1976 [1916]). *Cours de linguistique générale*. Paris: Payot.
- Schembri, A. (2003). Rethinking 'classifiers' in signed languages. In K. Emmorey (Ed.), *Perspective on classifier constructions in sign languages* (pp. 3–34). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Simone, R. (1995). Iconic aspects of syntax: A pragmatic approach. In R. Simone (Ed.), *Iconicity in language* (pp. 153–169). Amsterdam: John Benjamins.
- Slobin, D. I., Hoiting, N., Anthony, M., Biederman, Y., Kuntze, M., Lindert, R., Pyers, J., Thumann, H., & Weinberg, A. (2001). Sign language transcription at the level of meaning components: The Berkeley transcription system (BTS). *Sign Language & Linguistics*, 4, 63–96.
- Slobin, D. I., Hoiting, N., Kuntze, M., Lindert, R., Weinberg, A., Pyers, J., Anthony, M., Biederman, Y., & Thumann, H. (2003). A cognitive/functional perspective on the acquisition of 'classifiers'. In K. Emmorey (Ed.), *Perspective on classifier constructions in sign languages* (pp. 271–296). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Supalla, T. (1978). Morphology of verbs of motion and location in American sign language. In F. Caccamise & D. Hicks (Eds.), *Proceedings of the second national symposium on sign language research and teaching* (pp. 27–45). Coronado, CA: National Association of the Deaf.
- Supalla, T. (1986). The classifier system in American Sign Language. In C. Craig (Ed.), *Noun classes and categorization* (pp. 181–213). Amsterdam: John Benjamins.
- Sutton-Spence, R., & Woll, B. (1999). *The linguistics of British sign language. An introduction*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Talmy, L. (1983). How language structures space. In H. Pick & L. Acredolo (Eds.), *Spatial orientation: Theory, research, and application* (pp. 225–282). New York: Plenum.
- Talmy, L. (2000). *Toward a cognitive semantics*. Volume I. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Taub, S. (2001). *Language from the body. Iconicity and metaphor in American sign language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Vandeloise, C. (1986). *L'espace en français*. Paris: Seuil.
- Wilcox, P. (2000). *Metaphor in American sign language*. Washington, DC: Gallaudet University Press.

7. Available on: http://umr7023.free.fr/Downloads/Sallandre_these_tabmat.html

Conséquences cognitives des transferts en langue des signes

Cyril Courtin¹ & Marie-Anne Sallandre²

¹ GIN, UMR 6095 – CNRS - CEA, Universités Paris V & Caen, 46
rue St Jacques 75005 Paris.

Email : cyril.courtin@paris5.sorbonne.fr

² UFR Sciences du Langage, Université Paris VIII, UPRESA 7023.

Email : msallandre@univ-paris8.fr

Correspondance à envoyer à C. Courtin

Introduction

Cet article vise à explorer les conséquences cognitives de l'utilisation d'une langue des signes, donc à prolonger le débat sur les relations entre langage et pensée au delà de la seule problématique du langage intérieur (Vygotsky, 1962) : les structures linguistiques ont-elles une influence sur le développement et la structuration cognitives ? Cette question est ici abordée par l'intermédiaire de la Langue des Signes Française (LSF) considérée comme langue maternelle chez des enfants sourds de parents sourds signeurs natifs.

Puisque l'on étudie le développement et la structuration cognitives en regard de la variable linguistique, on doit considérer deux populations différentes : les enfants sourds signeurs natifs, pour étudier leur développement cognitif, les adultes sourds signeurs, pour étudier leur langue des signes. En effet, si l'on suppose une relation entre langage et pensée, c'est surtout, chez le jeune enfant, par l'influence de la langue de l'adulte, le modèle, que la structuration cognitive va être influencée. Certes, les capacités de production langagières de l'enfant sont importantes dans la structuration cognitive, mais ces capacités de production d'une langue « sociale », par opposition à une langue créée par l'enfant, n'interviennent qu'après intériorisation du modèle fourni par les adultes. C'est donc ce modèle que l'on doit considérer.

L'essentiel de l'analyse linguistique de Courtin (1998), dans sa thèse de doctorat en psychologie cognitive, portait sur la notion de « role taking » anglo-saxon (Poulin & Miller, 1995) et c'est donc l'analyse de cette structure linguistique que nous allons privilégier et approfondir, à présent que nous disposons de davantage d'informations sur le sujet.

Nous commencerons dans un premier temps par présenter de façon succincte les processus linguistiques et cognitifs mis en jeu lors de la communication en langue des signes, en nous axant ensuite sur diverses structures particulièrement iconiques appelées plus tard *structures de transferts*. Nous indiquerons des pistes et préciserons pourquoi certaines structures de transfert (prise de rôle et/ou prise de recul par rapport à ce qu'on dit, présenté en deuxième partie de cet article) sont plus susceptibles que d'autres d'engendrer des changements au niveau du développement métacognitif et de la flexibilité cognitive.

On décrira ensuite les effets du transfert au niveau de la psychologie cognitive expérimentale. Il s'agit d'expériences et de

résultats préliminaires, cherchant à tester l'hypothèse d'un effet de la structure de la langue *en général* sur la structuration de la pensée. Si, au niveau théorique, la structure de la langue mise en jeu est le transfert, les résultats présentés sont néanmoins non discriminants. C'est-à-dire que ces résultats ne permettent pas, à eux seuls, de déterminer quels sous-types du transfert de personne produisent les effets relevés. Les résultats indiquent par contre clairement un effet de la structure de la langue sur la structure de la pensée, et ouvre donc la voie à des travaux plus approfondis.

1. Communication en langue des signes, processus linguistiques et cognitifs.

On précisera tout d'abord les structures linguistiques pertinentes pour notre discussion théorique du développement cognitif.

Dans cette analyse linguistique de la Langue des Signes Française (LSF) qui a pour principe fondateur une théorie de l'iconicité (définie par Cuxac, 1996, 2000), il est essentiellement question de l'iconicité d'image, c'est à dire du lien de ressemblance de forme qui existe entre le signe et ce à quoi il réfère.

On observe que les langues des signes naturelles utilisent des structures autant syntaxiques que sémantiques présentant un grand degré d'iconicité et n'appartenant pas au lexique standard. On tente de démontrer que ces structures, souvent considérées comme de la pantomime (Klima & Bellugi, 1979) et appelées à présent *structures de grande iconicité* (SGI), sont bien des éléments linguistiques majeurs du discours, au même titre que le vocabulaire standardisé d'une langue des signes donnée (Cuxac, Fusellier, Sallandre, 1999). Par ailleurs, les SGI sont quasiment identiques d'une langue des signes à l'autre et elles seules permettent de traduire certains énoncés absurdes comme « Le chocolat mange le garçon » (Cuxac, 1996) par la prise de rôle du locuteur qui « devient » le chocolat. Aucune étude systématique n'ayant encore été menée sur ces structures, nous nous contenterons de livrer quelques réflexions à partir de corpus vidéo en LSF (Sallandre, 2001).

Plusieurs points sont à prendre en considération : la perspective d'élocution (l'espace de signation, espace concret de réalisation des messages, est très généralement exprimé suivant la perspective du locuteur) ; la spatialisation (diverses entités sont situées à différents endroits dans l'espace de signation, avec une mise en rapport de ces

différents sous-espaces lors du procès actanciel) ; les structures de transfert et enfin les levées de perspective de l'espace linguistique qui s'ensuivent en vue de se conformer au nouvel espace référentiel (entité pour laquelle on parle, suite au transfert).

Au niveau cognitif, ces différentes structures linguistiques sont sous tendues par des processus variés que l'on va présenter succinctement ci-après. Notons dès à présent que cette présentation sera faite dans un ordre destiné à privilégier la clarté de l'exposé, mais cet ordre ne reflète pas forcément la succession temporelle de ces processus dans le discours. En effet, l'ordre précis du déroulement des opérations cognitives n'est pas clairement établi – du reste, au niveau cognitif, ces processus ne sont pas nécessairement sériels mais peuvent tout à fait être traités « en parallèle ».

1.1 Perspective d'élocution

Parmi les processus cognitifs à l'œuvre lors de la réception du discours signé figurent les capacités de rotation mentale du fait que la perspective d'élocution est très généralement celle du locuteur (cf. Emmorey, 1998). Alors, si besoin est, le récepteur du message doit procéder à une rotation mentale du plan linguistique d'élocution afin de le voir sous le même angle que le locuteur. Ce processus n'est évidemment pas obligatoire. Si le discours se fait sur un plan neutre (sans transferts, voir plus loin), et sans description topographique, la scène linguistique est compréhensible sans passer par une rotation mentale. Cependant, la majorité des discours nécessitera une telle rotation du plan de référence (notons que dans la pratique, une telle rotation se fait automatiquement : les signeurs comprennent plus rapidement une scène non pivotée qu'une scène déjà pivotée, cf. Emmorey).

Ces processus de rotation mentale sont également à l'œuvre chez le locuteur lors de la survenue de transfert. En effet, dès qu'un transfert intervient, le locuteur doit investir une perspective, donc réorienter le plan linguistique en fonction de cette nouvelle perspective, puis (à la fin du processus de transfert) revenir à la perspective première, etc.

Notons enfin qu'au niveau théorique, la nature de l'image mentale générée chez le signeur peut être objet de débat. Suivant une perspective traditionnelle, la question serait de savoir s'il s'agit d'une image mentale de nature visuospatiale et traitée comme telle par les voies de la cognition spatiale, ou s'il s'agit d'une image linguistique traitée par les aires du langage. Dans ce cadre dichotomique, la

seconde hypothèse serait à retenir, si l'on en croit les études menées en neuropsychologie (cf. Emmorey, 1998).

1.2. Spatialisation

S'exprimer en langue des signes nécessite de convertir, dans l'espace matériel qui devient alors linguistique, une scène correspondant à ce que le locuteur veut signifier. Pour ce faire, on établit par exemple diverses entités à différents endroits de l'espace, ce point de l'espace leur est assigné jusqu'à un changement de perspective (que ce soit une nouvelle phrase ou la survenue d'un transfert). Il s'agit alors, cognitivement, de garder en mémoire les différentes entités et leur emplacement : il y a donc création d'une image mentale, indexation des différentes entités à différents endroits (mémoire visuelle) et conservation (mémoire amodale, c'est-à-dire, mémoire générale, qui ne dépend pas d'une modalité particulière, visuelle, auditive, tactile, etc.) des attributs associés aux entités.

1.3. Estimation des perspectives linguistiques

Comme dit plus haut, la narration en langue des signes se fait généralement comme le voit le signeur. Le locuteur signe donc suivant sa perspective, perspective mentale et linguistique. Le récepteur du message ne peut en premier lieu qu'estimer la perspective linguistique, pour aller ensuite vers la perspective mentale. On pourrait dire que le « problème » est identique en langue orale¹ et en langue signée : dans les deux cas le récepteur du message doit se détacher de son propre point de vue pour prendre celui du locuteur. La différence est que ceci se fait sur le plan visuel en langue des signes, ce qui est un point primordial que nous allons discuter plus longuement.

La capacité d'estimation des perspectives linguistiques est à rapprocher des capacités de prise de perspective visuelle, à la base du développement métacognitif et des théories de l'esprit. Posséder une théorie de l'esprit, c'est comprendre que l'homme possède un esprit qui se représente la réalité, et non pas que l'homme possède une copie exacte de la réalité dans sa tête. C'est donc comprendre qu'il existe une

¹ Dans cet article, nous écrivons « langue orale » pour signifier « langue audio-phonatoire », sans impliquer d'opposition avec la langue écrite – car dans ce dernier cas la LSF serait également une langue orale.

relativité des points de vue mentaux, par laquelle chaque individu possède sa propre réalité, sa façon de penser.

Cette compréhension de « l'esprit représentant » (c'est-à-dire de l'esprit construisant des représentations de la réalité –des théories–, par opposition à un esprit qui copierait simplement et fidèlement la réalité) se fait entre autres d'abord dans la modalité visuelle et l'enfant parvient à déterminer qui voit et ne voit pas quoi. Plus tard, l'enfant parvient à comprendre que, non seulement il faut voir pour savoir, mais aussi que la perception est « relative ». Ainsi, avant 3 ans et demi, l'enfant n'a pas encore acquis la connaissance de la relativité des points de vue visuels : si l'enfant voit un dessin à l'endroit, il estime alors que toute autre personne voit ce dessin à l'endroit également. Ce n'est que vers 4 ans que l'enfant comprend qu'une personne assise en face de lui n'a pas forcément la même perspective ni, donc, la même représentation d'un dessin posé sur une table entre eux : l'enfant voit le dessin à l'endroit, l'adulte assis en face de lui le voit à l'envers (cf. Flavell et al., 1981).

Cette connaissance de la relativité des points de vue visuels (ou perceptuels en général) est ensuite, vers 5 ans, étendue au domaine des connaissances et croyances : l'enfant comprend que pour connaître, savoir quelque chose il faut avoir vu une information *cruciale*, une information qui fournit la connaissance. Un exemple d'épreuve testant cette connaissance est l'épreuve dite « d'attribution de fausses croyances », abrégée FC, créée par Wimmer & Perner (1983). Un objet (par exemple, du chocolat) est placé à un premier endroit (dans une boîte rouge) en présence d'un personnage (appelé Maxi) qui quitte ensuite la pièce. En l'absence de Maxi, son amie Marie prend le chocolat, en mange un peu, et range le chocolat dans une autre boîte, bleue. Enfin, Maxi revient : il veut le chocolat. On pose alors à l'enfant témoin de ce scénario la question suivante : « Où Maxi va t-il aller chercher l'objet : dans la boîte bleue ou rouge ? ». Pour répondre correctement à cette question, l'enfant doit comprendre que la connaissance du lieu où se trouve l'objet dépend de ce que l'on a vu, ou non, le déplacement entre les boîtes (cette information visuelle est cruciale). Avant l'âge de 5 ans, l'enfant pense que, puisque le chocolat est objectivement dans la boîte bleue, alors Maxi pense que le chocolat y est. Après 5 ans seulement, l'enfant comprend que la représentation du monde dépend de ce que l'on en perçoit, et que Maxi n'ayant pas vu le déplacement de l'objet alors Maxi pense que le chocolat est dans la boîte rouge, là où Maxi avait mis le chocolat avant de partir.

Ainsi, le développement métacognitif qui permettra à l'enfant de comprendre l'individualité humaine, se fait par la compréhension de la perception visuelle, qui est fortement liée aux perspectives linguistiques en LSF. Or, en LSF, on ne reste pas fixé sur une perspective...

Après différents remaniements théoriques², Cuxac (2000) a choisi de regrouper l'ensemble des SGI sous le nom de *transferts*³. Faire un transfert, c'est dupliquer une expérience réelle ou imaginaire et la reproduire dans l'espace de signation : on passe du monde de l'événement (à quatre dimensions) à celui de la narration (également à quatre dimensions, en langue des signes).

1.4. Coordination des perspectives linguistiques

La LSF implique le passage répété d'une perspective (linguistique, visuelle) à une autre, ce qui constitue alors un entraînement à la prise de conscience par l'enfant de la relativité des perspectives visuelles, puis conceptuelles, en relation avec la vue mais pas avec les autres modalités sensorielles (tout au moins, l'effet de la LSF sur la représentation corporelle est inconnu). Le transfert implique également l'intégration des caractéristiques mentales et physiques de l'entité que l'on exprime. Ceci pourrait cependant relever du niveau représentationnel plutôt que métareprésentationnel (voir Perner, 1991). Notamment, l'enfant pourrait « faire semblant », c'est-à-dire simuler la situation (se dire « si j'étais à sa place, je ferais ceci... ») et donc n'utiliser qu'une simple copie de la réalité (ce qui constitue une simple représentation). L'enfant n'a pas forcément besoin d'élaborer une construction théorique, métareprésentationnelle, à propos de cette réalité (se dire « je sais, ou pense, ou croit que l'autre personne croit, sait, suppose que ... ») pour l'exprimer dans un transfert. Ce point théorique est complexe et particulièrement délicat à déterminer, il pourrait donc être sujet à discussion. Par principe de moindre effort cognitif (l'esprit ne va pas « faire compliqué » s'il peut faire simple), on doit cependant pour le moment supposer que l'enfant ne met en jeu ici que des processus de simulation – « faire semblant » – plutôt que des processus métacognitifs.

² Pour la première utilisation du terme "transfert", voir CUXAC (1985).

³ Pour les transferts de personne, voir SALLANDRE (1999).

Cette idée serait d'ailleurs conforme à l'âge auquel cette structure linguistique de coordination des perspectives est acquise par l'enfant signeur natif : 3 ans concernant la compréhension, 3 ans et demi pour la production, donc bien avant la maîtrise métacognitive (vers 4-5 ans) de ces perspectives mentales⁴.

Dans la suite de cet article, nous présenterons des résultats issus d'un travail préliminaire (section 3.) qui consistait à évaluer la possibilité d'une influence de structures de transfert *en général* (Courtin, 1998) et non pas de façon détaillée. C'est-à-dire que ce travail était basé sur la notion générale, et vague, de « role-taking », sans avoir pu intégrer une analyse plus fine de ces procédures linguistiques. Or il semble maintenant évident que l'opération de transfert n'est pas une procédure unique faisant appel à une seule et même aptitude cognitive. D'où notre volonté de proposer ici une première analyse (section 2.2), une tentative pour établir des relations théoriques au niveau cognitif entre représentations et métareprésentations d'une part, et l'éventail des transferts de personne d'autre part.

2. L'opération de transfert linguistique

2.1 La variété des transferts

Dans les transferts de forme et de taille, les lieux, objets ou personnes sont décrits par leur taille ou leur forme. Il n'y a pas de procès ni d'actant. Exemple : décrire la forme d'un rocher, la taille d'une personne.

Les transferts situationnels expriment un déplacement d'un actant du procès (effectué par la main dominante) par rapport à un locatif stable (main dominée). Le regard effectue le même rôle que pour les transferts de forme, il précède puis suit le mouvement. La scène est comme vue de loin. Le locuteur a du recul par rapport à ce qu'il dit (action essentiellement marquée par les mains - peu d'investissement

⁴ Précision importante ici, ces données développementales ont été obtenues par des auteurs américains auprès d'enfants sourds signeurs natifs en ASL. On ne peut que penser (mais non être sûr) que ces données peuvent être étendues à des enfants sourds signeurs natifs en LSF. Cependant, ces études américaines n'ont jamais fait de distinction entre processus au sein des transferts : TP, semi-TP, stéréotype de TP, etc.

corporel). Exemple : « la trajectoire du chat (procès - main dominante) sur l'arbre (locatif stable - main dominée) ».

Parmi les structures de transferts, les plus complexes d'entre elles sont les transferts de personne, qui mettent en évidence la capacité du locuteur à entrer dans la peau des protagonistes de l'énoncé (personne, animal, objet). C'est aussi ce qu'on appelle communément *prise de rôle*⁵. Le locuteur "devient" l'entité dont il parle ; il y a incorporation. Tout le corps du locuteur est occupé par le rôle.

2.2 Les transferts de personne : point de vue linguistique et cognitif

Dans les transferts de personne, il s'agit, pour le locuteur, en s'effaçant de la situation d'énonciation, d'être et de montrer un autre (ou soi-même, d'ailleurs) en train d'accomplir une action. C'est là tout l'enjeu et la difficulté de ce type de transferts, manifestés structurellement par des degrés d'iconicité variables, dans lesquels le locuteur oscille sans cesse entre le soi propre et le soi transféré. Les transferts de personne offrent en effet un éventail varié, allant d'un pôle orienté vers les SGI (transferts personnels, doubles transferts, ...) à un pôle où SGI et signes standard se combinent (semi-transferts personnels, apartés,...), d'après Sallandre (1999).

Par l'économie linguistique qu'ils réalisent, les transferts de personne peuvent être considérés comme le noyau d'une grammaire de l'iconicité, notamment quand il y a simultanéité d'action, en évitant des repérages spatiaux et temporels nombreux.

Dans la partie qui va suivre, on fera pour chaque type de transfert de personne une brève description linguistique puis on proposera une première interprétation cognitive.

2.2.1 Transfert personnel (TP)

⁵ Terme plus général, compréhensible par le non spécialiste mais qui ne permet pas l'inclusion dans un modèle théorique cohérent (dans les SGI, elles-mêmes reliées à une théorie globale de l'iconicité). Il est notamment utilisé par BOUVET (1996) dans son analyse d'un récit pour enfant en LSF. Au plan international, voir aussi POULIN & MILLER (1995); LIDDELL (1998).

Le transfert personnel est une prise de rôle complète, qui présente en général peu d'ambiguïté. Il peut véhiculer la totalité du procès, à la différence du transfert situationnel. Les SGI sont majoritairement employées, sauf dans le cas de dialogues entre plusieurs actants (cf. le discours direct et indirect en langue orale) où les signes standard sont courants. Le locuteur se met littéralement dans la peau d'un personnage, au point de lui ressembler physiquement. L'action n'est envisagée que dans le cours de son accomplissement, d'où le caractère atemporel de ces structures, qui sont comme « hors du temps ». Le regard ne croise pas celui du récepteur.

Le changement d'actant est caractérisé presque toujours par le changement de posture (rotation du corps, changement d'expression du visage, etc.) et parfois par les gestes qui participent à la description d'un personnage. « A la fin du premier transfert, le corps du narrateur se relaxe, et son visage devient inexpressif » note Cuxac (1996, p. 340). De plus, les clignements d'yeux sont toujours assez marqués et peuvent durer jusqu'à trois ou quatre images, soit environ 1/6 de seconde⁶. « Le narrateur n'est plus le personnage dont il jouait le rôle, et le second n'a pas encore eu lieu » (ibid.) ; dans ce passage de l'entre deux personnages, le regard du locuteur est pendant un court instant d'une intensité exceptionnelle.

Exemples d'après le corpus de Sallandre (1999) :

- « grimper » : le locuteur est dans la peau d'un chat qui grimpe à l'arbre
- « oh, PARDON (en standard) », dialogue entre le chien et le cerf

Comme la prise de rôle est complète, le TP amène une seconde représentation, et le locuteur doit passer de l'une à l'autre sans avoir à les confronter ni même à les juxtaposer. Il n'y a donc pas de métareprésentation. On pourrait même suggérer que la distinction soit à faire entre représentation (le discours signé) et « monstration » (le TP) plutôt qu'entre deux représentations, du fait que le récepteur du message n'a pas à interpréter la proposition sémantique pour la comprendre. Cette dimension proprement représentationnelle plutôt que métareprésentationnelle du TP peut peut-être en partie expliquer la relative facilité de compréhension des propositions sémantiques contenues dans ce processus qui « donne à voir » (représentation)⁷.

⁶ Il y a vingt-quatre images par seconde au format vidéo.

⁷ Ce n'est pas le processus linguistique en lui-même qui est facile à comprendre (au niveau cognitif) mais la proposition sémantique. Comprendre un processus

2.2.2 Stéréotype de transfert personnel

Le stéréotype de transfert personnel vise à suggérer l'état mental ou physique du personnage transféré, non à décrire ou simuler. Cette structure introduit deux bornes interprétatives possibles, ce qui produit parfois un effet comique. On est plutôt dans l'univers du « ça revient à ça » alors que dans un transfert personnel classique, on est dans l'univers du « comme ça ». Cuxac (1996, p. 472) justifie l'emploi du terme *stéréotype* : « autonomie de la signification hors contexte, figée culturellement, (mais pas linguistiquement), en LSF ».

Le récepteur du message doit avoir une bonne compétence en langue des signes pour comprendre ce genre de structures, le locuteur lui prêtant une compétence culturelle et linguistique (pour le décodage) importante. Le stéréotype peut être considéré comme une figure inverse du semi-transfert personnel pour lequel l'énonciateur a recours à des signes standard. Et pendant la brève apparition de ceux-ci, l'énonciateur se dédouble en devenant en même temps le personnage qui fait ou subit l'action dont il parle.

Il existe deux catégories de stéréotypes de transfert personnel : premièrement, ceux qui suggèrent un état physique ou mental du personnage transféré et qui empruntent des images très culturalisées, inspirées de la caricature, de la bande dessinée, du cinéma, etc. Deuxièmement, ceux qui s'inscrivent dans des dialogues rapportés, basés sur la reprise d'attitude stéréotypées (postures, mimique faciale, ...) attestés dans des interactions dialogiques réelles. On appelle ces derniers des *stéréotypes d'interactions*.

Exemples :

- Le locuteur signe « se gratter la tête » en grande iconicité tandis qu'il est dans le rôle d'un paysan sur une charrette. Deux interprétations majoritaires sont alors possibles : soit le personnage incarné s'est réellement gratté la tête, soit le locuteur a fait ce geste pour exprimer la perplexité de son personnage, utilisant ainsi une attitude culturelle. Entre ces deux pôles interprétatifs - qui n'entrent pas en contradiction - on peut imaginer une infinité d'autres interprétations. Le public sourd émet d'ailleurs des interprétations très variées et n'arrive pas à trancher en faveur d'une interprétation unique.

linguistique, c'est aussi savoir quand l'utiliser, ce qui est différent. Or savoir quand utiliser le TP n'est pas toujours des plus faciles.

- « Se frotter les mains » en tant qu'attitude stéréotypique culturellement marquée : le locuteur incarnant un directeur d'école se frotte-t-il vraiment les mains en accueillant un élève et ses parents, ou désigne-t-il par cette voie le contentement, traduisible par « à la bonne heure ! » ? On peut envisager les deux solutions.
- Un stéréotype d'interaction : « appeler » avec un geste d'entendant, main près de la bouche, comme un porte voix.

Au niveau cognitif, le cas du stéréotype de TP est moins clair que celui du TP. Dans le stéréotype, on suggère un état mental ou physique, sans que cette suggestion soit un jugement de valeur : ce n'est pas un commentaire du signeur envers ce qu'il signe. Il ne s'agit donc pas d'élaborer une représentation de représentation. Cependant, ce stéréotype nécessite une interprétation de la part du récepteur, plusieurs propositions sémantiques pouvant être signifiées par le stéréotype. Il s'agit donc bien de posséder une représentation (non plus une copie du réel, comme dans le TP, mais une interprétation de ce réel) et, alors, de juxtaposer deux représentations : le discours et le stéréotype de TP. Ce processus de stéréotype de transfert semble donc légèrement plus complexe, cognitivement, que le TP lui-même.

2.2.3 Pseudo-transferts personnels (Pseudo-TP)

On peut reconnaître un pseudo-transfert personnel quand une action prototypique est mise en valeur, en grande iconicité. Ce transfert a toutes les caractéristiques d'un TP mais n'en est pas un car il n'y a pas d'investissement corporel. Cette structure entre dans la description du personnage et sert à le présenter ou le nommer ; elle peut être assimilée à un énoncé du type « c'est celui qui + procès ». On décrit le personnage non transféré par ses actions (ou une action particulière) plutôt que par ses caractéristiques physiques ou mentales. On peut comparer la position qu'on adopte en pseudo-transfert à celle qu'on adopte lors du transfert de forme : il y a seulement référentialisation de cette forme, donc pas d'activation du regard.

Exemples :

- Un barman, "c'est une personne qui lave les verres" en grande iconicité (Cuxac, 1996).
- Le personnage de Charlot, "c'est celui qui marche en boitant et tourne sa canne".
- L'entendant, "c'est celui qui bouge les lèvres".

Le pseudo-TP ne semble nécessiter qu'une combinaison de représentations (ce que l'on nomme un "modèle multiple", c'est-à-dire une juxtaposition de représentations : on passe d'une représentation à une autre, sans que le locuteur fasse un jugement *sur* ces représentations)⁸. La différence cognitive d'avec le stéréotype de TP n'est pas des plus évidentes, qui ne porterait que sur la dimension interprétative, présente lors du stéréotype (puisque diverses représentations propositionnelles sont possibles) mais non dans le pseudo-TP (où l'action est prototypique et prête donc peu à confusion). Le pseudo-TP est ainsi effectivement plus proche du TP que du stéréotype de TP.

2.2.4 Semi-transferts personnels

Les semi-transferts personnels offrent la possibilité d'inclure de la grande iconicité dans un procès standard, pour faire un commentaire sur un acte ou un sentiment du personnage transféré, ou dans un dialogue. Ils sont très commodes pour résoudre les positions actanciennes, la grande iconicité évitant les ambiguïtés pour déterminer qui est l'agent, le patient, ... De plus, ils évitent l'obligation d'une résolution temporelle. Enfin, ils sont également utiles dans la thématization (ou « fausses questions » : [THEME QUOI], [DATE QUOI] dans notre corpus).

Dans l'exemple de Cuxac (1996) « Mottez choisit des orthophonistes », on trouve une occurrence de thématization : [CHOISIR QUI] « C'est Mottez qui a choisi les orthophonistes ... » en signe standard, donc en semi-transfert personnel. La permanence actancielle est associée à la main dominée.

Exemples dans des énoncés en grande iconicité : « ETRE DEÇU », « ATTENDRE », « NE PAS SE RENDRE COMPTE », « SALIVER ».

Au contraire du pseudo-TP, le semi-transfert personnel implique une représentation (le commentaire) à propos d'une autre représentation (l'acte, le sentiment du personnage transféré). Alors ce semi-TP est donc bien du niveau métacognitif.

⁸ Ceci étant, on peut objecter que le choix de l'action prototypique résulte d'une interprétation sur le personnage transféré.

2.2.5 Aparté

L'aparté est conçu comme un décrochement du locuteur-narrateur ou du locuteur en rôle, pour réfléchir « à haute voix » ou s'adresser à un public (procédé très employé au théâtre) ; la dimension du dialogue ou du dialogue intérieur est présente et suppose l'incursion de signes standard. L'aparté est caractérisé par des signes effectués plus petits et plus hauts que d'habitude (remontés par rapport à la position neutre du plexus).

Exemples de Cuxac (1996) : « j'y comprenais rien », le locuteur est en transfert personnel de lui-même au moment où il vit la scène (il ne comprenait rien à la pièce de théâtre à laquelle il assistait) et [COMPRENDRE] est en signe standard.

Exemples du corpus de Sallandre (1999) :

- « OISEAU, ailes repos (regard : réfléchir) ailes repos QUOI FAIRE »
- « pointage à droite avoir compris QUOI QUOI FAIRE »

L'aparté semble également tenir du niveau métareprésentationnel : commentaire (en signes standard ou en grande iconicité) de ce que le locuteur représente (en transfert personnel), c'est donc une représentation à propos d'une autre représentation.

2.2.6 Doubles transferts (DT)

C'est la combinaison simultanée d'un TS et d'un TP ; les deux transferts étant parfaitement complémentaires dans cette structure. Le double transfert se réalise quand le locuteur est en TP (main dominante, ensemble du corps, visage, mimique faciale et regard) et qu'il utilise des structures de TS (bras et main dominée du locuteur) pour montrer une action effectuée ou subie par un actant du procès. Il y a morcellement linguistique du corps du locuteur, dans la simultanéité, ce qui offre des exemples particulièrement complexes. En ce qui concerne le regard, le principe est identique à celui des TP. On peut distinguer deux types de double transfert :

- Celui qui met en jeu un seul actant : un actant en TP et un objet qui appartient à l'action, en TS. Ex : « ouvrir la porte » où le locuteur est en TP et sa main dominée est en TS qui figure la porte ; « tourner autour du stade » où le locuteur est en TP en train

de conduire, il tourne autour du stade qui est figuré en TS par les deux mains pendant un instant (Cuxac, 1996 p 341-342).

- Celui qui met en jeu deux actants distincts : un premier actant en TP et un deuxième en TS. Ex : " un garçon (en TP) aperçoit une belle fille (en TS)" ; "le garçon (en TP) est sur la tête du cerf (en TS)".

Le cas du double transfert est intéressant en cela qu'il s'agit d'une structure linguistique qui nécessite certainement des capacités métalinguistiques élevées, sans pour autant que le niveau cognitif représentationnel soit lui-même aussi élaboré que pour l'aparté ou le semi-TP. En effet, le double transfert n'implique pas de prise de recul, de commentaire par rapport à ce qui est dit et ne relève donc pas de capacités métacognitives. Bien plutôt, il semble qu'il faille considérer ces DT comme des modèles multiples de représentations, certes relativement complexes, plus élaborés que ceux mis en jeu par le pseudo-TP ou le stéréotype de TP, et qui nécessitent des capacités de prise de perspective importantes. En dépit de cette complexité cependant, rien ne permet d'affirmer qu'une métareprésentation soit nécessaire à la production de cette structure linguistique.

2.3 Synthèse

Tableau I : Synthèse des transferts en fonction de critères linguistiques et cognitifs discriminants

CRITERES ↓	TRANSFERTS							
	Transferts de forme & taille	Transferts de situation (TS)	Transferts de personne					Semi-transfert
			Double Transfert	Transfert Personnel (TP)	Stéréotype de TP	Pseudo- TP	Aparté	
Direction du regard	Vers les mains (forme)	Vers les mains	Partout excepté vers l'interlocuteur			Vers l'interlocuteur		Partout
Mimique faciale (MF)	Pour exprimer les formes et tailles	Pour exprimer formes, tailles et procès	Celle de l'entité incarnée		Celle de l'entité incarnée (avec référence à la culture entendante)	Celle de l'entité incarnée (moins d'investissement corporel)	Celle du locuteur	
Nature de l'iconicité	Structures de Grande Iconicité (SGI)	SGI	SGI (TS + TP)	SGI (+ unités standard dans dialogues)	SGI	SGI	SGI + unités standard. (signes plus petits)	SGI + unités standard
Expression d'un procès	Non	Oui (procès incarné par les mains + MF) Scène vue de loin.	Oui Morcellement ling. Simultanéité	Oui (procès incarné par tout le corps du locuteur) Scène vue de près (en "plan américain").				
Synthèse des hypothèses concernant le niveau cognitif			Modèles multiples	Représentations - Monstration	Juxtaposition de représentations	Modèles multiples	Méta-Représentations	Méta-Représentations

3. Conséquences cognitives

Les études concernant les enfants sourds sont nombreuses mais peu se sont attachées à une approche psycholinguistique dans laquelle la langue serait prise en compte suite à une analyse de ses composantes syntaxiques plutôt que de sa simple composante visuelle. Ainsi, de nombreux auteurs ayant pris soin de remarquer que la langue des signes est une langue visuelle, en ont déduit que certaines capacités cognitives, plus particulièrement la cognition spatiale, devaient être relativement meilleures chez les sourds signeurs que chez les autres personnes (cf. Bellugi et al., 1990 ; Emmorey, 1998).

Notre approche est légèrement différente. Au delà de cette prise de conscience de l'aspect visuel de la langue des signes, nous nous sommes attachés à déterminer en quoi les structures de transfert influençaient le développement cognitif dans deux domaines bien précis : les théories de l'esprit et la flexibilité cognitive.

3.1 Théories de l'esprit

Les idées présentées dans cet exposé ont été évaluées sur différents tests. Dans le domaine des théories de l'esprit, on constate que les enfants sourds signeurs natifs obtiennent de meilleures performances que les entendants sur les épreuves d'attribution de fausses croyances (Courtin, 2000a). Ainsi, les capacités d'estimation des perspectives visuelles inhérentes à la communication en LS favorise l'estimation des perspectives mentales.

Un point important est que cette amélioration des performances chez les signeurs natifs ne se retrouve pas sur d'autres épreuves de théorie de l'esprit, lorsque ces épreuves sont moins directement liées aux perspectives visuelles (cas de l'épreuve de distinction de l'apparence et de la réalité, cf. Courtin & Melot, 2000). Ainsi, lorsque la variable visuelle n'est plus la modalité représentationnelle (ou n'est plus la seule modalité) sur laquelle interviennent les métareprésentations, l'enfant sourd signeur natif n'est pas plus

performant que l'entendant⁹. Ce sont bien les spécificités syntaxiques de la langue des signes qui amènent à ces performances elles aussi spécifiques (ce n'est pas l'ensemble de la métacognition qui serait meilleur chez les Sourds signeurs natifs !)

Une question non résolue est de savoir comment les enfants signeurs natifs résolvent la tâche d'attribution de fausses croyances : par un processus métacognitif ou « seulement » représentationnel (par exemple, par un processus analogue au transfert personnel linguistique : se mettre dans la peau du personnage sans pour autant avoir un jugement sur ses représentations mentales, «faire comme si»).

3.2 Fonctions exécutives

Le passage répété d'une perspective à une autre, lors de la communication en langue des signes, pourrait également constituer un entraînement à une certaine flexibilité cognitive dans le domaine visuel. En effet, il s'agit pour l'enfant sourd signeur (dans le cas du présent article, point qui peut être étendu aux adultes signeurs, entendants ou sourds) de conserver en mémoire deux (ou plus) points de l'espace visuels associés à une entité spécifiée en mémoire associative (mémoire de travail amodale) tout en sachant passer d'un point (entité) à l'autre conformément aux demandes linguistiques en cours.

Il s'agit donc d'être capable de flexibilité. Sous ce terme générique on désigne les capacités d'activation et d'inhibition cognitives (en relation avec les structures cérébrales frontales et notamment l'aire de Broca, considérée actuellement comme le siège des fonctions exécutives de la mémoire de travail verbale) : dans le cas de la communication en LS, il y a activation des caractères associés à un premier point dans l'espace, puis inhibition de ces caractères lors de la levée de perspective et activation des caractères associés à un deuxième point, et ainsi de suite pour chaque levée. Evidemment, l'inhibition des caractères associés au point dont on vient de quitter la perspective n'est pas telle que toute information associée à ce point soit inhibée : une partie doit rester en mémoire de travail afin de garder une cohérence au discours, etc. On peut donc penser à une image mentale où figurent, disons, deux points, dont les

⁹ Notons dès à présent que ces améliorations en modalité visuelle ne sont pas le fait d'une amélioration générale des performances cognitives visuospatiales suite à la surdité ; voir plus loin.

caractéristiques sont spécifiées en mémoire, et l'attention mentale de passer d'un point à un autre.

On peut alors s'attendre à ce que sur une tâche non linguistique où il s'agit pour l'enfant de passer d'un point à un autre, le signeur obtienne de meilleures performances qu'un non signeur, par effet d'entraînement au niveau linguistique à cette flexibilité attentionnelle visuelle.

Nous avons précisé que les fréquentes prises de perspectives lors des transferts devaient amener à une nécessaire flexibilité attentionnelle entre au moins deux points de l'espace.

Pour mettre à l'épreuve l'hypothèse que la LSF facilite la flexibilité attentionnelle entre deux points de l'espace visuel, le test utilisé doit répondre à cette nécessité de passage d'un point à un autre, de levées de perspective, par activations / inhibitions successives de focus attentionnels alternativement pertinents et non-pertinents. Le Trail Making Test (TMT; Reitan, 1958) répond à cette exigence : dans le TMT classique, on présente au sujet une planche sur laquelle sont inscrits, de façon mélangée, les chiffres de 1 à 13 et les lettres de A à L que le sujet doit relier dans l'ordre ascendant en alternant les deux suites : A-1-B-2-C-3 etc., le plus vite possible. Ainsi, alors qu'en langue des signes, le sujet doit savoir passer d'une perspective à une autre, par activations / inhibitions successives, tout en gardant en mémoire les éléments passés pour une bonne spatialisation linguistique, dans le TMT le sujet doit passer d'une perspective à l'autre (de la suite alphabétique à la suite numérique, et vice versa) tout en gardant en mémoire l'élément $n+1$ de la suite dont il avait atteint l'élément n avant la levée de l'attention, afin de répondre à l'exigence de rapidité.

Le Trail Making Test nécessite cependant une adaptation pour les enfants d'âge scolaire ne maîtrisant pas encore parfaitement les suites alphanumériques. Vingt-huit enfants sourds signeurs natifs et 36 enfants entendants, âgés de 5 à 7 ans, ont été testés en ayant recours à deux suites de dessins familiers qui, comme pour le domaine alphanumérique, sont des suites bien définies (un singe grim pant à un arbre, l'être humain à différents âges de la vie),

Les résultats confirment l'idée que la structure syntaxique de la langue des signes aide effectivement à la levée et au déplacement de l'attention visuelle d'un point à un autre de l'espace (Courtin, 2000b). Les enfants sourds signeurs natifs, habitués dès le plus jeune âge à passer d'un lieu informationnel à un autre, ont de meilleures

performances que les entendants non signeurs sur l'épreuve du TMT (cf. figure 1). Par l'utilisation de la LSF, les enfants signeurs seraient couramment confrontés à la nécessité d'inhiber un lieu informationnel momentanément non pertinent pour permettre l'activation de l'attention sur un autre lieu, avant d'inhiber ce dernier pour ré-activer le lieu initial, etc. C'est ce processus d'activation/inhibition cognitive qui sous-tend la meilleure flexibilité attentionnelle et linguistique des enfants sourds signeurs natifs.

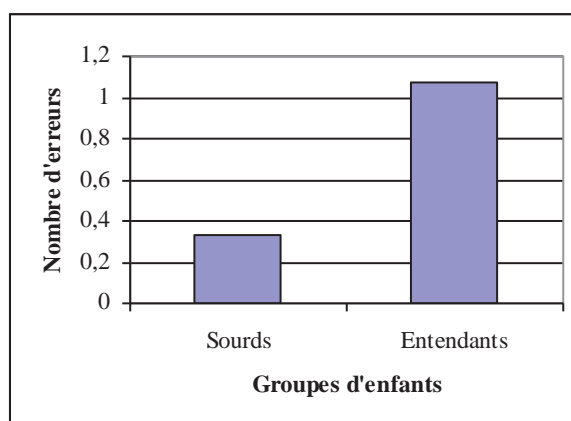


Figure 1 : Nombre moyen d'erreurs par enfant, en fonction du groupe de sujets à l'épreuve du Trail Making Test adapté.

Il est important de préciser, pour confirmer l'interprétation précédente, que ces aptitudes ne sont pas liées à des différences plus globales dans les capacités visuelles des enfants sourds. En effet, diverses recherches ont mis en évidence l'absence d'amélioration claire des capacités d'attention visuelle chez les personnes sourdes avant l'âge de 20 ans (Rettenbach et al., 1999). Les capacités de recherche visuelle ne semblent pas non plus meilleures chez les sourds en général comparés aux entendants (Courtin, 2001). Dans la littérature, aucun autre facteur que l'utilisation de la langue des signes ne semble en mesure d'expliquer les différences de flexibilité cognitive rapportées ici.

L'amélioration du processus d'inhibition, à la base de la flexibilité relevée, semble donc spécifique aux processus impliqués dans la résolution du TMT, idée de spécificité qui est en accord avec la littérature relative aux processus d'inhibition cognitive (Houdé, 2000),

conformément à l'hypothèse d'une base linguistique à la flexibilité en jeu ici.

Conclusion

En conclusion, il semble bien que les différences relevées dans le développement cognitif des enfants sourds signeurs natifs soient la conséquence de la communication en langue des signes depuis la prime enfance. Dans tous les cas présentés dans cet article, c'est la variable syntaxique qui est en jeu : les structures de transfert amenant aux levées de perspectives, sans que l'on puisse cependant faire de lien clair et univoque avec une procédure syntaxique précise (tel le semi-transfert personnel, l'aparté, etc.). Ceci ne signifie pas qu'au niveau cognitif seules les structures de transfert amènent à des levées de perspectives : d'autres structures syntaxiques, telle la spatialisation de signes standard, peuvent impliquer des levées de perspectives, cependant seules les structures de transfert ont été envisagées dans cette recherche préliminaire qui serait maintenant à approfondir.

Quelles que soient les conséquences cognitives des autres procédés linguistiques, les résultats rapportés dans le présent article conduisent à une sorte de renouveau de la question des relations entre le langage et la pensée. D'une part, la variable spatiale inhérente à la communication en langue des signes prend clairement sa place dans les structures de la pensée. D'autre part le langage n'est plus seulement concevable comme outil de la pensée (i.e., suivant la théorie vygotskienne) mais il semblerait que le processus linguistique devienne processus cognitif : la prise de perspective linguistique devient prise de perspective conceptuelle. Ainsi, alors que par le passé on pouvait avoir tendance à considérer l'espace comme séparé du langage et le langage séparé de la pensée (ou être à la base de la pensée), on peut voir une nouvelle relation se dessiner avec l'espace comme partie intégrante du langage, et le langage comme partie intégrante de la pensée. C'est-à-dire qu'on est amené à privilégier la thèse d'un certain relativisme linguistique : la structure de la langue (ici, la LSF) influe sur la structure de la pensée tant au niveau métareprésentationnel (les théories de l'esprit) qu'au niveau exécutif (manipulation des représentations, flexibilité). Cependant, ce relativisme linguistique doit être considéré dans une version « faible » en ce sens que tout le domaine cognitif n'est pas soumis à une telle influence : seules des aptitudes cognitives très spécifiques sont concernées. Et on est donc en droit de se demander si, à côté d'une

éventuelle *psychologie de la surdité* (prenant surtout en compte la dimension sociale et culturelle de l'individu) qui reste encore très controversée en dépit des expressions utilisées par certains auteurs, ne viendrait pas alors une *psychologie de la langue des signes*, OUI expression elle-même sujette à caution mais qui semble d'avantage refléter la réalité cognitive.

Bibliographie

- Bellugi, U., O'Grady, L., Lillo-Martin, D., O'Grady Hynes, M., Van Hoek, K., & Corina, D. (1990). « Enhancement of spatial cognition in deaf children ». In V. Volterra & C.J. Erting (Eds.): *From gesture to language in hearing and deaf children*, (278-298). Heidelberg: Springer-Verlag.
- Bouvet, D. (1996) : Approche polyphonique d'un récit produit en Langue des Signes Française. Presses Universitaires de Lyon.
- Courtin, C. (1998) : *Surdité, langues des signes et développement cognitif*, Thèse de Doctorat en Psychologie cognitive, Université Paris V.
- Courtin, C. (2000a). « The impact of sign language on the cognitive development of deaf children: the case of theory of mind ». *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 5(3), 266-276.
- Courtin, C. (2000b). « Sign language and cognitive flexibility ». *Current Psychology Letters : Behavior, Brain & Cognition*, 3, 23-34.
- Courtin, C. (2001). « Deafness, neurological risk, and control of impulsivity in children ». *Xth European Conference on Developmental Psychology*; Uppsala, Suède, 22-26 août.
- Courtin, C. & Melot, A.M. (2000). « Sign language and access to metarepresentation ». *International Journal of Psychology (IUPsyS)*, 35 (3/4), 63.

- Cuxac, C. (1985) : « Esquisse d'une typologie des Langues des Signes ». Actes de la Journée d'études n°10, 4 juin 1983 : *Autour de la Langue des Signes*. Université René Descartes, Paris.
- Cuxac, C. (1996) : *Fonctions et structures de l'iconicité des langues des signes*. Thèse de Doctorat d'Etat. Université Paris V.
- Cuxac, C. (2000) : *La LSF, les voies de l'iconicité*. Ophrys, Faits de Langues, Paris.
- Cuxac, C. & Fusellier-Souza, I. & Sallandre, M.-A. (1999) : « Iconicité et catégorisations dans les langues des signes », *Sémiotiques*, n° 16, 143-166.
- Emmorey, K. (1998). « The impact of sign language use on visuospatial cognition ». In M. Marschark & M.D. Clark (Eds.), *Psychological perspectives on deafness, Vol. 2* (19-52). Mahwah, Lawrence Erlbaum Associates.
- Flavell, J.H., Everett, B.A., Croft, K., & Flavell, E.R. (1981). « Young children's knowledge about visual perception: further evidence for the level 1 - level 2 distinction ». *Developmental Psychology*, 17, 99-103.
- Houdé, O. (2000). « Inhibition and cognitive development: object, number, categorization, and reasoning ». *Cognitive Development*, 15, 63-73.
- Klima E., Bellugi U. (eds.) (1979) : *The signs of language*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Liddell, S.K. (1998) : « Grounded blends, gestures, and conceptual shifts ». *Cognitive Linguistics* n° 9-3, 283-314.
- Perner, J. (1991). *Understanding the representational mind*. Cambridge, MA, MIT Press.
- Poulin, C., Miller, C. (1995). « On narrative discourse and point of view in Quebec Sign Language ». In K. Emmorey & J.S. Reilly (Eds.): *Language, gesture, and space* (117-131). Hillsdale, Lawrence Erlbaum Associates.

- Reitan, R.M. (1958). « Validity of the Trail Making Test as an indicator of organic brain damage ». *Perceptual and Motor Skills*, 8, 271-276.
- Rettenbach, R., Diller, G., & Sireteanu, R. (1999). « Do deaf people see better? Texture segmentation and visual search compensate in adult but not in juvenile subjects ». *Journal of Cognitive Neuroscience*, 11, 560-583.
- Sallandre, M.A. (1999) : *La dynamique des transferts de personne en Langue des Signes Française*. Mémoire de DEA en Sciences du Langage, Université Paris VIII, Saint-Denis.
- Sallandre, M.A. (2001) : « Enjeux épistémologiques et linguistiques de la grande iconicité en Langue des Signes Française ». In Cavé C. *et al.* (eds.) : *Oralité et Gestualité, interactions et comportements multimodaux dans la communication*, L'Harmattan, Paris, 301-304.
- Vygotsky, L.S. (1962). *Language and thought*. MIT Press.
- Wimmer, H., & Perner, J. (1983). « Beliefs about beliefs : Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception ». *Cognition*, 13, 103-128.

SÉM
i o t i q u e s

JUIN
1999
n°16



CONCEPTUALISATION et SÉMANTIQUE
numéro dirigé par Bernard Pottier et Vincent Nyckees

DIDIER - ÉRUDITION


CENTRE NATIONAL
DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE inalf

Conceptualisation et Sémantique

Avant-propos	7
I — La conceptualisation dans la langue	
Jean-Emmanuel TYVAERT	23
L'Être en langue Une analyse sémantique de l'opposition verbo-nominale en termes de capacité référentielle assortie de considérations épistémologiques portant sur les conditions d'une cognition véritablement naturelle	
Vincent NYCKEES	51
Théorie sémantique et conceptualisation	
David PIOTROWSKI	83
Légalités conceptuelle et linguistique Approche contrastive, et quelques conséquences	
Françoise BADER	101
Pensée, parole, action et condition humaine dans des cultures indo-européennes anciennes	
II — La conceptualisation et les langues	
Georges MOLINIÉ	119
Sémantique et sémiotique Un essai d'approche interprétative	
Jean-Claude CHEVALIER	125
La Linguistique, combien de conceptualisations ?	
Christian CUXAC, Ivani FUSELLIER-SOUZA, Marie-Anne SALLANDRE	143
Iconicité des langues des signes et catégorisations	
Hansjakob SEILER	167
Universalité, généralité, typicalité dans l'activité langagière	
Paul VALENTIN	175
(Re)conceptualisation Deux exemples allemands	
Résumés	189
Abstracts	193
Index (nos 1-16)	197

Iconicité des langues des signes et catégorisations

*Christian Cuxac, Ivani Fusellier-Souza,
Marie-Anne Sallandre*

Introduction

Dès la fin des années 70, le problème lié aux catégorisations dans les langues des signes a commencé à intéresser les chercheurs. C'est ainsi que, s'inspirant des travaux de E. Rosch sur la sémantique des prototypes, Newport et Bellugi [1979] faisaient état de constructions catégorisantes tout à fait originales en ASL (la langue des signes des sourds des États-Unis). Il ressortait entre autres de ces recherches qu'une accumulation de signes gestuels de catégories dites du "niveau de base" permettaient, selon certaines conditions, d'exprimer des supercatégories, comme "meubles", "légumes", "bijoux", etc. Ce phénomène s'avérait d'autant plus intéressant que dans les autres langues des signes à histoire institutionnelle longue (langue des signes française, italienne, espagnole, anglaise, etc.) ce même procédé était aussi à l'œuvre. Toutefois, ces premières recherches se sont surtout focalisées sur les catégorisations nominales. D'autre part, ne prenant pas en compte certaines structures, considérées à tort comme pantomimiques (donc non véritablement linguistiques), ces études déniaient à l'iconicité des langues des signes la possibilité d'être une entrée pertinente pour en comprendre le fonctionnement. Vingt ans après, nous n'en sommes plus là, et ce sont sur ces problèmes, alors non abordés, que nous allons centrer notre attention.

1. La création gestuelle des individus sourds en situation d'isolement : un témoignage tangible de la prédisposition humaine à conceptualiser et à catégoriser le monde réel

1. 1. Création de lexiques gestuels par des enfants sourds en milieu entendant

L'analyse des systèmes gestuels de communication produits par des enfants et des adultes sourds vivant exclusivement dans le milieu

entendant sans contact direct ni avec d'autres sourds ni avec un système d'éducation spécialisée peut nous apporter des éléments éclairants sur l'aptitude humaine au langage.

En effet, les enfants nés sourds dans un environnement exclusivement entendant présentent le cas de figure unique d'êtres humains placés dans une situation où ils ne bénéficient d'aucune sollicitation linguistique (verbale) et où, avec des capacités intellectuelles normales, ils ne peuvent mettre en œuvre les processus d'acquisition normaux d'une première langue orale.

Lorsqu'un enfant naît sourd au sein d'une famille entendant, il est, au départ, privé d'un apprentissage naturel de la langue orale des parents. Néanmoins, possédant toutes les facultés cognitives normales, l'enfant manifeste, à l'âge de l'acquisition d'une langue, le besoin de communiquer avec son entourage. À partir de cette intention sémiotique, l'enfant commence naturellement à s'exprimer au moyen de gestes. Si les parents n'interdisent pas cette création gestuelle, la production des signes évoluera alors vers la structure linguistique primaire d'une langue des signes. La psychologue américaine Susan Goldin-Meadow a mené plusieurs recherches sur la production gestuelle d'enfants sourds vivant dans des familles entendants.

Selon Goldin-Meadow [1991], au fur et à mesure que l'enfant sourd produit des gestes, dans le but de faciliter la compréhension de l'interlocuteur, son système gestuel passe par différentes étapes de développement. L'évolution des signes créés et utilisés quotidiennement aboutit alors à un système spontané gestuel linguistiquement organisé possédant plusieurs fonctions présentes dans le langage des enfants entendants ou bien dans la langue des signes acquise par des enfants sourds nés de parents sourds.

À travers cette évolution, la production gestuelle des enfants sourds se distingue nettement des séquences gestuelles produites par leurs parents entendants. En effet, les gestes utilisés par ces derniers dans le but de communiquer avec leur enfant sourd, sont entièrement liés à la langue orale.

Le même auteur évoque au moins deux facteurs qui contribuent potentiellement à la création d'un système linguistique au moyen de structures iconiques par les enfants sourds issus des familles entendants : la ressemblance existant entre le signe et le référent et la modalité manuelle du langage qui permet la représentation iconique des objets du monde réel. D'autre part, Goldin-Meadow [1998] postule que dans la formation des signes, l'iconicité peut ne pas faciliter la conceptualisation chez l'enfant sourd de parents sourds qui acquiert sa langue maternelle des signes naturellement, comme les enfants entendants acquièrent la langue orale de leurs parents. En effet, ces enfants commencent à catégoriser le monde réel au moyen d'unités discrètes sans établir un lien entre le signe et le référent désigné. Néanmoins, lorsqu'il ne s'agit plus d'acquisition naturelle mais d'une création gestuelle spontanée par des individus sourds

isolés au sein de communautés entendantes, la reprise de caractéristiques iconiques du référent se révèle une stratégie efficace dans la catégorisation du monde extérieur.

Lorsque les parents se préoccupent du développement cognitif et linguistique de leur enfant, ou bien lorsqu'ils ne considèrent pas la surdité comme un handicap, un système gestuel peut s'établir efficacement entre l'enfant sourd et la famille. À partir du contact entre le système gestuel des enfants sourds et celui des gestes produits par les familiers, un code commun se stabilise en donnant naissance à ce qu'on peut définir comme un "familiolecte" qui sera la base d'une proto-langue des signes. Le développement de ce système gestuel dépendra de l'intensité de la relation entre l'enfant sourd et son entourage.

1. 2. La création et l'élargissement du lexique chez des adultes sourds en situation d'isolement

Hors système d'éducation spécialisé, et sans rencontrer d'autres sourds pratiquant une langue des signes, qu'en est-il des relations communicationnelles de sourds adultes avec leur entourage?

De rares chercheurs se sont penchés sur ce problème où l'observation des faits, antérieurement à toute anticipation théorique, est capitale. C'est ce qu'a fait, par exemple, Yau [1992] en collectant de nombreuses données sur la constitution de langages (en particulier de lexiques) gestuels chez des personnes sourdes adultes isolées. De ses recherches, il ressort qu'il existe une différence importante entre la création gestuelle de l'enfant sourd issu de famille entendant et celle des adultes sourds isolés. En effet, lorsque la personne sourde devient adulte, il est normal que ses sujets de conversation commencent à varier au fur et à mesure qu'elle rencontre de nouveaux interlocuteurs. Face à différentes situations, la personne sourde prend conscience des difficultés dans la compréhension d'autrui et se sent responsable dans la tâche de faciliter le décodage de ses gestes à ses interlocuteurs. Un tel effort de la part du créateur des gestes est possible grâce à la maturation de ses capacités cognitives. Ainsi, "un enfant sourd ne peut pas commencer à créer des lexies à partir de séquences lexicales élaborées. Par contre, il peut compter sur l'effort et la patience de ses parents et de ses pairs pour interpréter les lexies monogestuelles qu'il crée même si la signification de celle-ci n'est pas très "transparente" [Yau, 1992, p. 191].

Il a également montré que les signes gestuels créés par des sourds isolés possèdent les mêmes paramètres de formation présents dans les langues des signes conventionnelles. La création spontanée des signes est gouvernée par ce qu'il appelle des "contraintes cognitivo-perceptives visuelles". Yau fait d'autre part l'hypothèse que la création d'un signe passe au moins par trois étapes distinctes : d'abord, la deixis, stade de dépendance presque absolue avec le référent. Ensuite, la création gestuelle

descriptive (ou explicative), basée sur la description iconique de la forme référentielle. Enfin, la lexie établie, à savoir un signe dont la forme est dans une large mesure invariable et retenu par la créatrice ou le créateur et son entourage. Puis, à partir d'un certain nombre de gestes de base, le lexique d'une langue des signes spontanée peut se développer dans deux directions : (1) l'expansion lexicale, en combinant deux ou plusieurs gestes de base existants pour former un geste composé ou une séquence lexicale dénotant un nouvel objet ou notion, et (2) la dérivation lexicale, en modulant de manière interne la morphologie des signes afin d'obtenir ce que Yau appelle des "lexies monogestuelles apparentées" [Yau, 1992, p. 219-220]. Le paramètre du mouvement est, toujours selon Yau, le principal moyen intrinsèque de dérivation lexicale en langue des signes. Par exemple, en ASL (la langue des signes américaine), nous pouvons trouver des formes soit nominales soit verbales à partir d'une réduction du mouvement du geste, par exemple les signes standards (en majuscules et entre crochets, par convention) [S'ASSEOIR]/[CHAISE], [VOLER]/[AVION], [BALAYER]/[BALAI] (Suppala et Newport, 1978, cités dans [Yau, 1992, p. 223]).

Le processus d'expansion lexicale apparaît plus tôt que celui qui s'effectue par modulation interne de paramètres. L'absence de gestes dérivés par modulation chez les enfants sourds justifie l'antériorité du processus de combinaison [Yau, 1992].

1. 3. L'importance de l'environnement socio-culturel dans la création d'une langue des signes spontanée : le cas de Jo, sourd brésilien

Dans un récent travail de recherche, une analyse globale du lexique et des échanges interactionnels de la proto-langue d'un jeune sourd brésilien appelé Jo, âgé de 24 ans et vivant dans un environnement exclusivement entendant, nous a apporté quelques résultats pertinents renforçant l'hypothèse de la capacité cognitive au langage des sourds isolés [Fusellier-Souza, 1999]. Il en ressort que l'organisation morphologique du lexique de Jo s'établit également autour de cinq paramètres de formation attestés également dans l'élaboration du lexique de toutes les langues des signes conventionnelles.

À la suite d'une analyse descriptive détaillée du lexique de Jo et de Manoël (son frère entendant et son interlocuteur privilégié), on constate que la production gestuelle de Jo possède plusieurs points en commun avec les langues des signes des sourds isolés étudiées par Yau, ainsi qu'avec les systèmes gestuels des enfants sourds isolés dans des familles entendantes étudiés par Goldin-Meadow.

Concernant le paramètre configuration de la main, Jo a utilisé trente formes différentes. Les configurations attestées chez Jo sont formellement proches des configurations qu'utilisent les sourds observés par Yau. Cela

permet de postuler l'existence d'une dimension universelle dans la création d'une langue des signes spontanée. Sur un nombre total de trente cinq configurations retenues chez l'ensemble de ces informateurs, dix-huit sont communes. Celles-ci sont vraisemblablement les formes manuelles les plus simples de même que les plus primitives utilisées par les êtres humains. En effet, lors de la production d'un signe, les individus sourds isolés semblent choisir, parmi les traits les plus saillants de l'entité à représenter ceux qui s'avèrent être les plus faciles à réaliser articulatoirement à l'aide des mains.

L'analyse morpho-sémantique des signes produits par Jo confirme aussi que la création des formes gestuelles par ces individus sourds isolés manifeste une différenciation entre des entités référentiellement stables et des événements les concernant. Ainsi, la réalisation des entités référentiellement stables est gouvernée par deux stratégies : soit les signes spécifient une forme ou bien son contour, soit ils entrent dans une combinaison gestuelle assemblant la description de contours de formes et l'action fréquemment associée à cette forme, alors que les événements liés aux référents stables sont actualisés par des structures qui rendent seulement compte des actions effectuées ou subies par ces formes référentielles. Jo a ainsi produit des signes tels que [ARBRE, ASSIETTE, PRISON, CADRE, FEMME, HOMME, ENFANT, FLEUR, LUNE, MAISON, MANGUE, MELON, PIZZA, TABLE, TÉLÉVISION] à l'aide de spécifications de formes ou de contours de formes, alors que des signes tels que [FOOTBALL, ANANAS, HAMEÇON, ALLUMETTE, BANANE, PAIN, CUILLÈRE, STATION D'ESSENCE, MARIAGE, POMME DE TERRE, RATIÈRE, BILLARD, TROU, BAGARRE, PAUSE, ÉCOLE...], ont été produits à l'aide d'une combinaison gestuelle entre la forme et l'action exercée sur l'entité en question.

Suite à une analyse détaillée du lexique référant à trente-cinq animaux, Jo a utilisé trois stratégies associées pour désigner l'animal : la spécification de la forme ou du contour de forme physiques, la réalisation de signes iconiques faisant référence aux fonctions intrinsèques des animaux, c'est à dire des traits caractéristiques de leur comportement et la réalisation de signes iconiques faisant référence aux fonctions extrinsèques, c'est à dire des actions subies par l'animal en question. La stratégie la plus utilisée par Jo consiste à associer la forme physique de l'animal à ses fonctionnalités intrinsèques. Ces résultats sont en accord avec l'analyse de Delaporte [1997] quant à la formation d'un lexique animalier créé par son informatrice sourde isolée. Dans le cas de Jo, la description d'actions soit effectuées, soit subies par les animaux, est une stratégie utilisée pour représenter trente-deux animaux sur les trente-cinq sollicités. Cette description d'actions intrinsèques ou extrinsèques se réalise au moyen de structures de transfert (voir plus loin), présentes également dans les langues des signes conventionnelles, où le locuteur utilise une partie de son corps pour "activer" en quelque sorte la présence

de l'animal dans la description. Par exemple, le "cheval" est catégorisé par Jo à l'aide de ce que l'on appelle un transfert situationnel (voir ici-même, § 2) à valeur généralisante où la main droite représente un locatif stable (forme du dos du cheval) alors que la main gauche réalise un mouvement indiquant que "quelqu'un monte sur le dos du cheval".

Un consensus se dégage parmi les chercheurs qui ont étudié la langue des signes de sourds isolés : bien que le recours à des descriptions formelles qui, de plus, se ressemblent fortement semble avoir un caractère universel, les facteurs sociaux et culturels jouent un rôle primordial dans la catégorisation et dans la formation du répertoire des signes créés. Goldin-Meadow signale que :

"although it may be not necessary for a child to be exposed to a language model in order to create a communication system with language-like structure, it may be necessary for that child to experience the human cultural world. It is very likely that, as language evolved, the cultural artifacts that characterizes our world evolved with it" [Goldin-Meadow, 1991].

De même, pour Yau :

"un environnement socio-culturel est un des préalables à une telle construction langagière, les autres étant notre faculté cognitive et des moyens physiques. Alors que les contraintes cognitivo-perceptives donnent naissance à une syntaxe spontanée qu'on appelle habituellement «syntaxe universelle», l'environnement socio-culturel dans lequel vivent les sourds laisse sa marque dans les particularités des lexiques et distinguent ainsi les langues gestuelles les unes des autres" [Yau, 1992, p. 80].

L'analyse descriptive des données relatives au lexique créé par Jo confirment cette relation dialectique complémentaire entre l'universalisme des formes et le relativisme socioculturel. Dans la production gestuelle de Jo, on observe ainsi la présence de signes liés directement aux référents de son environnement géographique et culturel. Par exemple, des signes pour désigner des noms de villes ou des États du Brésil, ou bien des équipes de football. Jo a pu créer ces signes à travers son expérience pratique et son interaction avec différents environnements. Pour certaines notions comme "être mort", par exemple, on remarque que leur représentation est fortement liée à la culture. Par comparaison, tandis que l'interlocutrice principale de Yau, Mme Pettikwi (sourde isolée d'une population amérindienne du Canada) représente la notion de "être mort" à l'aide de séquences descriptives associant métaphoriquement le fait de mourir avec le ciel et la prière, Jo ainsi que Kwok-Tong (sourde isolé chinois et informateur de Yau) représentent cette notion en simulant un être mort, spécifié par des positions distinctes, respectivement liées à la façon dont les êtres humains, dans chacune de ces deux cultures, sont placés dans le cercueil après leur mort.

1. 4. L'importance d'un interlocuteur privilégié dans les échanges interactionnels de la personne sourde en situation d'isolement

La richesse de la production gestuelle de Jo se manifeste principalement dans les activités narratives et discursives placées dans une situation de communication. En effet, toutes les marques d'une interaction langagière sont présentes dans les échanges gestuels entre Jo et Manoël, son frère entendant. Dans le cadre d'enregistrements de récits de vie on a ainsi pu trouver maints exemples qui dévoilent l'usage fonctionnel de la proto-langue des signes créée par Jo et son frère en situation discursive. Par exemple, lorsque Jo raconte un événement, Manoël produit diverses expressions du visage ainsi que des mouvements corporels phatiques attestant sa présence dans l'interaction.

Le regard se révèle comme étant le principal régulateur de l'interaction. En effet, lorsque l'un des deux interlocuteurs ne dirige plus son regard vers l'autre, il signale par là une situation d'échec provisoire de la communication ; l'autre met alors en place des procédés de "recaptation" du regard pour rétablir la conversation. Ces procédés se réalisent au moyen d'un signe d'appel touchant directement l'interlocuteur. Analysant plus en détails l'interaction entre Jo et Manoël, on a pu observer que Jo utilisait de façon pertinente des marques fonctionnelles par ailleurs présentes dans les langues des signes conventionnelles.

Ainsi, Jo était à même :

— en premier lieu de reformuler et d'argumenter lorsque son frère ne comprenait pas son discours. Les reformulations se signalent principalement au moyen de reprise des signes réalisés auparavant et de marques non manuelles telles que la mimique faciale et les mouvements corporels.

— Ensuite de juger son propre discours au moyen de signes manuels et d'expressions du visage appréciatifs ou dépréciatifs qui interviennent comme marqueurs évaluatifs.

— Enfin, de faire un usage des pointages de façon structurée. Jo exploite quatre fonctions habituellement dévolues aux pointages dans les langues des signes conventionnelles, à savoir les pointages indicateurs de personnes, les pointages annonçant la construction d'une référence à venir, les pointages anaphoriques (cf. [Friedman, 1975] pour l'ASL et [Cuxac, 1996] pour la LSF) et les pointages modalo-énonciatifs, alors que son frère Manoël n'utilise les pointages que comme déictiques personnels.

1. 5. Synthèse

Ces créations lexicales gestuelles (ces signes), constats d'une aptitude humaine à catégoriser, permettent de faire l'hypothèse de stabilisations conceptuelles prélinguistiques. Celles-ci s'ancreraient dans la perception, essentiellement visuelle, (en particulier en ce qui concerne les Sourds) ou, pour ne pas être trop réducteur, dans l'univers perceptivo-pratique. La forte ressemblance des formes gestuelles retenues montre qu'un processus d'iconicisation de l'expérience a été mis en œuvre.

La valeur très générale de ce processus d'iconicisation du monde sensible, la forte similitude iconique des formes retenues, témoignent du fait que ces individus sourds isolés réitèrent dans leur microcosme familial les premières étapes de la constitution des langues des signes.

Il ne faut jamais perdre de vue, c'est en cela que la surdité de naissance est un formidable analyseur, que toutes les langues des signes pratiquées à l'heure actuelle dans le monde ont eu pour points de départ — ce sont l'univocité du point de départ, comme sa datation, qui constituent des fictions — des situations de communication analogues, quoiqu'à plus grande échelle de population concernée, et que la genèse des signes s'est, grosso modo, toujours effectuée selon le même scénario.

Les communautés sourdes constituées dans les grandes villes, au hasard de rencontres — Platon en fait déjà état —, puis les regroupements institutionnalisés d'enfants sourds dans des structures scolaires dès le milieu du 18^e siècle n'ont fait que déployer, en l'accéléralant, le processus de sémiogénèse mis en œuvre par ces personnes sourdes isolées, ces enfants sourds de famille entendants.

2. Iconicisation de l'expérience et bifurcation des visées dans les langues des signes

La partie qui va suivre s'origine dans l'hypothèse qu'une bifurcation s'est produite dans les langues des signes à histoire institutionnelle longue selon que cette iconicisation première va se mettre au service d'une visée iconicisatrice ou non.

2. 1. Catégorisations sous visée iconicisatrice, un «feuilletage» iconique de procès

La visée iconicisatrice, si l'on prend le cas de figure le plus simple d'une expérience passée réelle, correspond à des séquences équivalant à "voilà, ça s'est passé comme ça" et l'on montre en disant, "c'était dans une pièce qui était comme ça" — et que l'on montre en la décrivant —, "où un personnage comme ça", et que l'on montre en l'imitant, etc. Un peu ce qu'évoque ce que l'on appelle, en criminologie, une reconstitution.

Toutes les langues permettent de reconstruire des expériences, mais les langues orales ne font que le dire (sauf les cas d'ajouts gestuels : un poisson grand "comme ça", ou d'imitation posturale de personnages, ou d'imitation de voix dans des dialogues rapportés) sans le montrer.

Il en va tout autrement avec les langues des signes, où la dimension du "comme ça" en montrant et/ou en imitant (comme si j'étais celui dont je parle, et quelles que soient ses actions) peut toujours être activée.

On appellera grande iconicité les traces structurales — dans le domaine du discours — résultant de la mise en jeu d'une visée iconisatrice, c'est-à-dire lorsque la dimension du "comme ça" est présente.

Après réflexion, on a choisi de regrouper l'ensemble de ces structures minimales sous le nom de "transferts". Le terme semble approprié dans la mesure où il s'agit, en amont, de transférer en les anamorphosant faiblement des expériences réelles ou imaginaires dans l'univers discursif tridimensionnel appelé "espace de signation" (l'espace de réalisation des messages).

2. 1. 1. L'opération de transfert, le transfert personnel

Le transfert est donc une opération qui, actualisant une visée iconisatrice, consiste à changer d'univers dans une optique duplicative.

Parmi ces structures, on s'intéressera aux *transferts de personne* qui mettent en jeu la capacité du locuteur à entrer dans la peau des protagonistes de l'énoncé (personne, animal, objet).

On a montré qu'il existe un éventail varié de transferts de personne, allant d'un pôle très fortement iconique (transferts personnels, doubles transferts — combinaison d'un transfert situationnel et d'un transfert personnel...) à un pôle de moindre iconicité, avec incursion de signes standards (semi-transferts personnels, apartés, ...).

Dans les transferts de personne, il s'agit, pour le locuteur, en s'effaçant de la situation d'énonciation, d'être et de montrer un autre en train d'accomplir une action. Dans la dialectique du même et de l'autre, pour être différent, il faut pouvoir être ressemblant. C'est là tout l'enjeu et la difficulté de ce type de transferts, manifestés structurellement par des degrés d'iconicité variables, dans lesquels le locuteur oscille sans cesse entre le soi propre et le soi transféré.

Parmi les transferts de personne, terme générique de la classe, on s'intéressera en particulier aux transferts personnels — structures au moyen desquelles le locuteur entre complètement "dans la peau" de l'actant dont il parle.

2. 1. 2. Grande iconicité et expression des procès dans le cadre des transferts personnels

On considère ici-même le verbe en tant que distributeur de rôles dans le cadre d'un schéma actanciel, suivant le modèle localiste des grammaires

cognitives [Desclés, 1991, 1994]. Mais, comme l'opposition verbo-nominale n'est pas pertinente en grande iconicité puisque les procès en transfert personnel consistent à incorporer simultanément l'actant, on substituera au "verbe" le terme de "procès" en tant que noyau actanciel exercé par l'agent ou subi par le patient.

On observe un feuilletage étonnant rendu possible grâce à la grande iconicité, feuilletage étant à prendre au sens où l'on peut toujours faire appel (par exemple en cas de difficile compréhension du message par le récepteur) à des couches énonciatives complémentaires de plus en plus iconiques et illustratives.

Le feuilletage peut être de type paradigmatique : il permet de mettre en évidence les nombreuses façons de nager, de marcher, bref, d'agir... La grande iconicité des langues des signes permet de préciser de quelle façon on effectue l'action : par l'utilisation pertinente des signes manuels et de l'ensemble des paramètres non manuels (la mimique faciale comme façon de faire joue un rôle primordial), ou pourra dire [nager la brasse, le crawl, sur le dos, etc.] alors qu'il n'existe pas de signes standards correspondants. Il peut aussi être de type syntagmatique, par exemple, [nager avec difficulté], sera marqué par une mimique faciale crispée, d'effort, et une tension corporelle.

Ces possibilités langagières se combinent aisément et on obtient [nager le crawl difficilement], [nager la brasse à toute allure], etc. Dès lors, il y a autant de façons de dire "nager" que de le faire. Par exemple, "marcher tranquillement pour un animal" peut se dire en LSF avec une configuration manuelle en patte d'animal et une mimique faciale de calme (sourire bouche ouverte), pouvant être amplifiée par le signe standard [HEUREUX] (exemple tiré d'une activité de récit à partir d'images, [Sallandre, 1999, vol. 2, p. 9]).

Le feuilletage est aussi cumulable, puisque plusieurs actions peuvent être transférées en même temps (par exemple, nager d'un bras et se frotter en même temps les yeux avec l'autre main).

Par ailleurs, le transfert personnel est plutôt monovalent, mais la combinaison du regard (présence implicite de l'autre actant par le regard) ou de la mimique faciale, peut le rendre bivalent ou trivalent.

Ceci devient particulièrement vrai en double transfert personnel, qui ajoute un locatif à la charge sémantique du procès présent dans le transfert personnel. Dans "le cheval se laisse entourer la patte d'un air satisfait", le cheval est investi, en transfert personnel, du rôle de patient, incarné par le corps du locuteur, sa main dominée et une expression du visage satisfaite, tandis que sa main dominante figure l'agent en train de bander la patte du cheval (main dominée) en transfert situationnel.

L'expression du souhait (pouvant être apparentée au mode conditionnel en français) peut être exprimée, en transfert personnel, par une mimique faciale de désir, accompagnée par un regard orienté en haut

vers le lointain et une élévation des épaules. Les signes standards ne sont normalement pas présents — c'est ce qui caractérise le transfert personnel complet. Néanmoins, on peut en trouver quelques traces ; il s'agira alors davantage d'un dialogue intérieur ou d'un aparté : "J'aimerais tellement pouvoir galoper partout, tout autour de la planète" où [RÊVER] en signe standard est ajouté à toutes les caractéristiques mimo-gestuelles, en grande iconicité, décrites ci-dessus.

Une grande caractéristique de l'économie des langues des signes réside donc dans la possibilité d'émettre simultanément des informations hétérogènes.

2. 1. 3. Exemples détaillés sur corpus vidéo en LSF

Dans un récit sur images intitulé *Les Grenouilles*, raconté devant une caméra vidéo par un locuteur sourd, un transfert personnel complexe apparaît, fragmenté en quatre pôles présentant un degré d'iconicité variable [Sallandre, 1999, p. 100].

L'exemple qui suit présente le locuteur incarnant le rôle d'un chien qui a perdu son amie, une grenouille, et qui part à sa recherche dans la forêt. Sur son chemin, il tente de voir au loin en montant sur un rocher et en se tenant à des branchages, mais s'aperçoit — trop tard — qu'il est en fait monté sur un cerf qui dormait...

La main dominée (main qui sert souvent de locatif) reste en configuration poing fermé pendant tout le passage, figurant l'action de tenir les bois du cerf (paradigme des façons de tenir), en même temps qu'indice de permanence actancielle.

Tout d'abord, de sa main dominante (main directrice, investie d'un mouvement), le locuteur produit un signe d'appel stéréotypé non standard, main plate au niveau de la bouche. La bouche est grand ouverte, le regard est lointain, les sourcils sont plissés et le corps est légèrement incliné vers la droite : cette attitude corporelle indique clairement que tout le corps du locuteur est impliqué dans l'action de rechercher quelqu'un et de l'appeler (exemple de cumul syntagmatique).

Ensuite, l'attitude corporelle reste la même mais le locuteur enchaîne, de sa main dominante, le signe standard [APPELER], dont la configuration est en "bec de canard" ; il passe alors en semi-transfert personnel, structures particulièrement intéressantes en ce qu'elles mixent simultanément l'actant (le personnage) transféré et le narrateur (celui qui produit le signe standard [APPELER] [Cuxac, 1996].

Puis la main dominante vient se placer face à l'autre et adopte le même geste de préhension d'un objet long et fin, indiquant la préhension des bois. L'action d'appeler est maintenant effectuée uniquement en grande iconicité, par le mouvement des lèvres (recours à une image labiale "eh, oh !"), la mimique faciale de recherche, le regard intense vers le lointain, accompagné d'un balayage de la tête (et donc des yeux) de droite à gauche.

Reprise, enfin, du stéréotype [appeler] (en minuscules et entre crochets, en grande iconicité) du début, en configuration “main plate” près de la bouche, mais avec un investissement corporel légèrement plus accentué.

Pour clore cette sous-séquence, le narrateur reprend le geste de préhension des deux mains à hauteur de visage, avec la tête, le corps et la mimique de recherche, en transfert personnel.

On peut s'étonner d'une stratification narrative aussi sophistiquée, mais l'extrême précision des scripts (sur ce thème, voir [Schank et Abelson, 1977]) se révèle être une stratégie narrative courante chez les locuteurs sourds.

Un passage complexe apparaît à nouveau à la fin de l'épisode entre le chien et le cerf, quand le cerf se rend compte qu'il a quelque chose de gênant sur la tête et veut s'en débarrasser.

Les trois doigts de la main dominante sont tendus et posés sur le front, la mimique faciale est celle de quelqu'un de désorienté, la tête est inclinée, la langue est sortie. La main dominée est située devant le buste, au niveau des épaules et reste statique. Dans la suite du mouvement, les trois doigts glissent le long du visage qui garde la même posture et la même expression.

On peut considérer ce passage comme un double transfert dans lequel les trois doigts figurent le chien (centré sur trois de ses pattes par un locatif), en transfert situationnel [Cuxac, 1996, 1997], et où la tête et le corps figurent le cerf en transfert personnel tout en jouant le rôle sémantique de locatif stable par rapport à la main dominante. Ainsi, on constate une intrication subtile de deux personnages transférés différents, figurés simultanément.

Puis, le signe [GALÔPER] vient interrompre ce double transfert qui est immédiatement repris par le transfert situationnel du chien sur la tête du cerf (forme à base arrondie et saillance latérale) et le transfert personnel du cerf marqué par la position du corps, la mimique et le regard, la main dominée en configuration “index et majeur tendus” (indiquant les pattes de l'animal), montrant, de ce fait, le personnage en transfert personnel en train de galoper. L'interprétation, en français, peut alors être : “Pendant que le cerf galope, il est gêné par les pattes du chien qui lui cache le visage. Comme il ne voit plus son chemin, il tente de repousser le chien”.

2. 2. Synthèse

Les possibilités structurales de la langue des signes permettent donc de réaliser des scripts d'une extrême finesse et précision descriptives grâce à un feuilletage iconique aussi bien syntagmatique que paradigmatique. Ces pratiques narratives, difficilement concevables au moyen d'une langue orale sont très fréquentes en langue des signes, et constituent même une

véritable habitude culturelle. Ces structures de grande iconicité sont surtout attestées lors d'activités langagières assez bien définies :

— construction de références actanciennes spécifiques ;

— construction de relations sémantiques spatiales (localisation et déplacement d'actants par rapport à des repères fixes, relations tout-partie, etc.).

Ces structures, jusqu'aux formes utilisées, sont très semblables entre les langues des signes. Ce sont elles que les sourds de communautés linguistiques différentes utilisent pour communiquer entre eux lors de rencontres internationales fortuites ou programmées, d'où le phénomène fascinant que, par delà la spécificité de chacune d'entre elles, la pratique d'une langue des signes permet d'établir rapidement une communication efficace avec quiconque en pratique une autre.

De plus, la visée est variable en fonction de la capacité interindividuelle de chaque locuteur. En signant, le locuteur oscille sans cesse entre les deux visées, passant de structures très iconiques à du discours standard, suivant ce qu'il veut exprimer.

L'existence et l'exploitation constante d'une visée iconisatrice dans les différentes langues des signes ouvrent des pistes nouvelles sur une sémiologie plus générale et plus puissante sur le *dire* et le *montrer*, et susceptible d'être appliquée aussi aux langues orales par intégration des éléments non verbaux.

La présentation qui vient d'être faite, en raison de sa brièveté, risque d'être la source d'une confusion entre "processus d'iconicisation de l'expérience" et "visée iconisatrice". Afin de prévenir cette erreur, voici quelle pourrait-être la dynamique sémiogénétique de la bifurcation postulée entre visées.

L'enfant sourd de naissance, en milieu exclusivement entendant ne peut bénéficier de modèles langagiers adultes. De même, le parent entendant est dans la quasi-impossibilité de mettre en pratique les habituelles stratégies d'étayage, les continuelles hypothèses qu'il est normalement amené à faire quant à la zone proximale du développement langagier de son enfant parce que celui-ci est sourd. Les sollicitations et interactions multiples qui ne passent pas par le verbal placent alors l'enfant sourd dans une situation de double contrainte : celle d'avoir à dire et de ne pas le pouvoir, où ses demandes, désirs, fantasmes, affects sont là comme en souffrance d'avoir à être exprimés sans qu'ils puissent l'être. Ce moteur d'avoir à dire à l'autre est si puissant, si profondément ancré dans l'humain, que les enfants sourds inventent le processus inverse qui consiste à devenir les créateurs d'un dire en direction de l'adulte.

Plusieurs types d'aptitudes, de stratégies, de savoirs très basiques entrent alors en jeu — la grande originalité résidant dans le fait que

l'enfant est le principal maître d'œuvre de leurs couplages :

— une capacité à catégoriser (ancrage perceptif) et à nommer l'absence,

— d'indéniables dispositions à observer-imiter (sur une extension du modèle piagetien et la centralité des conduites d'imitation, voir [Salvador, 1997]) ;

— d'une intentionnalité sémiotique : l'être de langage qu'est le petit d'homme [Bruner, 1991] articulé avec la problématique du désir.

Capacité à catégoriser et observation-imitation sont conjointement activées dans ce qu'on a appelé un processus d'iconicisation de l'expérience perceptivo-pratique. Le canal visuel-gestuel le permet sans encombres.

Ces créations de gestes utilisés à des fins sémiotiques sont un peu comme des bouées lancées vers l'adulte (l'autre). Si l'adulte s'en saisit et les réutilise, les reprend à son compte, alors le processus continue et devient partagé. L'enfant procède avec les moyens du bord cognitifs et culturels dont il dispose (la boîte à outils de Bruner), à savoir qu'il ne peut faire autrement que de baser son processus créatif sur des ressemblances, c'est à dire qu'il mettra en gestes cela même qui, dans le monde, lui a permis de distinguer ceci de cela, et qui est à la source de ses premières catégorisations. Ces premiers gestes (signes) sont en quelque sorte des miroirs cognitifs. Aussi, le savoir que "Si ça ressemble, ça va être compris" n'est pas nécessaire a priori. C'est la réponse positive interactive de l'autre, l'adulte, qui lui permettra d'accéder peu à peu à ce type de savoir. La preuve en est que si l'adulte ne répond pas aux sollicitations langagières de l'enfant, celui-ci arrête le processus créatif.

Jusque là, il n'a pas été question une seule seconde de montrer. L'enfant ne fait que dire et ce qu'il dit ne peut qu'être fondé sur des liens de ressemblance au monde. Le savoir qui consiste à vouloir montrer la référence absente à partir de l'utilisation de la ressemblance est bien ultérieur.

Le modèle de référence de la bifurcation entre visées est le dessin d'enfant, lorsque celui-ci entre dans une optique de dessin réaliste, indice d'une scission entre un dire conceptuel et un vouloir montrer [Thom, 1979]. Car il s'agit bien d'un "vouloir montrer" ; la visée iconicisatrice de dire "ça s'est passé comme ça et je (te) le montre" est le terme marqué de la bifurcation, une intentionnalité qui n'échappe pas à un traitement conscient. Cette scission dont émerge un terme marqué est un phénomène qui sans être très tardif est néanmoins second ; second au niveau développemental, comme le reflète l'absence de cette partition (quant à la forme des gestes utilisés) chez les sourds isolés, et second historiquement

au niveau de la communauté puisque cette partition entre visées ne semble être si tranchée formellement et structurellement que dans les langues des signes à histoire institutionnelle longue. Ce n'est alors pas étonnant si le maniement cohérent des structures de grande iconicité est le plus long et le plus difficile à acquérir chez les apprenants entendants. Montrer gestuellement en langue des signes est très structuré et cette structuration peut donner lieu à des précisions extrêmes. Les structures sont bien là chez tous les locuteurs, mais les différences dans le cadre de leur utilisation dans des activités narratives par exemple, le raffinement apporté à partir de cette base structurale varie de manière importante d'un locuteur sourd à l'autre. Comme dans les langues orales, à stocks lexicaux et structures syntaxico-sémantiques comparables, il y a des personnes qui racontent mieux les histoires que d'autres.

Qu'il y ait donc, en apparence, sur le plan de la forme, des points communs entre structures sous visée iconisatrice et les langages issus d'un processus d'iconisation est normal dans la mesure où ces personnes sourdes isolées ou ces proto-communautés de sourds ont mis en place des lexiques et des ensembles basés sur la ressemblance : parce que c'était la seule possibilité offerte pour pouvoir dire. Mais ce serait une erreur de croire que la visée iconisatrice et les structures de grande iconicité qui en résultent dans les langues des signes à histoire longue et à forte densité de population sont des analogues des langages gestuels issus d'un processus d'iconisation mis en œuvre par des personnes sourdes isolées. Il s'agit dans le premier cas d'une iconicité exploitée intentionnellement à des fins de vouloir montrer ce qui n'est pas présent. La visée iconisatrice est alors tout autant un métalangage qu'un langage qui s'est constitué à partir de l'exploitation consciente de la ressemblance.

3. Catégorisations hors visée iconisatrice : compositionnalité morphémique des signes standards

L'autre branche de la bifurcation, hors visée iconisatrice, a abouti à un accroissement considérable d'un lexique standard, ensemble d'unités discrètes et peu utilisées dans le cadre de constructions de références spécifiques.

Lorsque les messages sont soumis à la visée iconisatrice de leur émetteur, mettre en doute l'intérêt d'aborder linguistiquement la langue des signes par son iconicité a aussi peu de sens que de demander à un peintre figuratif pourquoi il fait ses personnages ou ses paysages ressemblants.

Mais la même démarche appliquée aux signes standards pose une série de problèmes pour lesquels il est nécessaire de développer un raisonnement en plusieurs étapes.

On constate tout d'abord que ce vocabulaire standard ainsi que les structures sémantico-syntaxiques qui l'encadrent présentent des caractéristiques iconiques indéniables — ce qui semble entrer en contradiction avec le fait que leur utilisation ne procède pas d'une visée iconicisatrice.

Un point de vue linguistique dominant concernant ce dernier point est qu'il s'agit de reliquats iconiques sans pertinence et promis à disparaître à moyenne échéance. On défendra une autre hypothèse en postulant que la stabilisation de la forme de ces unités standards s'est effectuée à partir du jeu de contraintes physiologiques (adaptation optimale à la réception de messages par le système visuel et facilitation articulatoire) liées à une contrainte de maintien d'iconicité s'exerçant hors du champ de la conscience des locuteurs et fixant en quelque sorte les limites possibles de l'évolution formelle des signes.

La raison d'être de cette contrainte s'explique en partie par le fait que les formes signifiantes qui en sont issues s'accordent au mieux avec la saisie visuelle des messages. À quoi s'ajoute la raison pragmatique que "ça marche bien", c'est à dire, en d'autres termes, que le jeu entre ces différentes contraintes a donné lieu à des résolutions structurales très originales, hautement économiques et systématiques, en particulier au niveau de la compositionnalité interne des signes standards.

3. 1. L'iconicité des signes standards : un phénomène massif

Un modèle intégrant une composante iconique n'a de sens que si l'iconicité des signes standards est un phénomène qui affecte le lexique dans une proportion quantitativement importante. Contrairement à de nombreuses descriptions qui ont qualifié l'iconicité des signes de phénomène marginal, on montrera qu'il s'agit d'un phénomène sous évalué qui caractérise une large majorité de signes standards.

Tout d'abord, il convient de préciser la nature de cette iconicité : on partira pour cela de vocabulaires en LSF, en l'occurrence des tomes deux et trois du dictionnaire d'IVT [1997]. Un examen rapide de ces ouvrages révèle qu'un premier type de signes standards relève d'une iconicité globale où tous les paramètres de formation concourent à figurer gestuellement une forme référentielle catégorisée. Dans ce cas, la configuration de la main dominante représente une forme référentielle de base, le mouvement, soit le déploiement du contour de cette forme (ou d'une partie de la forme référentielle), soit une action effectuée par cette forme, et l'emplacement (un endroit particulier du corps qui peut être la main dominée), une forme stable localisant la forme figurée par la main dominante. Ces signes, par rapport à l'ensemble du lexique ne sont pas majoritaires, mais leur nombre n'est cependant pas négligeable. Concernant cette iconicité globale, on trouve, à titre d'exemples, bon

nombre de signes désignant des animaux comme [TORTUE], [POISSON], [ZÈBRE], [ÉLÉPHANT], des objets de la nature comme [ARBRE], [SAPIN], consommables comme [POIREAU], [AUBERGINE], [ANANAS], des objets fabriqués utilisés dans la vie de tous les jours comme [BOL], [TABLE], [FENÊTRE], [BOUTEILLE], [LIVRE], etc., ainsi que de nombreux anthroponymes.

Un autre type d'iconicité globale est représentée par les signes qui dérivent de l'imitation d'une action et qui, en cela, se révèlent proches formellement des structures de transfert personnel ou de double transfert. Là encore, leur nombre n'est pas à dédaigner. En font partie [FAIRE LA VAISSELLE], [SE LAVER LA FIGURE], [ATTRAPER], [PRENDRE], etc.

Qu'en est-il lorsque l'iconicité n'affecte pas la totalité des paramètres de formation des signes, mais un seul ou deux paramètres en jeu ? Par exemple, si la forme référentielle a à voir iconiquement avec la configuration de la ou des mains [PONT], [MAISON], ou bien si un certain type de localisation référentielle a à voir iconiquement avec un emplacement corporel [CŒUR], [ŒIL], ou enfin, si un certain type d'action référentielle a à voir iconiquement avec un mouvement de la ou des mains effectuant le signe [CLEF], [CUILLER], [CARTE À JOUER] ? C'est ainsi que les signes qui renvoient au fait de se nourrir [MANGER], [BOIRE] sont localisés au niveau de la bouche, les signes qui relèvent d'activités intellectuelles [PENSER], [RÉFLÉCHIR], [ÉRUDIT] sont localisés au niveau du crâne, les saisies et captures sont réalisées au moyen d'une fermeture de la main ou de la pince pouce-index, les émissions au moyen d'une ouverture de la paume suivie d'une extension des doigts.

Si l'on ajoute à cette liste les signes de type imitation de gestes fortement culturalisés par exemple [FOU], [PEUR], [AU REVOIR], [RIEN], [BIEN] et les signes d'exploitation iconique seconde à partir d'emprunts dactylogiques à la langue dominante (les cas de condensation de type rébus comme [PARIS] qui combine la lettre "P" en dactylogie et l'emplacement-mouvement du signe [CENTRE], [PÂTÉ], la même lettre "P" au niveau du foie) ou d'exploitation de graphies liées à des domaines de spécialité comme [PSYCHOLOGIE], [PHILOSOPHIE], [ADDITION], [MULTIPLICATION], [ÉGAL], [POURCENTAGE], [QUESTION], on constate que la quasi-totalité du vocabulaire standard peut, pour au moins un des paramètres de formation, être légitimée iconiquement.

Ce que l'on peut dire, c'est qu'il y a une logique de l'iconicité qui ouvre les paramètres des signes à un ensemble de possibles cohérents, c'est-à-dire compatibles iconiquement avec ce à quoi ils réfèrent. Ce point de non-contradiction iconique est au moins aussi important que la constatation d'iconicité pour défendre l'idée d'une non-équivalence entre l'organisation signifiante des langues des signes et les phonologies des langues orales.

Cela constitue l'autre volet indispensable à la compréhension du modèle proposé ici pour rendre compte de l'organisation signifiante des langues des signes — modèle qui se caractérise par l'adjonction aux deux contraintes articulo-perceptives d'une contrainte de maintien ou de conservation d'iconicité.

La légitimation de l'effectivité de cette contrainte pose plusieurs problèmes : conservation ou maintien par rapport à quoi ? La réponse est en fait simple : par rapport aux traces iconiques du processus d'icônisation, qui est à l'origine de la formation de toutes les langues des signes pratiquées dans le monde, processus qui, ne l'oublions pas, est constamment réactivé par les enfants sourds en phase d'acquisition d'une langue des signes.

3. 2. Structure des signes standards : des unités à caractère moléculaire

À présent que l'on dispose conceptuellement de l'intégration d'une composante iconique et de la contrainte de maintien d'iconicité se mêlant aux contraintes articulo-perceptives, que peut-on dire de l'organisation interne des signes standards?

Le modèle proposé ici rend en fait caduc l'ensemble des analyses exclusivement "phonologiques" appliquées aux langues des signes. On partira pour cela d'une unité standard maximale iconique dans sa composition paramétrique, à savoir [RENCONTRER] — formes verticales (configuration), se faisant face (orientation), se dirigeant de manière rectiligne (mouvement), l'une vers l'autre (emplacement mouvement). Selon cette conception, les signes se présentent comme un tout (des unités de type moléculaire) où chaque élément paramétrique peut être chargé de sens et, on le verra plus loin, est même susceptible d'apporter une contribution spécifique au sens global de l'unité.

La comparaison des signes standards avec des molécules est de ces métaphores qui, dans un premier temps, peut aider à une meilleure compréhension de l'organisation interne du vocabulaire standard de la LSF : un signe peut être envisagé comme un conglomerat d'atomes de sens dont seul le regroupement en un signe (une molécule) est linguistiquement attesté.

Si l'on adopte alors les conceptions purement phonologiques concernant l'organisation interne des signes standards, la compositionnalité d'un signe comme [SE RENCONTRER] relève d'un impensable théorique. En effet, comment justifier théoriquement que des traits distinctifs purement signifiants puissent être régulièrement et à grande échelle investis d'une valeur signifiée?

On défendra ici l'idée que les unités minimales qui entrent dans la composition des signes standards, sont proches des unités morphémiques

des langues orales : ainsi pour reprendre l'exemple de [RENCONTRER], la configuration "index tendu" porterait le sens de "forme verticale mince" (contextualisé : "animé humain") un peu de la même manière qu'au morphème "-ier" peut être associé, selon le contexte, le sens de "arbre" ou celui de "métier".

Afin de ne pas raisonner dans le vide, voici un inventaire de valeurs morphémiques établi paramètre par paramètre pour lequel on n'a retenu, dans le but d'éviter toute surinterprétation, que les constants forme-sens à charge iconique indubitable et d'une bonne productivité.

Pour le paramètre *configuration*, où la valeur morphémique iconique est la plus évidente, on se reportera à la liste des configurations de grande iconicité inventoriées dans Cuxac [1996 ; à paraître]. Leurs valeurs signifiées sont pour la plupart d'entre elles directement transposables dans le cadre de la structure interne des signes standards. Il n'y a pas toutefois homologie complète : ainsi la configuration "majeur fléchi, autres doigts écartés et tendus", qui ne figure pas dans l'inventaire de configurations de grande iconicité a bien une valeur signifiée "contact, relation de contact", productive dans le cadre des signes standards ; c'est elle qui est utilisée dans les signes [CONTACT], [TOUCHER], [PIQUER] et, avec extension métaphorique [EXPÉRIENCE] (emplacement niveau du crâne), [ÉMU] (emplacement niveau du cœur).

Concernant les *emplacements*, on retiendra, comme valeurs morphématiques iconiques évidentes et productives, les zones : (a) de la bouche où se situent la plupart des signes ayant à voir avec l'ingestion (associé au mouvement vers soi) où l'émission vocale (associée au mouvement vers l'extérieur, souvent répété) ; (b) du cœur où se localisent de nombreux signes ayant trait au champ sémantique des sentiments ; (c) des yeux, pour les signes ayant à voir avec la perception visuelle et surtout ; (d) du crâne (en particulier la sous-stratification de la tempe) pour la plupart des signes référant au domaine des activités intellectuelles et du monde des idées. On peut aller plus loin, ne serait-ce qu'en prenant en compte les valeurs auto-référentielles de parties du corps, [NEZ], [COU], [FRONT] etc., et d'activités associées à ces parties référentielles, [SENTIR], [RHUME], [ÉTRANGLER], [TUER], [(un) BOUCHER], [BAPTÊME], [CATHOLIQUE], etc., mais cela nécessiterait une recherche méticuleuse qui déborde le cadre de cet article.

On tiendra compte aussi de la valeur morphémique inhérente de la mimique faciale qui, systématiquement associée à certains signes, leur confèrent une valeur interrogative [QUI ?], [POURQUOI ?], interrogative négative [AH BON !?], ou bien négative [PAS LA PEINE], [PAS FINI], etc.

Pour le paramètre *mouvement*, on a bien pris soin de dissocier valeur morphémique interne, corrélée au sémantisme des unités (verbales surtout ; saisies = fermeture de la paume, émissions = ouverture de la

paume), et valeur morphémique aspectuelle ajoutée (externe) qui, elle, fait l'objet d'un choix syntaxique (par exemple, répétition du mouvement, ampleur, rapidité, etc.).

Le point de vue ici adopté d'aborder la LSF à un niveau sémantique (y compris les relations entre unités) nous fait considérer le verbe comme centre organisateur distribuant des relations dynamiques entre actants. La modélisation topologique de la dynamique interne liée au sémantisme du verbe a permis à Thom [1972] de présenter sous forme de graphes un paradigme de morphologies actancielles irréductibles.

On ne peut qu'être frappé par la ressemblance entre les graphes de ces morphologies élémentaires et la forme du mouvement des signes qui sont leurs équivalents conceptuels en LSF. C'est particulièrement vrai pour la morphologie de capture manifestée en LSF par la fermeture d'une configuration de départ de la main ouverte et que l'on trouve dans des verbes comme [PRENDRE], [ARRACHER], [ATTRAPER], [COMPRENDRE], [APPRENDRE... une leçon], [SE SITUER... "prendre place"], [APPRENDRE UNE NOUVELLE].

Il en va de même, pour la morphologie de bifurcation (émission) manifestée en LSF par l'ouverture d'une configuration de départ fermée de la main que l'on trouve dans des verbes comme [ÉMETTRE], [CRIER], [DIFFUSER], [INFORMER], [ALLUMER] [ÉLECTRICITÉ].

3. 3. Catégorisations et métaphorisation conceptuelle

En raison du caractère moléculaire des signes standards lorsqu'on accorde à chaque morphème paramétrique sa valeur signifiée spécifique, on ne s'étonnera pas du fait que l'on aboutisse fréquemment à des paraphrases en français assimilables à de véritables condensations métaphoriques. Ainsi, [RÉFLÉCHIR] "remuer (*mouvement*) et gratter (*configuration*) au niveau du crâne (*emplacement*)", image équivalente à "se creuser la tête".

De même, [ÉRUDIT], [SAVANT], épaisseur (configuration de grande iconicité "C") au niveau du front (emplacement) ; [EXPÉRIENCE] "relation de contact au niveau du crâne", configuration identique à [TOUCHER] ; enfin [ÉMU], "relation de contact (même configuration que [TOUCHER]), mouvement en vrille + mimique faciale négative et douloureuse, au niveau du cœur".

Le point d'achoppement de l'hypothèse de Lakoff [1997] quant à la corporéité comme source d'un processus de métaphorisation conceptuelle, tout aussi impressionnante que soit la quantité d'exemples recensés dans différentes langues orales, tient à ce que ce processus repose sur la concaténation d'imités lexicales déjà là. Il y a donc une apparente contradiction à défendre la centralité langagière des métaphores alors même que l'on ne peut poser leur possibilité qu'à partir d'un jeu

intervenant secondairement sur les catégorisations, elles non iconiques, qui leur préexistent.

Certes, l'hypothèse du caractère central des métaphores corporelles n'est pas invalidée pour autant si l'on précise que la dissociation catégorisations-métaphorisations conceptuelles n'est due qu'à un effet de canal et n'implique pas, de ce fait, une hiérarchisation. Mais il n'empêche que "la preuve par l'exemple", lorsque ceux-ci portent sur des langues orales où l'iconicité métaphorique opère, par la force des choses, sur des signes non iconiques, sera toujours entachée d'un soupçon de trivialité.

Avec les langues des signes, il est possible de rendre compte de la façon dont, issus du processus d'iconicisation initial, des constants forme-sens élémentaires de type morphémique tels que "ouverture de la paume = émission", "fermeture de la paume = capture" ont permis, en s'associant à une métaphorisation conceptuelle (morphémique, elle aussi) ancrée corporellement (par exemple, morphologie de capture au niveau du crâne = "comprendre"), de stratifier de manière fine le champ complexe de l'expérience socio-culturelle.

En raison de l'iconicité morphémique des paramètres qui interviennent dans la formation des signes standards, on peut alors restituer toute sa centralité au processus de métaphorisation conceptuelle en montrant qu'il est productif dès le niveau même des catégorisations.

3. 4. Synthèse

Cette organisation complexe à composante iconique résulte de mécanismes cognitifs présidant à la construction du sens d'autant plus profonds qu'ils ne sont pas mis en œuvre intentionnellement. Toutefois, la forme même (la face signifiante) des éléments de structure observés, grâce aux traces iconiques qu'ils conservent permet sans doute d'appréhender ces mécanismes plus directement.

La ressemblance des langues des signes entre elles ne fait que renforcer la pertinence d'une approche métalinguistique par leur iconicité. En effet, ces caractéristiques structurales et iconiques concernent la compositionnalité des signes standards, à peu de choses près, dans les différentes langues des signes étudiées à ce jour.

Certes, on pourra toujours objecter qu'un processus d'iconicisation si semblable à la base, associé à la mise en jeu d'une même contrainte de maintien d'iconicité, ne peuvent que donner lieu à des résolutions structurellement similaires d'une langue des signes à l'autre. Peut-être n'est-ce que cela, mais par rapport au faible éclairage que les langues orales nous permettent d'avoir sur le fonctionnement de l'esprit humain lorsqu'il élabore du sens, c'est d'ores et déjà une piste non négligeable.

Conclusion

L'histoire récente de la linguistique montre que la problématique d'inclusion des langues des signes a eu pour effet de modifier le paysage épistémologique ambiant.

Ainsi, au niveau des concepts centraux de la discipline et relativement à l'arbitraire linguistique, l'examen des langues des signes fait ressortir la confusion entre les deux sens constamment brouillés que le terme d'arbitraire a pu revêtir depuis Saussure dans l'histoire de la linguistique structurale. Dans son second sens, l'arbitraire radical saussurien signifie qu'indépendamment de leur taux d'iconicité, les unités linguistiques s'inscrivent dans un système différentiel de valeurs signifiées. Cet arbitraire radical n'est pas à mettre au compte de la complexité structurale des langues comme invite à le penser le *Cours de Linguistique Générale*, mais bien à une aptitude fondamentale de l'être humain (appelée ici aptitude au *méta*) applicable à l'ensemble des faits sémiologiques propres à l'espèce, et dont l'application à la langue (fonctionnement paradigmatique et valeurs différentielles des unités) n'est qu'un cas particulier.

Aussi, non pertinente quand il est question de la langue en tant que système de différences, l'iconicité des messages est une entrée des plus intéressantes lorsqu'on limite son champ d'application aux utilisations langagières référentielles. La prise en compte d'une visée iconicisatrice et des structures de grande iconicité qui la caractérisent signe l'acte de naissance d'une sémiologie générale plus puissante intégrant la possibilité de dire en montrant.

Les langues orales dont le canal principal ne permet d'actualiser que des rudiments de cette possibilité seraient alors aux langues des signes un peu ce que l'ordre des entiers naturels est à l'ordre des réels. Comme en mathématiques, il serait alors plus judicieux, plutôt que de penser le général à partir d'instruments qui ne valent que pour le particulier, de penser le particulier (linéarité, unités discrètes) à partir du général (quadridimensionnalité et unités non forcément discrètes).

(Université Paris VIII)

Bibliographie

BRUNER (J.)

1987, *Comment les enfants apprennent à parler*, Paris, Retz.

CUXAC (C.)

1996, *Fonctions et structures de l'iconicité des langues des signes*, Thèse de Doctorat d'État sous la direction de F. François, Paris, Université Paris V.

1997, "Expression des relations spatiales et spatialisation des relations sémantiques en Langue des Signes Française", p. 150-160, in *Diversité des langues et représentations cognitives*, C. Fuchs, S. Robert, éd., Paris, Ophrys.

à paraître, *La Langue des Signes Française : les voies de l'iconicité*, Bibliothèque de Faits de Langue, Paris, Ophrys.

DELAPORTE (Y.)

1997, "Une Langue gestuelle créée par une paysanne sourde isolée pour communiquer avec sa famille entendant", Journée d'Études «Communication sourds-entendants», Association de Recherches Interdisciplinaires sur la Langue des Signes (ARILS), Rouen (29/11/97).

DESCLÉS (J.-P.)

1991, "La Prédication opérée par les langues", *Langages*, n° 103, p. 83-96.

1994, "Relations casuelles et schèmes sémantico-cognitifs", *Langages*, n° 113, p. 113-125.

FRIEDMAN (L.A.)

1975, "Space, Time and Person Reference in ASL", *Language*, 51, n°4, p. 940-961.

FUSELLIER-SOUZA (I.)

1999, *Quand les gestes deviennent une proto-langue. Développement du langage chez les personnes sourdes en situation d'isolement : analyse globale et descriptive du lexique et des échanges interactionnels d'un sourd brésilien*, Mémoire de DEA en Sciences du Langage sous la direction de C. Cuxac, Université Paris VIII.

GOLDIN-MEADOW (S.)

1991, "When Does Gesture Become Language? A Study of Gesture Used as a Primary Communication System by Deaf Children of Hearing Parents", p. 63-85, in *Tools, Language and Cognition in Human Evolution*, K. R. Gibson, T. Ingold, eds., Cambridge University Press.

1998, "The Development of Gesture and Speech as an Integrated System", p. 29-42, in *The Nature and Functions of Gesture in Children's Communication (New Directions for Child Development : 79)*, J. M. Iverson, S. Goldin-Meadow, eds., San Francisco Jossey-Bass.

I. V. T.

1997, *La Langue des signes*, Dictionnaire bilingue LSF/français, t. 2 et 3.

LAKOFF (G.)

1997, "Les Universaux de la pensée métaphorique : variations dans l'expression linguistique", p.165-181, in *Diversité des langues et représentations cognitives*, C. Fuchs et S. Robert, eds., Paris, Ophrys.

NEWPORT (E. L.), BELLUGI (U.)

1979, "Linguistic Expression of Category Levels", p. 225-242, in *The Signs of Language*, E. Klima, U. Bellugi, eds., Cambridge, Harvard University Press.

SALLANDRE (M.-A.)

1999, *La Dynamique des transferts de personne en Langue des Signes Française*, Mémoire de DEA sous la direction de Christian Cuxac, Paris VIII, Saint-Denis.

SALVADOR (L. L.)

1997, "Les Interactions entre boucles sensorimotrices : des accrochages d'oscillateurs à l'imitation", p. 112-123, in *Le Mouvement des boucles sensorimotrices aux représentations langagières*, Actes de la sixième école d'été de l'Association pour la Recherche Cognitive.

SCHANK (R. C.), ABELSON (R. P.)

1977, *Scripts, Plans, Goals and Understanding*, Hillsdale, Erlbaum.

THOM (R.)

1972, *Stabilité structurelle et morphogenèse*, Paris, Ediscience.

1979, "La Genèse de l'espace représentatif selon Piaget", p. 503-509, in *Théories du langage. Théories de l'apprentissage*, M. Piatelli-Palmariari, éd., Paris, Seuil.

YAU (S.)

1992, *Création gestuelle et début du langage : création de langues gestuelles chez les sourds isolés*, Hong Kong, Éditions Langages Croisés.

2 Référence, paramètres

SYNTAX
AND
SEMANTICS

volume 39

**CROSSLINGUISTIC STUDIES
ON NOUN PHRASE STRUCTURE
AND REFERENCE**

edited by Patricia Cabredo Hofherr & Anne Zribi-Hertz

BRILL

Syntax & Semantics

Series Editor

Jeffrey T. Runner (*University of Rochester*)

Editorial Board

Judith Aissen, *University of California, Santa Cruz* – Peter Culicover, *The Ohio State University* – Elisabet Engdahl, *University of Gothenburg* – Janet Fodor, *City University of New York* – Erhard Hinrichs, *University of Tübingen* – Paul M. Postal, *Scarsdale, New York* – Barbara H. Partee, *University of Massachusetts* – William A. Ladusaw, *University of California, Santa Cruz* – Manfred Krifka, *University of Texas* – Pauline Jacobson, *Brown University*

VOLUME 39

The titles published in this series are listed at brill.com/sas

Crosslinguistic Studies on Noun Phrase Structure and Reference

Edited by

Patricia Cabredo Hofherr
Anne Zribi-Hertz



BRILL

LEIDEN | BOSTON

This publication has been typeset in the multilingual “Brill” typeface. With over 5,100 characters covering Latin, IPA, Greek, and Cyrillic, this typeface is especially suitable for use in the humanities. For more information, please see www.brill.com/brill-typeface.

ISSN 0092-4563

ISBN 978 90 04 26082 5 (hardback)

ISBN 978 90 04 26144 0 (e-book)

Copyright 2014 by Koninklijke Brill NV, Leiden, The Netherlands.

Koninklijke Brill NV incorporates the imprints Brill, Global Oriental, Hotei Publishing, IDC Publishers and Martinus Nijhoff Publishers.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, translated, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without prior written permission from the publisher.

Authorization to photocopy items for internal or personal use is granted by Koninklijke Brill NV provided that the appropriate fees are paid directly to The Copyright Clearance Center, 222 Rosewood Drive, Suite 910, Danvers, MA 01923, USA. Fees are subject to change.

This book is printed on acid-free paper.

Contents

Acknowledgements VII

Biographies VIII

Introduction 1

Patricia Cabredo Hofherr and Anne Zribi-Hertz

PART 1

Noun Phrase Syntax and Interpretation: In Search of Crosslinguistic Regularities

Information Structure and (In)definiteness 23

Nomi Erteschik-Shir

On Number and Numberlessness in Languages with and without
Articles 52

Asya Pereltsvaig

The Cognitive Basis of the Mass-Count Distinction: Evidence from Bare
Nouns 73

Edit Doron and Ana Müller

The Turkish NP 102

Željko Bošković and Serkan Şener

PART 2

Definiteness and Definiteness Markers across Languages

The Morphology, Syntax and Semantics of Definite Determiners in Swiss
German 143

Rebekka Studler

Reduced Definite Articles with Restrictive Relative Clauses 172

Patricia Cabredo Hofherr

When Determiners Abound: Implications for the Encoding of Definiteness	212
<i>Marika Lekakou and Kriszta Szendrői</i>	
The Semantics and Syntax of Japanese Adnominal Demonstratives	239
<i>Makoto Kaneko</i>	
From Noun to Name: On Definiteness Marking in Modern Martinikè	269
<i>Anne Zribi-Hertz and Loïc Jean-Louis</i>	
Reference Resolution in French Sign Language: The Effects of the Visuo-Gestual Modality	316
<i>Brigitte Garcia and Marie-Anne Sallandre</i>	
PART 3	
Noun Phrase Interpretation and Second-Language Acquisition	
When Articles Have Different Meanings: Acquiring the Expression of Genericity in English and Brazilian Portuguese	367
<i>Tania Ionin, Elaine Grolla, Silvina Montrul and Hélade Santos</i>	
Index	☺☺☺

Reference Resolution in French Sign Language (LSF)

Brigitte Garcia and Marie-Anne Sallandre

1 Introduction¹

The present study examines the expression of nominal reference in French Sign Language (LSF). We will show that an analysis of nominal reference in sign languages (SL) has to take into consideration not only lexical signs but also the constructions currently referred to as *CLASSIFIER CONSTRUCTIONS* in the literature (called *NON-CONVENTIONAL UNITS* in what follows to use a theory-neutral term).

Non-conventional units have been identified in all studied SLs and have long been recognised in diverse theoretical approaches under different names. Nevertheless, the description and the analysis of these units remain a major topic of debate in SL literature. As shown below, the few studies of nominal reference in SLs do not take Non-conventional units into account. However, according to our study, nominal reference—and particularly the expression of definiteness and specificity—crucially require a better understanding of the interrelations between lexical signs and non-conventional units.

We begin by reviewing the debate regarding the description and status of non-conventional units in SL literature (section 2). Against this backdrop, we present our own theoretical framework and explain the centrality of non-conventional units for the structural economy of SL (section 3). We then discuss the main studies of nominal reference in a number of SLs, couched in diverse theoretical approaches (section 4). In light of these studies, we show (section 5) how the interaction between lexical units and non-conventional units in discourse allows a better understanding of the expression of nominal reference in SL.

¹ The main abbreviations we use in this chapter are the following: LSF = French Sign Language; LU = Lexematic Unit; PT = Personal Transfer; SL = Sign Language; SpL = Spoken language; ST = Situational Transfer; TSS = Transfer of Shape and Size; TU = Transfer Unit. As for glossing conventions, we follow the habit in SL linguistics, that is: capital letters for conventional (lexical) units and lower case for non conventional units. Since SLs have no written form, glossing through the written words of a spoken language has become a general procedure.

2 The Expression of Reference in SL Discourse: Debates in the Literature

The relatively young² field of SL linguistics was initially dominated by a formal, primarily generative, approach (Klima & Bellugi 1979). Since then, particularly since the 1990s, major theoretical debates have opposed the tenants of formal approaches and cognitive-functional approaches. These debates centre on two interrelated issues, both directly related to the topic of this chapter. The first subject of debate concerns the role and the status accorded to the use of space in SLs, as many SL categories and morpho-syntactic relations, as well as the introduction of nominal referents and the continued reference to them in discourse crucially involve the use of space. The second issue concerns the description of the constructions in SL discourse which cannot be analysed as conventional lexical signs. Both of these questions are related to the fundamental question concerning the impact of modality³ on linguistic structures (e.g. Meier et al. 2002; Woll 2003; Vermeerbergen 2006; Pizzuto et al 2007; Perniss et al 2007).

In what follows we review the opposing views on both issues. This allows us to position our own treatment of these phenomena, and more generally, the framework which we consider necessary for the analysis of nominal reference in SL.

2.1 *Space and Its Use in SL Discourse*

As visual-gestural languages, SLs involve a set of manual and non-manual articulators. In addition to hands and arms, these include gaze, torso and facial expression. These diverse articulators are used within the space in front of the signer, known as the *SIGNING SPACE*. Through various mechanisms a discourse entity can be associated with a location in the signing space. Association with a location in space is obtained by the direction of the gaze, manual pointing, direct placement of the manual lexical sign and body posture, or any combination of these means.

The first, formal, descriptions of the function of the signing space (e.g., Poizner et al 1987) distinguished two distinct uses of signing space. The first

² The text generally considered seminal is Stokoe (1960) on American Sign Language (ASL).

³ The term *modality* is commonly used in SL linguistics to designate the production and reception channels used by languages: audio-oral for spoken languages (SpL) and visual-gestural for SL.

type involves properly syntactic uses of space mainly ensuring the expression of categories such as person, number, verbal agreement, and grammatical relations. This contrasts with other functions labelled *TOPOGRAPHICAL* or *DESCRIPTIVE*. Syntactic functions, the main focus of studies so far, have been described as consisting of an *abstract* use of space. Abstract use of space involves arbitrarily assigning linguistic entities to a location in the signing space, called the *LOCUS*, allowing, for example, the identification of verbal arguments. The locations can then serve as pronouns, allowing renewed reference later in the discourse. Thus, syntactic space is taken to constitute a series of arbitrary points, non-descriptive and non-modal (surface projections of linear structures). In contrast, the topographical or descriptive function of space involves a non-arbitrary use of space (i.e., iconic or analogical). This type of descriptive use is still considered limited to the expression of relative spatial relations between referential entities.

The syntactic function of space in SLs (in the sense defined above) is advocated by a number of researchers (e.g., Quer 2005; Sandler & Lillo-Martin 2006; Barbera 2012). This view has however also been criticised since the early 1990s (e.g., Liddell 1990, 1995, 2003; Meier 1990; Engberg-Pedersen 1993, 2003). At the heart of this criticism lies the unlimited nature of spatial reference points that can be activated by manual and non-manual articulators. The debate focused initially on a class of verbs known as *DIRECTIONAL* or *AGREEMENT/AGREEING VERBS*, common in ASL, and easily identifiable in other SLs, in which the person and/or the arguments of the verb are marked by modifying the verbal form along the parameters of orientation and movement. The disputed question is whether a *formal* analysis of person and/or arguments of the verb (the dominant position) is tenable, given that the location of the *REFERENT* (a person or an entity physically present in the discourse situation, or an entity spatially constructed in the discourse) is infinitely variable and context-dependent (situational or not).

A further issue related to the use of space in SLs involves the marking of *PERSONAL PRONOUNS*. The long-held view in the analysis of ASL (and later in other SLs), identified three pronouns (defined as first, second, and third person). These pronouns are formally characterised as a pointing with the index toward the signer's chest (first person), toward the addressee (second person), or to the right of the addressee (third person). The first to challenge this analysis was Meier (1990). Since the addressee may not be physically facing the signer and may be one of (potentially multiple) participants in an exchange, Meier stressed that the direction of pointing for both second and third person may vary indefinitely. As this situation leads to a problem of formal specification, i.e., of the very existence of these so-called second and third

person pronouns, Meier concludes that there is grammatical opposition only between first and non-first person in ASL.

In the context of this debate, Liddell (1990, 1995) proposes an analysis that takes the gradient nature (i.e., non-grammatically specified) of at least some components of these pronominal or verbal signs to be crucial. According to Liddell, this gradient nature stems from the characterisation of these signs, verbal forms (INDICATING VERBS in his terms) and pronouns alike, as a “conceptual blend” of linguistic components (grammatically specified, integrated into the ASL lexicon) on the one hand, and a gestural component, characterised as “non-grammatical”, on the other. Liddell’s analysis relies on Fauconnier’s (1985) THEORY OF MENTAL SPACES, which gradually developed into the CONCEPTUAL BLEND theory (Fauconnier & Turner 1996). Liddell adopts the view of linguistic forms as “(partial and undetermined) instructions for constructing interconnected domains with internal structure” (Fauconnier 1997: 35, cited in Liddell 2003: 81) and the idea that “the entities people talk about as they speak are all conceptual entities within conceptual structures called *mental spaces*.” (Liddell 2003: 80). For him and the authors who support this view, ASL (and other SLs) in fact recognises only one opposition: first vs. non-first person. Similarly, spatial modifications of verbal forms cannot be analysed as inflection or agreement, as they are considered merely gestural. More generally, the set of directionality phenomena must be understood as pure pointing gestures towards spatially-grounded conceptual entities that are always “referents”, whether they are physically present in the signing space or constructed in the discourse. Consequently, these SL uses of space, as well as the construed referents, are excluded from the grammatical linguistic domain.

Barberà (2012) contrasts this view of space in SLs, which she terms the “spatial mapping⁴ view”, with that held by the proponents of the formalist approaches, the “R-locus view”⁵ in her terms. In line with this approach, and following Lillo-Martin and Klima (1990) in particular, she proposes to view these loci as referential indices rather than as pronouns. The unlimited character is thus transferred to the referential indices, which, although non-specified lexically, are phonologically specifiable in the sense that they are discourse-

4 The definition used by Winston, to whom this expression is attributed, is: “spatial mapping is the association of an area in the signing space with an element from the mental representation of the signer. [...]. Spatial mapping creates a location to which a signer can subsequently point in order to evoke the mental representation of the entity originally mapped at that location.” (Winston 1995: 90).

5 For “referential locus”, following Lillo-Martin & Klima (1991).

determined. In this sense, the only difference between signed and spoken languages, and ultimately the only impact of modality on structure, is that despite being discrete, the set of referential indices remains overt.

We must stress an essential point of divergence which will allow us to better explain our own approach (section 3). In the spatial mapping view, the physical, real universe and the discourse universe are indistinguishable, and the SL use of space is simply excluded from the linguistic domain. In contrast, the R-Locus view espouses the idea that the SL use of space is always a linguistic construct, based on the very production of discourse, as highlighted by Barberà: “Without a conversation and without the use of referring expressions directed to it, sign space does not exist. [...] What matters most for the constructions of linguistic space is that sign interlocutors share the same coordinates in which discourse is built” (Barberà 2012: 61–62).

The main alternative proposed in the literature, regarding the status of space and its SL uses, is to view it either as an essentially abstract/arbitrary and entirely amodal space, or as non-linguistic. This theoretical divergence also underlies the second topic of dispute—the status and description of the “non-conventional” units.

2.2 *Discourse Units in SLs: Established Signs vs. Classifier Constructions*

Two major types of gestural units were identified early in SL research (e.g. for ASL, Friedman 1977; Klima & Bellugi 1979). The first type is the “conventional signs”, lexical signs also frequently referred to as ESTABLISHED SIGNS. These signs were the initial focus of Stokoe (1960).⁶ His key proposal, which has been widely accepted since, was that these signs could be broken down into their various manual components (initially, the handshape, its movement and its location⁷). These were described as the equivalents of phonemes. The second major type of units corresponds to complex, non-conventional constructions that involve the motion, location, handling, and/or visual-geometric description of nominal referents. The characteristic property of these constructions is that each component (of the same parametric type as those used for lexical signs) seems to be directly meaningful. The handshape, for example, varies regularly depending on the salient features of the referred entity.

6 These signs also show the greatest structural proximity to spoken language lexemes, which is easy to spot.

7 Two additional parametric components were later identified: hand orientation (Battison 1973) and facial expression (Baker and Padden 1978).

The original analysis of De Matteo (1977) stresses the crucially iconic nature of these non-conventional constructions. In contrast with this view, the first formal descriptions proposed for non-conventional constructions⁸ argued for their linguistic status. In particular, they proposed that despite the iconicity of these constructions they could still be broken down into discrete, conventional and lexically specified components. Notice that these analyses are primarily concerned with the handshape, which is considered to semantically classify referents, and is therefore compared to classifier morphemes found in some spoken languages (e.g. Frishberg 1975; Kegl and Wilbur 1976; Supalla 1978, 1982, 1986). In the abundant literature on these handshapes and the constructions using them, they quickly became known as CLASSIFIERS or CLASSIFIER HANDSHAPES and CLASSIFIER CONSTRUCTIONS (CL-constructions). In the various typologies of classifier handshapes, and CL-constructions, there is relative consensus that CL-constructions can be divided into three types:⁹ (i) ENTITY CLASSIFIER CONSTRUCTIONS, where the handshape represents the denoted referent, a part thereof, its movement and location representing the motion and/or location of the entity; (ii) HANDLING CLASSIFIERS CONSTRUCTIONS, where the handshape represents the way the referent is grasped or handles, and (iii) VISUO-GEOMETRIC CLASSIFIER CONSTRUCTIONS, in which the handshape represents the form of the referent (primarily through tracing).¹⁰ The first two categories are illustrated by examples from British Sign Language (BSL) in Figures 1 and 2 (from Cormier et al 2012: 330).



MAN

DC:upright.stick.shaped.entity+move+from.location.x+to.location.y

FIGURE 1 An entity classifier construction, in BSL

(CORMIER ET AL 2012: 330)

8 The first formal analyses were proposed in reaction to De Matteo's original analysis (e.g., Supalla 1978).

9 We mention only the most common terms. For a detailed review of the typologies and terms proposed, see Schembri (2003).

10 Also known as SIZE AND SHAPE SPECIFIERS (SASSs).



DC:handle.flat.object+move+from.location.x+to.location.y
 'The man moved the paper (from location x to location y).'

FIGURE 2 *Handling classifier constructions, in BSL*
 (CORMIER ET AL 2012: 330)

The formal approach to non-conventional constructions gave rise to intense scholarly debate, particularly in the early 1990s. The first debate contests the very pertinence of the classifier concept, in the relevant spoken languages as much as in SLs. Several studies (e.g., Slobin et al 2003; Schembri 2003) show that the so-called classifier handshapes do not categorise semantic classes of referents, but specify a particular property or aspect of the referred entity (which may vary even for the same referent). Despite the strong arguments presented, which are accepted by the majority of SL researchers, and the absence of an alternative formalist analysis to this very day, these constructions are still essentially described and designated as classifier constructions. However, the study of these constructions took a different turn, again following Liddell, who pointed out the failure of formalist attempts to break them down into a discrete and finite set of morphemes.

Liddell's proposal (1995, 2003) mirrors his analysis of what he calls "indicating verbs" (commonly known as "directional"): he proposes to acknowledge that CL-constructions (that he calls *DEPICTING VERBS*) are also a blend of two types of components, a lexically-specified component (essentially the handshape) and a gestural component. For Liddell, the unifying property of depicting and indicating verbs is that both are "directional." In Liddell's view these two types of constructions offer the possibility for the different articulators used in SLs to be positioned and oriented in the signing space while projecting a symbolic content. According to Liddell, this positioning in space pertains to the gestural component. What distinguishes depicting verbs from indicating verbs is that in the first, hand placement creates a spatial relation, i.e., a topographical space; "[...] the directionality of depicting verbs depicts topographical locative information while the directionality of indicating verbs identifies entities." (Liddell 2003: 268). Thus reduced to their lexically specified components, depicting verbs constitute for Liddell a long but finite list, with their own paradigms and combinatorial constraints. Liddell stresses that a full inventory is yet to be completed, but, in his words, depicting verbs should be described as "a large semi-productive derivational system" (2003: 274) based on verbal roots.

And so for SL literature, these constructions remain problematic to this day. Formal approaches have offered no alternative to the classifier concept, despite the acknowledged inadequacies of the analysis; in particular no formal inventory has been proposed for the constituent morphemes making up the so-called classifier constructions. The functional alternative, based on the notion of conceptual blends, simply moves a whole range of such constructions into the domain of gesture—consequently beyond the scope of linguistic analysis.

The same appeal to so-called gesture is Liddell's solution to the other disputed construction, frequently termed *ROLE SHIFTS*.

2.3 *Role Shifts and Constructed Actions*

The process called "role shifting", following Mandel (1977), and later "role shift" (hereunder: RS), occurs when the signer slips into the role of one of the characters in the utterance, presenting the information from the point of view of that character. Aside from the atypical minority approaches of Friedman (1977), where role shifts are considered unique to SLs, the first linguistic studies on ASL considered these (highly iconic) constructions as non-linguistic, and referred to them as "free pantomime" (e.g., Klima & Bellugi 1979). The process of RS is certainly addressed throughout the 1980s, but only from a single perspective, the formal description of the consequences of change of reference induced by

the role shift, i.e., the rearrangement of the loci associated with referents (e.g. Padden, 1988, 1990; Lillo-Martin and Klima 1991). The type of RS considered is primarily that which aims at reporting the thoughts and words of the entity referred to. Basing ourselves on a much wider range of constructions including RSs, we propose an entirely different perspective on these discursive phenomena.

Starting from the 1990s, several authors working on corpora of narrative discourse point out that far from being limited to reported dialogues, RSs can also report the actions, states and attitudes of the referent (Smith, Lentz and Mikos 1988; Ahlgren 1990, Meier 1990). Winston (1991) proposes to describe these constructions as *CONSTRUCTED ACTIONS* (CAs), since they do not involve a mere copy, but the narrator's selective reproduction, of the reported action. Winston's (1991) and Metzger's (1995) work view CAs essentially as one of a range of processes that allow "spatial mapping." Following these authors, Liddell (Liddell and Metzger 1998, Liddell 2003) offers his own analysis of the construction.

Extending his theory of conceptual blending, Liddell characterises CAs as a specific type of blend, unique in that the signer is part of the blend, thereby creating what Liddell terms a *SURROGATE BLEND*, which creates a *SURROGATE SPACE* (which is therefore a *VIEWER SPACE*). Liddell distinguishes two categories: surrogates combined with "linguistic signs", and pure surrogates ("without signing"). As with indicating and depicting verbs, any element of these constructions that does not involve grammatically-specified signs (for Liddell, any process that is gradient in nature), should be considered as "gestural." Liddell intends his descriptions to cover both CAs and RSs.¹¹

In recent years, these constructions have sparked renewed interest among formal researchers (e.g. Lillo-Martin 1995, 2012; Zucchi 2004, Quer 2005; Quer and Frigola 2006; Quer 2011). These studies are primarily interested in the shifting of indexicals in the role shifting phenomenon. However, they share one property with descriptions of CAs and/or depicting signs, viz. the combination of linguistic and gestural elements. Given the existence of so-called *CONSTRUCTED ACTION* in addition to individual RSs, these authors identify a significant part of the manual and non-manual elements involved in these constructions as "gestural." As highlighted by Quer (2011: 287) for example:

¹¹ However, for Liddell, the role that pointing plays within the blend is its standard, purely indexical (ostensive) function, so they are not categorised as pronouns (i.e., not grammatical). Thus, the question of shifting is irrelevant for him.

Here I have put aside from the discussion cases of so-called constructed action (Metzger 1995), which frequently co-occurs with RS in narrative discourse. Within constructed action, the signer adopts the role of the referent in order to reproduce not his/her linguistic discourse, but his/her actions, postures or gestures in a more or less imitative fashion. This aspect is a poorly studied one, although it is found regularly in the descriptions of narrative techniques in sign languages (see Quinto-Pozos 2007). [...] These are the most complex cases to account for, as they require teasing apart what is gestural from what is linguistic in a RS segment. As a consequence of the language modality, both regularly coexist, either simultaneously or consecutively.

Thus, like CL-constructions, the constructions involving RSs (be it to report a character's thoughts or actions) constitute the least frequently modelled aspect in the literature on SLs. We must stress that the massive relegation of all or part of these discourse phenomena to the domain of "gesturality" essentially boils down to claiming that these sections of discourse cannot be analysed linguistically. We regard this view as all the more unsatisfactory as these constructions together comprise a very significant portion of SL discourse. Sallandre (2003) reports that these kinds of NCUs represent on average 70% of narrative discourse in LSF, and 30% of prescriptive discourse. According to Antinoro Pizzuto et al (2008), units of non-conventional type constitute the major mode of anaphoric expression in LSF, LIS and ASL (80–95%). Russo (2004) has found similar percentages of non-conventional signs in LIS. Analyses from various theoretical perspectives confirm the high frequency of these kinds of units in various SLs (e.g. Klima and Bellugi 1979; Liddell 1995, 2003; Winston 1995, in ASL; Brennan 1990, 2001, in BSL; Johnston and Schembri 1999, 2007 in Auslan; Meurant 2008 in LSF¹²).

As shown below, the Semiological Model takes NCUs to be central and specific to SLs, proposing a unified account of these phenomena.

¹² LIS: Italian Sign Language; Auslan: Australian Sign Language; LSF: Belgian French Sign Language.

3 The Semiological Model

3.1 *Epistemological Framework*

We begin by outlining the major epistemological foundations of our approach. The model within which we examine LSF, other SLs, and human languages in general is couched in an enunciative and functional perspective (e.g., Jakobson 1963). As regards the relations between cognition and language, it mirrors the principles of Cognitive Grammar (Langacker 1987, 1991). Among these theoretical roots, one aspect, which relies on a European tradition developed particularly in France, must be clarified, since it clearly distinguishes us from other SL linguists who follow a cognitive-functionalist approach. This is the concept of *linguistique de l'énonciation* (e.g. Jakobson 1963; Benveniste 1966; Culioli 1990; Ducrot 1984; Lyons 1977), according to which the structures of a language are *determined* by a necessary anchoring to an ACT OF UTTERING.

The act of uttering (*énonciation*, in French) cannot be reduced to what is commonly termed the context of utterance, i.e. the context understood as the physical environment and all the circumstances in which an utterance is produced. The scope of this concept can be precisely captured with respect to a fundamental opposition proposed by Jakobson (1963), between what we shall call here the Situation and Utterance domains,¹³ which revolve around Jakobson's well-known notion of "shifter." The Situation Domain both links and linguistically co-determines the signer/speaker and his addressee: the very act of uttering simultaneously establishes them as 1st and 2nd person. This relationship is crucially symmetrical and reversible, as witnessed by the recourse to shifters, such as person markers (1st and 2nd person).¹⁴ The Utterance Domain is internal to the discourse produced: it connects the characters involved in the utterance. An essential point is that the Situation Domain, which is highly linguistic, cannot be reduced to the real (physical) participants in the interaction. A secondary Situation Domain can be opened up in an utterance, for example through the various mechanisms of reported discourse in which a character in the utterance event becomes an *enunciator*, generating a *co-enunciator* whom (s)he addresses and/or interacts with. This recursive interplay between the Situation and the Utterance Domains is made possible and embodied by nested shifters, and thus generates crucially recursive discourse-reference

¹³ These terms freely translate what French *énonciativistes* call: *plan de l'énonciation* (> *Situation Domain*) and *plan de l'énoncé* (< *Utterance Domain*).

¹⁴ Following Benveniste, we take the 3rd person to be the "non-person", i.e., the one which is neither the 1st nor the 2nd person.

frameworks. In response to one of the debates mentioned in 2.1, we discuss below one of the major contributions of this general framework to our understanding of SL structures, with respect to the expression of person.

The absolute, real physical coordinates of the interlocutors are not relevant from an enunciative perspective. Personal shifters express the necessarily inter-relational co-determination of the two co-enunciators, and by contrast, that of the non-person (i.e. 3rd person). In LSF, this marking is expressed by the interaction of gaze and pointing: the two co-enunciators mark each other as such by the mutual engagement of gazes that establishes who is taking the floor (and this may be enhanced for the 1st person, by self-pointing, and for the 2nd person, by pointing towards the person being looked at). In contrast, the 3rd person is pointed at by the signer without being looked at.¹⁵

3.2 *Major Types of Units*

Our functional perspective is combined with an important methodological option, namely the decision, from the very first descriptions of LSF, to base our analyses on a long discourse corpus (e.g. Jouison 1981 [1995]; Cuxac 1985; 1996; Bouvet 1996). Thus, in the early 1980s (Cuxac 1985), Cuxac began to develop the Semiological Model we adopt here, based on an empirical-inductive analysis of such discursive corpora. This approach naturally led to an early interest in the range of very highly iconic productions mentioned in sections 2.2 and 2.3, found pervasively in the corpus data. The specific contribution of the Semiological Model is as follows. The competing descriptions proposed for the complex units described as CL-constructions or as depicting verbs, have in common that they essentially amount to proposing long lists, which are problematic by virtue of their very length. In contrast, the Semiological Model accounts for all these constructions on the basis of three major linguistic structures, termed TRANSFER STRUCTURES (*structures de transfert*), which can generate an infinite number of TRANSFER UNITS (TUs, *unités de transfert*), as is true for any structure. We present these structures below.

The structure termed TRANSFER OF SHAPE AND SIZE (TSS, *transfert de taille et de forme*) enables the signer to show the shape or size of an entity; SITUATIONAL TRANSFER (ST, *transfert de situation*) can show the motion of a mobile entity (using the dominant hand) against an unchanging background (typically using the non-dominant hand), while the scene is presented as seen as a whole from

¹⁵ For a detailed description, see Cuxac (2000) or Antinoro Pizzuto & Capobianco (2008), who elaborate on the distinction between pointing in spoken languages and co-verbal gestuality.

a distance; PERSONAL TRANSFER (PT, *transfert personnel*) involves the signer literally becoming the denoted entity, thereby showing this entity's point of view, the actions it performs or is subjected to, and its utterances. Figures 3, 4 and 5 below illustrate these three types of transfer structures: TSS (Figure 3), ST (Figure 4) and PT (Figure 5).



FIGURES 3, 4, 5 Examples of the three main transfers: size and shape transfer (*shape of the horse's tail*), situational transfer (*the horse jumps over the fence*) and personal transfer (*galloping horse*)

(CORPUS LS-COLIN, CUXAC ET AL 2002)

These three structures are considered as the structural result (on a phylogenetic scale) of the repeated implementation of a particular semiological intent of the signer (the ILLUSTRATIVE INTENT), whose goal is not only to tell, but to *tell while showing*. This possibility of showing, i.e., to structurally exploit the iconicity (*iconicité d'image*) as a way of producing linguistic meaning, is made available by the visuo-gestural modality. We assume that, since this modality is the only one which can be activated in deaf communication—whereas hearing communication is bi-modal—SLs have developed a linguistic structuring of iconicity. This idea requires that the description of human languages, SLs and spoken languages alike, and the forms they may produce, be based on the semiology of the channel. It also means accepting figurativeness among the possible modes of language manifestation and full linguistic expression. In this chapter, we cannot go into the details of the empirical and semiogenetic argumentation supporting this model. We refer the reader, in particular, to Fusellier-Souza (2006), Cuxac and Sallandre (2007), Cuxac and Antinoro Pizzuto (2010), Garcia (2010), Garcia and Derycke (2010), Sallandre and Garcia (2013). We will limit our discussion to highlighting only those aspects of the model that are indispensable for our purposes.

A condition for initiating a linguistic interaction in SL is setting the signer's gaze, which is also a clue to his/her semiological intent (*saying* vs. *saying while showing*). The intent to *say while showing* requires the signer's gaze to be detached from the addressee (the co-enunciator), thereby signalling the temporary removal of the signer from the Situation Domain. In personal transfer, the signer actually *disappears* as enunciator and *embodies* an entity referred to in the Utterance Domain, his/her gaze becoming that of the transferred entity. In size and shape transfer, the signer is simply a bodily vector of the emergence (followed by the gaze) of the shape in display. In situational transfer, the signer is the vector of the motion (followed by the gaze) undergone by the entity referred to by the dominant hand.

3.3 *Combinations of Units and Discourse Economy: A Detailed Example*

In discourse, the three types of TUs can combine together, but also with the other types of units: LEXEMATIC UNITS (LUs, called ESTABLISHED SIGNS in the literature), pointing units and dactylological units.¹⁶ Sallandre (2003, 2007) brings out 24 recurrent combinations. These combinations have enabled us to refine the part of the model which concerns personal transfers, showing that there is actually no single type of role shift. Rather, there are many types, categorised according to a number of morphological and semantic properties: the implication of the signer-enunciator in the uttering act, the number of entities the signer represents simultaneously with both his/her hands and body, and finally the level of discourse in which the signer operates (e.g. the presence or absence of reported discourse in a personal transfer utterance).

The proposed model allows us to highlight the discursive economy achieved by the repeated alternation between the two modes of saying (with and without transfer) and the intertwining or embedding of LUs and TUs. Figure 6 provides a very clear example.

In the sequence in question, the signer describes his career as an LSF teacher to hearing adults. He therefore uses a personal transfer which presents himself (teaching awkwardly) as a "role" at the beginning of his career. While embodying the young teacher he used to be, he uses the LU [TEACH]. In its conventional form, this LU is a directional verb in which both hands, side by side,

¹⁶ Institutionalised SLs in alphabetic cultures include signs representing the letters of the alphabet. These DACTYLOLOGICAL UNITS, more or less functionally integrated depending on the SL, enable words from the surrounding spoken language to be introduced into the signed discourse by finger-spelling.

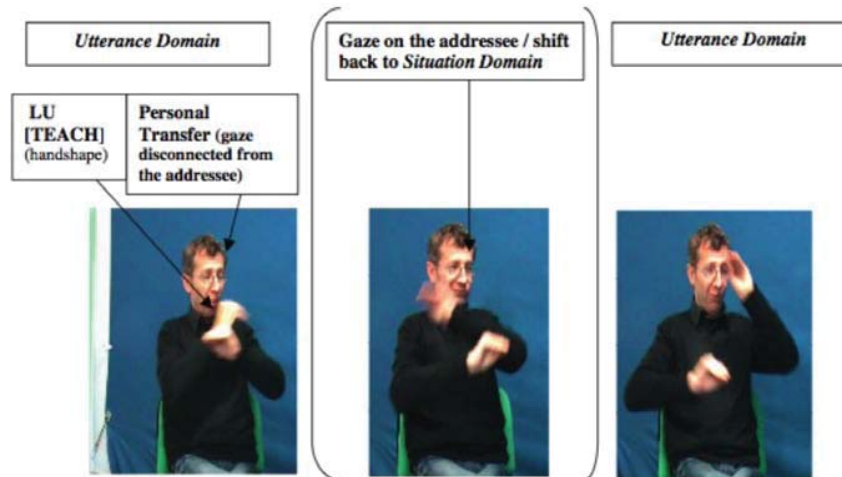


FIGURE 6 *Semi-transfer 'TEACH awkwardly'*
(CORPUS CREAGEST, GARCIA & L' HUILIER 2011)

form a symmetric flattened O handshape in front of the signer, at chest height, and create a repeated horizontal movement, while the fingertips are oriented towards the teaching's beneficiary. However, in this case, the LU is identified solely by the manual handshapes (the flattened O), while movement and orientation are disorganized and non-symmetrical, non-conventional, thereby conveying the meaning of awkwardness.¹⁷

This tight embedding of a LU (or part of one) in a broader illustrative context in which the signer is using a personal transfer¹⁸ stems from a very common structure in LSF, which we term "Semi Personal Transfer" (*semi-transfert personnel*, Cuxac 2000). This is a very economical structure precisely because the conventional and generic information carried by the LU and the information conveyed by the mode of saying (*saying while showing*) overlap, as witnessed by the manual and non-manual multi-linearity characteristic of the illustrative intent. But complexity is further increased by the play of gaze (and facial expression), which allows the signer to shift from the Utterance Domain (where (s)he stands as an embodied entity) to the Situation Domain (where (s)he

¹⁷ These parametric modifications must be distinguished from the systematic morphological modifications of directionality that mark the agent and beneficiary.

¹⁸ The micro-sequence described here is part of a larger sequence with a clear illustrative intent both before and after the chosen example.

interacts with the addressee). In fact, during the personal transfer of himself as a young teacher (LU handshape [TEACH]), teaching awkwardly (hand movement and orientation), the signer's gaze and facial expression are alternatively: (i) those of the transferred character (himself at the time)—his gaze set on the moving hands, i.e., disconnected from the addressee, thereby signalling the transfer, and his facial expression depicting the muddled and awkward nature of the process (of teaching) [Figure 6, left and right images]; (ii) those of the signer commenting to the addressee on his teaching experience, displaying self-deprecation—his gaze set on the addressee, with a self-deprecating facial expression [Figure 6, central image]. Such sequences, whose complexity arises from the intertwining of lexical and transfer units, alternating between the two modes of saying (*saying* vs. *saying while showing*), and from the interplay between the Situation and Utterance Domains are very characteristic of LSF.

3.4 *Synthesis and Implementation in Relation to the Literature*

On the basis of the same linguistically integrated semiology of *saying while showing*, the three transfer structures coherently account for various phenomena that have been discussed under diverse yet problematical headings—CL-constructions (or depicting signs) and role shifts (or constructed actions). Note that what the literature terms “classifier handshapes” or “depicting handshapes” are only one component of transfer structures. Far from “categorising the referent”, these “proforms” (according to our own terminology) form a closed list of handshapes, which can bring out some aspect of the referent, through a logic of iconicity.¹⁹

As regards the status and nature of the use of space in SLs, note how our model differs from the two conflicting theories discussed in section 2.1. In agreement with the proponents of the R-Locus view, we consider space in SLs to always be a linguistic construct, in which reference points are generated through the act of uttering and the discourse itself (contra Liddell). We do not subscribe to the notion of mental spaces, which results in excluding from the sphere of language most of the facts described in sections 2.2 and 2.3. Nevertheless, in our perspective, the points activated in the linguistic space are neither arbitrary nor abstract. We argue that the use of space in LSF falls into three types, which, just like types of units, may be combined with or embedded in one another: (i) a topographical or descriptive space, which characterises reference under the illustrative intent; (ii) a diagrammatic space,

¹⁹ On these functions and a detailed inventory of proforms, see Cuxac (2000: 97–130).
 ■ we did not delete the space, ok?

typically involved in the construction and management of reference outside the illustrative intent (i.e. *saying while showing*);²⁰ (iii) the uses of space which, in an enunciative framework, hinges upon the opposition mentioned above between the Situation and Utterance Domains, and the discursive frame of reference they generate. This enunciative use of space is mainly conveyed by the signer's gaze and its coupling/uncoupling with manual pointings, as illustrated above by the expression of person.

Table 1 below provides a summary of the phenomena and types of constructions under discussion in the specialised literature, outlined in sections 2. and 3. The descriptive concepts proposed in the Semiological Model are matched with the concepts used in the specialised literature at large on the one hand, and with those developed by Liddell on the other. This is a difficult task in itself, since the comparative perspective should not mask the conceptual discrepancies in the underlying approaches.

TABLE 1 *Equivalences and discrepancies between the descriptive concepts used in the literature on space-exploiting phenomena and discourse constructions (adapted from Garcia 2010)*

Literature	Liddell (2003)		The Semiological Model	
	<i>combination of gestural and linguistic or pure gestural</i>		<i>Outside the Illustrative intent</i>	<i>Under the Illustrative intent</i>
Personal pronouns <i>Issue: 1st /2nd /3rd person</i>	Personal pronouns 1st / non-1st person	Personal pronouns	[Personal pronouns in PT in reported discourse]	
Directional verbs	Indicating verbs	Directional verbs	[Directional verbs in PT in reported discourse]	

²⁰ We employ here Peirce's (1978) notion of *diagram*, defined as one of the icon types in which only relations are in a likeness relation with the referent. Thus, in agreement with the R-locus view and contra Liddell, we argue that the absolute coordinates of the "loci" (the points activated in space) do not reflect referent loci, but pure discourse constructs. Yet, the diagrammatic space which iconically includes the relations between these loci (and therefore between the referents) is a "descriptive" rather than "arbitrary" space (if 'arbitrary' is taken to mean non-iconic).

Literature	Liddell (2003) <i>combination of gestural and linguistic or pure gestural</i>	The Semiological Model	
		<i>Outside the Illustrative intent</i>	<i>Under the Illustrative intent</i>
Loci	Tokens	Activation of points in space to indicate referents = diagrammatical iconicity	
Classifier Handshapes	Depicting Handshapes	Proforms (handshapes) (present in all types of transfer)	
Classifier constructions (and diverse terminologies, see Emmorey 2003)	Depicting verbs (topographical "DIAGRAMMATICAL SPACE")	TSS (transfer of size and shape) ST (situational transfer)	
Role shifts Constructed actions (including more or less "CONSTRUCTED DIALOGUES")	Surrogates with signing	Semi-transfer	
	Surrogates without signing	PT (personal transfer) (including PTs in reported discourse)	
	Depicting verbs in a "viewer space": a mix of depicting verb and surrogate blend (Dudis 2004: "multiple references")	Personal transfer Double transfer (PT + ST)	

3.5 *Functional Distribution of Two Types of Gestural Units*

Although their respective frequency varies according to discourse genre, the distribution between LUs and TUs is clearly functional. This distribution appears to correspond to two major tendencies. On the one hand, since they are directly connected to the type of intent that conveys them, LUs are typically preferred in the construction of generic reference, while TUs tend to be used for specificity.²¹ On the other hand, the alternation between LUs and TUs often corresponds to an informational structure of the type Topic (LU) / Focus (TU). We use a limited definition of the concepts of “topic” and “focus” here: the topic is what the utterance is about, while the focus (or rheme) is what is said about the topic. Since TUs make use of all manual and non-manual parameters simultaneously, they as such convey a rich array of new information about the referred entities. However, this division of labour between LUs and TUs is only a tendency, precisely because both types of units are used in the same language and may occasionally swap roles (see Cuxac 2004). However, these two strong tendencies for a functional division are of primary importance in the construal of nominal reference, and of definiteness in particular, as it is closely tied to both specificity and focus.

Bearing in mind the various approaches to the major units of discourse, and the various uses of space in SL, we proceed to examine a number of studies which focus on the instantiation of referents and on the linguistic expression of nominal reference in SLs.

4 **Nominal Reference in SLs and the Expression of Definiteness: Existing Studies**

There are relatively few systematic studies of nominal determination in SLs. Existing studies frequently focus on the expression of definiteness and on the possible role of pointing. Proposed descriptions adopt the two major conflicting approaches discussed above, with the conceptualisation of the signing space one of the main points of disagreement.

²¹ The notions of genericity, specificity and non-specificity in our approach are defined at the beginning of section 5.

4.1 *Formal Approaches*

In accordance with the underlying conceptualisation of space (2.1), descriptions conducted from a formal perspective centre on the linear distribution of constituents. The first study, focusing on nominal determination in ASL (Zimmer and Patschke 1990), is based on the earlier assumption (cf. Wilbur 1979) that a certain type of pointing functions as a determiner in ASL. These authors identify a type of pointing dedicated to this function (DET). This DET, characterised phonologically as quasi-stationary and directed slightly upward, can appear in pre- or post-nominal position and even in both at once. However, it does not mark a binary definite/indefinite opposition. Its syntactic function is to *specify* the referent. In support of this assumption, the authors provide evidence showing that this DET can accompany a newly-introduced referent. According to the authors, what distinguishes this DET from determiners in English, for example, is its ability to accompany proper nouns and possessives. The authors also note as remarkable that this DET points in a direction which “is generally insignificant” (Zimmer and Patschke 1990: 209).

Contrastively, in a PhD devoted to a minimalist analysis of ASL “DP” structure, MacLaughlin (1997) associates definiteness in ASL with a formal feature in the structure. She identifies a definite determiner characterised as manual pointing directed to a locus, appearing exclusively in prenominal position, and claims that the same pointing in postnominal position functions as a locative adverbial. Indefiniteness, according to this author, is formally marked by very similar pointing, also prenominal, but characterised by upward orientation as opposed to orientation to a reference point in the space. According to MacLaughlin, the DET signals the status of the referent as definite/indefinite and as specific/non-specific. MacLaughlin relies of the following definitions: an indefinite NP can introduce into the discourse a new entity that the addressee is not able to identify, while a definite NP presupposes that the referent is identifiable by the addressee, which implies for the author that it is also specific. More generally, in MacLaughlin’s view, non-specific reference is not associated with any set point in space. She identifies two formal variants of indefinite DET: one involves manual upward pointing with the palm facing the signer (glossed [ONE]), the other has the same handshape and the same orientation, but the index finger and forearm undergo an oscillating circular movement—the more marked this movement, the less identifiable the referent ([SOMETHING/ONE]). Note that, although she argues on this basis that ASL has a dual definite/indefinite grammatical marking, MacLaughlin explicitly acknowledges that neither of the DETs is obligatory. A definite or indefinite interpretation of a referent is possible even in the absence of one of the DET markers, given contextual cues (although no details are given on the nature of these cues).

A similar study was conducted on Hong Kong SL (HKSL) by Tang and Sze (2002). The authors identify the same opposition between a prenominal DET and a postnominal locative adverbial. However, the indefinite DET is not associated with movement, as in ASL, and it is not linked to a degree of referential identifiability. In addition, placed after the verb, the [DET + noun] unit triggers an indefinite and non-specific interpretation. In particular, Tang and Sze identify a particular role of the gaze accompanying the expression of the definite/indefinite opposition, especially in the case of newly introduced discourse referents. If visual contact is maintained with the addressee, the referent is interpreted as indefinite (and specific), while the definite interpretation is marked by a gaze towards the spatial reference point. Most significantly, as in MacLaughlin's analysis of ASL, in HKSL the various markers are described as optional.

Barberà (2012), a more recent study of Catalan SL (LSC) from a formal semantics and pragmatics perspective, provides a comprehensive study of the uses of spatial points (loci) in LSC. A major challenge in this study is to show that the spatial locations are integrated into the grammar of LSC (and not "gestural", c.f., 2.). This study is not restricted to the sentence level, which generally limits formal analyses on this issue, but considers the discourse level, adopting for this purpose the framework of Discourse Representation Theory (Kamp and Reyle 1993). Barberà finds no formal binary definite/indefinite marking in LSC, and therefore calls into question MacLaughlin's and Tang and Sze's conclusions, at least for Catalan SL. She notes, however, that for these authors indefiniteness is marked by manual pointing to upper spatial locations on the frontal plane, and definiteness by pointing to lower spatial locations on the same frontal plane. She too grants a syntactic significance to the opposition between higher and lower location of a referent in the signing space, but argues that this opposition does not mark definiteness, since both definite and indefinite referents can be assigned to the lower zone of the frontal space. Rather, in LSC these zones correspond to a binary formal marking of specificity—the lower frontal space is *specific* while the upper front space is *non-specific*. According to Barberà, indefiniteness must be divided into specific and non-specific reference; indefinite specific reference signifies that the reference is known only to the signer, while indefinite non-specific reference signifies neither the signer nor the addressee is familiar with the referent (Barberà 2012: 243).

Finally, Barberà highlights the association between "strong spatial marking" and specificity in the lower zone of the frontal space, and "weak spatial marking" and non-specificity in the upper zone. In the first case, manual pointing to a locus combines with a gaze towards this locus, whereas in the upper zone, non-specificity is characterised by pointing that is not associated with a locus

and no directed gaze. For Barberà, the clarification of this opposition in LSC is evidence that space in SLs has abstract syntactic functions, which can be described as an arbitrary system of discrete points organised according to specifiable morpho-phonological properties.

4.2 *Functionalist Approaches*

Among the studies addressing the functions of space in SL discourse from a cognitive-functionalist perspective, only a few have focused on its impact on reference resolution and construal. Two such studies are Engberg-Pedersen on Danish SL (DSL) and Rinfret on Quebec SL (LSQ).

Engberg-Pedersen (1993, 2003) examines the role of spatialisation in the expression of a referent not present in the discourse situation, specifically how such a referent is introduced and taken up in later discourse. According to Engberg-Pedersen, a referent is introduced by instantiating a locus, which she defines as “a direction in the signing space or the situational context that represents a referent in signed discourse” (2003: 270). The important point for the author is that any kind of reference—animate being, object, place, time, or abstract concept—can be represented by a locus in this way, even though not all of these referents are spatialised. She argues that spatialisation is preferred with concrete referents and for referents that represent “higher relevance” for the signer, in the discourse. As noted in other SLs, DSL loci can be created by a variety of manual and non-manual mechanisms. She calls these POINTING SIGNS: the index finger, the gaze, the orientation of the head and torso; in addition, for nominals without a body-anchored location parameter, the sign can be directly produced on a given location in the signing space.

Among the various pointing signs involved in the expression of reference, Engberg-Pedersen also identifies manual pointing that serves as a “determiner” (DET), which can be either pre- or postnominal. This DET can only appear with specific nominals, and its function is to signal specificity. However, as it can just as readily be used with nominals referring to newly-introduced discourse referents, she argues that it is neutral with respect to definiteness. In addition, Engberg-Pedersen identifies another DET, which differs from the former in not being “directed.”²² She concludes that this non-directed DET encodes definiteness, corresponding to Lyons’s (1977) definition of the function of the definite article in English, viz., signaling to “the addressee that some specific entity

²² “[...] an index hand with a hold movement (i.e., no movement) or occurring in a transition movement, the direction in which the index finger ‘points’ being irrelevant” (Engberg-Pedersen 1993: 119).

is being referred to without however giving him any locative (or qualitative) information about it ([Lyons] 1977: 654) (Engberg-Pedersen 1993: 119). Nevertheless, Engberg-Pedersen stresses that this encoding is not obligatory for the expression of definiteness; the [directed DET + Noun] can also be interpreted as a definite expression.

Engberg-Pedersen further introduces a semiological perspective on what she considers an inherent link between spatial anchoring and specificity. In her view, which accords with Liddell's, there is a deictic basis for locus-marked determiners (as for all directed pointing signs). Thus, it is due to its semiological indexical nature that a locus-marked DET signals to the addressee that the referent is unique, that is, different from other referents in the discourse universe (1993: 122). She argues that this intrinsic link between locus and specificity explains why DSL does not use a formal binary marking to encode the definiteness distinction. This "specifying" aspect inherent to spatial anchoring is supported by the fact that inversely the non-locus-marked DET appears only with definite referents:

Such nominals occur when the sender assumes that the receiver can assign unique reference to the nominal on the basis of factors such as the referent's status in the discourse (the sender has already referred to the referent earlier in the discourse). That is, when the determiner does not have a locus marker, it indicates that the nominal is definite.

2003: 122

Rinfret's (2008) study of LSQ also focuses on the role of presence or absence of spatial assignment of a noun to a locus. Her study centres on the crucial question of why the presence or absence of spatial marking of a nominal has so far not been clearly answered in SL literature. She therefore undertakes a systematic study of the various strategies of spatial association of a noun in LSQ, covering manual strategies (pointing, direct localisation of a sign) and non-manual ones (the gaze, leaning of the torso), and their possible combinations, in terms of form, distribution, and function (semantic, syntactic, discursive). She considers definiteness as one of the potential functions of spatial marking.

Basing herself on the literature on definiteness in spoken languages on the one hand, and on competing hypotheses proposed to account for this concept (identifiability, familiarity, uniqueness) on the other hand, Rinfret concludes that in languages with specific grammatical markers (e.g. definite/indefinite articles), there is no simple correlation between the presence or absence of such markers and the presence or absence of an (in)definite interpretation.

Other types of markers influence definite/indefinite interpretation, and the role of context is decisive, in spoken languages as in others. Concluding that there seems to be no clear analysis of definiteness as either a syntactic or a semantic category, Rinfret opts for an analysis of this concept based on “a contextual interpretation of grammatical markers.”²³ Her choice is supported by a major weakness of formal approaches to reference resolution in SLs—the fact that the so-called grammatical marking of definiteness and/or specificity, noted in Zimmer and Patschke (1990), MacLaughlin (1997) and Tang and Sze (2002) turns out to be optional. These studies note the role of “context” without offering further explanation. In contrast, following Ariel (1990) and Epstein (2002), Rinfret advocates a position that goes beyond the syntax/semantics opposition, and adopts the concept of ACCESSIBILITY, which she argues provides a better explanatory scope compared to exclusively syntactic or semantic theories of definiteness. Ariel’s notion of accessibility is a gradient concept, which refers to the degree of activation of information about a referent in short-term and long-term memory. This activation, according to Ariel, depends on a variety of factors, including “SALIENCE.” Rinfret adopts Epstein’s (2002) theoretical framework for two main reasons. First, Epstein’s model satisfies her search for an explicit conceptualisation of referent activation and secondly, this model relies on a model of discourse construction that can be applied to the study of discourse in SLs.

For Rinfret, Epstein’s (2002) proposal is interesting in two respects. First, Epstein extends Ariel’s concept of accessibility beyond recoverability from given information in previous discourse. He presents an impressive range of empirical cases in which the signer chooses to *introduce* a brand new discourse referent (not necessarily recoverable through contextual inferences or encyclopaedic knowledge) using a definite expression. According to Epstein, this choice responds to rhetorical and communicative needs (e.g. to signal to the addressee that the referent will have particular importance in the discourse), thereby highlighting the need to expand the treatment of definiteness beyond strict referentiality.²⁴ Secondly, Epstein adopts Fauconnier’s (1985) theory of MENTAL SPACES as a discourse model in which she elaborates her accessibility analysis. She refers to Liddell’s application of Fauconnier’s theory in the

²³ “une interprétation contextuelle des marques grammaticales” (Rinfret 2008: 123).

²⁴ This idea is already present in Ariel’s notion of DISCOURSE SALIENCE (see also Engberg-Pedersen’s discussion of HIGHER RELEVANCE of a referent in discourse). Epstein’s contribution is in the systematic consideration of this aspect and the fact that (in)definiteness cannot be treated solely in relation to referential function.

analysis of ASL, and argues that the notion of mental spaces is even more relevant for SLs, given that signers can directly spatialise referents and their relations, thus mapping the mental representations constructed in discourse. Her central hypothesis, combining the concepts of mental spaces and accessibility, is that spatial marking, which is unique to SLs, facilitates accessibility of discourse referents, as the relative permanence of the spatial association facilitates the recoverability of these referents.

Rinfret's results overall confirm her hypotheses. Aside from her conclusion that definiteness is not grammatically encoded in LSQ, and that any type of referent can be spatially associated (contra Engberg-Pedersen), Rinfret highlights a correlation between the use of manual strategies for associating nouns to loci (manual pointing in particular) and the marking of discourse salience. Yet, she stresses that this is not the only way to encode salience. Above all, Rinfret's conclusions confirm the important role of spatial marking as a signal of referential accessibility, while the absence of spatial association indicates a highly accessible referent. Among the various strategies for spatial association, manual strategies, pointing in particular, appear to mark low accessibility. Rinfret argues that these strategies also signal the specificity of the referent, while the absence of spatial marking signals the genericity of the referent, thereby partially confirming the results of Engberg-Pedersen for DSL (and Winston 1995 for ASL). It is the very genericity of such nouns which explains the absence of spatial marking, the author argues. Yet the absence of spatial association for a newly-introduced referent does not necessarily indicate a non-specific referent, just as spatial association through pointing is not the sole condition for a specific reading, given that contextual information may suffice. Thus, according to Rinfret's results, the concept of accessibility provides an explanatory and unified account of spatial marking (or lack thereof), while the concept of definiteness in terms of uniqueness and familiarity is not sufficient to explain spatial marking in SLQ.

4.3 *Remarks on These Analyses*

The analyses discussed above are undeniably fruitful in various ways, and many of the proposed results must be examined against observed LSF discourse phenomena. This is particularly true with respect to the function and distribution of various types of manual pointing, and more generally, the function and mechanisms of the spatial association of a nominal. Furthermore, in accordance with Barberà, Engberg-Pedersen, and Rinfret, we consider it necessary to extend the domain of analysis to include the discourse. Following Rinfret, we also believe that the question of definiteness should be considered beyond its referential function, by taking into account communicative and enuncia-

tive aspects.²⁵ However, an essential point is that all these approaches to the issues of reference, reference resolution, and the expression of (in)definiteness or specificity/non-specificity/genericity, whether formalist or functionalist, do not take into account the various kinds of constructions noted in sections 2.2 and 2.3 (CL-constructions, role shift/constructed actions), which remain disputed in the literature, despite their frequency in discourse, and their constant intertwining with LUs.

Several authors have mentioned this choice explicitly. Barberà (2012), for example, states that her interests lie only in the “non-descriptive” use of space, excluding the input of CL-constructions, but without further explanation (2012: 287, 365). Similarly, she excludes role-shifts, although noting their significance:

As well as in DSL, role shift in LSC is also a way of assigning discourse prominence to the entity without regard to whether it is spatially established or not [...]. However, role shift constructions are outside the scope of this dissertation.

BARBERÀ 2012: 220, NOTE 5

Engberg-Pedersen considers at least some of these constructions.²⁶ Nevertheless, she claims that they cannot be taken into consideration in the analysis of reference resolution, since due to their indexical and iconic nature, they cannot be “referential”:

Classifier constructions may constitute a full clause, but they may also be preceded by a nominal used to refer to the referent. That is, even though classifier constructions represent referents iconically and are indexical, they are not referential.

ENGBERG-PEDERSEN 2003: 283

There is no explicit basis for this position, aside from the causal link between the juxtaposition of CL-constructions with a preceding or following “nominal” (i.e. an “established sign” or LU in our terms). The assertion that classifier

²⁵ Epstein's novel suggestion not to limit the study of definiteness to the study of reference is explicitly couched (cf. Epstein 1995) in the linguistics of enunciation, specifically in Jakobson's functionalist approach (cf. the “expressive function”).

²⁶ These are CL-constructions signalling the location or motion of an entity represented by the handshape (see Engberg-Pedersen 2003: 283), which correspond, *mutatis mutandis*, to what we analyse as situational transfers.

constructions are not referential in combination with a preceding LU is taken to imply that they cannot be referential in themselves. The basic intuition underlying Engberg-Pedersen's position seems to be that, like Liddell, she considers "depicting verbs", manual pointing and "indicating verbs" as only partially grammatical. For Engberg-Pedersen, therefore, only non-locus-modified manual pointing is "fully grammatical." In this perspective, anything that is considered "gestural" is not seen as referential.

On the basis of different justifications simply given in passing, Rinfret similarly chooses to exclude these constructions from her analysis. In particular, she discusses the common spatial association strategy in which a "nominal" (an LU) is referred to by a spatialised classifier handshape. This is analysed as a case of Winston's (1995: 87) "COMPLEX SPATIAL ASSOCIATIONS", which Rinfret describes (without illustrating) as cases where the signer situates an element in space using a verb or a classifier handshape, i.e., while establishing a relation or an action with an entity even before it is named²⁷ (Rinfret 2008: 91). She very briefly invokes two reasons for the exclusion of these constructions: (i) the fact that these classifiers have their own meaning, like verbs (*ibid.* p. 94), and moreover, (ii) that classifiers seem to be inherently specific (*id.* 2008: p. 94). Examination of the data supporting her analysis (2008: 294–306) confirms that the only utterances examined are those we consider LUs, i.e., not pertaining to the illustrative intent (*saying by showing*).

In contrast, according to our approach, TUs are fully referential and play a crucial role in the instantiation and determination of reference in LSF, as demonstrated in the following section.

5 An Alternative Approach to Nominal Reference in SL: French Sign Language (LSF)

The following discussion is not intended to provide a comprehensive description of the expression of nominal reference in LSF. Our primary aim is to show that such a description should take into consideration the role directly played

²⁷ "L'association spatiale (...) est faite de façon complexe lorsque le signeur situe un élément dans l'espace à l'aide d'un verbe ou d'un classificateur, c'est-à-dire lorsqu'il établit, dans l'espace, une relation ou une action avec une entité avant même de l'avoir nommée" (Rinfret 2008:90–91). [Spatial association is obtained in a complex fashion in situations where the signer places an element in the signing space by using a verb or a classifier, i.e. when the signer establishes a relation or an action with an entity before having named it.]

by TUs and their close interaction with LUs and with pointing units. The concepts of genericity, specificity and non-specificity used in this section are based on the definitions proposed by Riegel et al (2002), whose approach is similar to ours. Following Riegel et al., a referent is *GENERIC* if the referential counterpart of the expression is considered in its maximal extension (2002:571). In contrast, *NON GENERIC* reference can be of at least two types: (i) *SPECIFIC* when the referent is presented as existing and identifiable as such in a given situation, or (ii) *NON-SPECIFIC* if it refers to any individual who satisfies the properties denoted by the expression, but with no guarantee as to its existence in the signer's universe of discourse (id. 2002: 572).

The examples chosen as illustrations are highly representative of the data in our corpora. In the following section, we explain the characteristics of the corpora from which the examples in this chapter (previous sections included) are taken.

5.1 *Methodology*

The three corpora used are LS-COLIN (Cuxac et al., 2002), Creagest (Garcia et al. 2011) and DEGELS (Boutora and Braffort, 2011). We participated in the creation of the first two corpora; these are large corpora involving many signers,²⁸ which have become reference corpora for LSF. The DEGELS corpus is much shorter, and presents the interaction of two deaf signers.²⁹ The LS-COLIN corpus is a monologue (one signer facing the camera), and proposes productions in the narrative and explanatory genres. The Creagest and DEGELS corpora are dialogues between deaf adults on various topics of daily life (career, educational background, areas of expertise in science, technology, art, and others). Consequently, they include productions in various genres: argumentative, narrative, descriptive and metalinguistic.

In order to maintain a certain homogeneity in the phenomena discussed in this chapter and to focus on referential strategies, we have chosen to concentrate on first-mention reference in the beginning of a production. We thus limit discussion to cases where reference cannot be derived from prior discourse context. In addition, we do not consider the very special case of unique referents (such as 'the sun'). When several entities are analysed through a single example, the first referent is always a case of first-mention.

²⁸ Thirteen signers from various geographical locations in the LS-COLIN corpus, 57 signers from four regions of France in the Creagest corpus.

²⁹ This corpus, which lasts less than a minute, was established for a national "Annotation Challenge" in which all participants annotated the same video excerpt.

To facilitate the understanding of some examples, we include below (Figure 7) the first two of five images that make up the printed support used as the stimulus for the Horse Story narratives, produced by the thirteen signers of the LS-COLIN corpus.

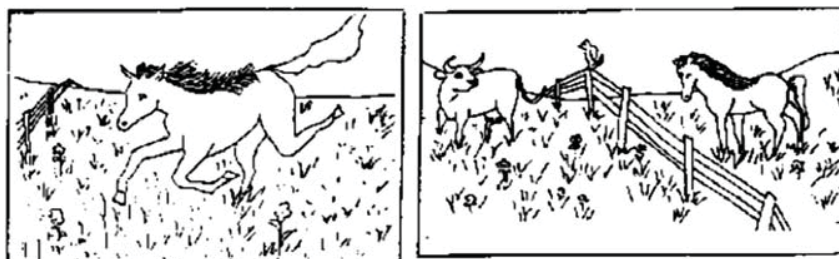


FIGURE 7 *Printed support for the Horse Story*
(IMAGES N°1 & 2; HICKMANN, 2003)

The analyses conducted on these corpora have enabled us to classify the main modes of referent instantiation in LSF discourse. A major finding for us is that a referent can be introduced through either an LU or a TU. In other words, either the LU or the TU can be topical in the utterance. In our presentation, we first discuss introduction of a referent by a LU (section 5.2) and then treat introduction by a TU separately (section 5.3). As shown below, both types can have a referential function, in isolation or combined with another type of unit (LU, TU, pointing).

5.2 *The First Unit Is a Lexematic Unit*

5.2.1 The Single LU: The Expression of Indeterminacy

The beach is the main theme of the dialogue in DEGELS that we drew our first example from. The two signers discuss the tourist attractions of Marseille³⁰ (utterance 1). One of the signers, who is unfamiliar with the city, asks his addressee, a native of the region, where he could find a beach to relax on.

- (1) SO pointing ALSO^{LU} ME^{LU} KNOW^{LU} WHERE^{LU} BEACH^{LU31} TO RELAX^{LU}

Translation: 'So, you see, me, I would also like to know where I could find a beach to relax on.'

³⁰ A large city in the South of France.

³¹ In each glossed utterance, the segment illustrated in the photos and described in more detail is underlined.

The entity 'beach' is introduced here directly by a LU without prior or subsequent pointing, without resumption and without spatial anchoring (left image of Figure 8). Signer 2 responds using the LU BEACH alone. The nominal here is highly indeterminate ("bare noun").



FIGURE 8 LU [BEACH] (top left image, in circle)
(CORPUS DEGELS, BOUTORA & BRAFFORT 2011)

This process is one of the typical expressions of indeterminacy in LSF: a bare LU, unanchored, triggering the most generic interpretation, lower than any value of (in)definiteness and specificity/non-specificity.³²

This example also displays an interesting detail that merits further research. The signer accompanies the LU BEACH with a clear labialisation *la plage* (Fr. 'the beach'), *la* being the feminine definite determiner in French.

The same labialisation is repeated with every production of the BEACH sign in the discourse, regardless of the actual interpretation. This shows that, for

³² This point joins Engberg-Perdersen's analysis of DSL, Rinfret's analysis of LSQ, but also Barberà's analysis of LSC (see section 3).

this signer, the ‘DET + noun’ sequence in French forms a single “labial gestalt”, regardless of the definite/indefinite interpretation at any given moment of the discourse.³³

5.2.2 Lexematic Unit with Pointing: Marking of Specificity

In this sub-section, we focus on cases not involving any TU, which are very similar to the type of constructions examined in the literature. We therefore discuss the views put forward in the various studies about the (pre- or post-nominal) position of pointing in relation to LUs in LSF, and about the potential role of pointing in the expression of (in)definiteness or (non)specificity.

5.2.1.1 *Pointing Preceded by a Lexematic Unit*

At the beginning of the Horse Story in the LS-COLIN corpus, the signer describes a wide circle in the signing space to position the fence, using a transfer of shape and size (TSS) depicting the shape of this fence (see Figure 13 in 5.3.1). Thus, she constructs a topographical space in front of herself (i.e. a descriptive use of space, see above Section 3.). The signer points to the middle of this space, with her gaze oriented in the same direction (looking down, cf. Figure 9, left). She then introduces the main character, the horse, using an LU (Figure 9, right), accompanied by a camera-directed gaze and a clear labialisation *che-val* (Fr. ‘horse’).

(2) Shape of the fence^{TU(TSS)} THERE^{POINTING} HORSE^{LU} gallop^{TU(PT)}³⁴

Translation: “There is a fence, and there, inside it, there is a horse galloping, like this.”

Note that pre-LU pointing combines two values, locative and specific. The interpretation of the LU [HORSE] is indefinite but specific, which could be translated as “there is a horse, standing right there.” Specificity is primarily expressed by the anchoring of the ‘horse’ entity to the topographic space through pointing.

³³ See Zribi-Hertz and Jean-Louis (this volume) for a parallel reanalysis of the French feminine definite determiner as part of some lexical nouns in Martinique creole.

³⁴ Utterance (2) is used to illustrate two phenomena: pointing before the LU, described here, and an utterance-initial TU (discussed in section 5.3.1).



FIGURE 9 Pointing (left) then LU [HORSE] (right)
(CORPUS LS-COLIN, CUXAC ET AL 2002)

5.2.1.2 Pointing Following a Lexematic Unit

- (3) notice^{TU(PT)} from afar^{TU(TSS)} HOUSE^{LU} THERE^{POINTING} L.A. dactylo
(there) PHARMACY^{LU} cross on the building^{TU(TSS)}

Translation: “And he notices, in the distance, a building with a cross on it, it’s a pharmacy.”

In utterance (3) above (see Figure 10), the initial pointing THERE^{POINTING}, under discussion, is literally made on the HOUSE sign, a spatialised LU whose iconic value is reactivated³⁵ by gaze. In fact, this sign is seen and made in the top right area of the signing space, i.e. from the point of view of the character who sees the house in the distance (a cow, in this case). The first pointing is followed by a second pointing, of another type, “THERE” in finger spelling, made in a neutral location at the centre of the signing space, and strengthened by a clear labialisation *là* (Fr. ‘there’). The second pointing is of a particular type which is used to introduce the following LU, PHARMACY, an LU that cannot be spatialised by itself, for it is obligatorily made on the signer’s forehead. The

³⁵ The gaze accompanying this LU is sufficient to shift the intent from *saying* to the iconic *saying while showing* intent. The gaze reactivates the LU’s latent iconicity, which is irrelevant so long as the UL is used as such, that is without any “showing” intent.

signer performs a TSS in the form of a cross appearing at the spot where the LU HOUSE was placed, directly leading to the locus created by the first pointing. This explains the purpose of the first pointing—to spatially anchor not only the cross, a prominent and prototypical marker of pharmacies, but also the neutral LU PHARMACY, which is thus instantiated and becomes highly specified. As in (1), the specificity of the referent is marked by (i) its anchoring in the descriptive space, triggered by spatialisation and the switchover into the illustrative intent of HOUSE, and (ii) by the pointing that accompanies the gaze, thereby carrying a descriptive locative function.

Consequently, it seems that above all, the function of pointing is to mark specificity rather than definiteness, its significance being that it is accompanied by gaze. Finally, its pre- or post LU position does not seem relevant in LSF.

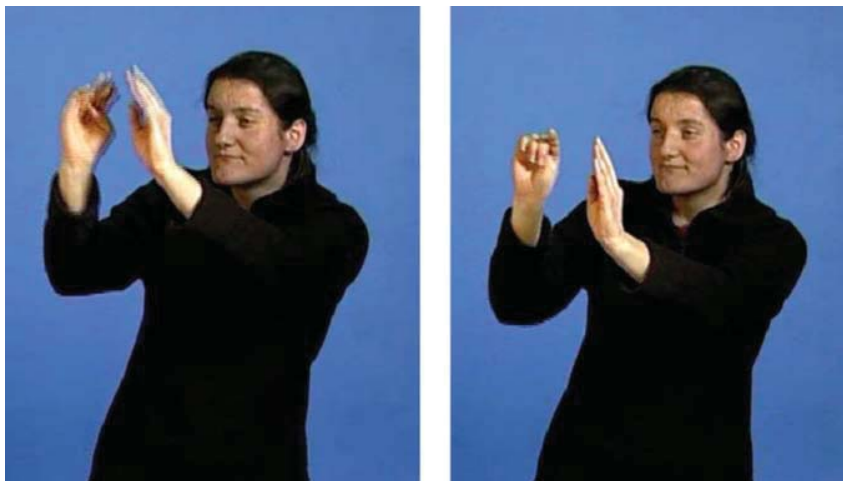


FIGURE 10 *Spatialised LU [HOME] (left) followed by pointing (right)*
(CORPUS LS-COLIN, CUXAC ET AL 2002)

5.2.3 Lexematic Unit Instantiated by a Transfer Unit: A Determination Function?

We now illustrate cases in which an LU is immediately associated with a subsequent TU, an extremely common sequence in first-mention contexts in LSF. These combinations are not taken into account in the literature on SL reference resolution.

The TU associated with the LU may be any of the transfer structures. The first example of this section (utterance 4, Figure 11) involves a personal transfer (PT). The context of this example is the beginning of the story: after the presentation

of the setting, the main character, the horse, is introduced. Personal transfer both instantiates and specifies the LU HORSE. The utterance illustrates a very classical LSF structure with the LU in topical function and the TU, specifying by nature, in focus function.

- (4) HORSE^{LU} gallop^{TU} HAPPY^{LU}

Translation: 'There is a horse,³⁶ it gallops like this, happy'



FIGURE 11 LU [HORSE] (left) then PT of a horse galloping (right)
(CORPUS LS-COLIN, CUXAC ET AL 2002)

In the second example (utterance 5, Figure 12), the TU is a TSS (*transfer of shape and size*), or actually a series of TSSs used to describe in detail the shape of the wooden fence. This function of precise, specifying description is typical of transfer structures and of the *saying while showing* register.

- (5) WOOD^{LU} shape of fences^{TU} (TSS x 3)

Translation: 'there are wooden fences, like this, with this shape.'

³⁶ A more faithful translation would be "it is about a horse", and in focus "there is one that gallops like this, happy".

The signer opens the story with a very detailed description of a long wooden fence. As is the rule in this type of construction—characteristic of the saying-without-showing mode of telling (see section 3.)—the LU WOOD is accompanied by a gaze directed towards the camera (viz. the addressee) and a slight labialisation of *bois* (Fr. ‘wood’). Then, during the production of the TSSs specifying (and illustrating) the shape of the fence, the gaze follows the dominant hand (displaying the shape), while the facial expression depicts the smaller pickets in the fence structure.

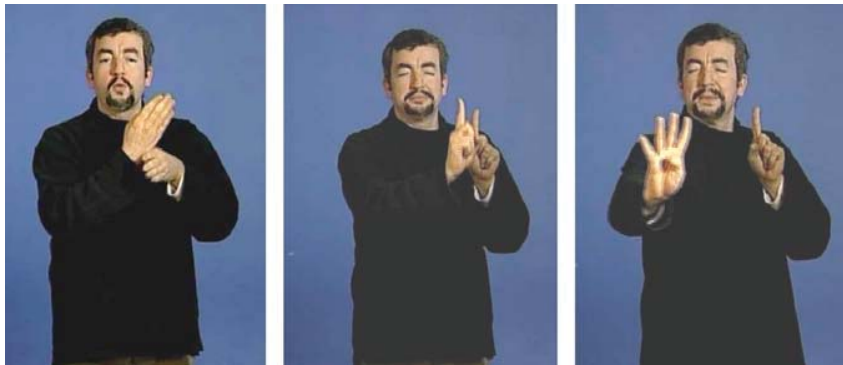


FIGURE 12 LU [WOOD] (left) followed by two transfers of size and shape used to describe the fence (centre and right)
(CORPUS LS-COLIN, CUXAC ET AL 2002)

In these two examples, as in the very common LU/TU combination found in our corpus, it is really the TU that instantiates and anchors the discourse entity. The LU as such is a bare noun, i.e., it carries the conceptual and maximally-generic content (“horse”, “wood”) alone, long before any determination or even longer before any question of (in)definiteness. The basic function of what is called nominal determination is to delimit the extension of this entity. As such, it does not seem excessive to suggest that in these constructions, TUs function as quasi-determiners of the entity referred to by the nominal (LU). This is not their only function, as they carry additional information (on the action and mode of action in the PT, and on the details of shape and position of the fence in the TSS). However, in both cases the entity is highly specified through the TU alone.

As we will see below, a TU can also introduce a referent directly and mark its instantiation and referential status in discourse.

5.3 *The First Unit Is a Transfer Unit*

5.3.1 A Single Transfer Unit Instantiating a Referential Entity

In the beginning of the Horse Story, the signer in the chosen example³⁷ describes a wide circle in the signing space depicting and positioning the fence, through a TSS (*transfer of shape and size*) which describes the shape of the fence (Figure 13, utterance 6). This TU not only illustrates the fence, but also builds a descriptive (topographical) space in which the various characters can later be located and specified.

- (6) shape of the fence^{TU(TSS)} THERE^{POINTING} HORSE^{LU} skip^{TU(PT)}
 Translation: “There is a (surrounding) fence, and there, inside, there is a horse skipping, like this.”

Significantly, the “fence” referent is instantiated and specified directly by the TSS. In other words, a TU can instantiate a referential entity on its own.



FIGURE 13 *Transfer of shape and size of the fence*
 (CORPUS LS-COLIN, CUXAC ET AL 2002)

³⁷ This is the same excerpt as in section 5.2.1.1, but the focus here is on the introduction of the fence entity.

5.3.2 Transfer Units Combined with Pointing

Example (7) illustrates a combination involving pointing framed by two TUs, a double transfer before and a personal transfer after (utterance 7, Figure 14).

- (7) turn around to observe the scene ^{TU (Double Transfer)} THERE ^{Pointing} rumin-
nate ^{TU (PT)}

These two transfers deserve a brief description: the double transfer features a bird (represented by the proform ‘flattened O’ signed with the dominant hand) watching the horse (represented by the signer’s facial expression in this role), while the horse is about to jump over the fence (represented by the non-dominant hand). This unit is particularly complex, both morphologically and semantically. This is undoubtedly why the signer feels the need to add pointing just after the unit, to locate the referent ‘cow’ in the scene before taking on the role of the cow in the following personal transfer (PT). Notice that her gaze is not directed at the locus of pointing. The function of pointing here is only to locate, as in pointings preceding or following LUs. In other words, the current position of pointing, sandwiched between two TUs, does not seem to alter the value of pointing.



FIGURE 14 *Pointing (middle) surrounded by a double transfer (left) and a personal transfer (right).*

(CORPUS LS-COLIN, CUXAC ET AL 2002)

This example illustrates the variety in the distribution of pointing signs and is evidence that we must take into consideration not only the combinations of pointing with LUs, but also its less frequent combination with TUs.

Workshop Proceedings

**6th Workshop on the Representation and Processing of
Sign Languages:
Beyond the Manual Channel**

**Language Resources and Evaluation Conference (LREC)
Reykjavik, Iceland, 31 May 2014**

Table of contents

Mouth features as non-manual cues for the categorization of lexical and productive signs in French Sign Language (LSF) <i>Antonio Balvet and Marie-Anne Sallandre</i>	1
Segmenting the Swedish Sign Language corpus: On the possibilities of using visual cues as a basis for syntactic segmentation <i>Carl Börstell, Johanna Mesch and Lars Wallin</i>	7
Synthesizing facial expressions for sign language avatars <i>Yosra Bouzid, Oussama El Ghouli and Mohamed Jemni</i>	11
Eye gaze annotation practices: Description vs. interpretation <i>Annelies Braffort</i>	19
An annotation scheme for mouth actions in sign languages <i>Onno Crasborn and Richard Bank</i>	23
Implementation of an automatic sign language lexical annotation framework based on Propositional Dynamic Logic <i>Arturo Curiel and Christophe Collet</i>	29
Creation of a multipurpose sign language lexical resource: The GSL lexicon database <i>Athanasia-Lida Dimou, Theodore Goulas, Eleni Efthimiou, Stavroula-Evita Fotinea, Panagiotis Karioris, Michalis Pissaris, Dimitis Korakakis and Kiki Vasilaki</i>	37
A hybrid formalism to parse sign languages <i>Rémi Dubot and Christophe Collet</i>	43
Non-manual features: The right to indifference <i>Michael Filhol, Mohamed Nassime Hadjadj and Annick Choisier</i>	49
When nonmanuals meet semantics and syntax: Towards a practical guide for the segmentation of sign language discourse <i>Sílvia Gabarró-López and Laurence Meurant</i>	55
Last train to “Rebaudengo Fossano”: The case of some names in avatar translation <i>Carlo Geraci and Alessandro Mazzei</i>	63
Annotation of mouth activities with iLex <i>Thomas Hanke</i>	67
Release of experimental stimuli and questions for evaluating facial expressions in animations of American Sign Language <i>Matt Huenerfauth and Hernisa Kacorri</i>	71
How to use depth sensors in sign language corpus recordings <i>Rekha Jayaprakash and Thomas Hanke</i>	77
Mouth-based non-manual coding schema used in the Auslan corpus: Explanation, application and preliminary results <i>Trevor Johnston and Jane van Roekel</i>	81
Weakly supervised automatic transcription of mouthings for gloss-based sign language corpora <i>Oscar Koller, Hermann Ney and Richard Bowden</i>	89

Discourse-based annotation of relative clause constructions in Turkish Sign Language (TID): A case study <i>Okan Kubus</i>	95
Signing thoughts! A methodological approach within the semantic field work used for coding nonmanuals which express modality in Austrian Sign Language (ÖGS) <i>Andrea Lackner and Nikolaus Riemer</i>	100
Estimating head pose and state of facial elements for sign language video <i>Marcos Luzardo, Ville Viitaniemi, Matti Karppa, Jorma Laaksonen and Tommi Jantunen</i>	105
Addressing the cardinals puzzle: New insights from non-manual markers in Italian Sign Language <i>Lara Mantovan, Carlo Geraci and Anna Cardinaletti</i>	113
Analysis for synthesis: Investigating corpora for supporting the automatic generation of role shift <i>John McDonald, Rosalee Wolfe, Robyn Moncrief and Souad Baowidan</i>	117
The “how-to” of integrating FACS and ELAN for analysis of non-manual features in ASL <i>Kristin Mulrooney, Julie Hochgesang, Carla Morris and Katie Lee</i>	123
Computer-based tracking, analysis, and visualization of linguistically significant nonmanual events in American Sign Language (ASL) <i>Carol Neidle, Jingjing Liu, Bo Liu, Xi Peng, Christian Vogler and Dimitris Metaxas</i>	127
Nonmanuals and markers of (dis)fluency <i>Ingrid Notarrigo and Laurence Meurant</i>	135
Taking non-manuality into account in collecting and analyzing Finnish Sign Language video data <i>Anna Puupponen, Tommi Jantunen, Ritva Takkinen, Tuija Wainio and Outi Pippuri</i>	143
Visualizing the spatial working memory in mathematical discourse in Finnish Sign Language <i>Päivi Rainò, Marja Huovila and Irja Seilola</i>	149
Use of nonmanuals by adult L2 signers in Swedish Sign Language – Annotating the nonmanuals <i>Krister Schönström and Johanna Mesch</i>	153

Mouth features as non-manual cues for the categorization of lexical and productive signs in French Sign Language (LSF)

Antonio Balvet¹, Marie-Anne Sallandre²

¹Université Lille Nord de France, F-59000 Lille, France
UdL3, STL, F-59653 Villeneuve d'Ascq, France
CNRS, UMR 8163

Domaine Universitaire du Pont de Bois 59653 Villeneuve d'Ascq

²UMR SFL 7023 et Université Paris 8

UPS Pouchet, 59 rue Pouchet, 75017 Paris

¹antonio.balvet@univ-lille3.fr, ²marie-anne.sallandre@univ-paris8.fr

Abstract

In this paper, we present evidence from a case study in LSF, conducted on narratives from 6 adult signers. In this study, picture and video stimuli have been used in order to identify the role of non-manual features such as gaze, facial expressions and mouth features. Hereafter, we discuss the importance of mouth features as markers of the alternation between frozen (Lexical Units, LU) and productive signs (Highly Iconic Structures, HIS). Based on qualitative and quantitative analysis, we propose to consider mouth features, *i.e.* **mouthings** on the one hand, and **mouth gestures** on the other hand, as markers, respectively, of LU versus HIS. As such, we propose to consider mouthings and mouth gestures as fundamental cues for determining the nature, role and interpretation of manual signs, in conjunction with other non-manual features. We propose an ELAN annotation template for mouth features in Sign Languages, together with a discussion on the different mouth features and their respective roles as discourse and syntactic-semantic operators.

Keywords: LSF, mouth features, productive signs

1. Introduction

Non-manual features are an integral facet of sign languages (SL). Their relevance has been stressed by different authors, from different theoretical and descriptive backgrounds: (Boyes Braem, 2001), (Boyes Braem & Sutton-Spence, 2001), (Ebbinghaus & Hessmann, 2001), (Fontana, 2008) and (Sutton-Spence, 2007) to name but a few.

In this paper, we present evidence from a LSF case study, with narratives from 6 adult signers. In this study, picture stimuli (the Horse Story) as well as video stimuli (Tom & Jerry cartoons) have been used in order to identify the role of non-manual features such as gaze, facial expressions and mouth features. Hereafter, we will discuss the importance of mouth features as markers of the alternation between **Lexical Units** (LU) and **Highly Iconic Structures** (HIS),¹ also called **Productive Signs** (Johnston & Schembri, 2007) and **Classifier Constructions** in the literature (Emmorey, 2003).²

Based on our qualitative and quantitative analysis, we propose to consider mouth features, *i.e.* **mouthings** on the one hand versus **mouth gestures** on the other hand, as markers, respectively, of LU versus HIS.³ As such, we propose to consider mouthings and mouth gestures as

fundamental cues for determining the nature, role and interpretation of manual signs, in conjunction with other non-manual features. We propose a typology of mouth features, together with an ELAN annotation template for such non-manual features. Finally, based on our corpus and on the model presented in (Cuxac, 2000), (Sallandre, 2003) and (Garcia & Sallandre, 2014), we propose a discussion of the role of mouth features found in HIS as predicate modifiers.

2. Terminology and concepts for the study of SLs from a semiological perspective

In this section, we provide terminological and conceptual elements for the study of SLs from a semiological perspective. These elements are given so as to overcome terminological divergences stemming from different traditions in the study of SLs. A more detailed account of equivalences and discrepancies between the semiological model and other approaches can be found in (Garcia & Sallandre, 2014).

The classes discussed in Table 1 below are restricted to **Transfer Units** (TU) in Cuxac's terminology, *i.e.* non-lexical units. In the semiological approach, TUs are considered as belonging to the overall linguistic system of Sign Languages, on a par with LUs (or frozen signs). They are seen as the manifestation of an illustrative intent, which aims at conveying meaning “by showing”, whereas the use of frozen signs falls under a non-illustrative intent, where meaning is conveyed “without showing”.

1 See (Cuxac, 2000) and (Cuxac & Sallandre, 2007) for a thorough presentation of the semiological model.

2 These distinctions are further discussed in section 2 below.

3 In other words, we consider mouthings as markers of frozen signs, whereas mouth gestures are associated with Productive Signs and Classifier Constructions.

With this crucial dichotomy in mind (illustrative *vs.* non-illustrative intent), the distinctions proposed by C. Cuxac's model can be seen as elaborations on categories used in the literature. This model also provides a sound and consistent framework for categories which are still debated in SL linguistics, thanks to its semiological foundation.

<i>SL Structures in the general literature</i>	<i>SL Structures in the Semiological Model</i>
Frozen or Lexical Signs	Lexical Units
Classifier Handshapes	Proforms
Classifier Constructions	Transfers of Size and Shape (TSS)
	Situational Transfers (ST)
Role Shifts Constructed Actions	Personal Transfers (PT)
Constructed Dialogues	Personal Transfers with reported speech
Multiple References	Double Transfers (PT + ST)

Table 1: Terminological equivalences and discrepancies in different SL linguistics frameworks⁴

As Table 1 shows, one of the salient features of the semiological model is to provide a uniform and consistent way of classifying seemingly unrelated structures, under the illustrative intent (signing by showing). It should be noted that this model posits a continuum between Highly Iconic Structures (non-lexical units) and Lexical Units. Non-lexical units such as Classifier Constructions, Role Shifts, Constructed Actions, Constructed Dialogues, and Multiple References are thus seen as instances of the general Transfer category, which further distinguishes between core constructions and composed ones: TSS, ST and PT are core constructions. These constructions can, in turn, be combined with each other, as in the case of DT (PT + ST), or in the case of reported speech in a PT mode. In the latter case, the overall PT structure can integrate reported speech realized either with LU, or TU.

Even though this paper is focused on mouth-feature, it is worth noting that in the semiological model, non-manual parameters in general are an integral part of the theory. For example, eye gaze direction (towards hands *vs.* towards the interlocutor) is a very salient indicator of the LU *vs.* TU boundary.

3. Mouthings and mouth gestures in LSF narratives

(Petitta, Sallandre & Rossini, 2013) present a comparative case study on LSF and Italian Sign Language (LIS), using narratives based on picture as well as video stimuli. The

⁴ Adapted from (Garcia & Sallandre, 2014).

main outcomes of this initial corpus-based study were the following:

- mouth features exhibit similar functions and roles in both LSF and LIS, their overall distribution in the corpus advocates in favour of their being a fundamental aspect of Sign Languages;
- a fundamental distinction can be drawn between **mouthings** and **mouth gestures**.

In the work presented here, we focus on the relationships between mouth features and the different structures proposed by (Cuxac, 2000) and (Sallandre, 2003) for LSF. **Mouthings** can be defined as the (semi)articulation of lexical units (“words”) from a given spoken language, in conjunction with manual and other non-manual features (gaze, facial expression, body movement).

It should be noted that mouthings serve essentially as non-manual visual cues associated with the manual ones. As such, they sometimes exhibit Gestalt-like properties: the actual fine-grained and complete articulation is not necessary; the most salient or conventionalized aspects of the “word” are sufficient. For example, in LSF, such mouthings will include actual French words, such as in LU CHEVAL + “cheval” (horse).⁵



Figure 1: LU HORSE with associated mouthing [ʃəv] (LS-Colin corpus, the Horse Story), (Cuxac et. al., 2002)

Figure 1 above gives an example of a mouthing associated with a LU.

Mouthings are not restricted to semantic words (Verbs, Nouns) borrowed from spoken languages: they can encompass grammatical words or even (parts of) broader constituents, and they can also be found in association with full-fledged manual signs, as well as other manual units, such as pointings (Figure 2). Mouthings are highly dependent on the particular oral language the signer is most familiar with, therefore, these mouth features are language-specific.

⁵ Important variations can be observed in mouthings's realizations by different signers: from truncated forms [ʃəv], or [val], to the complete form [ʃəval].



Figure 2: Pointing associated with mouthing [la] (there), (CREAGEST corpus), (Sallandre & L'Huillier, 2011)

Mouth gestures, on the other hand, can be defined as mouth features which are not associated with actual words in any given spoken language. They include motions and actions stemming from the mouth:

puffed cheeks, with or without air expulsion, as in Figure 3;

- expelling air in a “whistling” fashion, with stretched lips;
- vibrating lips while expelling air, with or without vibrating vocal cords;
- moving tongue sideways while signing;
- moving mouth in a downwards fashion, etc.



Figure 3: HIS description (Transfer of Size and Shape) with associated mouth gesture “a big bump is forming on Jerry's head” (CREAGEST corpus), (Sallandre & L'Huillier, 2011)

Contrary to mouthings, mouth gestures appear widely spread throughout sign languages,⁶ and are not related to any given oral language.

⁶ (Petitta, Sallandre & Rossini, 2013) show similar distribution patterns of mouthings and mouth gestures in LSF and Italian Sign Language (LIS).

Alongside these main mouth features, we propose to further distinguish **idiosyncratic mouth features**. These mouth-features are complementary to mouthings and mouth gestures insofar as they seem associated strictly with a subset of LUs, of which they appear to function as incorporated and mandatory parameters. Furthermore, they form a very limited paradigm of mainly plosive consonant-like configurations (eg.: [pi], [pæ], [po]), and they do not appear to commute with one another. An example of such an idiosyncratic mouth feature is the lexical unit: TYPIQUE + [pi] (typical of someone or something).⁷

4. The distribution of mouthings, mouth gestures and idiosyncratic mouth features

4.1. Mouthings and Lexical Units

In our study, mouthings appeared clearly associated with Lexical Units: actual mouthings appear in the context of a LU being signed; they can also appear in non-LU contexts: with pointings and Personal Transfers with reported speech.

<i>Mouth Features</i>	<i>S1</i>	<i>S2</i>	<i>S3</i>	<i>S4</i>	<i>S5</i>	<i>S6</i>	<i>Avg.</i>
Mouthing	27	33	24	22	35	21	27
Mouth gesture	13	16	25	28	14	38	22
Nothing	54	44	49	49	45	38	46
Idio-synchratic	2	1	3	2	5	2	2
Unsure	3	6	0	0	2	1	2
Total	100	100	100	100	100	100	100

Table 2: Distribution of mouth features in the Tom & Jerry cartoon retelling sub-corpus in LSF by six signers

Table 2 above gives an overall view of the distribution of mouth patterns in the Tom & Jerry data, by six different signers. The main conclusions we can draw from our observations are the following:

- most of the time (46%), units are realized without any mouth feature whatsoever;
- when mouth features are realized, they divide almost evenly between mouthings (27%) and mouth gestures (22%);
- idiosyncratic mouth features are marginal.

Other quantitative elements from our study indicate a clear association between lexical units and mouthings, with the added parameter of text grammar: as mentioned

⁷ Lexical Units associated with such idiosyncratic mouthings correspond to LSF idioms.

before, our study is based on narratives, not elicited corpora or dialogues, which implies a common overall structure for all narratives. More precisely, mouthings are used for introducing actants (characters in the stories) and new topics,⁸ while HIS and other mouth features are used throughout the narratives to elaborate on each actant's behaviour. The only cases of mouthings found in HIS are associated with reported speech.

4.2. Mouth gestures and Highly Iconic Structures

Based on the observations made on the LSF corpus described above, we can posit that mouth gestures are highly correlated with HIS, which are non lexical units. These observations appear consistent with the very foundation of Cuxac's semiological model, which lays the emphasis on the notion of semiotic intent. The clear-cut distinction we have identified in our corpus could be explained in the terms of the semiologic model: mouthings and lexical units belong to the “signing without showing” intent, while mouth gestures and HIS belong to the “signing by showing” one.

4.3. Annotating mouth features with ELAN

In this section, we discuss an annotation template for mouth features for ELAN, a multimodal corpus annotation software.⁹

As presented above, mouth features fall into two main categories: mouthings and mouth gestures. Alongside these two main categories, **idiosyncratic mouthings** can also be found. We therefore propose an annotation template for the different types of mouth features mentioned above, which associates the different structures in Cuxac's model.

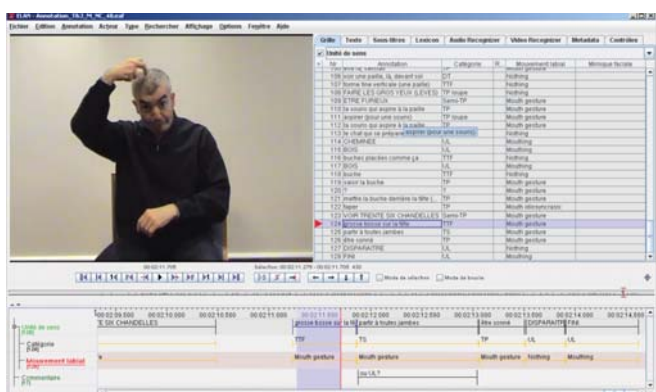


Figure 4: Annotating an HIS+mouth gesture with ELAN

In this template, mouthings and mouth gestures are children of a topmost “Sense Unit” node, and they are further distinguished according to the main dichotomy

⁸ This distribution is consistent with earlier studies, such as (Sallandre, 2003).

⁹ Elan is distributed by the Max Planck Institute for Psycholinguistics (Nijmegen, The Netherlands). It is available at <http://tla.mpi.nl/tools/tla-tools/elan/>. See (Crasborn & Sloetjes, 2008) for more details on annotating SLs with ELAN.

posited in the model between LU and HIS. Figure 4 shows an annotated example of an HIS associated with a mouth gesture. In the example above, the proposed hierarchy for annotating mouth features is the following:

- Sense Unit
 - Category
 - Mouth feature
 - Mouthing
 - Mouth gesture
 - Idiosyncratic
 - None
 - Unsure
- Comments.

This hierarchy is designed for the specific annotation of mouth-features, but these elements are a part of a more general template (manual/non manual params).

The Sense Units tier holds basic glosses (here in French), which delimit the different units, regardless of their category (LU/TU, pointings, etc.). The Categories tier further specifies the nature of any given Sense Unit: LU, pointing, PT, TSS, DT, etc. Each Category element is symbolically associated to its Sense Unit mother-node, which entails that Sense Units and Categories share the same exact boundaries. Mouth-feature elements are: mouthings, mouth gestures and idiosyncratic elements, as presented above. The mouth-feature tier can also be instantiated by a "Nothing", or an "Unsure" tag. As presented in Table 2, the majority of LUs are realized without any associated mouth-feature, thus making it necessary to annotate both their presence (and nature) and their absence, in order to provide quantitative as well as qualitative elements. In some occasions, annotators are not able to reliably detect mouth features, either for very material reasons (one hand is located in front of the signer's face) or because lip-reading is essentially error-prone. In those cases, dubious mouth features are marked as Unsure. Finally, the Comments tier, which is on the same level as the Sense Unit one, holds all doubts, questions and transient annotation considerations.

The hierarchy outlined above is currently being used in experimental annotations for LSF corpora (both adult and children productions), as presented here, as well as other SL corpora.¹⁰ It was designed so as to be easily integrated into other templates, even ones not in accordance with the semiological model mentioned above.

5. Discussion

We have presented elements from narratives in LSF which show the fundamental role of mouth features as visual cues for the distinction between lexical units and non lexical signs. Based on the distribution observed in our corpus, which appears consistent with the model presented in (Cuxac, 2000) and subsequently updated in (Sallandre, 2003) and (Garcia & Sallandre, 2014), we have proposed a template for the annotation of such non-manual parameters.

¹⁰ See (Sallandre & Garcia, 2013) for an NGT mouth-features annotation example with the proposed hierarchy.

Mouth-gestures patterns encountered in TSS (Transfers of Size and Shape), a subtype of HIS, are typically used for descriptions: the hands depict the overall shape of a given object, while mouth and facial expression provide information on the dimensions of the object: mouth gestures and facial expression tell us how fine, broad, big, small etc. the depicted object is, according to the signer. As such, they could be considered fundamentally as modifiers, comparable to Adverbs for spoken languages: Figure 3 shows how the “mouth downwards+puffed cheeks” pattern can be associated to a Proform (C handshape) and a facial expression to convey the meaning that, after Tom hit himself with a log (in order to get at Jerry who was stealing cream from him with a straw) a really BIG bump is forming on his head.

Mouth gestures can also be used with PT (Personal Transfers). In these structures, the signer typically embodies the main participant, using his hands and body to describe both manner and path.¹¹ In these structures, mouth gestures such as the “whistling” pattern, or the “vibrating lips” one can be used to convey aspectual properties on the main predicate: the action can be depicted as swift, or slow, durative, punctual, bounded *vs.* unbounded, or even iterative, with the help of different mouth patterns. As such, mouth gestures not only give fundamental cues as to the nature of the structure being signed (LU *vs.* HIS), but it also can be considered as the equivalent of modality and aspectual markers at the predicative level. It is worth noting that the distribution of mouth features presented in Table 2 for narratives can also be observed among different genres (descriptive, prescriptive), sign languages,¹² as well as in children's productions. Mouthings appear as very salient non-manual cues, marking not only the realization of a Lexical Unit, but also a change of topic or the introduction of actants in narratives. The distinction between mouthings (truncated or complete coarticulation of spoken words in conjunction with LUs) *vs.* mouth gestures seems therefore to open new perspectives for both the manual annotation and automatic processing of sign language structures. From the manual annotation viewpoint, focusing specifically on mouthings and mouth gestures would provide annotators a clear-cut criterion for detecting non-lexical units and topic changes. From the SL automatic processing perspective, mouth-features could boost the automatic recognition of manual signs: if a word contour is detected with some level of confidence, then the current unit is bound to be a Lexical Unit. Conversely, if no word contour can be reliably detected despite a clear mouth movement, then the current unit is likely to be a non-frozen sign, and should therefore be marked as such for later human processing.

¹¹ See (Sallandre *et al.*, 2010).

¹² Similar distribution patterns have been observed in (Petitta, Sallandre & Rossini, 2013), a contrastive study on mouth features in LSF and LIS.

6. References

- Balvet, A., Courtin, C., Boutet, D., Cuxac, C., Fusellier-Souza, I., Garcia, B., L'Huillier, M.-T., and Sallandre, M.-A. (2010). The Creagest Project: a Digitized and Annotated Corpus for French Sign Language (LSF) and Natural Gestural Languages. *Proceedings of the Seventh International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC'10)*, Valletta, Malta.
- Boyes Braem, P. (2001). The function of the mouthings in the signing of Deaf early and late learners of Swiss German Sign Language (DSGS). In *The hands are the head of the mouth: The mouth as Articulator in Sign Languages*, ed. by P. Boyes Braem and R. Sutton-Spence. Hamburg, Signum Press: pp. 99—132.
- Boyes Braem, P., Sutton-Spence, R. (2001). *The hands are the head of the mouth*. Hamburg, Signum Press.
- Cuxac, C. (2000). *La langue des signes française (LSF). Les voies de l'iconicité*. Bibliothèque de *Faits de Langues*, n. 15-16. Paris: Ophrys.
- Cuxac, C., Braffort, A., Choisier, A., Collet, C., Dalle, P., Fusellier, I., Jirou, G., Lejeune, F., Lenseigne, B., Monteillard, N., Risler, A., and Sallandre, M.-A. (2002). Corpus LS-COLIN, http://cocoon.tge-adonis.fr/exist/crdo/meta/crdo-FSL-CUC021_SOUND.
- Crasborn, O., Sloetjes, H. (2008). Enhanced ELAN functionality for sign language corpora. In: *Proceedings of LREC 2008*, Sixth International Conference on Language Resources and Evaluation.
- Cuxac, C., Sallandre, M.-A. (2007). “Iconicity and arbitrariness in French Sign Language : Highly Iconic Structures, degenerated iconicity and diagrammatic iconicity.” In Pizzuto, E., P. Pietrandrea, R. Simone (eds.): *Verbal and Signed Languages : Comparing Structures, Constructs and Methodologies*. Berlin : Mouton de Gruyter: pp. 13—33.
- Ebbinghaus, H., Hessmann, J. (2001). Sign language as multidimensional communication: Why manual signs, mouthings, and mouth gestures are three different things. In *The hands are the head of the mouth*, ed. by P. Boyes Braem and R. Sutton-Spence. Hamburg, Signum Press: pp. 133—153.
- Emmorey, K. (ed.). 2003. *Perspective on Classifier Constructions in Sign Languages*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Assoc.
- Fontana, S. (2008). Mouth Actions as gestures in sign language, in *Gesture*, 8/1: pp. 104—123.
- Garcia, B., Sallandre, M.-A. (2014). Reference resolution in French Sign Language. In Patricia Cabredo Hofherr & Anne Zribi-Hertz (eds.), *Crosslinguistic studies on Noun Phrase structure and reference. Syntax and semantics series*, volume 39. Leiden: Brill, pp. 316—364.
- Johnston, T., Schembri, A. (2007). *Australian Sign Language (Auslan): An introduction to sign language linguistics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Liddell, S. K. (2003). *Grammar, Gesture, and Meaning in American Sign Language*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Petitta, G., Sallandre, M.-A., and Rossini, P. (2013). Mouth Gestures and Mouthing in Two Sign Languages (LIS and LSF), *Theoretical Issues in Sign Language Research Conference (TISLR 11)*, University College London, DECAL (Deafness, Cognition and Language Research Centre), 10-13 July 2013.
- Sallandre, M.-A. (2003). *Les unités du discours en Langue des Signes Française. Tentative de catégorisation dans le cadre d'une grammaire de l'iconicité*. PhD thesis, Université Paris 8.
- Sallandre, M.-A., Courtin, C., Fusellier Souza, I., and L'Huillier, M.-T. (2010). « L'expression des déplacements chez l'enfant sourd en langue des signes française ». In Marie-Anne. Sallandre and Marion Blondel (eds), *LIA1:1 (Langage Interaction Acquisition)*, Amsterdam : John Benjamins, pp. 41—66.
- Sallandre, M.-A., L'Huillier, M.-Th. (2011). *Corpus CREAGEST*. Projet ANR Creagest, sous-projet 1 "Acquisition de la LSF enfantine".
- Sallandre, M.-A. and Garcia, B. (2013). "Epistemological issues in the semiological model for the annotation of sign language". In Laurence Meurant, Aurélie Sinte, Mieke Van Herreweghe & Myriam Vermeerbergen (eds.), *Sign Language research, uses and practices, Crossing views on theoretical and applied sign language linguistics* (Sign Language and Deaf Communities), Berlin/Boston : Mouton De Gruyter and Nijmegen: Ishara Press, pp. 159—177.
- Sutton-Spence, R. (2007), Mouthings and simultaneity in British Sign Language. In *Simultaneity in signed languages*, ed. by M. Vermeerbergen, L. Leeson, O. Crasborn. Amsterdam, Benjamins: pp. 147—162.

Mouth features as non-manual cues for the categorization of lexical and productive signs in French Sign Language (LSF)

OUTLINE

Case study in LSF: narratives from 6 adult signers, in order to identify the role of non-manual features such as gaze, facial expressions and mouth features.

Outcomes:

- Mouth features are markers of the alternation between frozen (Lexical Units, LU) and productive signs (Highly Iconic Structures, HIS);
- Mouthings and mouth gestures are fundamental cues for determining the nature, role and interpretation of manual signs, in conjunction with other non-manual features;
- ELAN annotation template for mouth features in SLS.

DEFINITIONS

SL Structures in the general literature	SL Structures in the Semiological Model
Classifier Handshapes	Proforms
Classifier Constructions	Size and Shape Transfers (TSS) Situational Transfers (ST)
Role Shifts Constructed Actions	Personal Transfers (PT)
Constructed Dialogues	Personal Transfers with reported speech Double Transfers (PT + ST)
Multiple References	

Table 1: Productive signs: terminological equivalences and discrepancies in different SL frameworks

The **Semiological Model** (Cuxac, 2000; Garcia & Sallandre, 2014), provides a unified and consistent framework for both Lexical Units and non-lexical ones. This table shows how the different notions, structures and concepts found in the literature fit into this model. It is based on the crucial concept of **Semiotic Intent** and the hypothe-

sis of an iconicity continuum (from Highly Iconic Structures to Lexical Units). Signing is an actualization of the Semiotic Intent by means of the whole range of available structures.

Mouthings, mouth gestures, idiosyncratic mouth features:

- **Mouthings:** (semi)articulation of lexical units ("words") from a given spoken language, in conjunction with manual and other non-manual features (gaze, facial expression, body movement). They are (oral) language-specific. Example (LSF): CHEVAL + [ʒəval] (horse), and Figure 4, Picture 1 below.
- **Mouth gestures:** mouth features which are not associated with actual words in any given spoken language. They include a wide range of motions and actions stemming from the mouth. Mouth gestures appear widely spread throughout sign languages, and are not related to any given oral language. Example: Figure 1.
- **Idiosyncratic mouth features:** associated strictly with Lexical Units (incorporated and mandatory parameters). They form a very limited paradigm of mainly plosive consonant-like configurations ([pi], [pæ], [po]). Example: TYPIQUE + [pi] (typical).

HIGHLY ICONIC STRUCTURES

All examples below are taken from the LS-Colin corpus.



Figure 1: Size and Shape Transfer

Cooking recipe: "the pie crust is *this* fine".



Figure 2: Situational Transfer

Bird Story: "the cat's paws are dangling from the tree branch".



Figure 3: Personal Transfer

Horse Story: "the bird is carrying the first-aid kit while flying back to help the horse".

FROM LEXICAL UNITS TO HIGHLY ICONIC STRUCTURES



Figure 4: Tom & Jerry cartoon retelling (CREAGEST corpus): alternating between Lexical Units and Highly Iconic Structures

This sequence shows a clear-cut example of the **Lexical Units / Highly Iconic Structures** boundary, with respective mouthings and mouth gestures.

- Picture 1: the signer is introducing Jerry, one of the main actants, described and labeled by a **Lexical Unit** CAT and associated mouthing [ʒa]
- Picture 2: "Jerry is approaching stealthily" is rendered by a **Personal Transfer**; **no mouthing**
- Picture 3, "Jerry is looking out of the cellar window" is rendered by a **Double Transfer** (Situational Transfer: "H" proform stable locative + Personal Transfer); **no mouthing**
- Picture 4, "Jerry reaches out at the bottle of cream left on the front porch, from the cellar window" is rendered by yet another **Double Transfer** composed of a stable locative ("duck beak" proform) + Personal Transfer. **Associated mouth gesture: protruding tongue + "lip smacking"**.

The association between **Lexical Units** and **mouthings** versus **Highly Iconic Structures** and **mouth gestures** or

idiosyncratic mouth features appears systematic in our case study. Table 5 gives the overall percentages of different mouth features for 6 LSF signers (CREAGEST corpus).

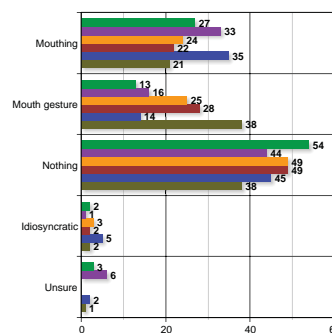


Figure 5: Distribution (%) of mouth features for 6 LSF signers (Tom & Jerry cartoon)

SELECTED REFERENCES

- [1] Balvet, A., Courtin, C., Boutet, D., Cuxac, C., Fusellier-Souza, I., Garcia, B., L'Huillier, M.-T., and Sallandre, M.-A. (2010). The Creagest Project: a Digitized and Annotated Corpus for French Sign Language (LSF) and Natural Gestural Languages. *Proceedings of the Seventh International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC'10)*, Valletta, Malta.
- [2] Boyes Braem, P., Sutton-Spence, R. (2001). *The hands are the head of the mouth*. Hamburg, Signum Press.
- [3] Cuxac, C. (2000). *La langue des signes française (LSF). Les voies de l'icongicité. Faits de Langues*, n. 15-16. Paris: Ophrys.
- [4] Cuxac, C., Braffort, A., Choisier, A., Collet, C., Dalle, P., Fusellier, I., Jirou, G., Lejeune, F., Lenseigne, B., Monteillard, N., Risler, A., and Sallandre, M.-A. (2002). Corpus LS-COLIN. http://cocoon.tge-adonis.fr/exist/crdo/meta/crdo-FSL-CUC021_SOUND.
- [5] Cuxac, C., Sallandre, M.-A. (2007). Iconicity and arbitrariness in French Sign Language: Highly Iconic Structures, degenerated iconicity and diagrammatic iconicity. In Pizzuto, E., P. Pietrandrea, R. Simone (eds.): *Verbal and Signed Languages: Comparing Structures, Constructs and Methodologies*. Berlin: Mouton de Gruyter. 13-33.
- [6] Emmorey, K. (ed.). 2003. *Perspective on Classifier Constructions in Sign Languages*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Assoc.
- [7] Fontana, S. (2008). Mouth Actions as gestures in sign language, in *Gesture*, 8/1: 104-123.
- [8] Garcia, B., Sallandre, M.-A. (2014). Reference resolution in French Sign Language. In Patricia Cabredo Hoffer & Anne Zribi-Hertz (eds.), *Crosslinguistic studies on Noun Phrase structure and reference. Syntax and semantics series*, volume 39. Leiden: Brill, 316-364.
- [9] Petitta, G., Sallandre, M.-A., and Rossini, P. (2013). "Mouth Gestures and Mouthing in Two Sign Languages (LIS and LSF)", *Theoretical Issues in Sign Language Research Conference (TISLR 11)*, University College London, DECAL (Deafness, Cognition and Language Research Centre), 10-13 July 2013.
- [10] Sallandre, M.-A., L'Huillier, M.-Th. (2011). *Corpus CREAGEST*. Projet ANR Creagest, sous-projet 1 "Acquisition de la LSF enfantine".
- [11] Sutton-Spence, R. (2007). Mouthings and simultaneity in British Sign Language. In *Simultaneity in signed languages*, ed. by M. Vermeerbergen, L. Leeson, O. Crasborn. Amsterdam, Benjamins: 147-162.

ELAN TEMPLATE



Figure 6: ELAN template for HIS+mouth gestures

The template distinguishes **Mouthings**, **Mouth gestures**, and **Idiosyncratic mouth features**, as well as **Unsure**, and **Nothing**.

Typologie des pointages en Langue des Signes Française (LSF) et problématiques de leur annotation

Brigitte Garcia, Marie-Anne Sallandre, Camille Schoder, Marie-Thérèse L'Huillier

UMR 7023 Structures Formelles du Langage (Université Paris 8 et CNRS), brigitte.garcia@univ-paris8.fr, marie-anne.sallandre@univ-paris8.fr, camille.schoder@sfl.cnrs.fr, marie-therese.lhuillier@sfl.cnrs.fr

Résumé

Cet article rend compte de l'annotation semi-automatique d'une séquence vidéo de dialogue en Langue des Signes Française (LSF) entre deux adultes sourds, réalisée sous ELAN (4.0.1) en vue d'une étude fonctionnelle des types de pointage dans cette langue.

Après un bref descriptif du cadre théorique spécifique qui sous-tend l'analyse (Cuxac 2000), on présente en détail les choix méthodologiques réalisés et le schéma d'annotation original élaboré à cette occasion (choix du médium graphique, des pistes, de leurs relations de dépendance, des listes d'items). On s'attache à restituer les questionnements et difficultés rencontrés en cours d'annotation et les solutions successivement apportées. On montre ainsi en quoi le schéma d'annotation finalisé a résulté d'un va-et-vient heuristique entre analyse, saisie des annotations et révision progressive des caractéristiques initialement choisies (*pistes, types, vocabulaire contrôlé*). On conclut par un bilan des apports et limites des choix opérés et du logiciel exploité, en pointant les perspectives d'optimisation.

Abstract

This article discusses the semi-automatic annotation of a dialogue recorded on video in French Sign Language (LSF) between two deaf adults, through ELAN (4.0.1), conducted for a functional study of pointing methods.

The article begins with a brief description of the theoretical framework underlying our analysis (Cuxac 2000), followed by a detailed presentation of our methodological choices and the original annotation template developed for this study (including the choice of graphic medium, tiers, internal relations and lists of items). We intend to reproduce the questions and difficulties encountered during the annotation process and the solutions reached. Finally, it will be shown how the completed annotation template was obtained through a heuristic feedback between analysis, annotation and progressive revision of the initially selected properties (tiers, types, controlled vocabulary). We conclude with a summary of the advantages and limitations of the choices made and of the software used, pointing issues for future improvement.

Mots-clés : annotation, transcription, Langue des Signes Française (LSF), schéma d'annotation, ELAN, corpus, pointages, dialogue, modèle sémiologique.

Keywords: annotation, transcription, French Sign Language (LSF), schéma d'annotation, ELAN, corpus, pointings, dialogue, semiological model.

1 Introduction

L'annotation de données discursives de langue des signes (LS) pose des problèmes spécifiques qui tiennent en premier lieu au fait que ces langues ne disposent d'aucune forme graphique propre institutionnalisée et, à ce titre, d'aucun support consensuellement admis pour leur transcription (*vs*, pour les langues vocales (LV), l'API et/ou les orthographes standard plus ou moins aménagées). Dans cet arrière-plan, le présent article rend compte de la méthodologie mise en œuvre et des types de questions rencontrées pour l'annotation, centrée particulièrement sur la problématique de l'analyse des pointages, d'un court dialogue en Langue des Signes Française (LSF) entre deux adultes sourds¹.

La question de la description formelle et fonctionnelle des pointages en LS et, en amont, celle de leur statut (linguistique / non linguistique) sont parmi les plus débattues dans la littérature linguistique relative à ces langues (*e.g.*, Meier, 1990, Engberg-Pedersen, 1993, Cuxac, 2000, Liddell, 2003, Johnston et Schembri, 2007, Antinoro Pizzuto et Capobianco, 2008, Meurant, 2008). Nous appréhendons quant à nous cette catégorie d'unités des LS dans le cadre spécifique du modèle dit « sémiologique » (Cuxac 2000) et dans la perspective large de contribuer à une typologie de ces unités.

Après un bref descriptif des grandes caractéristiques du modèle théorique qui sous-tend notre analyse, nous rendons compte de nos options technologiques —quel logiciel d'annotation et pourquoi?— et des principales étapes de notre démarche (section 2.). Nous décrivons ensuite le détail du schéma d'annotation élaboré à cette occasion en précisant la nature et les raisons des modifications successives apportées pour l'optimiser ; nous justifions de même les choix relatifs au médium graphique des annotations et à la détermination de listes fermées d'items (section 3.). Nous indiquons finalement quelques pistes pour l'optimisation du logiciel utilisé et, au-delà, celle de l'annotation du discours en LS (section 4.).

2 Options théoriques et méthodologiques

2.1 Cadre théorique de description de la LSF

Notre cadre théorique est celui du *modèle sémiologique* (Cuxac, 2000, Sallandre, 2003, Fusellier-Souza, 2004, Cuxac et Sallandre, 2007, Cuxac et Antinoro Pizzuto, 2010, Garcia et Derycke, 2010, Garcia, 2010). Dans ce modèle, ancré sur une approche énonciative et fonctionnelle, le regard est décrit comme jouant un rôle linguistique majeur. Condition et recteur de l'interaction, marqueur de la distinction entre plans de l'énonciation et de l'énoncé et des passages de l'un à l'autre, il est également le vecteur (et l'indice ultime) du choix, toujours possible dans les LS, entre les deux grands types de visée sémiologique que sont la visée « illustrative » (dire en montrant) et la visée « non illustrative » (dire sans montrer).

La mise en œuvre systématisée de l'une et l'autre de ces deux visées permet de rendre compte de l'existence et des structures de deux grands types d'unités gestuelles en LSF (dans les LS) :

- les unités lexématiques (UL)² —caractéristiques des productions hors visée illustrative ;

¹ Cette expérience d'annotation (comme le présent article) s'inscrit dans le cadre de l'atelier *DEGELS* (*Défi Geste Langue des signes*) organisé par *LPL* (CNRS-Université de Provence) et le *LIMSI* (CNRS-Orsay) [<http://degels.limsi.fr/>]. Le corpus à annoter, d'une durée de 54 secondes, est mis à disposition par les organisateurs [CRDO d'Aix-en-Provence, réf. oai:crdo.fr:crdo000767]. Les métadonnées relatives aux locuteurs ne sont pas précisées. La focalisation de l'annotation sur les phénomènes de pointage répond à la consigne générale commune donnée par les organisateurs du *Défi*.

² La désignation antérieure de « signe standard » (*e.g.* Cuxac, 2000) pour les unités lexicales conventionnalisées semblait exclure du « standard » de la LSF les unités par définition non conventionnalisées que sont les unités de transfert. Ceci allant à l'encontre du modèle sémiologique pour lequel ces unités non conventionnelles sont justement au cœur de la norme des LS, le terme préférentiellement adopté depuis peu est celui d'« unité lexématique » (Cuxac, 2009, Cuxac et Antinoro Pizzuto, 2010).

- les unités de transfert (UT), résultantes structurales et expression de la mise en œuvre d'une visée illustrative (également dites « structures de grande iconicité »).

Deux autres types d'unités existent dans le discours en LS : les unités dactylogiques (qui, moyen interlingue d'intégration des mots de la LV et par là étroitement associées au lexique, relèvent clairement d'une visée non illustrative) et les unités de pointage. Ces dernières, très fréquentes dans le discours³ constituent un objet particulièrement intéressant pour la description des LS et la compréhension de leurs spécificités :

- a) les pointages occupent en effet une place à part, probablement à mi-chemin des deux grands types de structures décrits ci-dessus, dans la mesure où, relevant par nature d'un « montrer » (de type indexical), ils peuvent se combiner aussi bien aux UL qu'aux UT (Sallandre, 2003 : 154, pour une description des pointages apparaissant dans des unités en discours rapporté) ;
- b) en eux-mêmes formellement identiques aux pointages de la gestualité dite coverbale, ils remplissent cependant des fonctions linguistiques clés en LS, notamment par la dynamique de leur couplage avec le regard.

La littérature présente diverses typologies des phénomènes de pointage dans différentes LS (*e.g.* Engberg-Pedersen, 1993 pour la DSL ; Emmorey et Reilly, 1995, Liddell, 2003 pour l'ASL ; Johnston et Schembri, 2007 pour l'Auslan⁴). Ces typologies ont cependant été le plus souvent proposées dans des perspectives théoriques qui situent hors champ (ou, au mieux, considèrent comme périphériques) les unités de type « UT » (Garcia, 2010) et envisagent les phénomènes de pointage indépendamment des comportements du regard. Dans le cadre du modèle sémiologique, pour lequel ce sont au contraire les UT qui constituent le centre des LS et qui octroie un rôle essentiel au regard et à la dynamique de son couplage avec les pointages, un essai de typologie fonctionnelle des pointages a été proposé par Cuxac pour la LSF (Cuxac, 2000), repris par Fusellier-Souza pour trois LS émergentes (Fusellier-Souza, 2004). Garcia, Sallandre et Fusellier-Souza (2009) ont par ailleurs amorcé, en relation avec le travail systématique mené par Rinfret (2008) pour la LSQ (LS québécoise), une analyse du rôle du pointage dans l'instanciation d'une entité référentielle et, entre autres, dans l'expression de la définitude (en LSF mais également en LS Mauricienne). Ces travaux constituent les références de l'analyse présentée ici et de son annotation.

2.2 Choix méthodologiques et aspects techniques du travail d'annotation

Nous avons opté pour le logiciel d'annotation semi-automatique ELAN, dans sa version 4.0.1 pour Windows, 4.0.0 pour Mac OS X. Les raisons de ce choix sont diverses.

L'annotation de discours en LS implique de recourir à un éditeur de partition en raison, d'une part, du caractère multiparamétrique de ses unités —elles mobilisent parallèlement paramètres manuels et corporels—, d'autre part, de l'exploitation linguistique que font ces langues de l'espace et du temps (pertinence des relations spatiales et temporelles entre les divers composants paramétriques et, notamment, entre unités manuelles, regard et pointage).

Parmi les éditeurs de partition, la préférence octroyée à ELAN par rapport notamment à ANVIL (Kipp, to appear) tient à une raison essentielle. Engagées dans la réalisation d'un grand corpus de LSF (projet ANR *Creagest*, 2007-2012, Balvet *et al* 2010) nous sommes tenues par un impératif d'interopérabilité avec les grands corpus de LS déjà élaborés ou en cours d'élaboration (Johnston, 2008a pour le corpus Auslan ; Schembri, 2008 pour le corpus BSL ; Crasborn, Zwitserlood, Ros, 2008 pour le corpus NGT ; Hanke, König, Wagner, Matthes, 2010 pour le corpus DGS). Tous, de fait, recourent à ELAN. Opter ici pour ELAN participe de l'ensemble de nos expérimentations des fonctionnalités de ce logiciel. Pour autant, nous sommes conscientes que les deux logiciels présentent chacun leurs avantages propres (Boutet et Braffort, 2011).

³ Cuxac (2000 : 283) indique 950 pointages à valeur de reprise d'un signe lexématique sur un corpus d'une heure.

⁴ La DSL est la LS danoise, l'ASL la LS américaine, l'Auslan la LS australienne.

L'annotation du corpus de dialogue étudié a mis à contribution trois annotatrices différentes. Notons toutefois que, celles-ci ayant travaillé de manière successive, il n'a pas été nécessaire de recourir à la fonction « fusion des annotations », disponible dans ELAN. Au total, l'élaboration finalisée de l'annotation (du corpus vidéo au format .avi jusqu'au fichier .eaf final) a requis une trentaine d'heures, la seule réalisation concrète du schéma d'annotation⁵ sous ELAN ayant représenté une part conséquente de ce temps. Les principales étapes du processus d'ensemble ont été les suivantes :

- premier séquençage en « unités de sens » (hors ELAN) ; validation de cette analyse par une locutrice sourde dont la LSF est la langue principale ; catégorisation linguistique des unités ainsi identifiées et, parmi elles, repérage des pointages ; ajustement corollaire de la traduction ;
- sur ces bases, élaboration d'une première version du schéma d'annotation (types, pistes, vocabulaires contrôlés) ;
- travail d'annotation à proprement parler :
 - annotation par la première annotatrice des pistes 'unité de sens', 'regard', 'traduction' et 'catégorie' pour chacun des deux locuteurs (cf. *infra* Figure 1.)
 - annotation (par les deux autres annotatrices travaillant de conserve sur un même poste) des autres pistes, liées directement à l'analyse des pointages : va-et-vient entre saisie des valeurs et modifications du schéma d'annotation et du vocabulaire contrôlé. La section suivante revient plus en détail sur les motivations et l'enseignement de ce nécessaire va-et-vient entre annotation et révision du schéma d'annotation.

3 Le schéma d'annotation

3.1 Description générale

Cette annotation concernant une situation de dialogue, nous avons opté pour un ordre correspondant à celui des prises de parole : le premier locuteur est ainsi désigné par « L1 », son interlocuteur par « L2 ». Ce choix est un pis-aller dans la mesure où c'est le discours du second intervenant qui constitue l'essentiel du propos.

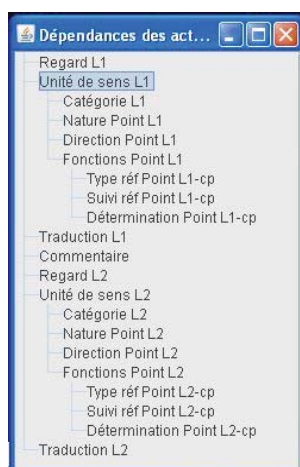


Figure 1 : Représentation du schéma d'annotation

Nous avons représenté le discours de chaque interlocuteur par deux groupes de pistes distincts. Le schéma d'annotation comporte vingt-et-une pistes organisées comme suit : dix pistes pour L1, les mêmes dix pistes pour L2 et une piste 'commentaire' valable pour les deux locuteurs. Les pistes pour chaque locuteur sont :

‘regard’, ‘unité de sens’, ‘catégorie’, ‘nature du pointage’, ‘direction du pointage’, ‘fonctions du pointage’, ‘type de référence du pointage’, ‘suivi référentiel du pointage’, ‘détermination du pointage’, ‘traduction’.

Comme le montre la figure 1, les pistes indépendantes sont le regard L1 et le regard L2, la traduction L1 et la traduction L2 et le commentaire. Celles-ci ont un type associé mais pas de stéréotype, elles sont seulement alignées sur le temps. En revanche, la piste ‘unité de sens’ est le « parent » de toutes les autres pistes auxquelles nous avons associé une relation de dépendance par le stéréotype ‘association symbolique’. C’est en effet à partir de la segmentation en unités de sens que nous définissons la catégorie attachée à chaque unité, en suivant la typologie décrite à la section 2.1.

Les six pistes restantes sont dédiées à la description fine des pointages, avec deux niveaux de hiérarchie :

- les pistes ‘nature du pointage’, ‘direction du pointage’ et ‘fonctions du pointage’ sont seulement dépendantes de ‘unité de sens’ et une valeur doit être affectée à chaque pointage ;
- les pistes ‘type de référence du pointage’, ‘suivi référentiel du pointage’ et ‘détermination du pointage’ sont dépendantes de la piste ‘fonctions du pointage’ et leurs valeurs ne sont remplies que si la valeur « référentielle » a été sélectionnée dans la piste ‘fonctions du pointage’.

Notre choix de nous focaliser sur les grands types fonctionnels de pointage a eu pour conséquence que certains aspects formels du pointage ne sont pas mentionnés dans cette annotation. Par exemple, nous n’avons pas jugé indispensable de préciser quelle main effectuait le pointage, dans quel point exact de l’espace de signation se situait le pointage, etc. Tous ces éléments relèvent de choix des chercheurs et seules des annotations complémentaires sur un échantillon plus grand de corpus pourront permettre de dire si ces choix se révèlent pertinents ou non.

3.2 Evolution du schéma d’annotation

On peut considérer, *a posteriori*, que le schéma d’annotation a subi trois étapes majeures d’évolution avant d’apparaître dans sa version actuelle. Les changements ont concerné avant tout les pistes relatives aux pointages.

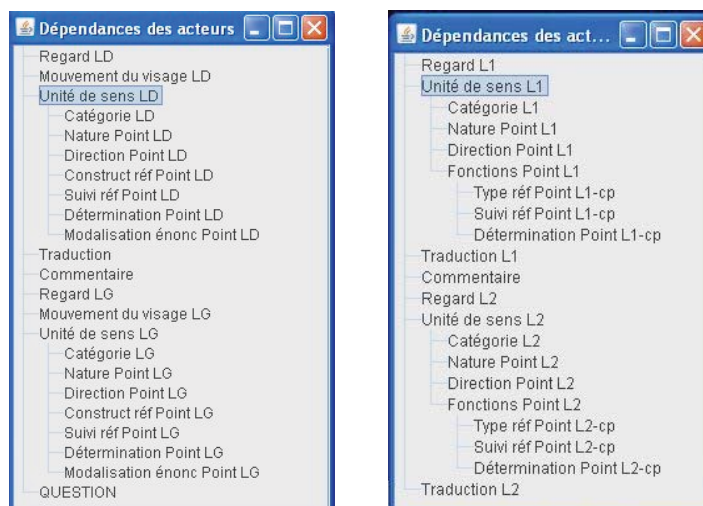


Figure 2 : Représentations du schéma d’annotation intermédiaire (partie gauche) et du schéma d’annotation final (partie droite)

Au départ, nous avons défini deux groupes de pistes pour les pointages : l’un concernait leurs formes, l’autre leurs fonctions. Mais nous avons une difficulté avec la hiérarchie de ces pistes et les types à associer. Nous avons donc tenté un deuxième schéma d’annotation, intermédiaire (partie gauche de la figure 2) dans lequel figurait une série de pistes où l’indication de la forme ou de la fonction du pointage n’apparaissait pas (il n’y avait pas d’hyperonyme visible). Cet « aplanissement » de la hiérarchie des

niveaux d'information ne nous convenant pas, nous avons rétabli l'hyperonyme 'fonctions du pointage' en y ajoutant un vocabulaire contrôlé plus précis (voir section 3.4) et en lui associant trois pistes « enfants ».

Ce dernier changement a accru la lisibilité et la précision de l'ensemble. Il reste cependant deux problèmes d'ordre général :

- la hiérarchie conceptuelle ne peut être rendue visible que si des valeurs sont annotables pour l'hyperonyme ; c'est pour cette raison que l'hyperonyme « forme » n'apparaît pas.
- les pistes dépendant de 'fonctions du pointage' ne sont pas des hyponymes mais des spécificateurs pour seulement une partie des fonctions envisageables.

Ces diverses manipulations dans le schéma d'annotation nous ont néanmoins aidées à clarifier notre typologie linguistique. Ainsi, l'élaboration même du schéma d'annotation a nettement eu une fonction heuristique.

3.3 Attributs de l'annotation

Une fois déterminées les pistes et leurs relations de dépendance, se pose la question des modalités de l'étiquetage, tant en ce qui concerne le choix d'un médium graphique et des conventions régissant son utilisation, que pour ce qui regarde le choix d'établir ou non des listes fermées de valeurs (vocabulaires contrôlés).

1/ Médium graphique d'annotation et conventions

Le seul médium de notre annotation est le français écrit, c'est-à-dire la forme écrite standard de la LV cohabitant avec la LSF. Il s'agit pour nous d'un choix par défaut, dont nous mesurons très largement les limites et, au-delà, les incidences potentiellement préjudiciables à divers niveaux. Outre le caractère hétérogène et en partie arbitraire de l'usage qui en est fait (cf. *infra*), le tagging *via* les mots de la LV surimpose nécessairement à la langue étudiée les structures et catégories issues d'une autre langue ou, *a minima*, risque de masquer ou de faire oublier la spécificité des phénomènes linguistiques ainsi annotés (*e.g* Cuxac, 2000, Pizzuto et Pietrandrea, 2001, Di Renzo *et al*, 2009, Garcia, 2001, 2010).

Nous y recourons néanmoins, faute de solution alternative satisfaisante. En effet :

- L'adoption d'« Idgloses » n'est envisageable que s'il existe pour la LS annotée une base conséquente d'UL glosées de manière « consistante » c'est-à-dire cohérente et fondée sur l'analyse de corpus en quantité suffisante (cf. Johnston & Schembri, 1999, Johnston, 2001, 2008b). Ce n'est pas le cas actuellement pour la LSF. Notons en outre qu'une telle base, que nous appelons de nos vœux, ne résoudrait pas pour autant la question de l'annotation des UT, sauf à y intégrer les unités de sens de niveau paramétrique qui composent les deux grands types d'unités gestuelles, UL et UT (sur ce point précis, v. Cuxac 2004, Boutet et Garcia 2007).
- Les systèmes de notation spécifiquement élaborés pour rendre compte de la forme signifiante des unités gestuelles des LS présentent d'autres types de limites. Le plus répandu et sans doute le plus complet des systèmes de type monolinéaire, *HamNoSys*, conjugue deux difficultés : a/ du fait du principe de représentation monolinéaire, identifier une même unité lexématique sous les formes diverses qu'elle peut prendre en discours (forte variation morphologique interne) est le plus souvent impossible⁶, b/ le système est peu opérationnel pour rendre compte des UT (Garcia, 2001, 2010, Batora, 2008). A la fois global et multilinéaire, combinant analogique et digital, apte à

⁶ Raison pour laquelle Johnston (2001) par exemple opte pour une représentation en *HamNoSys* de la seule forme non fléchée (« stem ») des signes conventionnels, forme d'étiquetage somme toute guère plus informative quant à la forme signifiante effective du signe en discours que ne l'est la glose en LV. Ceci d'ailleurs conduit l'auteur à la considérer comme dorénavant non nécessaire, la vidéo intégrée suffisant selon lui à fournir cette information sur la forme signifiante.

représenter de manière également 'lisible' UL et UT tout en rendant compte de leur isomorphie structurelle, le système *Sign Writing* pourrait, lui, constituer une alternative intéressante (Di Renzo *et al* 2009). Il pose néanmoins deux problèmes non encore résolus : l'absence de standard pour la restitution graphique de la structure interne des UL (une même UL peut faire l'objet de plusieurs restitutions graphiques concurrentes) et, surtout, l'absence de compatibilité actuelle avec les logiciels d'annotation automatique comme ELAN ou ANVIL (Di Renzo *et al*, 2009, Bianchini, *et al*, 2010).

Reste que le recours au français écrit est pour nous un pis-aller et qu'une alternative doit être trouvée. Les types d'usage que nous en faisons sont par ailleurs hétérogènes.

a) Pour trois des pistes, le français écrit joue (mal et de manière seulement fragmentaire) le rôle qui est dévolu aux systèmes de transcription dans le cas de l'annotation de corpus de LV (API ou orthographe standard).

Il en est ainsi, pour la piste 'unité de sens', où nous adoptons les conventions suivantes :

- Pour les UL, nous recourons à la « glose » classique, où le mot français en lettres capitales (par exemple [PLAGE]) prétend référer non pas directement au sens mais d'abord à la forme signifiante (tel signe de LSF qui se réalise de telle façon précise, et qui a tel sens), suivant Cuxac (2000 : 326). Faute d'un recours possible à des IdGloses, le choix des gloses est ici fondé sur les associations interlingues traditionnelles et, dans le cas précis de la séquence analysée, aux labialisations concomitantes lorsqu'elles existent (par exemple 'David' pour [LE DAVID] labialisé par le locuteur L1, 00:41.500).
- Pour les UT, nous recourons aux minuscules, ce choix graphique signalant simplement que contrairement aux UL, les UT ne sont pas des unités conventionnalisées. Seule l'existence d'une base de données intégrant de manière conséquente les composants forme-sens (morphèmes) constituant (de manière régulière) les UT pourrait permettre de pallier le côté actuellement artisanal et non satisfaisant de ces étiquettes.
- Pour les pointages, catégorie à part mais dont les valeurs ne sont précisément pas encore établies, nous avons également opté pour les minuscules.

De même, pour les deux pistes 'reg' et 'direction', les items qui constituent le vocabulaire contrôlé décrivent un aspect de la forme signifiante (cf. *infra* 2/).

b) Concernant les autres pistes, le français écrit est en revanche le médium de l'annotation à proprement parler (« tagging »). Il rend en effet compte des catégories métalinguistiques de l'analyse (métalangage), ceci concernant aussi bien les items servant à désigner les pistes (« Type référence pointage », par exemple) que, pour l'annotation proprement dite, les items composant les vocabulaires contrôlés, comme « défini », « indéfini », « démonstratif », etc.

Autrement dit, le recours au français écrit correspond tantôt à une fonction de « transcription » (piste 'unités de sens'), tantôt à une fonction d'annotation (et, en fait, ni l'une ni l'autre, l'étape de 'transcription' à proprement parler faisant spécifiquement défaut en ce qui concerne les LS par rapport aux LV : cf. Pizzuto et Pietrandrea, 2001, Garcia, 2010).

2/ Listes de vocabulaires contrôlés

Seules les pistes 'unité de sens' (L1 et L2), 'traduction' (L1 et L2) et 'commentaire' n'ont pas de vocabulaire contrôlé car leur valeur est nécessairement libre en ce qui concerne la traduction, et encore en partie indéfinie pour ce qui est des unités de sens du fait de l'absence, pour le moment, d'une base de données qui permettrait de fixer des étiquetages stables (par exemple du type « forme plate ondulant »).

Pour les autres pistes, huit vocabulaires contrôlés ont été créés et associés à un type⁷. La liste ainsi que les valeurs des entrées de chaque vocabulaire contrôlé sont présentées ci-dessous :

- 'reg' (pour « regard ») : 'interlocuteur', 'forme de la main', 'vague', 'espace de signation', 'pointeur', 'fermeture des yeux'. Ces valeurs indiquent les caractéristiques formelles du comportement du regard, celles-ci correspondant aux principales fonctions de ce paramètre qui ont été répertoriées par Cuxac (2000). Ainsi notamment de la distinction entre les visées, selon que le regard est sur l'interlocuteur (visée non illustrative) ou non (visée illustrative) ou encore de la fonction d'activation d'un point ou d'une zone de l'espace ('espace de signation').
- 'cat' (pour « catégorie ») : 'UL', 'TTF', 'TS', 'TP', 'TP divers', 'Pointage', 'Dactylogogie', 'Autre'. Ici encore, nous reprenons les principales catégories proposées par Cuxac (2000) en ayant fait le choix de ne pas mentionner le panel de toutes les UT car cela n'était pas une priorité pour l'étude des pointages et le corpus proposé ne présentait pas ce panel (à une exception près, en 00:38.748, l'unité « Le David » que nous avons considérée comme un pseudo-TP, donc étiquetée 'TP divers'). Pour la valeur 'Autre', notons enfin que nous ne l'avons finalement pas utilisée car nous avons mentionné les éléments intéressants le cas échéant dans la rubrique 'commentaire'. Cette dernière valeur serait donc sans doute à supprimer pour des annotations ultérieures.
- 'nature' (pour « nature du pointage », c'est-à-dire le type de forme, manuelle ou non, que peut prendre un pointage) : 'index', 'main plate', 'regard', 'autre'. En fait, les deux valeurs les plus utilisées ont été les deux premières, ce qui est conforme à la littérature sur le sujet. Nous n'avons pas relevé de pointage uniquement exprimé par le regard, bien que cette forme particulière soit attestée (Antinoro Pizzuto & Capobianco, 2008).
- 'direction' (pour « direction du pointage ») : 'locuteur', 'interlocuteur', 'énoncé de l'interlocuteur', 'énonciation', 'main dominée', 'main dominante', 'point de l'espace', 'zone de l'espace'. La direction d'un pointage est une information importante tant en informatique qu'en linguistique et les approches sont nombreuses dans ce domaine (cf. section 2.1). Nous avons choisi une description assez neutre mais qui intègre une approche énonciative et interactionnelle du langage. Comme indiqué dans la section précédente, la valeur des items est de type formel, indiquant la nature de ce qui est pointé. Deux valeurs doivent toutefois être explicitées à cet égard, celles d'« énonciation » et d'« énoncé de l'interlocuteur ». L'item 'énonciation' réfère à une dimension qui n'a pas d'actualisation matérielle (le plan de l'énonciation tel que le définit Jakobson (1963)) : il s'agit de qualifier ces types particuliers de pointage qui sont caractérisés par une moindre tension musculaire et une faible valeur indexicale, dont la fonction est de type « modalo-énonciatif » (gestion de l'interaction). L'item 'énoncé de l'interlocuteur' renvoie aux cas où l'index pointeur est dirigé non pas vers l'espace de signation du locuteur mais bien plutôt vers l'espace dans lequel l'interlocuteur a produit son énoncé et, au sein de cet espace (désormais partagé), placé telle entité discursive.
- 'fonct point' (pour « fonction du pointage ») : 'gestion de l'interaction', 'référentielle', 'métalinguistique', 'poétique'. Ce vocabulaire est celui qui a connu le plus de modifications au cours de ce travail. L'idée de départ était de reprendre les six fonctions du langage de Jakobson (1963) et d'associer l'une ou l'autre d'entre elles à chaque pointage. Nous avons finalement conservé telles quelles les fonctions 'référentielle', 'métalinguistique' et 'poétique' et nous avons regroupé les trois fonctions en lien avec l'interaction (fonctions conative, phatique et expressive) en une seule fonction que nous avons appelée 'gestion de l'interaction'. Ce choix a simplifié notre annotation tout en nous permettant de conserver une cohérence théorique.
- 'construct réf' (pour « construction de référence ») : 'actancielle', 'spatiale', 'temporelle'. Les trois domaines référentiels attestés dans la littérature (e.g. Hendriks et Watorek, 2008) ont été simplement repris.
- 'suivi réf' (pour « suivi référentiel ») : 'introduction', 'reprise'. La littérature dans ce domaine (e.g. Trevisiol, Watorek, Lenart, 2010) propose en général trois formes de suivi référentiel que

⁷ Le vocabulaire contrôlé et le type portent des noms très proches, par commodité. Par exemple : le vocabulaire contrôlé « détermination » est associé au type « T Détermination Point ».

sont l'introduction, le maintien et la reprise d'une entité dans le discours, les deux dernières formes étant parfois regroupées. C'est ce dernier choix que nous avons fait pour plus de simplicité.

- 'détermination' : 'défini', 'indéfini', 'démonstratif', 'pluriel', 'quantifieur', 'autre'. Le champ de la détermination est un champ d'études important pour les LV mais seulement en cours d'exploration pour les LS (e.g. Rinfret, 2008 ; Garcia, Sallandre, Fusellier-Souza, 2009), c'est pourquoi nous lui avons attribué des valeurs classiques tout en ménageant la possibilité de trouver une valeur nouvelle, non encore identifiée, notée 'autre' (un exemple se trouve en 00:42.132).

Ainsi, une question qui émerge au sujet de ces vocabulaires contrôlés est de savoir s'il est préférable de laisser des valeurs qui ne seront pas utilisées dans un corpus donné mais qui ont été attestées par ailleurs, ou si l'on doit se limiter aux seules valeurs présentes dans ce corpus donné. Nous avons opté ici pour une position intermédiaire, qui ménage une certaine « marge de liberté » dans un cadre donné et qui confère à l'annotation une dimension de découverte.

4 Remarques conclusives et perspectives

Il n'est pas question ici de présenter une analyse fine des résultats ni de détailler chaque piste ou groupe de pistes. Ainsi, le tableau 1 permet de récapituler les résultats quantitatifs issus de l'annotation des pointages.

Caractérisation des pointages :	Locuteur 1	Locuteur 2	Total
Nbre/ Nbre unité sens	5/29	15/83	20/112
% pointages	17%	18 %	17,85 %
Nature	index : 5	index : 13 main plate : 2	index : 18 main plate : 2
Fonction	gestion interaction : 2 référentielle : 3	gestion interaction : 4 référentielle : 11	gestion interaction : 6 référentielle : 14
Type de référence*	spatiale : 3	spatiale : 9 actancielle : 2	spatiale : 12 actancielle : 2
Détermination*	défini : 1 démonstratif : 2	défini : 6 démonstratif : 3 autre : 2	défini : 7 démonstratif : 5 autre : 2

*Nota : ne concerne que les 14 pointages référentiels.

Tableau 1 : Tableau récapitulatif des résultats de l'annotation des pointages

A la lumière de ce tableau, un point nous semble particulièrement saillant : le pourcentage de pointages (17,85%) largement supérieur à celui notamment relevé dans Sallandre (2003) pour le corpus LS-COLIN, qui était de 1% à 8% selon les locuteurs en transversal des genres discursifs (narration et explication). Notons toutefois que ce corpus LS-COLIN, strictement monologique, ne comportait pas de discours de type description d'une organisation spatiale qui, précisément, caractérise le corpus ici annoté. Ces

caractéristiques discursives (dialogue, description de l'espace) expliquent le taux élevé des pointages et, en particulier, le nombre important de pointages de type modalo-énonciatif (gestion de l'interaction).

L'annotation reflète bien sûr l'analyse faite par le chercheur. Sa semi-automatisation astreint toutefois à une grande rigueur dans la catégorisation et à des choix conséquents de valeurs. Elle facilite à ce titre l'identification des cas problématiques. Nous voudrions illustrer ce point par une courte discussion concernant un exemple du corpus qui nous a posé question et qui reflète à lui seul la difficulté et l'intérêt d'analyser finement les pointages en LSF. Il s'agit de l'unité que nous avons glosée par « avant la descente » (timer : 00:18.800). Nous avons fait le choix de la coder comme un pointage dans une zone de l'espace. Elle peut tout aussi bien être analysée comme un transfert situationnel, dont elle présente toutes les caractéristiques (mouvement dynamique de la main dominante, locatif par la main dominée, regard et mimique faciale accompagnant le mouvement de la main dominante). Il est probable qu'elle soit, en fait, un mixte de ces deux catégories. Ce genre d'unité nous interroge sur les frontières de ce que l'on considère comme un pointage et fonde la nécessité de maintenir une piste « commentaire ».



Figure 3 : Arrêt sur image de l'unité « avant la descente », 00 :18.800 (locuteur 2, à droite) , corpus DEGELS1, Boutora & Braffort 2011.

Au final, l'annotation proposée mêle deux niveaux, correspondant à deux objectifs, nécessaires à l'analyse visée :

a) Une volonté d'annoter finement tout le discours, en segmentant chaque unité de sens et en lui attribuant une catégorie sémantico-énonciative (UL, transfert, etc.), et en indiquant la nature/direction du regard (fondamental dans notre modèle). Ceci nous fournit le cadre global indispensable.

b) Une focalisation sur les pointages, à la fois dans leur forme et dans leur fonction. Comme indiqué plus haut, nous n'avons pas souhaité cependant entrer dans le détail des aspects formels, mais plutôt conjuguer aspects formels et fonctionnels, l'enjeu étant le dégagement de grands types.

Astreignant à une catégorisation rigoureuse des critères et principes d'analyse, la conception d'un schéma d'annotation s'avère heuristique. Le temps requis pour finaliser un schéma d'annotation doit être compensé, à terme, par la puissance des requêtes possibles. La manipulation d'ELAN nous permet toutefois de relever un certain nombre d'aspects moins performants voire de manques dans les fonctionnalités dont nous voudrions suggérer l'optimisation ou l'ajout :

- pouvoir hiérarchiser le schéma d'annotation de différentes manières, par exemple en ayant la possibilité de choisir des types qui n'auraient qu'une fonction d'indicateur des hiérarchies conceptuelles (hyperonyme). Dans les faits, un seul type de hiérarchisation est actuellement disponible.

- pouvoir disposer d'une palette graphique avec insertion de couleurs et d'icônes serait d'une grande aide (pour l'instant, une couleur peut être sélectionnée seulement pour un piste entier, pas pour un segment unique).
- pouvoir générer un document pdf à partir d'un fichier eaf. serait utile pour la conservation, la lecture et le transport des annotations.

Plus largement, il nous semble indispensable d'œuvrer à pallier les limites actuelles relatives au médium graphique servant de support à l'annotation. Outre les avancées que l'on peut attendre des recherches sur *Sign Writing* notamment, ceci devrait selon nous passer par la mise en place d'une base de données permettant un inventaire cohérent (et fondé sur des analyses de discours) des UL de la LSF d'une part, des composants forme-sens des deux grands types d'unités gestuelles (UL et UT), d'autre part (sur ce point, cf. Boutet et Garcia 2007, Garcia 2010).

Remerciements

Nous remercions les organisateurs de l'atelier DEGELS 2011, Annelies Braffort et Leila Boutora. De plus, les tutoriaux⁸ qui nous ont guidées dans notre apprentissage d'ELAN ont été très utiles, que leurs auteurs Dominique Boutet et Annelies Braffort en soient remerciés. Nous tenons enfin à remercier tous les membres du projet ANR Creagest qui ont stimulé nos questionnements pour cette annotation.

Références

ANTINORO PIZZUTO, E. & CAPOBIANCO, M. (2008). Is pointing "just" pointing? Unravelling the complexity of indexes in spoken and signed discourse. *Gesture*, 8: 1, 82-103.

BALVET, A., COURTIN, C., BOUTET, D., CUXAC, C., FUSELLIER-SOUZA, I., GARCIA, B., L'HUILLIER, M-T. ET SALLANDRE, M-A, (2010). « The Creagest Project: a Digitized and Annotated Corpus for French Sign Language (LSF) and Natural Gestural Languages ». In: Dreuw, Philippe et al. (eds.): *LREC 2010. Proceedings of the Seventh conference on International Language Resources and Evaluation (LREC'10)*, 19-21 mai 2010, Malte. Paris: ELRA. 469-475.

BIANCHINI, C.S., GIANFREDA, G., DI RENZO, A., LUCIOLI, T., PETITTA, G., PENNACCHI, B., LAMANO, L. ROSSINI, P. (2010). Ecrire une langue sans forme écrite: réflexions sur l'écriture et la transcription de la Langue des Signes Italienne (LIS). *Trav. Linguist. CerLiCO* (Ed. PUR, Rennes), 24: in press.

BOUTET, D., BRAFFORT, A. (2011), ELAN et ANVIL, logiciels d'annotation multimodale : principes et différences, Journée de formation organisée sous l'égide de l'ATALA (Association pour le Traitement Automatique des Langues des Signes), 22 janvier 2011. http://tals.limsi.fr/tuto/1.Annotation_principes.pdf

BOUTET, D., GARCIA, B., (2007), Compositionnalité morpho-phonétique de la Langue des Signes Française (LSF) et exploration des relations structurales entre paramètres», C. Cuxac, P. Dalle et C. Rétoré (dir.), *Traitement Automatique des Langues*, vol. 48, n° 3, Paris, 93-114. <http://www.atala.org/article438,438>

BOUTORA, L. & A BRAFFORT, A., (2011), Corpus DEGELS1, <oai:sldr.fr:sldr000767>

BOUTORA, L. (2008). *Fondements historiques et implications théoriques d'une phonologie des langues des signes. Etude de la perception catégorielle des configurations manuelles en LSF et réflexion sur la transcription des langues des signes*. Thèse de Doctorat en Sciences du Langage, Université Paris 8.

⁸ <http://tals.limsi.fr/tuto/tuto.html>

CRASBORN, O., ZWITSERLOOD, I., ROS, J. (2008). *Corpus NGT. An open access digital corpus of movies with annotations of Sign Language of the Netherlands*. Centre for Language Studies, Radboud University Nijmegen. <http://www.let.ru.nl/corpusngt/>.

CUXAC, C. (2000). *La Langue des Signes Française ; les Voies de l'Iconicité. Faits de Langues*, 15-16, Oprys, Paris.

CUXAC, C., (2004), 'Phonétique' de la LSF : une formalisation problématique. *Sillexicales, Linguistique de la LSF : recherches actuelles*, 4, 93-113.

CUXAC, C. (2009). Langue des Signes et gestuelle co-verbale : pour un programme commun de recherches. D. Boutet et C. Cuxac (dir.), *Le signifiant gestuel*, Les Cahiers de Linguistique Analogique, 5, Dijon, 181-228.

CUXAC C., SALLANDRE M-A. (2007). Iconicity and arbitrariness, in French Sign Language: Highly Iconic Structures, degenerated iconicity and diagrammatic iconicity. In Pizzuto E., P. Pietrandrea & R. Simone (eds), *Verbal and Signed Languages : Comparing Structures, Constructs and Methodologies*. Berlin: Mouton de Gruyter, 13-33.

CUXAC, C., ANTINORO-PIZZUTO, E. (2010). Emergence, norme et variation dans les langues des signes : vers une redéfinition notionnelle. In B. Garcia et M. Derycke (dir.), *Sourds et langue des signes. Norme et variations*, Langage et Société, n° 131, mars 2010, 37-53

DI RENZO, A., GIANFREDA, G., LAMANO, L., LUCIOLI, T., PENNACHI, B., ROSSINI, P., BIANCHINI, C., PETITTA, G., ANTINORO PIZZUTO, E. (2009), Representation - Analysis - Representation : novel approaches to the study of face-to-face and written narratives in Italian Sign Language (LIS). Communication présentée lors du *Colloque International sur les langues des signes (CILS)*, Namur, 16-20 novembre 2009, Palais des Congrès de Namur, Belgique.

EMMOREY, K., & REILLY, J. (eds) (1995). *Language, Gesture and Space*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Hillsdale, New Jersey, Hove, UK.

ENGBERG-PEDERSEN E. (1993). *Space in Danish Sign Language: The semantics and morphosyntax of the use of space in a visual language*. Hamburg: Signum Press.

FUSELLIER-SOUZA I. (2004). *Sémiogenèse des langues des signes : Étude de langues des signes primaires (LSP) pratiquées par des sourds brésiliens*. Thèse de doctorat en Sciences du Langage, Université Paris 8.

GARCIA, B. (2001). Conditions et enjeux de l'élaboration d'une notation pour les langues des signes, in *Oralité et gestualité. Interactions et comportements multimodaux dans la communication*, Christian CAVE, Isabelle GUAÏTELLA et Serge SANTI (éds), Actes du colloque *Orage 2001*, Laboratoire Parole et Langage — CNRS et Université de Provence, Association GeVoix, Paris, L'Harmattan : 329-333.

GARCIA, B. (2010). *Sourds, surdité, langue des signes et épistémologie des sciences du langage. Problématiques de la scripturisation et modélisation des bas niveaux en langue de signes française (LSF)*. Mémoire d'Habilitation à diriger les recherches, Université Paris 8.

GARCIA, B. et DERYCKE (2010). Introduction. B. Garcia et M. Derycke (coord.), *Sourds et langue des signes. Norme et variations*, Langage et Société, n° 131, mars 2010, 5-17.

GARCIA, B., SALLANDRE, M-A, FUSELLIER-SOUZA, I. (2009). Rôle du pointage dans l'expression de la définitude en langue des signes. Colloque international *Du geste au signe, le pointage dans les langues orales et signées*, organisé par l'UMR 8163 "Savoirs, Textes, Langage" (CNRS et universités Lille 3 & Lille 1), 4 et 5 juin 2009, Université de Lille 3, Villeneuve d'Ascq. (conférence non publiée).

HANKE, T., KÖNIG, L., WAGNER, S., MATTHES, S. (2010). DGS Corpus & Dicta-Sign: The Hamburg Studio Setup. In: Dreuw, Philippe et al. (eds.): *LREC 2010*. Proceedings of the Seventh conference on International Language Resources and Evaluation (LREC'10), 22-23 mai 2010, Malte. Paris: ELRA. 106-109.

JAKOBSON, R. (1963). *Essais de linguistique générale*. Paris, Editions de Minuit.

JOHNSTON, T. (2001). The lexical database of Auslan (Australian Sign Language). In Wilbur R. (éd.), *Sign Language & Linguistics*, vol. 4 n° 1/2, John Benjamins Publishing Company, Amsterdam / Philadelphia, 145-169.

JOHNSTON, T. (2008a). Corpus of grammar and discourse strategies of deaf native users of Auslan (Australian Sign Language), Endangered Languages Archive, SOAS, University of London. <http://elar.soas.ac.uk/node/3>. Public access from 2012.

JOHNSTON, T. (2008b). Corpus linguistics and signed languages: no lemmata, no corpus. In Proceedings of *The 3rd Workshop on the Representation and Processing of Sign Languages*, 1^{er} juin 2008, sixième édition de *Language Resources and Evaluation Conference (LREC 2008)*, Marrakech, Maroc, 82-87.

JOHNSTON, T. & SCHEMBRI A. (1999). On defining lexeme in a sign language. *Sign Language & Linguistics*, 2 (1), 115-185.

JOHNSTON, T. & SCHEMBRI, A. (2007). *Australian Sign Language (Auslan): An introduction to sign language linguistics*. Cambridge: Cambridge University Press.

KIPP, M. (to appear) Multimedia Annotation, Querying and Analysis in ANVIL. In: M. Maybury (ed.) *Multimedia Information Extraction*, Chapter 19, IEEE Computer Society Press.

LIDDELL S. K. (2003). *Grammar, Gesture, and Meaning in American Sign Language*. Cambridge: Cambridge University Press.

MEIER, R. (1990). Person deixis in American Sign Language. In Susan Fischer and Patricia Siple (eds.), *Theoretical Issues in Sign Language Research*. Chicago and London: University of Chicago Press, 175-190.

MEURANT, L. (2008). *Le regard en langue des signes. Anaphore en langue des signes française de Belgique (LSFB) : morphologie, syntaxe, énonciation*. Rivages Linguistiques. Presses Universitaires de Namur, Presses Universitaires de Rennes.

PIZZUTO, E. & PIETRANDREA, P. (2001). The notation of signed texts: open questions and indications for further research. In Wilbur, R.B. (ed), 2001, *Sign Transcription and Databases Storage of Sign Information*, *Sign Language & Linguistics*, volume 4, number 1/2, John Benjamins Publishing Company, Amsterdam/Philadelphia, 29-43.

PIZZUTO, E., ROSSINI, P. & RUSSO, T. (2006). Representing signed languages in written form: questions that need to be posed. In ELRA, European Language Resources Association (eds), *LREC 2006 – 5th International Conference on Language Resources and Evaluation. Workshop Proceedings - W-15 : Second Workshop on the Representation and Processing of Sign Languages*, 1-6.

RINFRET, J. (2008). *L'association spatiale du nom en Langue des Signes Québécoise: Formes, fonctions et sens*. Thèse de Doctorat en linguistique, Université du Québec à Montréal.

SALLANDRE, M-A. (2003). *Les unités du discours en Langue des Signes Française. Tentative de catégorisation dans le cadre d'une grammaire de l'iconicité*. Thèse de Doctorat en Sciences du Langage, Université Paris 8.

SCHEMBRI, A. (2008). British Sign Language Corpus Project: Open access archives and the Observer's Paradox. In Proceedings of *The 3rd Workshop on the Representation and Processing of Sign Languages*, 1^{er} juin 2008, sixième édition de *Language Resources and Evaluation Conference (LREC 2008)*, Marrakech, Maroc.

TREVISIOL, P., WATOREK, M., LENART, E. (2010). Topique du discours /topique de l'énoncé – réflexions à partir de données en acquisition des langues. M. Chini (éd) *Topic, information structure and acquisition*. Franco Angeli

Problèmes et méthodes pour l'analyse d'énoncés en LSF

Balvet Antonio (1), Sallandre Marie Anne (2)

(1) UMR 8528 Silex – Université Lille 3
Université Lille 3, BP 60149 - 59653 Villeneuve d'Ascq Cedex
antonio.balvet@univ-lille3.fr

(2) UMR 7023 SFL – Université Paris 8
15 rue Catulienne, 93200 Saint-Denis
sallandre@yahoo.com

Mots-clés : LSF, transcription, traitement automatique des langues, linguistique de corpus

Keywords: LSF, transcription, analysis, natural language processing, corpus linguistics

Résumé Après avoir rappelé les principales caractéristiques de la construction des énoncés en LSF, nous abordons les questions liées à leur traitement automatique. Nous tentons ainsi de préciser dans quelle mesure les outils et méthodes aujourd'hui disponibles pour la modélisation et l'analyse automatique des langues naturelles apparaissent compatibles avec le cadre théorique et méthodologique ici adopté, centré sur les Structures de Grande Iconicité.

Abstract In this paper, we address the issue of the formal treatment of French Sign Language, in a functionalist and enunciativist framework. We advocate for a copus-driven approach and we emphasize the need for alternative frameworks for NLP, alongside classical generativist symbolic-computational ones.

1 Introduction

La LSF pose de nombreux défis tant pour sa description que pour sa modélisation, y compris par des moyens automatiques. En effet, cette langue construit l'espace comme un système linguistique, ce qui implique de passer par des transcriptions réalisées par des linguistes disposant d'une bonne connaissance de la langue. Du point de vue descriptif, l'approche de type énonciative et cognitive, retenue par (Cuxac, 2000) et (Sallandre, 2003), qui constituera la base des travaux ici exposés, semble difficilement conciliable avec les approches classiques en TALN, centrées sur l'élaboration de systèmes de règles formelles. En effet, le fonctionnement synthétique¹ et la nécessité d'intégrer le contexte élargi², mis en évidence par

¹ Intégration de plusieurs paramètres : signes manuels, mimiques faciales, posture du corps.

² Co-texte, mais également situation d'énonciation, attentes des interlocuteurs.

ces travaux, apparaissent comme une source de difficultés majeures pour toute tentative d'analyse automatique des énoncés en LSF par le biais de règles symboliques. Dans cet exposé, nous examinons, tout d'abord, les conditions d'un traitement formel des énoncés en LSF. Ensuite, nous présentons quelques outils et résultats d'exploration de corpus de transcription, afin d'en faire émerger des régularités au niveau syntagmatique.

2 Exploration de corpus de transcriptions en LSF pour le TALS

2.1 Quelques propriétés saillantes de la construction des énoncés en LSF

Le modèle proposé par (Cuxac, 2000) se situe dans une perspective sémiogénétique et considère l'iconicité (référentielle) non comme seul outil de description de la langue mais comme principe organisateur. Une bifurcation fonctionnelle a ainsi été postulée et détermine deux pôles entre lesquels le va-et-vient est constant. Elle se compose d'une part des structures de grande iconicité (SGI), qui *donne à voir tout en disant*, d'autre part des signes standard (SS), sans visée illustrative, qui *disent* seulement. Les SGI se structurent à partir des trois principaux transferts : transferts de taille et de forme, transferts de situation et transferts de personne. Ces SGI, contrairement aux signes standard³, ont peu fait l'objet de descriptions formelles et encore moins de modélisations.

Le modèle de Cuxac a été confronté à un corpus de référence : LS-COLIN⁴, présenté dans (Sallandre, 2003), constitué de trois discours de genres variés, sur une durée totale d'une heure et cinq minutes. L'analyse de ce corpus montre que plus des 2/3 des unités sont effectués avec une visée illustrative dans les deux narrations (3/4 pour le premier récit, 2/3 pour le deuxième) et environ 1/3 dans le genre explicatif. En raison de son importance, de la diversité des genres qui le composent et du nombre de locuteurs enregistrés, ce corpus constituera la base des observations et réflexions consignées dans le présent exposé, centré par conséquent sur les SGI plus que sur les SS.

3 Quels fondements méthodologiques et théoriques pour le TALS ?

Les questions habituellement traitées en TALN sont centrées sur les combinaisons possibles et impossibles de suites de symboles (mots, constituants), déterminées par l'application systématique de règles logiques. Or, le cadre ici choisi pour traiter des énoncés en LSF met l'accent sur des paramètres énonciatifs, ainsi que sur l'importance du contexte, tant dans l'exercice de la compétence linguistique des locuteurs que dans la pratique de transcription. Une accommodation est donc nécessaire entre les présupposés théoriques sous-jacents au TALN d'inspiration générativiste et le modèle de Cuxac.

³ Voir (Lejeune, 2004) pour une analyse d'énoncés utilisant la Grammaire Applicative et Cognitive de Desclés.

⁴ Action Cognitive 2000, LACO 39 (Université Paris 8, LIMSI-CNRS, IRIT), 39 discours, 13 locuteurs adultes.

3.1 Quelques difficultés pratiques et théoriques pour le TALS

Le degré de grammaticalité des phrases constitue habituellement le fondement de toute description formelle en TALN. Or, en LSF, la notion syntaxique de phrase, ainsi que celle de mot (typographique), paraissent peu pertinentes. Reste la question des conditions de bonne formation des énoncés, pour une langue dont la syntaxe semble guidée essentiellement par des principes d'optimisation de contraintes cognitives⁵. Il convient donc de déterminer à quelles conditions un énoncé sera refusé par un locuteur natif de la LSF. La méthode traditionnelle d'investigation en la matière, basée essentiellement sur l'introspection et l'intuition linguistique du chercheur, apparaît ici insuffisante, étant donné l'état actuel des connaissances. Un début de solution apparaît passer l'étude de corpus d'énoncés attestés, tel que LS-COLIN.

Par ailleurs, en TALN, l'un des prérequis de toute modélisation est la caractérisation des énoncés, dans les termes des grammaires formelles définies par N. Chomsky, caractérisées par deux ensembles d'éléments (auxquels s'ajoutent les règles de réécriture) : le Vocabulaire Non Terminal (i.e. catégories syntaxiques) constitué d'un nombre fini d'éléments, et le Vocabulaire Terminal (i.e. unités lexicales) constitué d'un nombre potentiellement infini d'éléments. Une des premières questions à résoudre pour la LSF serait donc celle du VNT. En effet, en LSF, l'identification des unités n'est souvent possible qu'en contexte, et en adoptant un point de vue fonctionnel. De ce fait, il semble difficile de proposer un système de conditions nécessaires et suffisantes pour identifier les éléments du VNT, en-dehors des catégories de grande iconicité dont une taxinomie est fournie dans (Sallandre, 2003). Ainsi, dans l'approche adoptée ici, il est possible que les éléments candidats pour un VNT de la LSF ne constituent pas une liste fermée. De plus, dans le cadre adopté ici, les problèmes centraux du sens, du contexte et de la multilinéarité, restent encore insuffisamment formalisés en TALN.

Ceci nous incite à aborder le problème du TALS d'abord par le biais des contraintes de combinaison des unités appartenant aux deux grands pôles de la bifurcation posée par Cuxac : SS et SGI. La caractérisation formelle des énoncés en LSF, par exemple sous la forme de grammaires hors contexte probabilistes, nous paraît pouvoir passer par une accumulation de données quantitatives et systématiques sur les possibilités de choix d'unités appartenant à chacun des pôles SS ou SGI. Les observations ici faites militent donc pour une exploration outillée de corpus attestés, comme préalable à toute tentative de TALS.

4 Méthodes et outils pour l'exploration de corpus en LSF

Nous présentons ici quelques résultats préliminaires de l'exploration de corpus de transcription d'énoncés en LSF tirés de LS-COLIN, en vue d'en faire émerger des régularités au niveau syntagmatique. Nous déterminons quels paramètres semblent les plus adaptés dans la perspective ici adoptée, puis nous discutons quelques résultats d'exploration de corpus de transcription, à l'aide des outils évoqués (i.e. n-grammes, concordances).

⁵ Ex. : ordre privilégié Contenant>Contenu. Pour plus de détails, voir également (Lejeune, 2004).

4.1 Analyse de concordances tirées des corpus de transcription

Les observations relatées ici reposent sur l'analyse de concordances réalisées sur le champ « étiquetage linéaire » des transcriptions tirées de (Sallandre, 2003). En effet, ce champ contient l'ensemble des unités identifiées, qu'elles soient du type standard ou non, il constitue donc le lieu d'observation privilégié pour les alternances entre unités standard et non standard. Les concordances permettent l'analyse des contraintes distributionnelles des unités linguistiques, elles peuvent être réalisées grâce à une base de 5-grammes construits à partir de la fusion des étiquettes linéaires de toutes les transcriptions, production par production, de LS-COLIN. La base de données ainsi constituée permet, par exemple, d'aborder la description synthétique des contraintes s'exerçant sur les unités et segments pertinents ci-dessous.

4.1.1 Début et fin de récit (*Histoire du Cheval*)

Pour l'*Histoire du Cheval*, seuls 2 locuteurs sur 13 utilisent des unités de la catégorie transferts (TTF) dès le début de leur production. Pour ce récit, 11 locuteurs sur 13 suivent un schéma narratif d'introduction du thème par des SS. Ce comportement va dans le même sens que l'intuition des transcrip-teurs, qui ont isolé le schéma : [introduction de thème en SS] suivi de [SGI]. L'examen des contextes immédiats de la marque de fin de récit montre que seuls 3 locuteurs sur 13 terminent leur récit par des unités appartenant aux SGI.

4.1.2 Contextes gauche et droit de Signe Standard (*Histoire du Cheval*)

Dans la plupart des cas, les SS sont enchaînés en séquences de plusieurs unités, puis, dans l'ordre décroissant, les SGI (TP, TTF, etc.), puis les Pointages. Un SS semble être avant tout un introducteur d'un autre SS, puis d'une SGI (i.e. TP, TTF, TS, et d'autres sous-types). Par comparaison entre les contextes gauche et droit, on peut souligner que, pour le récit concerné, les SS sont plus souvent introduits par un pointage qu'ils n'introduisent un pointage.

5 Conclusion

Comme nous l'avons évoqué dans le présent exposé, le TALS se heurte à des difficultés, tant pour la description que pour la modélisation des énoncés. Ces difficultés sont essentiellement liées à la dynamique énonciative, aux problèmes d'interprétation en contexte et à l'intégration synchronisée de plusieurs niveaux linguistiques à l'œuvre en LSF. Une des avancées que nous attendons de l'interaction entre linguistique formelle, linguistique de corpus et LSF est, précisément, de poser la nécessité d'un réel traitement du contexte, de la sémantique et de la dynamique conversationnelle tant pour les LS que pour les autres LN, qui ne peut, à notre sens, que passer par un travail sur corpus attestés et par l'exploration de nouveaux cadres formels non nécessairement logiques, telles que les Grammaires de Construction Radicales de (Croft, 2001) ou la Théorie de l'Optimalité (Prince & Smolensky, 1993). Nous proposons donc, comme étape préalable à un TALS la mise en œuvre et le développement d'outils adaptés pour le travail d'exploration de corpus de transcription en LSF, en ayant en tête l'élargissement à d'autres langues, voire d'autres domaines d'exploration. Une partie de ces outils est en cours d'élaboration et de validation, ils ont vocation à être intégrés à la plate-

forme CoPT⁶ (Corpus Processing Tools) dont la constitution a été, en partie, dictée par les explorations sur corpus de transcription en LSF ici relatées.

Références

CROFT W. (2001), *Radical Construction Grammar*, Oxford University Press.

CUXAC C. (1996), *Fonctions et structures de l'iconicité des langues des signes*, thèse de Doctorat d'Etat, Université Paris V.

CUXAC C. (2000), La Langue des Signes Française; les Voies de l'Iconicité, *Faits de Langues* n°15-16, Paris: Ophrys.

LEJEUNE F. (2004), *Analyse sémantico-cognitive d'énoncés en Langue des Signes Française pour une génération automatique de séquences gestuelles*, thèse de doctorat, Université Paris XI.

PRINCE A., SMOLENSKY P. (1993), *Optimality Theory, Constraint interaction in generative grammar*, Technical Report, ROA.

SALLANDRE M.-A. (2003), *Les unités du discours en Langue des Signes Française. Tentative de catégorisation dans le cadre d'une grammaire de l'iconicité*, thèse de doctorat, Université Paris VIII.

⁶ Voir le descriptif de la plate-forme, ainsi que quelques modules à l'adresse : <http://copt.sourceforge.net>.

3 Corpus, méthodologie

La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation

Revue internationale

Numéro 64 - Janvier 2014

Le dossier

Surdités, langues, cultures, identités : recherches et pratiques

Direction :
Andrea Benvenuto
et Didier Séguillon

et en rubriques

Inclusion et internationalisation
des droits à l'éducation :
les expériences brésilienne,
nord-américaine et italienne
Mônica Rahme

Analyse des dynamiques topogénétiques en Clis :
de la peur de l'échec à la dévolution avortée
Alexandra Arnaud-Bestieu

Éditions de l'INS HEA
en partenariat avec **CHAMP SOCIAL**
ÉDITIONS



18 €

DossierAndrea
BenvenutoDidier
Séguillon**Éditorial***Hervé Benoit*

3

**Surdités, langues, cultures, identités :
recherches et pratiques**

- Présentation du dossier
Andrea Benvenuto, Didier Séguillon 9
- Sciences sociales, sourds et langue des signes :
d'un champ d'expérience-s à un champ d'étude
Pierre Schmitt 15
- La vision des « vaincus » :
écrire l'histoire des sourds hier et aujourd'hui
Yann Cantin, Florence Encrevé 29
- L'histoire des Sourds est un sport de combat
Réflexions sur l'écriture de l'histoire
des Sourds depuis le XIX^e siècle
Mathilde Villechevrolle 41
- Du mouvement Sourd aux bureaux de travail
Sophie Dalle-Nazébi, Sylvain Kerbourc'h 53
- Langues des signes : une modélisation sémiologique
Christian Cuxac 65
- *Creagest* : enjeux linguistiques, patrimoniaux
et socio-éducatifs d'un grand corpus
de Langue des signes française
Brigitte Garcia, Marie-Thérèse L'huillier
Marie-Anne Sallandre 81
- Le corps sourd face aux réductionnismes
Charles Gaucher 93
- Subjectivation, normalisation et constitution de l'*éthos sourd* :
politiques publiques et paradoxes contemporains
Maura Corcini Lopes, Adriana Da Silva Thoma 105
- Éducation des jeunes sourds : interférence
et hybridation des discours autour de la figure du *déni*
Hervé Benoit 117
- Des premiers « banquets des sourds-muets »
à l'avènement du « sport silencieux » 1834-1924
Pour une histoire politique des mobilisations collectives des sourds
Andrea Benvenuto, Didier Séguillon 135

Chronique de l'international

Études et formations

Pédagogie et psychopédagogie

NTIC

Lire, voir, entendre

- Trente ans d'éducation bilingue aux enfants sourds
Un enseignement « *entièrement à part*
ou à part entière » ?
Véronique Roussel 151
- Concevoir des dispositifs d'apprentissage
de lecture-écriture adaptés aux élèves sourds :
de la pensée complexe à l'action cohérente
Anne Vanbrugghe 165
- L'horizon d'une école inclusive
dans la scolarisation des jeunes sourds
Jean-Yves Le Capitaine 177
- Langues des signes, enseignement
et nouvelles technologies
Patrice Dalle, Juliette Dalle 189
- L'International Visual Theatre et ses apports culturels
autour de la langue des signes française
Contribution à une histoire de l'art sourd :
quelques exemples contemporains
Olivier Schetrit 203
- Inclusion et internationalisation des droits à l'éducation :
les expériences brésilienne, nord-américaine et italienne
Mônica Rahme 223
- Analyse des dynamiques topogénétiques en Clis :
de la peur de l'échec à la dévolution avortée
Alexandra Arnaud-Bestieu 241
- La scolarisation des enfants avec Troubles du spectre
autistique (TSA) en France : l'expérience d'enseignants
en classe ordinaire et spécialisée
*C. Rattaz, B. Ledesert, O. Masson,
L. Ouss, G. Ropers, A. Baghdadli* 255
- Utilisation de la technologie
dans l'éducation des étudiants Sourds
Quelques expériences en République tchèque sur le système
éducatif des Sourds, confrontées à leur point de vue
Tamara Kovacova 271
- Comptes rendus de lecture 281
- Parutions récentes 285
- Ressources documentaires :
Les Auxiliaires de vie scolaire (AVS)
Marie-Hélène Lesain-Pons 291

Creagest: enjeux linguistiques, patrimoniaux et socio-éducatifs d'un grand corpus de Langue des signes française

Brigitte GARCIA

Université Paris 8 - Vincennes - Saint-Denis

Marie-Thérèse L'HUILLIER

CNRS - UMR *Structures formelles du langage*

Marie-Anne SALLANDRE

Université Paris 8 - Vincennes - Saint-Denis

Résumé : Cet article rend compte des soubassements épistémologiques et des choix méthodologiques qui ont présidé à la constitution d'un vaste corpus de LSF dans le cadre du programme *Creagest*. L'équipe initiale, composée de sourds et d'entendants, s'est renforcée de la collaboration d'enquêteurs et d'annotateurs sourds. Après avoir exposé les objectifs de ce projet d'une ampleur jusque-là inédite en France, nous présentons la méthodologie mise en œuvre pour constituer, d'une part, un corpus de discours d'enfants sourds de profils familiaux et scolaires variés, d'autre part, un corpus de dialogues entre adultes sourds de profils également divers. Nous insistons notamment sur les écarts entre les protocoles méthodologiques initialement pensés et les ajustements imposés par le terrain. Enfin, à partir des données recueillies, nous livrons quelques premières observations sur l'évolution du regard des enquêteurs et des enquêtés sourds sur leur langue.

Mots-clés : Acquisition - Corpus - Enquêteur sourd - LSF - Métadonnées - Minorité linguistique - Patrimoine linguistique.

Summary:

Keywords: Acquisition - Corpus - Deaf interviewer - French Sign Language (LSF) - Linguistic heritage - Linguistic minority - Metadata.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE *CREAGEST*: À LA CROISÉE DE PLUSIEURS DISCIPLINES

L'objectif du programme *Creagest*, réalisé de 2007 à 2012¹, était la constitution d'un corpus de Langue des signes française (LSF) de grande ampleur², avec la prise en compte, plus globalement, de la gestualité humaine signifiante. Il s'agissait, d'abord, de répondre à un contexte socio-institutionnel paradoxal dans le domaine de l'éducation des jeunes sourds.

La LSF a indéniablement acquis ces quinze dernières années une meilleure visibilité, jusqu'à sa reconnaissance officielle comme langue dans la Loi 2005-102³. Langue minoritaire non écrite, non standardisée, encore peu enseignée aux enfants sourds, elle demeure pourtant une langue menacée. Les lexiques existants, si précieux soient-ils, présentent la limite majeure (liée à l'absence d'écriture propre des LS) d'enregistrer les *signes* au filtre des mots écrits de la langue vocale dominante, accroissant ainsi son influence, déjà invasive. Le constat que nous faisons de cette situation en 2006, induisait selon nous une triple urgence. Il s'agissait avant tout de préserver cette langue menacée et le patrimoine exceptionnel qu'elle représente, mais aussi de la rendre visible et de donner à voir sa richesse. Il fallait aussi fournir à l'éducation bilingue les moyens de sa mise en œuvre, en rendant accessibles les ressources linguistiques nécessaires à l'élaboration de référentiels et de supports pédagogiques respectueux des normes de la LSF.

L'enjeu, dès lors, était de collecter des données représentatives de la variété effective de la langue pratiquée sur l'ensemble du territoire, en termes de registres et genres discursifs, mais aussi de diversité liée à l'âge et aux régions. Certes, la linguistique de la LSF s'est fondée, dès l'origine, sur le recueil et l'analyse de corpus longs de discours (Cuxac, 2000). Ceux-ci cependant avaient souvent été recueillis dans des conditions écologiques rudimentaires et des formats non pérennes⁴. De plus, ils étaient le plus souvent de nature monologique, de type narratif, et émanaient plutôt de locuteurs parisiens (e.g corpus LS-Colin, Cuxac *et al.*, 2002, Sallandre, 2003). Notre objectif avec *Creagest* était ainsi de compléter les corpus existants pour assurer la meilleure représentativité de toute la palette de ressources de la LSF. En constituant ce vaste corpus discursif, respectant les standards technologiques devant en permettre une exploitation et une pérennisation optimales, nous souhaitons enfin inscrire la LSF dans la mouvance internationale de création de grands corpus modernes de LS⁵ et, au-delà, de grands corpus oraux et multimodaux, la mettant ainsi à égalité avec les autres langues (Balvet *et al.*, 2010).

1. Les partenaires ont été l'UMR *Structures formelles du langage* (Université Paris 8 et CNRS), l'UMR *Savoirs, Textes, Langage* (Université Lille 3 et CNRS) et l'UMR *Groupement d'imagerie neuro-fonctionnelle* (Université Paris 5 et Caen et CNRS), sous la responsabilité de Christian Cuxac et Brigitte Garcia (UMR SFL).

2. 160 heures environ de discours en LSF adulte et enfantine ont ainsi été recueillies (cf. section 2).

3. Les avancées institutionnelles en faveur de la LSF se sont poursuivies durant la période de réalisation de *Creagest*: la LSF est devenue langue optionnelle au baccalauréat en 2008; des programmes officiels d'enseignement de la LSF en milieu scolaire ont été publiés en 2008 et 2009 et un Capes de LSF créé en 2010.

4. Pour un inventaire des corpus oraux et multimodaux disponibles en France, voir le lien de l'Ircom: <http://ircom.corpus-ir.fr/wiki/doku.php?id=wiki:enquete>

5. Voir, notamment, Johnston et Schembri, 2006, pour le corpus de langue des signes australienne (Auslan), Schembri *et al.*, 2010, pour le corpus de langue des signes britannique (BSL), Blanck *et al.*, 2010, pour le corpus de langue des signes allemande (DGS).

Ainsi, quoique porté principalement par des linguistes, *Creagest* est né de motivations articulant des enjeux tout autant politiques, socio-éducatifs, patrimoniaux et testimoniaux que purement descriptifs, pluridisciplinarité à l'image des implications de la surdité elle-même. Dans ce même sens, une autre vocation majeure de ce projet était de fonder une étroite collaboration sourds-entendants, cet enjeu ayant largement déterminé les protocoles méthodologiques mis en œuvre.

CONSTITUER DES CORPUS DE LSF: OPTIONS ÉPISTÉMOLOGIQUES ET CHOIX MÉTHODOLOGIQUES

La partie qui suit synthétise les options épistémologiques et les choix méthodologiques qui ont présidé à la réalisation des deux grands corpus du projet *Creagest*, celui, d'une part, concernant les productions d'enfants sourds et celui, d'autre part, relatif aux dialogues entre adultes sourds. Les questions de recherche propres à chacun des deux grands corpus ainsi que les choix méthodologiques s'inscrivent dans le cadre théorique développé à partir des travaux de C. Cuxac, au sein de notre équipe de recherche, celui du modèle dit *sémiologique*⁶.

CORPUS DE LSF ENFANTINE

Le point de départ de la constitution de ce corpus de données enfantines est le constat que les rares corpus existants de LS enfantines, en France comme à l'étranger, étaient plutôt *longitudinaux*, à savoir qu'ils suivaient un seul enfant (ou un très petit groupe d'enfants), en général très jeune(s), sur une période relativement longue (de quelques mois à plusieurs années). Des corpus précieux (notamment ceux de Morgan *et al.*, 2008, pour la *British Sign Language* et Limousin, 2011 pour la LSF⁷) ont ainsi été constitués ces dix dernières années, qui apportent des éléments de connaissance essentiels sur les étapes d'acquisition des unités lexicales et des premières structures grammaticales chez l'enfant sourd signeur. En complément de ces données existantes, très fortement contraintes par les variables interindividuelles, nous souhaitons disposer d'un large échantillon de discours d'enfants sourds présentant des profils linguistiques et socio-éducatifs diversifiés. Un tel corpus n'était réalisable qu'en adoptant une méthodologie de type *transversal*, consistant à filmer en une seule fois un nombre important de sujets, en respectant un protocole d'enregistrement strictement identique pour tous⁸. Nous avons ainsi élaboré une méthodologie qui comprenait, d'une part, l'adaptation en LSF de stimuli existants pour les langues vocales, d'autre part, la création d'une grille rassemblant des critères précis pour le choix des enfants susceptibles d'être film s⁹.

Concernant les *stimuli*, nous avons opté pour trois supports distincts mais tous centrés sur le genre narratif car, c'est ce genre qui suscite, surtout chez les enfants les plus jeunes, les productions les plus longues, permettant ainsi de mesurer, pour un âge

6. Dans ce modèle, les unités couramment appelées *signes* et que nous désignons comme *Unités lex matiques* (UL) ne sont que l'un des deux grands types d'unités des LS, l'autre étant celui des unités actualisées par les structures de grande iconicité, appelées également *Unités de transfert* (UT).

7. Voir Sallandre et Blondel, 2010, pour des références plus complètes.

8. Le corpus de Jacob, 2007, seul corpus transversal de LSF infantine effectué avant le projet *Creagest* et dans le cadre théorique du modèle sémiologique, mérite d'être mentionné.

9. L'ensemble des informations relatives au corpus constitué est appelé *métadonnées*.

donné, les compétences en matière de morphologie, de syntaxe et d'énonciation. Trois *stimuli*, qui avaient déjà été utilisés sur des enfants et des adultes entendants en acquisition d'une langue première ou seconde, ont été repris et adaptés en LSF. Il s'agit, d'une part, d'une série de 24 vidéos courtes qui présentent le déplacement d'un humain ou d'un animal dans des décors variés, d'autre part, d'un extrait d'un dessin animé bien connu des enfants, enfin, d'une histoire en images, relatant les péripéties de plusieurs animaux.

Concernant le profil des enfants, nous avons dès le départ à l'esprit l'immense variété des situations et des profils et nous savions qu'il est à l'heure actuelle impossible d'avoir une population *homogène* d'enfants sourds en France, tant les types de scolarisation et l'accès à une langue des signes de qualité sont hétérogènes. Cependant, pour que l'étude soit valable et que les analyses comparatives soient possibles, il nous a fallu déterminer des constantes et des variables précises. Les constantes que devaient partager les enfants du corpus étaient le fait d'être sourd (surdité profonde ou sévère), de ne pas avoir de handicap associé et d'avoir la LSF pour langue principale de communication (à la maison et/ou à l'école). Ce dernier point n'exclut pas, pour certains enfants, la pratique en parallèle du français oral, mais cette dernière n'a pas été évaluée, puisque le projet Creagest se concentrait uniquement sur les compétences en LS. Par ailleurs, le sexe de l'enfant ainsi que sa région de résidence étaient pris en compte, mais ne constituaient pas des variables. Quant aux variables à proprement parler, elles étaient au départ au nombre de quatre : l'âge des enfants, le statut des parents, le type de scolarité et le port ou non d'implants cochléaires. Concernant l'âge, les enfants devaient avoir entre 3 et 11 ans, ce qui correspond à la période allant de l'entrée à l'école maternelle jusqu'à la fin de l'école élémentaire¹⁰. Six tranches d'âge ont été constituées, avec deux enfants *minimum* par tranche d'âge. Le critère du statut des parents, quant à lui, tranche clairement avec de nombreuses études du domaine. En effet, il est courant de ne retenir que les enfants de parents (voire de grands-parents) sourds. Certes, les enfants sourds appelés *signeurs natifs* constituent vraisemblablement le groupe d'enfants le plus homogène sur les variables développementales (linguistique, social et cognitif, d'après Courtin, Melot et Corroyer, 2008), cependant ils ne constituent que 4 à 5 % de la population sourde totale et ne sont donc pas représentatifs de cette population¹¹. Or notre objectif était d'obtenir un panorama actuel de la LSF infantile. Il était donc impératif de prendre en compte aussi bien les enfants sourds de parents sourds que de parents entendants. Notons aussi sur ce point que la fratrie (sourde, entendante ou mixte) n'a pas été prise en compte dans nos critères, de manière à ne pas multiplier les variables, alors que celle-ci peut avoir un impact important sur le développement linguistique de l'enfant. Le type de scolarité constituait au départ une variable : même si tous les établissements sélectionnés se réclament du *bilinguisme* LSF-français, nous avons distingué les établissements qui incluent le français oral parmi leurs langues d'enseignement et ceux qui passent

10. Dans les corpus préliminaires, quelques adolescents (jusqu'à 15 ans), tous collégiens, ont aussi été filmés.

11. Pour une discussion détaillée sur ce thème, voir Cuxac et Antinoro Pizzuto, 2010.

uniquement par la LSF comme mode de transmission *oral* des connaissances¹². Or la réalité de terrain étant bien plus complexe, nous avons décidé d'abandonner cette variable en tant que telle, mais de nous assurer que tous les enfants filmés avaient un temps d'enseignement en/de LSF au moins égal à la moitié du temps scolaire et bénéficiaient également d'une immersion dans cette langue, dans leur famille et leur entourage élargi. Enfin, la dernière variable, qui consiste à retenir dans notre étude les enfants porteurs d'implants cochléaires, a fait l'objet de discussions au sein de notre équipe, tant le sujet est délicat d'un point de vue cognitif et sociologique. Finalement, c'est l'argument linguistique qui l'a emporté, à savoir que, même implanté, un enfant sourd reste un signeur potentiel, pour peu qu'on lui en donne les moyens. Par ce choix méthodologique, nous souhaitons apporter un éclairage un peu à contre-courant des nombreuses recherches¹³ qui, se focalisant sur les compétences en français oral des enfants sourds implantés, mettent trop souvent de côté les compétences gestuelles de ces petits « *êtres de langage* ».

Au final, 82 locuteurs sourds ont été filmés, dont 65 enfants (population cible) de 3 à 15 ans et 17 adultes (population de référence). Parmi les enfants, 38 ont des parents sourds et 27 ont des parents entendants ; ce nombre important de parents sourds s'explique certainement par l'implication de certains d'entre eux dans l'enseignement et le développement de la LSF, notre étude ayant alors suscité chez eux de l'enthousiasme et beaucoup d'attentes. Une répartition quasi équitable entre garçons (32) et filles (33) a par ailleurs été obtenue. En revanche, le nombre d'enfants porteurs d'implants cochléaires représente moins d'un quart des enfants filmés et ceux-ci ont tous des parents entendants. Chaque locuteur a été filmé de 20 à 30 minutes au moyen de deux caméras (plan large et plan rapproché), le corpus constitué représentant un total d'environ 50 heures de données vidéo. La majorité des enfants filmés vit en région parisienne, pour des raisons humaines et logistiques (l'équipe s'étant fortement restreinte au cours du projet) et sociologiques (de nombreux établissements accueillant des jeunes sourds se situent en Île-de-France). Malgré cette centration forcée sur l'Île-de-France, nous ne perdons pas de vue la possibilité de réaliser dans un futur proche les corpus restants et ce, grâce aux enquêtrices des trois autres régions initialement prévues¹⁴, qui sont formées et motivées, et grâce au réseau relationnel que nous sommes parvenues à construire au fur et à mesure du projet¹⁵.

CORPUS DE DIALOGUES ENTRE ADULTES SOURDS

Comme pour la LSF infantine, le recueil de LSF adulte visait deux objectifs, l'un de complémentation des corpus existants, l'autre de modélisation linguistique.

12. Nous ne souhaitons pas non plus faire la dichotomie classique qui consiste à séparer les établissements spécialisés de ceux de l'Éducation nationale, car, là encore, les situations peuvent être très diverses, parfois au sein d'un même établissement.

13. Voir, notamment, Le Normand et Moreno-Torres, 2013.

14. Le Sud Ouest, le Centre-Ouest et l'Est de la France.

15. Nous profitons de cet espace pour adresser nos sincères remerciements à toutes les personnes qui ont permis la réalisation de ce corpus : les enfants filmés et leur famille, les enquêtrices Saliha Heouaine, Nadia Boursin, Poupée Palacios et Christelle Pépin ; Ivani Fusellier Souza pour les phases préparatoires du corpus ; les professionnels qui nous ont accueilli dans les établissements scolaires et leur direction ; les Inspecteurs d'académie et, enfin, Camille Schoder, Bruno Verdeaux et Coralie Vincent pour leur collaboration technique.

Concernant le premier aspect, il s'agissait de collecter des *dialogues*, type discursif peu représenté dans les corpus existants. De même, nous voulions recueillir des données relevant de genres discursifs peu documentés comme, notamment, le genre métalinguistique. Enfin, les discours recueillis devaient l'être auprès d'un échantillon aussi représentatif que possible de la population adulte. Parallèlement, nous avions un objectif de description linguistique précis, relatif à une meilleure compréhension de la structure interne des signes lexicaux, la question du statut des plus petites unités des LS constituant l'un des points les plus problématiques de la description de ces langues (Garcia, 2010, Garcia et L'Huillier, 2013). Une particularité reconnue des LS est en effet que les composants des signes qui sont classiquement considérés comme des équivalents des phonèmes des langues vocales (par définition seulement distinctifs, *i.e* non significatifs) sont en réalité, très majoritairement et régulièrement, porteurs de sens. Mieux comprendre la structuration sémantico-lexicale de la LSF vise, à terme, la constitution de dictionnaires de cette langue non plus fondés sur la structure lexicale de la langue vocale dominante, mais sur l'organisation propre de la LSF¹⁶. Un moyen d'appréhender cette question est d'analyser les signes lexicaux récemment émergés, pour y observer, *in vivo*, la nature des composants et processus mis en œuvre. Il s'est donc agi, au travers des discours à collecter, de pouvoir constituer un sous-corpus conséquent de signes lexicaux récents de LSF et de recueillir le regard des locuteurs sur ces émergences lexicales.

Le protocole méthodologique mis en place a ainsi été conditionné par divers enjeux. Il s'agissait d'abord de compenser au mieux les effets inévitablement produits par la présence des trois caméras, *i.e* de créer les conditions d'un échange naturel entre les deux interlocuteurs et, par ailleurs, d'amener les locuteurs sélectionnés à produire en contexte et le plus spontanément possible un ensemble conséquent d'unités lexicales récentes. Deux conditions étaient dès lors indispensables : d'une part, que les entretiens soient assez longs pour permettre aux enquêtés d'oublier quelque peu le contexte d'enregistrement ; et, d'autre part, qu'ils soient menés par des pairs, c'est-à-dire des adultes sourds, qui plus est de la même région que l'enquêté¹⁷. Dans la mesure où nous avions des questions de recherche précises, mais qu'il importait aussi de permettre une progression naturelle de l'entretien, celui-ci devait être de type semi-directif, c'est-à-dire guidé mais respectueux de l'expression spontanée de l'enquêté. Un guide d'entretien détaillé a donc été élaboré, prévoyant deux phases de 45 minutes chacune¹⁸. Durant la première phase, enquêteur et enquêté devaient échanger sur les domaines de compétences de l'enquêté, ce dernier ayant été notamment choisi pour son implication professionnelle ou personnelle dans l'un des secteurs¹⁹ en récent développement dans la communauté sourde, susceptible à ce titre d'avoir suscité de nouvelles unités lexicales. La deuxième

16. Le projet Ocelles (Moreau *et al.*, 2013) œuvre aussi en ce sens.

17. Que Benoît Blandin, Laurence Couton et Patrick Vivet, principaux enquêteurs impliqués dans la réalisation des corpus dans les trois régions en dehors de l'Île-de-France, soient ici vivement remerciés. Nous remercions également les enquêteurs qui ont participé aux premières phases du projet.

18. Dans les faits, ceci témoignant de l'intérêt pris par les enquêtés à ces échanges, nombre d'entretiens ont excédé largement la durée d'une heure trente initialement prévue.

19. Les principaux secteurs ont été la santé, la pédagogie, les nouvelles technologies, l'administration, l'histoire de l'art.

phase était pensée comme un retour métalinguistique des interlocuteurs sur les signes récents mentionnés dans la première phase. L'enquêteur devait respecter ce guide, tout en s'adaptant au discours de son interlocuteur, de sorte que celui-ci ait le sentiment d'un réel échange. Une conséquence a été la nécessité pour les enquêteurs, afin d'éviter la présence physique d'un questionnaire, d'intérioriser le guide d'entretien et, pour cela, de s'approprier pleinement les objectifs. Ceci et, par ailleurs, la maîtrise des techniques de l'entretien semi-directif, d'une part, de la captation vidéo, d'autre part, impliquait une formation poussée, enjeu en conformité avec la vocation collaborative profonde de *Creagest*.

De fait, la mise en place des terrains – avant la collecte proprement dite – a occupé environ la moitié du temps dévolu au projet. Le temps de formation a été d'autant plus important²⁰ que nous tenions à ce que les enquêteurs sourds conservent leur regard propre sur leur langue : il s'agissait de les former, non de les formater. Il fallait en outre les fidéliser sur une durée assez longue, enjeu compliqué par la distance et le fait que la plupart d'entre eux étaient en emploi. Ces exigences expliquent que certaines personnes initialement choisies ont été amenées à renoncer, ceci impliquant de trouver et de former, en cours de route, de nouveaux enquêteurs. Par ailleurs, l'appropriation des techniques de l'entretien et du guide requérait la réalisation de plusieurs « *entretiens pilotes* », puis leur analyse commune lors des sessions de travail avec tous les enquêteurs rassemblés à Paris pour l'occasion. Enfin, lourde responsabilité, les enquêteurs étaient chargés, chacun dans sa région, du repérage et de la sélection des personnes répondant aux critères que nous avons établis (cf. *infra*). L'enquêteur contactait chaque personne pressentie, recueillait auprès d'elle les informations nécessaires, faisait valider ce choix par toute l'équipe, pour, au final, fixer un rendez-vous, en s'assurant de disposer d'un local adéquat pour une réalisation confortable et techniquement conforme des entretiens. Dans ce long travail de préparation, le rôle de la coordinatrice nationale sourde a été crucial, aussi bien pour les corpus d'enfants que d'adultes : rôle multiforme, de supervision des sélections d'enquêtés dans les régions, de co-animation des sessions de formation, de suivi du contact avec chaque enquêteur isolé dans sa région, de réassurance dans les moments de découragement, tout ceci parallèlement à sa fonction d'enquêtrice de la région Île-de-France.

Assurer une représentativité optimale de la population adulte sourde demandait, outre un équilibre hommes-femmes, de couvrir l'ensemble des âges et des régions. Nous souhaitions également une représentation des divers types de parcours linguistiques (famille sourde ou entendante, parcours éducatif), universitaire (et, notamment, formation ou non à la linguistique de la LSF) et professionnel. Comme indiqué ci-dessus, il fallait aussi que l'enquêté atteste de compétences en lien avec l'un des secteurs en développement récent pour les sourds. Deux critères seulement étaient transversaux, pour les enquêtés comme pour les enquêteurs : avoir la LSF comme langue de référence, langue identitaire ; être en contact régulier

20. Seize demi-journées au total. À titre de comparaison, la formation des enquêteurs sourds pour le corpus de *British Sign Language* (Schembri *et al.*, 2010), corpus réalisé dans la même période que *Creagest* et dont les objectifs étaient assez proches (pour les corpus d'adultes), a été de deux demi-journées.

avec la communauté sourde. L'objectif initial était ainsi de réaliser 20 entretiens dans 6 régions de France, soit 120 entretiens. Les réalités du terrain nous ont amenés à infléchir cet objectif trop ambitieux : temps dévolu à la formation plus important que prévu, limitations matérielles liées aux contraintes professionnelles des adultes sourds impliqués, à l'éloignement de certains enquêtés, à la difficulté de trouver un local adéquat à la réalisation des entretiens, aux impondérables techniques. À l'arrivée, 51 entretiens ont été réalisés dans 4 régions différentes (Paris-Île-de-France, Centre-Ouest, Est, Sud-Sud-Ouest), auprès de locuteurs de 3 tranches d'âge (18-25 ans, 25-45 ans, plus de 45 ans), représentant un corpus de 106 heures environ. Il ne peut ici être question de rendre compte ni des premiers résultats de nos analyses linguistiques de ces corpus, ni de l'ensemble des observations, quotidiennes et passionnantes, que suscitent chez nous le visionnage attentif et la découverte progressive de cet ample et riche corpus de discours. Nous souhaitons livrer toutefois quelques observations d'ensemble.

PREMIÈRES OBSERVATIONS SUR LES DONNÉES RECUEILLIES

Pour mesurer le chemin parcouru en trente ans de recherche linguistique sur la LSF, on peut prendre pour point de départ la création du premier dictionnaire d'IVT (Girod, 1983), dictionnaire à la confection duquel l'un des auteurs du présent article a collaboré. Les représentations des Sourds sur leur langue ont beaucoup évolué depuis cette période et ce, grâce à divers facteurs. Dans les années 1980, le mouvement des Sourds en France est né de la défense de la LSF et de son usage après un long siècle d'oppression linguistique. À cette époque, la communication entre les deux mondes, sourd et entendant, était difficile, en raison de barrières linguistiques et culturelles. L'accès des Sourds à la recherche était quasi impossible. C'est par les premières représentations théâtrales d'IVT à Vincennes que des entendants ont eu envie d'apprendre la LSF et que des Sourds sont devenus les premiers enseignants de LSF (langue 2). Le groupe de Sourds²¹ initialement engagé dans la réalisation du dictionnaire d'IVT avait acquis la LSF de manière non guidée, *via* la transmission par leurs pairs à l'internat et ce à des âges divers. Ils ont réussi à prendre peu à peu du recul sur leur langue, eux qui n'en avaient jamais appris les règles explicites, notamment, grâce à la comparaison avec les règles grammaticales du français, explicitées par les membres entendants du groupe en charge du dictionnaire. Leurs nombreuses discussions (Sourds/Sourds et Sourds/entendants) leur a permis de prendre de la distance, mais a aussi entraîné des divergences. Les questions concernant un sujet délicat comme, par exemple, le choix des signes (dialecte, variation, plusieurs signes pour un même concept, etc.) ont parfois mis les Sourds de province mal à l'aise, car ils ne se reconnaissaient pas dans les signes sélectionnés à Paris, à une époque où les nouvelles technologies (télévision, internet, communication visuelle à distance) n'avaient pas leur rôle actuel de diffusion. Ce premier travail conséquent d'élaboration d'un dictionnaire bilingue LSF/français a permis aux chercheurs entendants, d'une

21. Les dix Sourds impliqués dans l'élaboration du dictionnaire, issus de la région parisienne et pour neuf d'entre eux nés de parents entendants, exerçaient un métier manuel (dactylo, menuisier, peintre...)

part, et aux enquêteurs-enquêtés sourds, d'autre part, de prendre conscience des difficultés de travail de terrain et de constitution des corpus de LS.

C'est dans ce contexte que, au tournant des années 2000, certains Sourds ont accédé à des formations universitaires en rapport avec la langue, la pédagogie et les sciences de l'Homme en général. Ils ont ainsi commencé à acquérir la méthodologie de l'enquête de terrain et du recueil de données linguistiques. Le projet *Creagest* est, en cela, arrivé à un moment favorable pour la recherche linguistique. Dès le départ, le noyau des chercheurs était composé de Sourds et d'entendants, tandis que les enquêteurs, choisis dans les différentes régions de collecte des données, avaient presque tous bénéficié d'un *cursus* universitaire, celui-ci ayant été renforcé par les formations internes que nous avons mises en place, comme mentionné précédemment. Lors de ces sessions, l'organisation concrète de la passation des entretiens aux adultes et aux enfants a bien sûr été détaillée, mais c'est surtout le travail visant à faire comprendre la notion d'objectivité scientifique et le fait que celle-ci n'exclut pas de conserver sa subjectivité de sujet-signant qui a été important. Certains enquêteurs nous ont fait part du chemin parcouru ces dernières décennies concernant le recul métalinguistique de la communauté sourde française²².

CONCLUSION

La réalisation du corpus *Creagest* était ambitieuse, semée d'embûches et a demandé une méthodologie innovante. Nous avons essayé, dans toute la mesure du possible, de constituer un protocole de recueil de données répondant à nos objectifs de départ, afin de recueillir des données variées. Pour la partie du projet concernant l'acquisition de la LSF, l'une des limites était le fait de recueillir des données transversales pour une population d'une si grande hétérogénéité, car le risque d'avoir des variables cachées était grand. Ainsi, dans le contexte actuel de scolarisation des enfants sourds dans des milieux extrêmement divers et avec un bain en LSF difficilement mesurable, l'idéal aurait été d'effectuer un recueil de données mixte, à la fois transversal et longitudinal. Mais ce type de méthodologie nécessite la présence d'une équipe de recherche nombreuse et disponible. Concernant les corpus de LSF adulte, une difficulté majeure a tenu au contrôle de la qualité technique de tous les entretiens filmés. Pour que celle-ci soit optimale, il aurait fallu que les enquêteurs soient, pour chaque entretien, assistés d'un vidéaste professionnel, ce qui n'était pas envisageable dans le cadre de ce projet.

Ainsi, malgré ces réserves et les moyens humains et financiers modestes du projet²³, nous estimons que l'objectif a été atteint, et même au-delà. Outre en effet la richesse inestimable des données langagières et récits de vie recueillis, dont une première partie est en cours d'annotation et d'analyse, *Creagest* a permis, pour nombre de Sourds engagés dans le projet (enquêteurs, enquêtés, annotateurs)

22. Avec, chez certains locuteurs, et c'est une conséquence inattendue des formations universitaires suivies dans le cadre théorique du modèle de Cuxac et de son équipe, une sur-valorisation de l'iconicité de la langue des signes, qui peut se retrouver dans certaines productions du corpus.

23. À titre de comparaison, le projet portant sur la langue des signes allemande, le *DGS Corpus Project*, qui ne concerne que des locuteurs adultes, s'étale sur une période de 15 ans (2009-2023) et compte une douzaine de membres pour son équipe permanente et 25 experts sourds répartis dans les régions (Blanck *et al.*, 2010).

de s'initier aux méthodes de recueil de données dans leur langue et d'acquérir sur elle un plus grand recul. L'enjeu est à présent de pouvoir diffuser ce corpus dans de bonnes conditions techniques, afin d'assurer son utilisation et sa pérennisation.



Références

BALVET (A.), COURTIN (C.), BOUTET (D.), CUXAC (C.), FUSELLIER-SOUZA (I.), GARCIA (B.), L'HUILLIER (M.-T.), SALLANDRE (M.-A.), "The Creagest Project: a Digitized and Annotated Corpus for French Sign Language (LSF) and Natural Gestural Languages", *Proceedings of the Seventh conference on International Language Resources and Evaluation (LREC'10)*, Malte, 19-21 May 2010. 469-475. <<http://www.lrec-conf.org/proceedings/lrec2010/index.html>>, 2010.

BLANCK (D.), HANKE (T.), HOFMANN (I.), HONG (S.-E.), JEZIORSKI (O.), KLEYBOLDT (T.), KÖNIG (L.), KÖNIG (S.), KONRAD (R.), LANGER (G.), NISHIO (R.), RATHMANN (C.), VORWERK (S.), WAGNER (S.), *The DGS Corpus Project. Development of a Corpus Based Electronic Dictionary German Sign Language – German*, Poster presented at the Theoretical Issues in Sign Language Research (TISLR) 10 Conference, Sept 30- Oct 2, 2010 at Purdue University, USA Indiana. <http://www.sign-lang.uni-hamburg.de/dgs-korpus/tl_files/inhalt_pdf/DGS_Corpus_Projekt.pdf>, 2010.

COURTIN (C.), MELOT (A.-M.), CORROYER (D.), "Achieving efficient learning. Why Theory of Mind is essential for deaf children...and their teachers" in M. MARSCHARK et P. HAUSER, Eds., *Deaf Cognition, Foundations and outcomes*, Oxford University Press, New-York, 2008, p. 102-130.

CUXAC (C.), « La Langue des Signes Française. les Voies de l'Iconicité », *Faits de Langues*, n° 15-16, Ophrys, Paris, 2000.

CUXAC (C.), BRAFFORT (A.), CHOISIER (A.), COLLET (C.), DALLE (P.), FUSELLIER (I.), JIROU (G.), LEJEUNE (F.), LENSEIGNE (B.), MONTEILLARD (N.), RISLER (A.) et SALLANDRE (M.-A.), « Corpus LS-Colin », <http://cococon.tge-adonis.fr/exist/crdo/meta/crdo-FSL-CUC021_SOUND>, 2002.

CUXAC (C.), ANTINORO PIZZUTO (E.), « Émergence, norme et variation dans les langues des signes : vers une redéfinition conceptuelle », *Langage et Société*, 131, 2010, p. 37-53.

GARCIA (B.), *Sourds, surdité, langue(s) des signes et épistémologie des sciences du langage. Problématiques de la scripturisation et modélisation des bas niveaux en Langue des signes française (LSF)*, Thèse d'habilitation à diriger les recherches, Université Paris 8, 2010.

GARCIA (B.), L'HUILLIER (M.-T.), « La délexicalisation comme défigement, source de variation et de création lexicale en langue des signes française », *Présentation orale, Empirical approaches to multi-modality and to language variation*, AFLiCo 5, Université Lille 3, 15-17 mai 2013.

GIROD (M.), ed., *La Langue des Signes*, tomes 2 et 3, 1^{re} édition, Éditions IVT, Paris, 1983.

Inventaire Ircom des corpus oraux et multimodaux : <<http://ircom.corpus-ir.fr/wiki/doku.php?id=wiki:enquete>>

JACOB (S.), *Le mouvement référentiel dans des narrations enfantines en LSF: conduite descriptive selon une trajectoire développementale*, Thèse de doctorat en sciences du langage, Université Paris 8, 2007.

JOHNSTON (T.), SCHEMBRI (A.), « Issues in the creation of a digital archive of a signed language » in Linda BARWICK et Nicholas THIEBERGER, Eds., *Sustainable data from digital fieldwork*, Sydney University Press, Sydney, 2006, p. 7-16.

LE NORMAND (M.-T.), Moreno-Torres (I.), "The role of linguistic and environmental factors on grammatical development in French children with cochlear implants", *Lingua*, <<http://dx.doi.org/10.1016/j.lingua.2013.02.012>>, 2013.

LIMOUSIN (F.), *Acquisition de la référence personnelle en LSF: Analyse longitudinale des pointages, des formes nulles et des noms signés chez une enfant sourde de parents sourds*, Thèse de doctorat en sciences du langage, Université Paris 8, 2011.

MOREAU (C.), VANBRUGGHE (A.), RINCHEVAL (S.), DESTROMELLE (A.-S.), « Ocelles, les enjeux d'une plate-forme collaborative en LSF », *La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation*, 62, 2013, p. 225-235.

MORGAN (G.), HERMAN (R.), BARRIERE (I.), WOLL (B.), "The onset and mastery of spatial language in children acquiring British Sign Language", *Cognitive Development*, 23, 2008, p. 1-19.

SALLANDRE (M.-A.), *Les unités du discours en Langue des Signes Française. Tentative de catégorisation dans le cadre d'une grammaire de l'iconicité*, Thèse de doctorat en sciences du langage, Université Paris 8, 2003. <<http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00185376/fr/>>, 2003.

SALLANDRE (M.-A.), BLONDEL (M.), Eds., « Acquisition d'une langue des signes comme langue première / Acquiring sign language as a first language », *Language, Interaction and Acquisition*, 1:1, 2010.

SCHEMBRI (A.), FENLON (J.), RENTELIS (R.), STAMP (R.), *British Sign Language Corpus Project: documenting and describing variation and change in BSL*, Presented at DCAL Deaf Day, University College London, 2010.

Body – Language – Communication

An International Handbook on
Multimodality in Human Interaction

Edited by

Cornelia Müller
Alan Cienki
Ellen Fricke
Silva H. Ladewig
David McNeill
Sedinha Teßendorf

Volume 1

Offprint

De Gruyter Mouton

72. Transcription systems for sign languages: A sketch of the different graphical representations of sign language and their characteristics

1. Socio-historical and structural features of sign languages
2. Notation systems
3. Annotation systems
4. Problems and perspectives
5. References

Abstract

Sign languages are natural languages developed and used in all parts of the world where there are deaf people. Although different from each other, these languages, that have been exposed to varying degrees of communitisation and institutionalisation, share a significant number of common structures. As in the study of any other language, the linguistic study of visual-gestural languages, now a scientific field in its own right, faces the unavoidable problem of their graphical representation. This paper provides an overview, albeit non-exhaustive, of existing solutions to this challenge. We begin by reviewing the main difficulties posed by the graphical representation of these languages, which have no writing system of their own, taking into consideration their modal and structural characteristics (section 2). We then present the major types of graphical representations that have been developed for sign languages, noting their respective strengths and limitations (sections 3 and 4). In section 5, we outline the problems that remain unsolved at this point, if one aims to achieve transcription of a growing number of sign language corpora that would meet research needs while respecting the original features particular to these languages.

1. Socio-historical and structural features of sign languages

In the course of history, the existence of signing deaf communities is attested in various sources (e.g. Saint-Augustin 2002 [*De Magistro*]; Montaigne 2009 [*Essais*, II.12]). And yet, sign languages have been virtually ignored as such, until very recently. While the idea of the educability of the deaf emerged in the Renaissance, sign languages acquired real visibility only with the educational enterprise initiated in 1760 by Abbé Charles-Michel de l'Épée (1712–1789). Introducing the revolutionary principle of mass education of the deaf based on their “mimicry,” de L'Épée gave a social existence to the deaf and their language, which lasted a little over a century. However, this initial phase of recognition was followed by a new century of denial, starting with the prohibition of sign languages in the Congress of Milan (1880) and until the deaf awakening in 1960–1980. Sign language linguistics itself is still a young domain, initiated in the 20th century by Stokoe's (1960) study of American Sign Language (ASL), and becoming an active and diverse theoretical field since.

Given that the deaf (always a minority) have been socially recognised as speakers only during brief periods, it is hardly surprising that no sign language has developed

a writing system. The vast majority of spoken languages are also unwritten. The major difference, however, is that some writing system can be easily adapted for use in any spoken language over time. No such option exists for sign language, which has no similar written tradition to build upon. In light of the writing processes used in spoken languages, sign languages pose very specific problems, related to their modality and its structural consequences.

Crucially, sign languages exploit the availability of all manual and bodily articulators (hands, head, shoulders, facial expressions, eye gaze), which can be used simultaneously or in succession. This parametric multi-linearity is combined with a sophisticated use of the space in front of the signer that is opened by these articulators; thus, most syntactico-semantic relations in sign languages are spatialised (establishment of reference to entities, time and space, pronominalisation and maintained reference). It is agreed that these characteristics reflect the difficulties raised by the graphical representation of these languages: complex temporal relations between the articulators (co-articulation, hold and overlap), appropriate use of space through pointing signs and continued use of the areas thus activated, variability of gestural units through the modification of location and/or orientation (e.g., Bergman et al. 2001; Johnston 1991; Miller 1994; Stokoe 1987). However, the descriptive approach proposed by the *semiological model* (Cuxac 1996, 2000) points to an additional difficulty. **AQ337**

In addition to conventional lexical units that are widely recognized in the literature (as “frozen signs” or even “signs” or “words”), this model considers as central another type of unit, non-conventionalised but employing a limited number of structures (termed *transfer units*). Although listed in the literature as “classifier constructions” (see Emmorey 2003) or “productive signs” (Brennan 1990), these units are generally analyzed as peripheral and non-linguistic. Yet, they represent 30–80% of sign language discourse (Sallandre 2003; Antinoro Pizzuto et al. 2008). If we adopt the semiological perspective that considers units of this type the very heart of sign languages, their inclusion increases the difficulty of graphical representation, as they are based on a semiosis of the continuity, given their “illustrative intent” to *say through showing*. In sign language discourse, these units are tightly intertwined with the conventional units (“non-illustrative intent”), and the entire discourse alternates between both intents.

Significantly, the two moments in history which gave rise to an explicit linguistic reflection on sign languages were accompanied by the development of graphical systems for their representation: Bébien (1825) and Stokoe (1960). The development of the modern linguistic study of these languages has also been accompanied by a proliferation of graphical systems (for a review, see Boutora 2005). Classification of these inventions must take two variables into account. First, the goals of the representation system, as transcription only (the graphic representation of produced data) or as a system for written communication as well. Second, and more importantly, the semiological features of the system used, in particular whether it employs specific symbols and its own internal logic, or a pre-existing writing system (*de facto*, the written form of the national spoken language). On this basis, we can distinguish two sets, which we term “notation systems” and “annotation systems.” Notation systems are autonomous and specific systems, sometimes intended for written communication, which share central semiological features: They are mono-linear, and focused, at least in their design, on the representation of lexical signs in terms of their visual form outside any discourse context. In contrast, annotation systems, which are based on the written form of spoken

language, are intended to represent discourse, and used only in the context of linguistic research.

2. Notation systems

The moment sign language was taken into consideration in the education of deaf children, its graphical representation became an issue, particularly for the creation of dictionaries for teachers and students. We will not specify the graphical means used in such dictionaries from the late 18th century, referring the reader to the full review by Bonnal (2005). Two methods (which may be combined) were used for these representations: drawing (enhanced by symbols indicating movement, at times represented by a sequence of drawings) and, the more dominant, descriptions of the signifier form of a sign, written in spoken language.

The first independent notation system is Bébiant's (1825) *Mimographie*, developed for the sign language used at the Institution de Paris, and intended for purely pedagogical purposes (e.g. Fischer 1995). Bébiant's aim was not to provide a written form of signed discourse, but simply to represent the "mimicked signs." This purpose is remarkably ahead of its time. The idea is that each sign is represented in a linear sequence indicating the relevant body part ("*l'organe qui agit*," represented through 86 characters), its movement (68), its position (14), and if needed, the facial expression (20) as well. The *Mimographie* system, although never implemented and not the only attempt at notation in the 19th century (Piroux 1830), is foundational, and serves as the basis for all modern notation systems, starting with Stokoe (1960).

For Stokoe (1960, [1965] 1976), the creation of notation rather than transcription was seen as part of the demonstration of the linguistic status of American Sign Language, the characters, *cherems*, intended to be equivalent to phonemes, and thus to prove the existence of a double articulation. His analysis of signs is directly inspired by Bébiant but diverges in several respects. Focusing only on manual aspects, Stokoe retains only the handshape (vs. Bébiant's *conformation*, which included orientation as well), and adding the parameter of location, but removes facial expression. Stokoe's system is composed of 55 cherems (19 handshapes, 12 locations, 24 movements), using symbols borrowed from the Latin alphabet, the numerical system and some invented for this purpose, and is generally devoid of iconicity. This model is the direct source of the vast majority of systems used over the next two decades, as linguistic study of other sign languages developed, now focusing on transcription. AQ338



Fig. 72.1: Notation in Stokoe's (1960) system: The sign [SNAKE] in American Sign Language (Martin 2000). AQ339

2.1. Notation for transcription

Miller (2001: 13–16) provides a detailed genealogy of the major systems derived from Stokoe's (see <http://sign.let.ru.nl/groups/slclwikigroup/wiki/c6573/>). Variations between

them typically stem from theoretical developments (generative and post-generative phonology), the addition of the “orientation” parameter (following Battison 1973), the adaptation to different sign languages and options for the parametric linear sequencing of symbols. However, each system is only comprehensible to the research team using it.

One noteworthy system based on Stokoe’s is the HamNoSys, developed in Hamburg (Prillwitz et al. 1989). HamNoSys is intended to enable the phonetic transcription of all sign languages, and therefore includes a considerable number of symbols (more than 200 basic symbols), and gradually enhanced for the notation of spatial cues and non-manual aspects (facial expression, body movements, prosody, eye gaze). Unlike Stokoe’s system, HamNoSys employs iconic symbols and shows strong internal systematicity. Yet, it faces a serious legibility problem, particularly for the recording of discourse. Nevertheless, thanks to its fast digitization and compatibility with annotation software (see 3.2 below), it is integrated in large lexical databases (Ilex, Hanke and Storz 2008; Auslan Database, Johnston 1991–2011), and is a notation system which has been frequently used in sign language research.

AQ341
AQ342

.. 𐄎 r0 X . 𐄎)([𐄎 → 𐄎]+	bears
𐄎 25 r0 O .)([𐄎 < } (X 𐄎 2] [𐄎 → 𐄎] [𐄎 ↓ → 𐄎]	Goldilocks
𐄎 𐄎 𐄎 . [𐄎 → 𐄎]	somewhere wandering
: 𐄎 [𐄎 𐄎 → 𐄎] [𐄎 𐄎 𐄎 3] X [𐄎 → [𐄎 → 𐄎 → 𐄎] + 𐄎 𐄎]	deep forest
𐄎 𐄎 𐄎 . [𐄎 → 𐄎] [𐄎 → 𐄎] 𐄎	somewhere wandering

Fig. 72.2: Notation in HamNoSys (Bentele 1999)

AQ343

Whatever their respective contributions, there is general agreement that these various systems have some limitations. The most notable is their virtual inability to represent discourse sequences and taking note of constituent principles. Their inherent mono-linearity prevents a readable representation of the spatio-temporal relations that are essential for sign language syntax. In addition, these systems were established solely on the analysis of decontextualised manual signs, abstracting away from their use in discourse (modifications of internal parameters, discursive framing of the conventional sign by non manual components).

2.2. Notation for transcription and written communication

Designed from a pedagogical perspective (Bébian) or more generally from a research perspective (Stokoe and derivatives), few notation systems have been intended to allow written communication. This was the intended purpose of the incomplete D’Sign system (Garcia 2000; Jouison 1990, 1995), whose originality at its outset rests in the consideration of all articulators, both manual and non-manual, on the discourse level. However, the only system designed with the dual objective of serving both for research and communication is SignWriting (1974–2011; see Sutton 1999), which can now claim to approach the status of writing system.

AQ344

72. Transcription systems for sign languages

1125

Although it is an alphabetic type of notation, like its predecessors, the significant innovation in SignWriting lies in its semiographic aspect, adding the analogical to the digital (see Fig. 72.3). This system represents all gesture production as a multi-parameter composition and as a whole (each “graphic cell” includes, analogically, the symbols of various articulators, allowing us to see a body creating a space and a gaze), thus allowing a detailed reconstruction of spatial phenomena. SignWriting was designed to evolve through use and was quickly adopted by deaf signers. It is taught at various schools around the world and supported by numerous publications using the system (see, <http://www.signwriting.org>). Over the past decade, the system has been the object of detailed experiments led by the Italian deaf team directed by E. Antinoro Pizzuto (e.g. Pizzuto, Chiari, and Rossini 2008; Pizzuto et al. 2008), revealing the possibility (previously unachievable) for a deaf speaker to accurately reconstruct discourse rich in transfer units from a text of *Lingua dei Segni Italiana* (Italian Sign Language) in SignWriting, whether written or transcribed (Di Renzo et al. 2006). However, limitations do remain. In the absence of spelling rules, the system often allows multiple representations for the same sign. There are also analogical setbacks – the absence of explicit and economic marking of spatial processes of anaphora – and problems of computational compatibility (see 2.2.2 below).

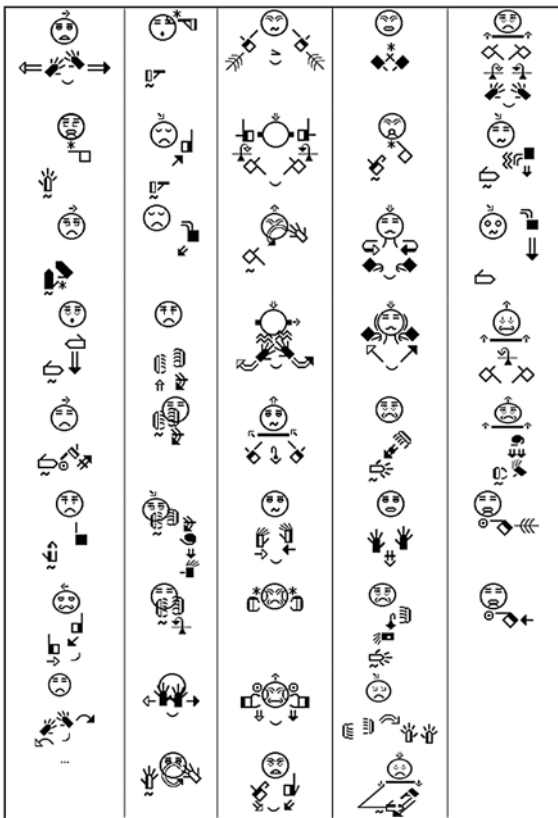


Fig. 72.3: SignWriting Transcription of the beginning of a story in LIS (Di Renzo et al. 2009). The circled part provides a gestural unit (our “graphic cell”). The space of the cell analogically represents the signing space.

The alternative to the various limitations posed by specific notation systems has been, and remains, the written form of the spoken language. From the very beginning of linguistic research (e.g. Stokoe 1960; Klima and Bellugi 1979), sign language researchers have resorted to graphic representations based on a “gloss,” that is, the representation of isolated sign language signs (or sequences) by written words (or sequences) of the national spoken language, posed as representing the signs of the sign language studied. These gloss-based notations have undergone recent systematisation to overcome the limitations of mono-linearity.

3. Annotation systems

3.1. Multi-Linear annotation

Johnston (1991) proposes a system he calls the Interlinear System, a primary concern of which is the representation of the signifier form via HamNoSys, alongside the essential use of written English. The issue, at least initially (see Johnston 2001), was to ensure access to the data. The Interlinear System is presented as multi-linear; however, the typical relation between the lines is simple superposition, showing the same phenomena at different levels of analysis. The fields used are:

- (i) a “phonetic” notation in HamNoSys (actually, a notation of the signs in the citation form, complemented, if necessary, by the spatial specifications available in HamNoSys),
- (ii) facial expression,
- (iii) an English gloss of conventional signs,
- (iv) any signs of mouthing, and
- (v) a translation in English.

Actual parametric multi-linearity affects only lines (2) and (4).

The situation is different in annotation systems based on musical score notation, which allow both horizontal and vertical reading of information. The multi-linearity of these systems is indeed semiotic, parallel lines representing the respective time frames and thus inter-relating the various (manual and non-manual) parameters. This approach is prominent among researchers who consider non-manual aspects and parametric multi-linearity as essential linguistic aspects. Such is the system developed by Baker-Shenk (1983), the first in the literature to provide a musical-score-type transcription. Cuxac (1996, 2000) employs the same principle, but adds two new parts, thus proposing a four-parts system:

- (i) a parametric score transcription (right hand, left hand, two hands, body, face, eye gaze and facial expression),
- (ii) systematic recovery of each element of the score, here numbered and explained,
- (iii) a literal gloss translation in written French,
- (iv) a translation in standard French.

Parts (2) and (3) are original and intended to accurately assign each annotated element to its meaning component, thus partially compensating for the loss of information of signifier forms.

Other multi-linear systems (e.g. Boyes-Braem 2001; Fusellier-Souza 2004; Sallandre 2003) add the use of a spreadsheet, which provides several advantages: precise time coding of the annotated element, the addition of images from the video signal, referring specifically to the time code, the possibility of simple queries, and the export of information to a database. The use of spreadsheets thus enables computerised annotation and quantitative analysis of the annotated data.

3.2. Multimedia annotation software

A major step was taken at the turn of the millennium with the advent of multimedia annotation software. Software of this type is designed on the principle of the musical score and incorporates many additional modules. Their crucial impact is in enabling the alignment of the annotation and the video signal. Researchers can now annotate with a precision that would have been difficult if not impossible with older systems, which forced the annotator to stop watching, memorise the item under consideration, and only then to annotate. The constraining mental gymnastics involved led to the potential loss of information and increased the difficulty of interpretation.

Multimedia software, freely available online, can be divided into two categories according to their availability: precursor or confidential systems and systems in wide distribution. One of the first systems in the first category was SyncWRITER (Hanke and Prillwitz 1995), which relied on a HamNoSys grid synchronized to a video signal, **AQ347** and used mostly in 1989–1992. SignStream was first used in 1999 at the University of Boston (Neidle 2001) and remains in use today (version 2.2.2). We should also mention SLAnnotation, released by the PRESTO research centre in Toulouse, France (<http://www.irit.fr/presto/resultats.html>). This modest annotation tool notably allowed the addition of annotation in sign language (via a video that appears in a separate window) alongside the traditional written annotation.

The most developed systems to gradually gain ground in the scientific community are ANVIL and ELAN. In both programs, annotation files can be imported and exported using various formats (e.g. text, spreadsheet), providing flexibility and compatibility to the user. Another major advantage of these programs is the set of annotation tools available, enabling semi-automatic annotation (e.g. types of segmentation, a merge function), and tools of information retrieval (e.g. statistical tools).

ANVIL (Kipp 2001) is widely used by computer scientists in the field of sign language and linguists specializing in human gestures. ANVIL tracks enable the integration not only of text but also of icons and colours, making it attractive and a useful aid in intuitive data analysis. This software also incorporates a 3D visualization tool used for motion capture that is synchronized to the video signal and the 2D grid annotation (Kipp in press). **AQ348**

Unlike ANVIL, ELAN (<http://www.lat-mpi.eu/tools/elan/>), developed at the Max Planck Institute for Psycholinguistics in Nijmegen (MPI), is an open source program. As such, it is regularly updated and focused on the needs of its users (Brugman and Russell 2004; Crasborn and Sloetjes 2008). Its ease of use and flexibility has made it **AQ349** the dominating software in linguistic research of sign language. Some research centres have abandoned their locally-developed tool in favour of ELAN, while adapting some of its features. Thus, the Hamburg team no longer uses SyncWriter, but has integrated HamNoSys into ELAN, interfacing with their lexical database Ilex.

ELAN is programmed in Java under xml and is compatible with Mac OS as well as with Windows and Linux. It is part of a set of freeware tools available on the Max Planck Institute platform (Language Archiving Technology), where it is connected, in particular, to the ARBIL tool for the precise (and almost exhaustive) administration of metadata (IMDI Metadata tools). The first step in the creation of an annotation grid, is the definition of the template (e.g. tiers, types and stereotypes, controlled vocabulary), allowing a hierarchy of information determined on the basis of the desired analysis. As shown in Fig. 72.4, the ELAN grid is organized in distinct parts: (a) the video, which progresses in sync with the other elements, (b) the annotation grid, and (c) additional textual and numerical elements. The video alignment indicator (or cursor) is symbolized by a thin vertical line in the grid (b), thus keeping track of the video reference. Once the annotation template is established, annotation can be performed simultaneously by multiple annotators, thus promoting interaction between users.



Fig. 72.4: Screen capture of annotation with ELAN (Garcia et al. 2011)

The convenience and speed of multimedia tools enable the detailed annotation of large corpora within reasonable timeframes, undoubtedly bringing a new era to sign language research. Resultant annotations become, in effect, machine-readable, enabling new and innovative types of analysis (e.g. diversification of statistical queries, lexicometry). So, the use of such software provides a real heuristic dimension, enabling new types of observation. However, these software are complex computerised tools that require regular updating and maintenance that only large research institutes can provide.

4. Problems and perspectives

The five international workshops of the ESF project InterSign 1998–2000 (Bergman et al. 2001) testify to the emergent interest in the problems of discourse annotation among sign language researchers, which increases with the expansion of large sign language corpora (e.g. Workshops on The Processing of Sign Languages, LREC 2004, 2006, 2008, 2010; Sign Linguistics Corpora Network 2009–2010, <http://www.ru.nl/slcn/>). The three key issues are the optimisation of annotation tasks, automated processing of large corpora, and the possibility of sharing corpora (both data and metadata) to enable comparisons between sign languages. The latter rests on the establishment of minimal international standards of annotation and data documentation. In addition to the technological aspects and the classic disagreements related to the choice of theoretical models and diverse research interests, much of the current difficulties are due to the absence of a notation system of sign language, in the strict sense, and (therefore) to the fact that the basic medium of annotation remains written form of national spoken languages.

4.1. The major disadvantages with the use of written words of spoken languages

Difficulties associated with the very diversity of the spoken languages used for this purpose are coupled with the semiotic heterogeneity of the use of a spoken language written form and the almost total absence of standardised practices, even in the same country. Thus, writing can be used in the same annotation to describe both the signifier form (“gaze towards the addressee”), its sense (“interrogative mimicry”) or to provide grammatical information (e.g. Cl. for “classifier”), the latter potentially using abbreviated forms (e.g. NS for “name signs,” and DV for “depicting verbs,” in Chen Pichler et al. 2010).

However, the key issue is the external segmentation induced by the use of a written language. Regardless of the typological gap between spoken language and sign language in general, each sign language has its own organization, like any other language, which may not correspond to the words and units of the spoken language of the same region. Thus, the use of spoken/written language increases the risk of affecting the analysis, given that a written word often carries morphosyntactic information (category, grammatical inflection) which it superimposes on the annotated unit. The linguist can, of course, conventionalise the use of label-words (e.g. following the standards of spoken language research, establishing masculine singular nouns and infinitive verbs as default non-inflected forms), or pose the use of gloss-words as referring to the signifier form only, without aiming to indicate meaning or discourse function in this way (Cuxac 2000). However, and this is even more significant in long corpora, this practice necessarily presents a biased image of sign language and does not resolve the potential risk of bias on analysis (on these points, see Pizzuto and Pietrandrea 2001; Di Renzo et al. 2009).

AQ350

But there is more. The risk of segmenting sign language units through the structures of the annotating spoken language is often downplayed by sign language linguists who believe that the basic units of sign languages are conventional lexical signs, not much distinct from the lexemes of spoken language. However, in an approach that considers *transfer units* as central (see section 2.1), this becomes a considerable difficulty, since

transfer units are, at best, equivalent to a clause in spoken language (e.g. “the thin elongated vertical shape moves slowly towards a fixed horizontal oval shape”). Whatever the theoretical status granted to such units, no sign language linguist can now deny their massive presence in discourse (e.g. Emmorey 2003; Liddell 2003). The problem of their graphical representation and the inadequacy of spoken language glosses for such purposes are thus unavoidable. Ultimately, for Pizzuto, Rossini, and Russo (2006), Garcia (2006, 2010), and Antinoro Pizzuto et al. (in preparation), these problems are epistemological. Pizzuto and Pietrandrea (2001) have stressed that the so-called “gloss” or “annotation” of sign language cannot claim this status in the sense it has in spoken language research, to the extent (and quasi-systematically from now on) that it lacks the initial level of transcribing the signifier form. This is not a problem in the annotation of any spoken language, even ones without their own writing system, since spoken languages can always be phonetically transcribed using the international phonetic alphabet. The video clip incorporated into the so-called annotation software (see section 3.2.2) is not a functional equivalent, and even less so, given that the sign language signal corresponds to highly multi-linear signifiers. AQ351

The Berkeley Transcription System (BTS), proposed by Slobin’s and Hoiting’s team (Hoiting and Slobin 2002; Slobin et al. 2001), was explicitly developed to find alternatives to sign language’s glossing problems. It is based on allowing a graphical (mono-linear) symbolisation, not on the level of the sign but of the morpheme, lexical as well as grammatical. Originally designed for the transcription of American Sign Language and Sign Language of the Netherlands (NGT), the Berkeley Transcription System, which is connected to the CHILDES system (MacWhinney 2000), allows the transcription of any sign language. However, its primary medium remains written English, although supplemented by all available graphical resources (e.g. typographical variants, arrows, brackets, figures), in rigorously standardised uses. Indeed, this system simply transfers the limitations of glossing to the sub-lexical level. Another problem, aside from its low readability, is the rigidity introduced by the labelling system provided, which is based on specific theoretical assumptions that are not necessarily shared.

For Johnston (1991, 2001, 2008), the only real issue is a consistent use of glossing. This requires lemmatisation of the lexicon of studied sign language, which is posited as essential to any “modern corpus” (i.e. machine-readable) and requires the formation, prior to any annotation, of a lexical database consisting of the systematic assignment of ID-glosses to these lemmas, to be enhanced and revised later, following the analysis of large corpora (see Auslan database). While such a lexical database undoubtedly provides internal glossing consistency, its constituents may be subject to debate (the criteria for defining the lexical unit and predetermination of the lemma and its variants prior to discourse analysis, see Konrad 2011). The underlying focus on conventional signs alone cannot resolve the issue of the annotation of transfer units, let alone the problem of their representation.

4.2. Perspectives

On the technical level, we can expect much faster progress in the field of image analysis and automatic recognition, and in development of tools of video inlay and segmentation (Braffort and Dalle 2008; Collet, Gonzalez, and Milachon 2010). However, two main

types of advances are necessary if we are to resolve the problems posed by the current annotation practices of sign language corpora.

First, while the internal consistency of annotations is, naturally, a prerequisite for any productive and significant automatic processing of corpora, lemmatisation, which is equally necessary, must take into account non-conventional units and their components, which form 30–80% of these corpora. Cuxac's (2000) hypothesis of a morphemic compositionality, many components of which are shared by both conventional units and transfer units, seems to open a promising alternative route for the creation of lexical databases that are more faithful to the structures of sign language (Garcia 2006, 2010).

At the same time, progress is needed in the development and/or improvement of notation systems that allow analytical representation of the signifier form in discourse, which remains the only way to allow rigorous elaboration of the annotations linked to the signal itself. On this point, we believe that much can be expected from the continuation of experiments on SignWriting noted above (see Bianchini et al. 2011) and from current efforts to integrate it into annotation software (e.g. Antinoro Pizzuto et al. in preparation).

AQ352

5. References

- Antinoro Pizzuto, Elena, Isabella Chiari and Paolo Rossini 2008. The representation issue and its multifaceted aspects in constructing sign language corpora: Questions, answers, further problems. In: Nicoletta Calzolari, Khalid Choukri, Bente Maegaard, Joseph Mariani, Jan Odjik, Stelios Piperidis and Daniel Tapias (eds.), *Proceedings of LREC 2008, Sixth International Conference on Language Resources and Evaluation*, 150–158. Paris: European Language Resources Association. **AQ353**
- Antinoro Pizzuto, Elena, Brigitte Garcia, Paolo Rossini, Claudia S. Bianchini and Christian Cuxac in preparation. Annotation tools for sign language (SL): The nodal problem of the graphical representation of forms. In: Terry Janzen and Sherman Wilcox (eds.), *Cognitive Approaches to Signed Language Research*. Berlin: De Gruyter Mouton. **AQ354**
- Antinoro Pizzuto, Elena, Paolo Rossini, Marie-Anne Sallandre and Erin Wilkinson 2008. Deixis, anaphora and highly iconic structures: Cross-linguistic evidence on American (ASL), French (LSF) and Italian (LIS) Signed Languages. In: Ronice Müller de Quadros (ed.), *Proceedings of TISLR9, Theoretical Issues in Sign Language Research Conference*, 475–495. Petrópolis, RJ: Editora Arara Azul. **AQ355**
- Baker-Shenk, Charlotte 1983. Nonmanual behaviors in sign languages: Methodological concerns and recent findings. In: William Stokoe and Virginia Volterra (eds.), *Sign Language Research*, 175–184. Burtonsville: Linstock Press. **AQ356**
- Battison, Robbin 1973. Phonology in American Sign Language: 3-D and digitvision. Paper presented at the California Linguistic Association Conference, Stanford, CA. **AQ357**
- Bébian, Auguste 1825. *Mimographie, ou Essai d'Écriture Mimique, Propre à Régulariser le Langage des Sourds-Muets*. Paris: Louis Colas.
- Bentele, Susan 1999. HamNoSys. Sample of sentences from Goldilocks. <http://www.signwriting.org/forums/linguistics/ling007.html>.
- Bergman, Brita, Penny Boyes-Braem, Thomas Hanke and Elena Pizzuto (eds.) 2001. *Sign Transcription and Database Storage of Sign Information*, special issue of *Sign Language and Linguistics* 4(1/2). Amsterdam: John Benjamins.
- Bianchini, Claudia S., Gabriele Gianfreda, Alessio di Renzo, Tommaso Lucioli, Giulia Petitta, Barbara Pennacchi, Luca Lamano and Paolo Rossini 2011. *Ecrire une langue sans forme écrite*:

- Réflexions sur l'écriture et la transcription de la Langue des Signes Italienne (LIS). In: Gilles Col and Sylvester N. Osu (eds.), *Transcrire, écrire, formaliser*, 1. Travaux Linguistiques Cer-LiCO, 71–89. Rennes, France: Presses Universitaires de Rennes.
- Bonnal, Françoise 2005. *Sémiogenèse de la langue des signes française: étude critique des signes attestés sur support papier depuis le XVIIIe siècle et nouvelles perspectives de dictionnaires*. Ph.D. dissertation, University of Toulouse Le Mirail, France.
- Boutora, Leila 2005. *Bibliographie sur les formes graphiques des langues des signes*. Projet RIAM-ANR LS Script, 25 pages. <http://lpl-aix.fr/fulltext/4786.pdf>.
- Boyes-Braem, Penny 2001. Sign language text transcription and analyses using 'Microsoft Excel.' In: Brita Bergman, Penny Boyes-Braem, Thomas Hanke and Elena Antinoro Pizzuto (eds.), *Sign Transcription and Database Storage of Sign Information*, special issue of *Sign Language and Linguistics* 4(1/2): 241–250. Amsterdam: John Benjamins.
- Braffort, Annelies and Patrice Dalle 2008. Sign language applications: Preliminary modelling. *Universal Access in the Information Society*, special issue 6/4: 393–404. Berlin: Springer. **AQ358**
- Brennan, Mary 1990. Productive morphology in British Sign Language. In: Siegmund Prillwitz and Tomas Vollhaber (eds.), *Proceedings of the International Congress on Sign Language Research and Application, Hamburg'90*, 205–228. Hamburg: Signum.
- Brugman, Hennie and Albert Russel 2004. Annotating multimedia/multi-modal resources with ELAN. In: Maria Teresa Lino, Maria Francisca Xavier, Fátima Ferreira, Rute Costa and Raquel Silva, with the collaboration of Carla Pereira, Filipa Carvalho, Milene Lopes, Mónica Catarino and Sérgio Barros (eds.), *Proceedings of LREC 2004, Fourth International Conference on Language Resources and Evaluation*, 2065–2068. Paris: European Language Resources Association.
- Chen Pichler, Deborah, Julie A. Hochgesang, Diane Lillo-Martin and Ronice Muller de Quadros 2010. Conventions for sign and speech transcription of child bimodal bilingual corpora in ELAN. *Language Interaction Acquisition* 1(1): 11–40. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins. **AQ359**
- Collet, Christophe, Matilde Gonzalez and Fabien Milachon 2010. Distributed system architecture for assisted annotation of video corpora. In: Nicoletta Calzolari, Khalid Choukri, Bente Maegaard, Joseph Mariani, Jan Odjik, Stelios Piperidis and Daniel Tapias (eds.), *Proceedings of LREC 2008, Sixth International Conference on Language Resources and Evaluation*, 49–52. Paris: European Language Resources Association.
- Crasborn, Onno and Han Sloetjes 2008. Enhanced ELAN functionality for sign language corpora. In: Nicoletta Calzolari, Khalid Choukri, Bente Maegaard, Joseph Mariani, Jan Odjik, Stelios Piperidis and Daniel Tapias (eds.), *Proceedings of LREC 2008, Sixth International Conference on Language Resources and Evaluation*, 39–43. Paris: European Language Resources Association.
- Cuxac, Christian 1996. *Fonctions et structures de l'iconicité dans les langues des signes*. Thèse de Doctorat d'Etat, Paris 5 University.
- Cuxac, Christian 2000. *La Langue des Signes Française (LSF). Les Voies de l'Iconicité*. Faits de Langue, Paris: Ophrys. **AQ360**
- Di Renzo, Alessio, Luca Lamano, Tommaso Luciola, Barbara Pennachi and Luca Ponzio 2006. Italian Sign Language: Can we write it and transcribe it with Sign Writing? In: *Proceedings of LREC 2006, Fifth International Conference on Language Resources and Evaluation*, 11–16. Genova, Italy. **AQ361**
- Emmorey, Karen (ed.) 2003. *Perspectives on Classifier Constructions in Sign Languages*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Fischer, Renate 1995. The notation of sign languages: Bébian's Mimographie. In: Heleen F. Bos and Gertrude M. Schermer (eds), *Sign Language Research 1994, Proceedings of the Fourth European Congress on Sign Language Research*, 285–302. (International Studies on Sign Language and Communication of the Deaf 29.) Hamburg, Germany: Signum.
- Fusellier-Souza, Ivani 2004. *Sémiogenèse des Langues des Signes. Étude de langues des signes primaires (LSP) pratiquées par des sourds brésiliens*. Ph.D. dissertation, Paris 8 University.

- Garcia, Brigitte 2000. Contribution à l'histoire des débuts de la recherche linguistique sur la Langue des Signes Française (LSF); les travaux de Paul Jouison. Ph.D. dissertation, Paris 5 University.
- Garcia, Brigitte 2006. The methodological, linguistic and semiological bases for the elaboration of a written form of LSF (French Sign Language). In: Proceedings of LREC 2006, Fifth International Conference on Language Resources and Evaluation, 31–36. Genova, Italy. **AQ362**
- Garcia, Brigitte 2010. Sourds, surdité, langue(s) des signes et épistémologie des sciences du langage. Problématiques de la scripturisation et modélisation des bas niveaux en Langue des Signes Française (LSF). Thèse d'Habilitation   Diriger les Recherches, Paris 8 University. **AQ363**
- Garcia, Brigitte, Marie-Anne Sallandre, Camille Schoder and Marie-Thérèse L'Huillier 2011. Typologie des pointages en Langue des Signes Française (LSF) et problématiques de leur annotation. In: Proceedings of TALN Conference 2011, 107–119. Montpellier, France. **AQ364**
- Hanke, Thomas and Siegmund Prillwitz 1995. SyncWRITER. Integrating video into the transcription and analysis of sign language. In: Trude Schermer and Heleen Bos (eds.), Proceedings of the Fourth European Congress on Sign Language Research, 303–312. (International Studies on Sign Language and Communication of the Deaf 29.) Hamburg, Germany: Signum.
- Hanke, Thomas and Jakob Storz 2008. Ilex – a database tool for integrating sign language corpus linguistics and sign language lexicography. In: Nicoletta Calzolari, Khalid Choukri, Bente Maegaard, Joseph Mariani, Jan Odjik, Stelios Piperidis and Daniel Tapias (eds.), Proceedings of LREC 2008, Sixth International Conference on Language Resources and Evaluation, 64–67. Paris: European Language Resources Association.
- Hoiting, Nini and Dan Slobin 2002. Transcription as a tool for understanding: The Berkeley Transcription System for sign language research (BTS). In: Gary Morgan and Bencie Woll (eds.), *Directions in Sign Language Acquisition*, 55–75. Amsterdam: John Benjamins.
- Johnston, Trevor 1991. Transcription and glossing of sign language texts: Examples from Auslan (Australian Sign Language). *International Journal of Sign Linguistics* 2(1): 3–28.
- Johnston, Trevor 2001. The lexical database of Auslan (Australian Sign Language). In: Ronnie Wilbur (ed.), *Sign Language and Linguistics* 4(1/2): 145–169. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins. **AQ365**
- Johnston, Trevor 2008. Corpus linguistics and signed languages: No lemmata, no corpus. In: Nicoletta Calzolari, Khalid Choukri, Bente Maegaard, Joseph Mariani, Jan Odjik, Stelios Piperidis and Daniel Tapias (eds.), Proceedings of LREC 2008, Sixth International Conference on Language Resources and Evaluation, 82–87. Paris: European Language Resources Association.
- Jouison, Paul 1990. Analysis and linear transcription of sign language discourse. In: Siegmund Prillwitz and Tomas Vollhaber (eds.), Proceedings of the International Congress on Sign Language Research and Application, Hamburg'90, 337–354. Hamburg, Germany: Signum.
- Jouison, Paul 1995. *Ecrits sur la Langue des Signes Française (LSF)*. Edition critique établie par Brigitte Garcia. Paris: L'Harmattan.
- Kipp, Michael 2001. Anvil – a generic annotation tool for multimodal dialogue. In: Proceedings of the Seventh European Conference on Speech Communication and Technology (Eurospeech), 1367–1370. Aalborg, Denmark. **AQ366**
- Kipp, Michael in press. Multimedia annotation, querying and analysis in ANVIL. In: Mark T. Maybury (ed.), *Multimedia Information Extraction*, Chapter 19. IEEE Computer Society Press. **AQ367**
- Klima, Edouard S. and Ursula Bellugi 1979. *The Signs of Language*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Konrad, Reiner 2011. *Die Lexikalische Struktur der Deutschen Geb rdensprache im Spiegel Empirischer Fachgeb rdenlexikographie. Zur Integration der Ikonizit t in ein Korpusbasiertes Lexikonmodell*. Tübingen, Germany: Narr.
- Liddell, Scott K. 2003 *Grammar, Gesture, and Meaning in American Sign Language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- MacWhinney, Brian 2000. *The CHILDES Project: Tools for Analyzing Talk*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Martin, Joe 2000. A linguistic comparison. The notation systems for signed languages: Stokoe Notation and Sutton SignWriting. <http://www.signwriting.org/forums/linguistics/ling016.html>.

- Miller, Christopher [1994] 2001. Some reflections on the need for a common sign notation. In: Brita Bergman, Penny Boyes-Braem, Thomas Hanke and Elena Pizzuto (eds.), *Sign Transcription and Database Storage of Sign Information*, special issue of *Sign Language and Linguistics* 4 (1/2): 11–28. Amsterdam: John Benjamins.
- Montaigne, Michel de 2009. *Les Essais*. Paris: Gallimard.
- Neidle, Carol 2001. SignStream™: A database tool for research on visual-gestural language. In: Brita Bergman, Penny Boyes-Braem, Thomas Hanke and Elena Pizzuto (eds.), *Sign Transcription and Database Storage of Sign Information*, special issue of *Sign Language and Linguistics* 4 (1/2): 203–214. Amsterdam: John Benjamins.
- Piroux, Joseph 1830. *Le Vocabulaire des Sourds-Muets (Partie Iconographique)*. Nancy, France: Grimblot.
- Pizzuto, Elena and Paola Pietrandrea 2001. The notation of signed texts: Open questions and indications for further research. In: Brita Bergman, Penny Boyes-Braem, Thomas Hanke and Elena Pizzuto (eds.), *Sign Transcription and Database Storage of Sign Information*, special issue of *Sign Language and Linguistics* 4(1/2): 29–45. Amsterdam: John Benjamins.
- Pizzuto, Elena, Paolo Rossini and Tomasso Russo 2006. Representing signed languages in written form: Questions that need to be posed. In: Proceedings of LREC 2006, Fifth International Conference on Language Resources and Evaluation, 1–6. Genova, Italy. AQ368
- Prillwitz, Siegmund, Regina Leven, Heiko Zienert, Thomas Hanke and Jan Henning 1989. *Hamburg Notation System for Sign Languages. An Introductory Guide, HamNoSys Version 2.0*. Hamburg, Germany: Signum Press.
- Saint-Augustin 2002. *Le Maître*. Traduction, présentation et notes de Bernard Jolibert, 2ème édition revue et corrigée. Paris: Klincksieck.
- Sallandre, Marie-Anne 2003. Les unités du discours en Langue des Signes Française. Tentative de catégorisation dans le cadre d'une grammaire de l'iconicité. Ph.D. dissertation, Paris 8 Université.
- Slobin, Dan I., Nini Hoiting, Michelle Anthony, Yael Biederman, Marlon Kuntze, Reyna Lindert, Jennie Pyers, Helen Thumann and Amy Weinberg 2001. Sign language transcription at the level of meaning components: The Berkeley Transcription System (BTS). In: Brita Bergman, Penny Boyes-Braem, Thomas Hanke and Elena Pizzuto (eds.), *Sign Transcription and Database Storage of Sign Information*, special issue of *Sign Language and Linguistics* 4(1/2): 63–104. Amsterdam: John Benjamins.
- Stokoe, William C. 1960. Sign language structure. *Studies in Linguistics – Occasional Papers* 8. Buffalo, NY: Department of Anthropology and Linguistics, University of Buffalo. (Revised edition Silver Spring, MD: Linstock Press [1978]).
- Stokoe, William C. 1987. Sign writing systems. In: John V. van Cleve (ed.), *Gallaudet Encyclopedia of Deaf People and Deafness*, Volume 3, 118–120. New York: McGraw-Hill.
- Stokoe, William C., Dorothy Casterline and Carl Croneberg [1965] 1976. *A Dictionary of American Sign Language on Linguistic Principles*. Washington, DC: Gallaudet College.
- Sutton, Valerie [1995] 1999. *Lessons in SignWriting. Textbook and Workbook*. La Jolla, CA: Deaf Action Committee for Sign Writing. [First published 1995]

Brigitte Garcia, Paris (France)
Marie-Anne Sallandre, Paris (France)

The Creagest Project: a Digitized and Annotated Corpus for French Sign Language (LSF) and Natural Gestural Languages

Antonio Balvet, Cyril Courtin, Dominique Boutet, Christian Cuxac, Ivani Fusellier-Souza, Brigitte Garcia, Marie-Thérèse L’Huillier, Marie-Anne Sallandre

UMR 8163 STL (Université Lille 3 & CNRS),
UMR 6232 (Universités Caen/Paris Descartes & CNRS)
UMR 7023 SFL (Université Paris 8 & CNRS)
Université Lille Nord de France F-59653 Villeneuve d’Ascq,
Université Paris 5, Université Paris 8
antonio.balvet@univ-lille3.fr, cyril.courtin@paris5.sorbonne.fr,
dominique.jean.boutet@orange.fr, ccuxac@club-internet.fr,
ivani.fusellier@univ-paris8.fr, bridge.garcia@wanadoo.fr,
mt.lhuillier@wanadoo.fr, marie-anne.sallandre@univ-paris8.fr

Abstract

In this paper, we discuss the theoretical, sociolinguistic, methodological and technical objectives and issues of the French Creagest Project (2007-2012) in setting up, documenting and annotating a large corpus of adult and child French Sign Language (LSF) and of natural gestural language. In section 2., we address theoretical and practical issues, emphasizing the outstanding features of the Creagest Project. In section 3., we discuss methodological issues for data collection. Finally, in section 4., we cover technical aspects of LSF video data editing and corpus annotation, in the perspective of setting up a corpus-based formalized description of LSF.

1. Introduction

In this paper, we discuss the theoretical, sociolinguistic, methodological and technical objectives and issues of the French Creagest Project (2007-2012) in setting up, documenting and annotating a large corpus of adult and child French Sign Language (LSF) and of natural gestural language. The main objective of this ANR¹-funded research project is to set up a collaborative web-based platform for the study of semiogenesis in LSF (French Sign Language), *i.e.* the study of emerging structures and signs, be they used by Deaf adult signers, Deaf children, or even by Deaf and hearing subjects in interaction.

In section 2., we will address theoretical and practical issues, emphasizing the outstanding features of the Creagest Project. In section 3., we will deal with methodological issues for data collection. Finally, in section 4., we will examine technical aspects of LSF video data editing and corpus annotation, in the perspective of setting up a corpus-based formalized description of LSF.

2. Objectives of the Creagest corpus

2.1. Devising a large-scale, digitized and annotated LSF corpus

The Creagest corpus project is a large-scale undertaking: over 500 hours of digital video are being recorded, involving over 250 signers: hearing and Deaf adult signers, Deaf children signers. To our knowledge, the Creagest Project is the first large-scale project for LSF and natural gestural language

2.2. Outstanding features of the Creagest Project

The first outstanding feature of this project is that it aims at devising a representative controlled corpus of LSF, as

used all over metropolitan France, encompassing as much linguistic and sociolinguistic diversity as possible. The Creagest corpus is thus designed to complement existing LSF corpora, issuing from previous research projects. (Sallandre and Braffort, 2009) proposed a thorough census of LSF corpora existing to this day. One of the conclusions of their study is that, even though the majority of existing corpora were aimed from the onset at the analysis of long utterances (see 2.3.), most of the time, they were *in situ* corpora, lacking control on their technical quality and systematic metadata documentation (speaker description). In their vast majority, LSF corpora are monologic productions (stories, conferences), by adult Deaf signers. More controlled corpora do exist, though, e.g.: *DGLFLF-UMR SFL 2004* (Garcia, 2005), *TALS IRIS-LIMSI 2005*², but they lack either speaker or genre diversity, or their size incompatible with the objective of a truly corpus-based formalized description of LSF.

The first large-scale systematic LSF corpus collection is the LS-Colin corpus (Cuxac and *alii.*, 2002): it is composed of 90 productions, by 13 adult Deaf signers, with an emphasis on genre diversity (stories, cooking recipes, personal opinions). Though it is the largest LSF corpus existing as of today, it is still made up of monologic productions, by adult signers. One of the crucial objectives of the Creagest Project is to complement existing corpora. Therefore, we strive to:

- ensure effective representativity of our data, by collecting corpora from a variety of speakers: origins, ages, family backgrounds;
- provide dialogic productions as well as monologic ones, with an emphasis on less-represented genres

¹Agence Nationale de la Recherche.

²See <http://tals.limsi.fr/>.

(metalinguistic, explicative, descriptive genres);

- devise the first systematic corpus of natural gesturality, by confronting Deaf and hearing signers.

The other outstanding feature of this project is our intention to provide both the research and Deaf/signers' community with complete and free access to the digitized and annotated corpora. In order to achieve this goal, all the technical options we selected for data recording, digitizing, editing, archiving and metadata edition are meant to ensure maximum accessibility and interoperability. The same holds true for the choice of annotation tools and the annotation methodology itself (cf. section 4.).

2.3. Theoretical issues

Along with preservation and archiving objectives, and together with fine-grained description of LSF in its variety, the future Creagest corpus is meant to support the theoretical developments, initiated by (Cuxac, 1985), Cuxac (1996) and Cuxac (2000), in what he terms the "semiological model". This novel approach to Sign Language was designed in a truly corpus-based approach³. In this approach, iconicity is considered as an organizing principle of every Sign Language. His model poses a common iconicization principle of human perception and practical experience, which is supposedly shared by both natural human gesturality and semiogenesis, *i.e.* the emergence and structuring of signifying gestures in Sign Languages. His hypothesis mentions four main factors influencing the final form of emerging signs:

- the genetic origin of deafness, and the subsequent atypical modality of its transmission: 95% of Deaf children are born to hearing non-signing families, and therefore do not have SL as their mother tongue;
- the sociological situation of Deaf people and their family, and the attitude towards her/his spontaneous gestural creations by her/his community;
- the practical conditions of linguistic communication for a non-hearing individual: maximum exploitation of the only accessible channel, the visuo-gestural one;
- the different steps in cognitive development.

According to Cuxac, this hypothesis helps account for the emergence and differentiation, from an initial iconicization process, of two of the main linguistic features which define Sign Languages:

- structures aiming to saying while showing, labelled **Highly Iconic Structures** or **Transfers** in Cuxac's terminology;
- structures aiming solely to saying, labelled **Standard Signs** (or, more recently, "lexemes"⁴).

³As opposed to *corpus-driven*, as defined by (Tognini-Bonelli, 2001): Cuxac posed that since most Sign Language researchers are non native speakers of SLs, no corpus-driven (Competence-based) description of their grammar can be provided.

⁴see (Cuxac and Pizzuto, 2010).

This hypothesis is also an explicative model for the discursive (as opposed to syntax) orientation of contemporary institutionalized Sign Languages like LSF (Cuxac, 2000), (Sallandre, 2003). It is also a predictive model of their diachronic evolution dynamics (lexical emergence).

From the perspective of the Creagest team, **Highly Iconic Structures** are a central linguistic device of Sign Languages. This position is not shared by the vast majority of Sign Language linguists around the world, who generally assume these structures to be peripheral at best, or even outside the range of language altogether (Garcia, 2010) and (Boutet et al., 2010)⁵.

As an illustration of the first factor mentioned above, the most frequent situation for a signing Deaf person is to be born to a non-signing family, which means signing Deaf people are seldom "native speakers" of their own language. In our theoretical perspective, this situation is of great import for the emergence, structuring and development of a Sign Language. Therefore, being a native signer of LSF (which represents less than 5% of the signing Deaf community) is not a selection criterion in our project; it is nothing more than a piece of metadata among others. This position sets Creagest apart from the majority of other SL-centered corpora projects, focusing on native (or "near-native") speakers. From our viewpoint, the only relevant criterion is that speakers must have LSF as their main (or reference) language⁶.

The theoretical developments the Creagest corpus is meant to support, in the framework of the semiological model, are divided into three sub-corpora, each of which focusing on less often studied aspects of the semiogenesis process.

- SP 1: emergence of LSF in the ontogenetical perspective of its acquisition by Deaf children;
- SP 2: characteristics and respective potentials of SL and human natural gesturality (with a focus on illustrative coverbal gestures) and their interrelation in the emergence of SLs;
- SP 3: processes and composition rules underlying the emergence and stabilization of new lexical units in LSF (dynamic synchronicity and linguistic change).

The nature of each sub-corpus is therefore highly dependent on the research objectives underlying each sub-project:

- SP1: discourse utterances of child LSF, collected from Deaf children, ranging from 3 to 11 years old;
- SP2: discourse and descriptive type corpora, collected in a parallel fashion from adult Deaf adult signers and non-Deaf people;
- SP3: LSF dialog corpora between Deaf adult signers, on the topic of lexical creation in LSF.

⁵See section 4. for more details on this topic.

⁶See (Cuxac, 1996), Cuxac (2000), (Sallandre, 2003), (Fusellier-Souza, 2004), (Jacob, 2007), (Pizzuto et al., 2007), (Cuxac and Pizzuto, 2010) and (Garcia, 2010) for more detail on this topic.

Each sub-corpus is devised according to different methodological options, namely with regard to elicitation procedures and the material used as stimulus.

3. Methodological issues

All three sub-corpora have the common goal of complementing existing corpora (see section 2.) in the general framework of the semiological model. In this section, we summarize each sub-project's main objective. In the last subsection, we discuss some of the common methodological issues to each sub-project.

3.1. SP1

This sub-project aims at collecting free as well as induced LSF production in 72 deaf children, using four different tasks –this project is not designed to assess children's comprehension. First, a free LSF dialog occurs during individual sessions between the children and a Deaf interviewer. Then children are shown some items designed to trigger the expression of path and manner in verbs of motion, in order to identify the structures they use for this purpose (e.g., personal transfers, situational transfers, or frozen signs). The last two tasks are devoted to narratives: in the first task children are shown a familiar cartoon, while in the second task picture drawings are used as prompts. In both cases the children are asked to tell a naïve person what they have been presented. In SP1, the experimental constants are as follows:

- 2 children per age bracket;
- all children are profoundly deaf;
- Sign Language is used non-exclusively as the main communication language, other languages may be used by the family and child;
- SL input: SL is learned in a classroom context: monomodal (SL) or bimodal (SL + French or other oral language) education (classes in SL, classes of SL).

Figure 1 below shows a still picture taken from one of the pilot recordings, where Deaf interviewer M-T. L'Huillier asks a Deaf child to tell her a story based on a visual stimulus.



Figure 1: SP1 pilot corpus recording with a deaf child

3.2. SP2

This sub-project aims at collecting explicative genre dialogs, where pairs of 5 hearing-hearing, 5 Deaf-Deaf and Deaf-hearing individuals are involved. In the latter case, 15 dialogs are being recorded, of which 10 involve a directionality of the explanations: 10 Deaf – hearing dialogs, of which 6 involve Deaf “accomplices” who are asked to pretend either to help the hearing individual, or to simulate not being able to understand her/him. Two main explanation tasks were defined:

- explaining the difference between a moon and a sun eclipse;
- explaining the angle a sailboat must take under different wind directions, in order to achieve forward motion (i.e. point of sail).

3.3. SP3

Sub-project 3 aims at collecting 53 semi-directive interviews, of 90 minutes each. A 45 minute phase of guided interview on a set of pre-established topics is meant to collect newly created lexical units in a discursive context. It is followed by another 45 minute phase of metalinguistic discussions on the lexical units collected. Each interview is concluded by an informal discussion of at least 5 minutes. The panel of interviewees was devised in order to gather a representative sample of new LSF units, from all over metropolitan France, across all age brackets (from 18 to 45 years old), socio-professional settings and linguistic backgrounds. Figures 2 and 3 below show still pictures of the interviews described above.



Figure 2: SP3: South of France area

3.4. Overall methodological issues

For all three sub-projects (SP1, SP2 and SP3), the data collected are, in their vast majority, long utterances, but methods of data collection are adapted to each sub-project. They range from guided interaction in a carefully controlled experimental setting (SP2 tests, targeted stimuli for SP1) to informal interviews (the informal phases of SP1 and SP3), which are meant to provide a baseline for our experiments. One methodological choice we wish to emphasize is our calling on Deaf interviewers who have a strong connection to the region in which interviews are conducted (because



Figure 3: SP3: Center-West of France area

of personal and family history) for guided or semi-directed phases of data collection in SP1 and SP3. In order to ensure the quality of the data collected, we deliberately included the training of Deaf interviewers as a necessary step, prior to recording each subcorpus. These Deaf interviewers, recruited as “accomplices”, are essential in creating the corpora and in ascertaining that the LSF speaking community as a whole adheres to the research objectives underpinning our project. Therefore, each sub-corpus includes a preparatory Deaf interviewer training phase in field linguistics. We consider this field linguistics training phase as providing the beginning of an answer to a question inherent to the exponential development of vast controlled corpora of SL discourse: how authentic are the data collected?⁷ This question is crucial for all corpora-based or corpora-driven linguistic research, but even more so in our theoretical perspective, since the semiogenetic model stems from an original tradition of LSF descriptions based mainly on extensive spontaneous discourse corpora (Garcia, 2000), rather than elicited material. In SP3, for instance, Deaf interviewers are the keystone of the whole project, as they are in charge of all the interviews performed. Therefore, a large amount of preparation was necessary prior to undertaking this sub-project: extensive training in both technical and methodological aspects of field linguistics was provided to each interviewer, so as to guarantee unimpeded and spontaneous interaction between Deaf interviewers and interviewees. Interviewers therefore had to follow a strict interviewing guide, while appearing to interact freely with interviewees⁸: they were specifically asked not to use any written or other visual support during interviews.

We believe it is of utmost importance that the interviewer be a signing Deaf individual, given that in this sub-project we are striving to collect metalinguistic data from “naïve” Deaf signers, who have never had the opportunity to phrase such metalinguistic considerations in and on LSF, since it is a minority language in competition with a well-established national oral language (French), that has had strong institutional backup for more than two centuries⁹.

⁷See (Schembri, 2008) on that topic.

⁸See (Schembri, 2008) on this topic.

⁹The use of LSF in France was in fact forbidden in specialized (mostly vocational) schools for the Deaf run under the French

4. Technical aspects

In this section, we discuss practical and computational issues related to the archiving, distribution and exploitation of annotated LSF video corpora.

4.1. A web-based collaborative platform for corpus distribution

The Creagest website is available at: <http://www.creagest.cnrs.fr>¹⁰. It is intended to provide a web-based platform for data archiving, indexing and distribution for all the sub-projects presented above. In addition, it is meant as a long-term open neologism repository for the Deaf community.

4.2. A web-based archiving and search platform

In order to be of service to the community, a project of the magnitude of the Creagest Project must deal with the practical issue of giving access to the finalized corpora, together with their transcription(s), while enforcing access restriction policies (public, protected, private). Therefore, a sub-project is specifically concerned with deploying and administering a collaborative database framework underlying and supporting each subcorpus. This sub-project is mainly concerned with the technical infrastructure for the digitization, archiving, video editing, compression and distribution of our corpora over the internet. A major concern for us is ensuring the quality, compatibility and interoperability of the data collected/transcribed. So far, this issue has been dealt with by adopting the OAI standards¹¹, in collaboration with the TGE Adonis facility¹² for storing, indexing and distributing large digital file collections¹³.

Upon completion of the Creagest Project, we will therefore be able to provide supervised access and downloading of corpora and metadata through our website, which is essential for enforcing the legal and ethical aspects of the project. For example, corpora involving children will not be publicly available before the subjects turn 18 and give written permission to allow public access to their productions. In the meantime, the metadata associated to their productions will nevertheless be publicly accessible, while the footage and annotations will only be accessible by researchers of the Creagest team. The website will therefore enforce different levels of privileges and access rights, following a classical public/restricted/private hierarchy. The website will also provide online collaboration features for project members, investigators and identified research or end-user groups. For example, Deaf speakers working on neologisms (LSF teachers, interpreters or parents) will be

ministry of Health, up till 1977, and in the overall education system until 1991.

¹⁰A password is required.

¹¹Open Archive Initiative, see: <http://www.openarchives.org/>

¹²Très Grand Équipement (Very Large Facility), a CNRS-funded collection of technical facilities, encompassing telescopes, computer grids, computing centers etc. TGE Adonis is dedicated to the storage, archiving, format re-encoding and distribution of digital data for different scientific domains, including the humanities.

¹³See figure 4 for an overall view of the interrelationships between Creagest, TGE Adonis and OAIster

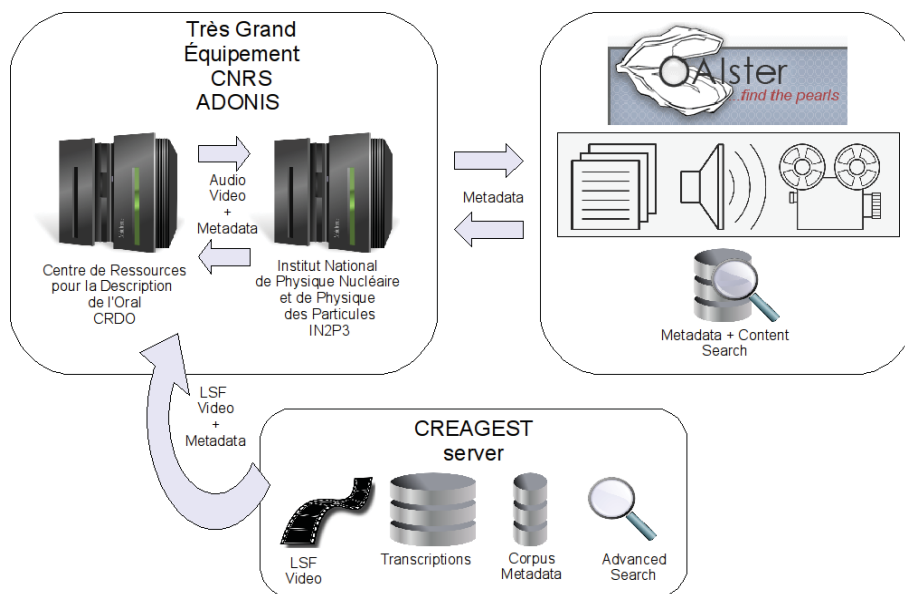


Figure 4: LSF data and metadata archiving and distribution architecture for the Creagest platform

able to upload “new signs” (neologisms) to the website, which will be discussed among peers, thus offering a platform for the systematic collection of new lexical units in LSF.

4.3. Extended querying and search features

Alongside the technical infrastructure outlined in the preceding section, software development is in progress, which is aimed at easing (and ensuring the coherence of) the annotation process, and providing data mining and other corpus-linguistics tools such as concordancers, adapted and customized for SL research. Moreover, we hypothesize that (manually and automatically) spotting recurring patterns among annotations together with assessing degrees of similarity among transcriptions are essential to a formal description (*i.e.* a grammar) of LSF, one of the long-term goals of the project. Therefore, two development sub-tasks have been devised.

Elan companion tools

The ELAN platform¹⁴ is our main corpus annotation tool, the participants in this sub-project are therefore in close connection with the ELAN development group at Max Planck Institute. The main reason for choosing Elan as a central annotation tool is that it is becoming a standard among Sign Language linguistics researchers, in place of other multimedia-annotation tools, such as Anvil¹⁵ or more general annotation tools such as the Nite-XML Toolkit¹⁶. The constant development efforts by the MPI throughout the years and the close interaction between the MPI development team and Sign Language research groups¹⁷ have

yielded an annotation tool which is free, open-source¹⁸, based on standard formats (e.g. XML, MPEG, but also comma-separated text if the need should arise), and capable of importing from and exporting to other widespread text or speech annotation tools (e.g. Shoebox, Praat, Childes). Elan appears therefore to be specifically oriented toward Sign Language data annotation, and is thoroughly integrated in the MPI’s general infrastructure for corpus archiving and distribution, in a manner none of the aforementioned tools could provide. Elan is but one of several modules composing the Language Archiving Technology project at MPI¹⁹, which also includes a web-based lexicon tool, a manual syntactic annotation tool, and other corpus-related software. For all these reasons, from the viewpoint of the Creagest Project, Elan represents the best choice in the (small) world of multimedia annotation tools, even though it lacks certain useful features. One of the most important features for the long-term goal underpinning the present corpus project, *i.e.* devising a corpus-based grammar of LSF, is a robust indexing and search engine, together with concordancer-like features²⁰. Granted, these features do exist in the current version of the tool, but they are clearly meant for a restricted usage scenario: an isolated researcher, working on a finite (and not too large) set of annotated files, wishes to extract all occurrences of a given pattern, either on one isolated file or on a collection of Elan files stored on a local disk, with results of the search presented in the form of a concordance²¹, linked to the original video data and its annotations.

Upon completion of the Creagest Project, we will be confronted with several hundred annotated files, stored on a remote server (with different access privileges), to which

¹⁴ Available at <http://www.lat-mpi.eu/tools/elan/>.

¹⁵ Available at: <http://www.anvil-software.de/>.

¹⁶ See <http://groups.inf.ed.ac.uk/nxt/>.

¹⁷ To name but a few: Nijmegen University and the NGT corpus project, London University and the BSL corpus project, Macquarie University/London University and the Auslan corpus project.

¹⁸ Though not intended to be really modular or plug-in oriented.

¹⁹ See <http://www.lat-mpi.eu/tools/> for more information.

²⁰ A tool capable of extracting units matching a given query, and of presenting them in their original context.

²¹ A list of matching occurrences, generally presented in a limited context of a given span.

concurrent queries might be applied. This represents a totally different usage scenario from the one briefly described above. Moreover, in our perspective, once the annotation process is complete for a collection of files, researchers will typically try to use actual LSF usage to devise parts of a grammar of LSF, and to confront existing hypotheses to the data recorded, in order to comply with the scientific objectives outlined in section 2.3.. Concordances built on any given sub-corpus²² will therefore be a central tool for this task, which means, again, a wholly different usage scenario than the one underlying Elan's existing search and concordancing features.

We have therefore planned to hire professional developers from a subcontracting company in order to develop a set of "companion tools" to Elan, in order to provide researchers with the minimum set of corpus-linguistics tools necessary for exploiting the data collected and their annotations. In addition to these tools, we have also planned to develop annotation helpers, capable of identifying inconsistencies in the annotated files, or to automatically propose annotation completions, based on past annotation behavior and possibly on a set of annotation rules. For example, in our descriptive framework, Highly Iconic Structures are seldom used without being introduced by Standard units: in stories, actants are generally introduced by Standard signs (FROG, HORSE, etc.) and then referred to using HIS (e.g. Personal Transfers) or pointings. We hope to use these discourse-level regularities together with Elan's Controlled Vocabulary feature to ensure maximum consistency of annotations among annotators from a given sub-project. These tools will, of course, be developed under an open-source license so as to be further extended and modified by other research groups.

Towards a computer-aided corpus-based LSF grammar

As mentioned above, one of the long-term research goals of the corpus collection projects mentioned in this paper is to propose a corpus-based formalized description (a grammar) for LSF. Even though members of the Creagest research group, and more widely Sign Language linguists are aware of Chomsky's rebuttal of a bottom-up approach to grammar, LSF cannot be considered the same as any other (vocal) language: it has no standard written form, it therefore possesses almost no written grammatical tradition (as opposed to French), from which a body of carefully constructed rules could be derived, as is the case for oral languages such as French or English. Due to its multi-segmental properties (SL structures are generally composed of hand gestures, facial expressions, eye-gaze and other non manual parameters at least), its visual modality and inherent diversity, the question of unit identification and delimitation arises even from the transcription/annotation stage. Moreover, most SL linguists are not native speakers of the language they are attempting to describe, which bars resorting to Sign Language linguistic Competence (in Chomsky's terms, i.e. an internal model of the language). It follows that no consistent (formal or non formal) grammar

of SL can be devised, based on internal SL Competence. It could be said that, in this respect, SLs should best be thought of as an unknown language. Therefore, representative and controlled corpora are the only means to achieve any consistent description of a given SL. In the framework of the Creagest Project, we posit that in order to address the issues mentioned above, namely: 1) delimiting LSF units based on explicit criteria (rules), 2) proposing a corpus-based formal description of LSF structures, the identification of naturally recurring patterns among annotation levels is a necessary step, in order to supplement linguistic intuition. In the framework of the Creagest Project, along with Elan companion tools, we plan to use and further develop existing corpus processing tools for the task of detecting recurring patterns, extending well-known approaches (collocation extraction) as well as novel algorithms. For instance, by using similarity measures between two strings (two annotation tiers from two different files), we can automatically identify optimal alignments, in other words minimal pairs, among these strings. We posit that by applying this basic process on all similar pairs of annotation symbols taken from our annotated files, we will be able to spot recurring structures, in a semi-automatic fashion. As of today, this approach is clearly not optimized, as it requires examining a $\frac{n(n-1)}{2}$ function on the number of strings (i.e. annotation tiers). This means that, for any reasonable corpus, say 500 annotated corpora of which we extract a single (possibly long) tier, the amount of data to be processed becomes quite large: 124,750 candidate pairs, of which a small percentage yields meaningful patterns. If we perform the same operation on tier segments (a tier is composed of 1 segment or more, e.g.: beginning, unfolding and end of story), we are likely to be confronted with possibly untractable computing times, even though the similarity computation using standard algorithms (e.g. Levenshtein edit-distance) is a linear function of the size of the longest string: if we consider an average of 30 segments (propositions) per utterance (story, interview), we would have to process over 110 million pairs. Nevertheless, even in its present implementation, this approach yields interesting insights into the structure of LSF utterances. Moreover, it allows for a crude yet efficient "query by example" search feature: the overall similarity of a given (set of) tier(s) can be computed on two annotation file pairs, yielding the most similar pairs of the corpus for the tier under consideration. This allows for mining a corpus of Elan annotation files, and ranking it according to their similarity to a given file. We plan to extend this simple pattern-detection approach in order to perform optimal alignments on an arbitrary number of tiers at the same time. In other words, we wish to perform the same task not only in a pair-wise fashion, but also on an arbitrary range of tiers, and detect whatever recurring patterns are found, regardless of the tiers. By following this approach, we wish to support intuitions and corpus-experience of SL linguists by actual linguistic patterns found in annotated corpora, following an explicit methodology.

5. Conclusion and future research

We have outlined the main objectives of the Creagest corpus building and annotation project, an ongoing project for

²²Using metadata, e.g. a sub-corpus made up of "all productions from the South and West of France where a cochlear-implemented Deaf child uses Highly Iconic Structures in the initial phases of his stories".

the description, formalization and dissemination of French Sign Language. This project is centered on the recording of three sub-corpora: the first one centered on LSF acquisition processes, the second on the relationships between natural gestural languages (of both hearing and Deaf people) and SL, and the third on lexicogenesis (the genesis of signs). This project also addresses technical, sociocultural as well as ethical issues. One of the outstanding methodological options in this project is the involvement of the LSF speaking community, by recruiting and training Deaf interviewers as well as by providing a technical infrastructure for the observation, description and dissemination of LSF data and analysis on a long-term basis. By so doing, the Creagest Project intends not only to be a Sign Language research effort, but also to pave the way to an observatory of LSF and natural gestural languages.

6. Acknowledgments

The Creagest Project is an ANR-funded research project, involving three academic research laboratories: UMR 7023 SFL (Université Paris8 & CNRS), UMR 6232 (Universités Caen/Paris Descartes & CNRS), UMR 8163 STL (Université Lille 3 & CNRS). It also receives financial support from DGLFLF (Délégation Générale à la Langue Française et aux Langues de France): visa #17852, november 2009.

7. References

- Dominique Boutet, Marie-Anne Sallandre, and Ivani Fusellier-Souza. 2010. Gestualité humaine et langues de signes : entre continuum et variations. In B. Garcia and M. Derycke, editors, *Langage et Société*, number 131, pages 55–74. Maison des sciences de l’homme.
- Christian Cuxac and Elena Antinoro Pizzuto. 2010. Émergence, norme et variation dans les langues des signes : vers une redéfinition notionnelle. In B. Garcia and M. Derycke, editors, *Langage et Société*, number 131, pages 37–53. Maison des sciences de l’homme.
- Christian Cuxac and *alii*. 2002. Projet LS-Colin, Rapport de fin de recherche. Research report, Université Paris 8–Saint-Denis and Université Paris 5.
- Christian Cuxac. 1985. Esquisse d’une typologie des langues des signes. In *Autour de la langue des signes, Journées d’Études 10*, pages 35–60. UFR de linguistique générale et appliquée, Université René Descartes.
- Christian Cuxac. 1996. *Fonctions et structures de l’iconicité. Analyse descriptive d’un idioloecte parisien de la Langue des Signes Française*. Ph.D. thesis, Université Paris 5.
- Christian Cuxac. 2000. *La Langue des Signes Française (LSF), Les voies de l’iconicité*. Ophrys.
- Ivani Fusellier-Souza. 2004. *Sémiogénèse des langues des signes. Primitives conceptuelles et linguistiques des langues des signes primaires*. Ph.D. thesis, Université Paris 8–Saint-Denis.
- Brigitte Garcia. 2000. *Contribution à l’histoire des recherches linguistiques sur la Langue des Signes Française (LSF). Les travaux de Paul Jouison*. Ph.D. thesis, Université Paris 5.
- Brigitte Garcia. 2005. Projet LSF : quelles implications pour quelles formes graphiques ? Research report, DGLFLF, Ministère de la Culture et de la Communication.
- Brigitte Garcia. 2010. *Sourds, surdité, langue(s) des signes et épistémologie des sciences du langage. Problématiques de la scripturisation et modélisation des bas niveaux en Langue des Signes Française (LSF)*. Habilitation thesis, Université Paris 8–Saint-Denis.
- Stéphanie Jacob. 2007. *Description des procédés référentiels dans des narrations enfantines en Langue des Signes Française : maintien et réintroduction des actants*. Ph.D. thesis, Université Paris 8–Saint-Denis.
- Elena Pizzuto, Paola Pietrandrea, and Raffaele Simone, editors. 2007. *Verbal and Signed Languages. Comparing Structures, Constructs and Methodologies*. Mouton de Gruyter.
- Marie-Anne Sallandre and Annelies Braffort. 2009. LSF resources (French Sign Language). In Onno Crasborn, editor, *Sign Linguistics Corpora Network 1*, july.
- Marie-Anne Sallandre. 2003. *Les unités du discours en Langue des Signes Française (LSF). Tentative de catégorisation dans le cadre d’une grammaire de l’iconicit *. Ph.D. thesis, Universit  Paris 8–Saint-Denis.
- Adam Schembri. 2008. British sign language corpus project: Open access archives and the observer’s paradox. In *LREC (Language Resources and Evaluation Conference) 2008, Proceedings of the workshop on the representation and processing of Sign Languages*, pages 165–169.
- E. Tognini-Bonelli. 2001. *Corpus Linguistics at Work*. John Benjamin’s Publishing.



Links Between Data Collection and Deaf Education: Some Perspectives Regarding a Corpus in French Sign Language (LSF)



Marie-Anne Sallandre, Marie-Thérèse L'Huillier, Brigitte Garcia (UMR 7023 SFL, Paris 8 University), Cyril Courtin (UMR 6232 GIN, Uniers. Caen et Paris 5 — CNRS).

marie-anne.sallandre@univ-paris8.fr marietherese.lhuillier@gmail.com, brigitte.garcia@univ-paris8.fr, cyril.courtin@paris5.sorbonne.fr



Deaf interviewers for Creagest. Schools for deaf children with which we have privileged links.

The educational link:

Our corpora of child LSF will be used in the construction of educational programs for the teaching of LSF in schools (in light of the right to LSF education (granted in law, 2005, 2006, **Official programs in 2008, 2009**) and the absence of a practical knowledge on what LSF signing children know and at what ages).

Our corpus can be used to determine the **stages of children's linguistic development** in LSF (such as the use of motion verbs *monter* 'climb' and *descendre* 'come down'). This affects the construction of curricula, and the decision of what structures should be taught at what ages, in French and in LSF.

Items from Hickmann et al. (2008):

Video examples from Sallandre et al. (2010):



Video item: "The boy is skating"



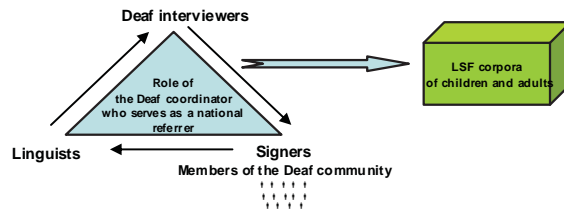
Personal transfers (1) "skate" (2) "slip"



Situation transfer "skate"



Marie-Thérèse L'Huillier serves as a national referrer for the construction of corpora of deaf adults and children in six cities in France. She is a member of the research team, working as an interviewer and collector of metadata, as well as serving as a liaison between researchers and interviewers. She is also a specialist in Deaf education since 25 years.



Our successes and difficulties:

Training of interviewers (lasting several days); filming of the pilot corpus; feedback between interviewers and the research team. But also to maintain the corpora, digitise them, and create a platform for their storage and online diffusion.

Our corpora can provide us with information on:

1. **how and at what age**, the child can express path and manner of motion through these verbs, particularly the use of personal transfers (*role shifts*), situational transfers (*cf. classifier structures*) or lexical signs.
2. The deaf adult corpus which serves as a control, are also useful as **authentic documentation** that constitute part of the preservation of the national heritage, allowing children (and adults) to become aware of regional variations in LSF and of the wealth of the language.
Example: "Corpus de la parole" on the web <http://corpusdelap parole.in2p3.fr/>

These corpora can also be used by LSF teachers:

- as **authentic teaching aids** for Deaf students and interpreters (ex: *Licence Professionnelle Degree*)
 - to learn about **regional variations** and **neologisms**
 - to teach the LSF grammar (e.g., lexical signs, personal transfers, classifier structures, pointing)
 - to determine which structures children are not familiar with, so these can be avoided or at least not intensively used
- It is necessary to present the child with unfamiliar signs in order to enable the acquisition of new linguistic knowledge (*cf. Zone of Proximal Development, Vygotsky*)



Licence Pro Deaf students in 2006 during a training session on grammar of LSF.



Licence Pro Deaf student in 2009 during an exam on variation of signs in LSF.

References

- Balvet, A., Garcia, B., Courtin, C., Boutin, D., Cuxac, C., Fusellier-Souza, I., L'Huillier, M.-T. et Sallandre, M.-A., (2010) « The Creagest Project: a Digitized and Annotated Corpus for French Sign Language (LSF) and Natural Gestural Languages ». The Seventh International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2010), Malta, 17-23 mai 2010.
- Cuxac, C. (2000). La Langue des Signes Française (LSF). Les voies de l'icongicité. *Faits de Langue*, 15, Ophrys, Paris.
- GARCIA B. (2010) : *Sourds, surdité, langue(s) des signes et épistémologie des sciences du langage. Problématiques de la scripturisation et modélisation des bas niveaux en Langue des Signes Française (LSF). Thèse d'Habilitation à Diriger les Recherches*, Université Paris 8.
- Hickmann, M., Hendriks, H. & Champaud, C. (2008). Typological constraints on motion in French child language. In J. Guo, E. Lieven, S. Ervin-Tripp, N. Budwig, S. Özçaliskan & K. Nakamura (Eds.), *Crosslinguistic approaches to the psychology of language: Research in the tradition of Dan Isaac Slobin*, 209-224. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Sallandre, M.-A., Braffort, A. « LSF resources », (2009), *Sign Language Corpus Network 1, Workshop*, O. Crasborn (org.), University College London. http://www.signlanguagecorpora.org/sign_language/
- Sallandre, M.-A., Courtin, C., Fusellier-Souza, I., et L'Huillier, M.T. (2010). « Elaboration d'un corpus transversal en LSF d'enfants sourds âgés de 3 à 11 ans », *LIAT:1 (Language Interaction Acquisition) coordonné par M.-A. Sallandre et M. Blondel, John Benjamins*, 41-66.

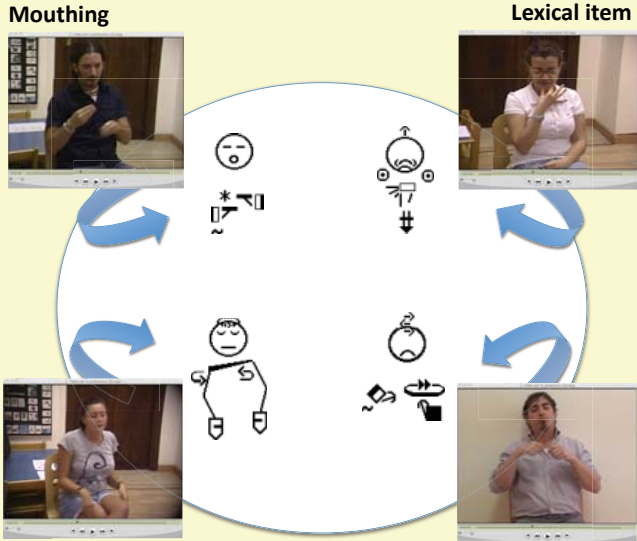
4 Typologie inter-langues des signes

Introduction

Mouthing vs. mouth gestures

Several studies had been conducted on mouth patterns in sign languages, focusing on their function at different levels of analysis (Boyes Braem, Sutton-Spence, 2001; Fontana, 2008) and on their distinction in two main categories: mouthings, which are related to a spoken language, and mouth gestures, which seem to be independent and idiomatic.

It has been pointed out that mouthings are more often related to lexical items, with different forms and functions (see, among others, Sutton-Spence, 2007), while mouth gestures seems to have a morphological role (Ebbinghaus & Hessmann 2001).

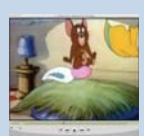


Lexical items vs. HIS


According to the distinction between **lexical items** and **productive signs** (Highly Iconic Structures, hereafter **HIS**) proposed by Cuxac (2000) and Cuxac & Sallandre (2007), our research aims to investigate the systematic discourse patterns related to the use of mouthings and mouth gestures. The Cuxac's semiological distinction is actually based on nonmanual features (eye gaze, facial expressions, body postures and mouth patterns). So, it is important to test how mouth patterns are distributed in signed discourse, and what this distribution depends on.

Methodology


In order to compare the relation between lexical items/HIS and mouth patterns, we examined 24 signed narratives performed by deaf adults in two sign languages, French Sign Language (LSF) and Italian Sign Language (LIS). We collected narratives of four different signed stories:




Tom & Jerry Cartoon
The egg and Jerry



picture story
The frog story



picture story
The horse story



Tom & Jerry Cartoon
Doctor Jekill and Mr. Mouse

6 LIS signers

6 LIS signers

6 LSF signers

6 LSF signers

Samples of distribution of Mouth patterns and HIS/UL in LSF and LIS

Analysis

Mouthing

Mouthing could be the complete articulation of a word corresponding to the sign (the Lexematic Unit), or a part of the word.

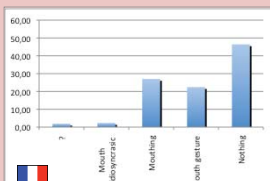
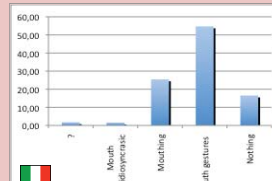
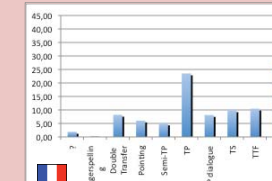
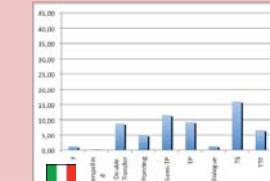
To summarize, the distribution of mouthing is:

- 1) Lexematic Units;
- 2) TP dialogues (TP dr) : when the reported speech is a LU;
- 3) Semi-TP: when the embodied entity's action is made with a LU;
- 4) Pointings: it's not common; it's an exception.

Therefore, some TF (transfer of size and shape) may be done with a mouthing. In this case, it seems to be not a real TF, but a sign without a demonstrative intent, used as a LU.

Mouth gestures

In many many cases, mouth gesture occur with HIS: TP, TS, TF, DT, etc. They could co-occur also, but not frequently, with: LU (mostly idiosyncrasic ones); Pointing.

Conclusions

Our analyses provide results on the relations between mouth patterns and HIS: while lexical items co-occur with both mouth gestures (mostly idiosyncrasic ones) and mouthing, HIS frequently co-occur with mouth gestures. They are rarely accompanied by mouthing, and only in special cases, with a demonstrative intent (e.g. reported speech). Particular cases of mouthing co-occurring with HIS are TFs with no demonstrative intent.

Therefore, it is important to note that the vast majority of signs are articulated without any particular mouth pattern.

Our findings show how mouthing and mouth gestures, added to all non-manual patterns, are included in the sign language relevant features, in particular for their role in the discourse organization. However, the difference between HIS and lexical items is not marked primarily by these elements, despite their relationship with categories of signed discourse.

References

Boyes Braem, P. (2001). The function of the mouthings in the signing of Deaf early and late learners of Swiss German Sign Language (DSGS). In Boyes Braem and Sutton-Spence (2001): 99-132.

Boyes Braem, P., Sutton-Spence, R. (2001). *The hands are the head of the mouth*. Hamburg, Signum Press.

Caron, C. (2013). *Approche didactique pour le développement linguistique de l'expression faciale chez l'enfant sourd. Intérêt d'un travail à partir d l'expression des émotions*. Mémoire de Master 2, Université Paris 8.

Cuxac, C. (2000). *La langue des signes française (LSF). Les voies de l'icongité*. "Faits de Langues", n. 15-16. Paris: Ophrys.


Cuxac, C., Sallandre, M-A. (2007). Iconicity and arbitrariness in French Sign Language : Highly Iconic Structures, degenerated iconicity and diagrammatic iconicity. In *Verbal and Signed Languages : Comparing Structures, Constructs and Methodologies*, ed. By Pizzuto, E., P. Pietrandrea, R. Simone (eds.). Berlin: Mouton de Gruyter. 13-33.

Ebbinghaus, H., Hessmann, J. (2001). Sign language as multidimensional communication: Why manual signs, mouthings, and mouth gestures are three different things. In Boyes Braem and Sutton-Spence (2001): 133-53.


Fontana, S. (2008). Mouth Actions as gesture in sign language, in "Gesture", 8/1: 104-123.

Sutton-Spence, R. (2007). Mouthings and simultaneity in British Sign Language. In *Simultaneity in signed languages*, ed. by M. Vermeerbergen, L. Leeson, O. Crasborn. Amsterdam, Benjamins: 147-62


Contacts



giulia.petitta@tiscali.it



marie-anne.sallandre@univ-paris8.fr



paolo.rossini@istc.cnr.it

Acknowledgments

This research has been partially funded by the ANR CREGEST Project (France) and by the National Project "Aspetti linguistici, cognitivi ed attentivi in bambini, ragazzi e giovani sordi" (Linguistic, Cognitive, Attention aspects in deaf children and youngsters), funded by Fondazione Carirto, 2012-2013 (Italy).

We would to thank Antonio Balvet, Clémentine Caron, Alessio Di Renzo, and Barbara Pennacchi for their suggestions and their help.

257

• DOSSIER

Sourds et langues des signes : norme et variations

Brigitte GARCIA et Marc DERYCKE
Introduction

Trevor JOHNSTON et Adam SCHEMBRI
Variation, lexicalisation et grammaticalisation
dans les langues des signes

Christian CUXAC et Elena ANTINORO PIZZUTO
Émergence, normes et variation en langues des signes :
vers une redéfinition conceptuelle

Dominique BOUTET, Marie-Anne SALLANDRE et
Ivani FUSELLIER-SOUZA
Gestualité humaine et langues des signes :
entre continuum et variations

Brigitte GARCIA et Marie PERINI
Normes en jeu et jeu des normes dans les deux langues
en présence chez les sourds locuteurs de la Langue
des Signes Française (LSF)

Bibliographie générale

• VARIA

Marie-Eve DAMAR
De la polymorphie du purisme linguistique sur l'internet

• COMPTES RENDUS

• RÉSUMÉS/ABSTRACTS

adresse du site : www.LetS.msh-paris.fr
isbn 978 2 7351-1231 9 - issn 0181-4095
15 euros



9 782735 112159

131

LANGAGE ET SOCIÉTÉ
Sourds et langues des signes

n° 131

mars 2010

Sourds et langues des signes : norme et variations

Éditions de la Maison des sciences de l'homme

Gestualité humaine et langues des signes : entre continuum et variations

**Dominique Boutet, Marie-Anne Sallandre
et Ivani Fusellier-Souza**

*UMR 7023 Structures Formelles du Langage (Université Paris 8-CNRS)
dominique_jean.boutet@orange.fr,
marie-anne.sallandre@univ-paris8.fr, ivani.fusellier@univ-paris8.fr*

Introduction

En quoi et comment l'analyse de la gestualité symbolique est-elle influencée par le phonocentrisme de la linguistique? La construction du sens bat-elle du même tempo dans la parole et dans la gestuelle? Sur quel fond iconique commun se bâtit la gestualité humaine? Ces questions, en filigrane de cet article, seront abordées à travers ce qui sert de lien et structure tout à la fois les relations entre la gestualité humaine, la gestuelle conversationnelle, la pantomime et les langues des signes (LS).

Notre réflexion s'appuie sur un modèle qui intègre une sémiologie du canal et vise l'ouverture de nouveaux champs d'investigation concernant les liens entre gestualité humaine et LS.

Nous verrons successivement comment le continuum gestuel (Kendon 1988), structuré autour de la modalité vocale, linéarise des phénomènes pourtant multidimensionnels et comment une des instances – la pantomime – sert d'exutoire à des productions propres aux LS. Après avoir écarté la pantomime du continuum, nous exposerons en quoi les productions dites de Grande Iconicité (GI) en LS se différencient de la pantomime et des signes standards. Enfin, nous verrons comment les LS émergentes (LSE) se structurent à partir d'une exploitation de l'iconicisation de l'expérience et de la gestualité humaine, et contribuent à brouiller l'agencement linéaire du continuum gestuel posé comme norme dans la littérature.

1. Le continuum de Kendon: (sur-)norme et modalités¹

Kendon (1988) définit le phénomène de gestualité symbolique comme celui d'un continuum qui va de la gesticulation idiosyncrasique en passant par la gestuelle coverbale puis, cheminant par la pantomime et les emblèmes, aboutit finalement aux LS. Ce continuum, largement repris et s'imposant ainsi comme une véritable norme scientifique (McNeill 1992, 2000, 2005; Singleton *et al.* 1995), en plus du cadre de référence qu'il installe, exerce une emprise sur la conception même du phénomène gestuel. Il le fait de deux manières: d'un côté, par les phénomènes que vise à couvrir ce continuum – de la gesticulation jusqu'aux LS (voir tableau 1) – et, de l'autre, par la modalité visuo-gestuelle qu'il est censé intégrer. Sur ce deuxième point, le continuum oriente la vision que l'on a de la gestualité à cause d'une approche linguistique tributaire des effets du canal audio-vocal. Aussi interrogerons-nous ici ces deux dimensions: l'extensivité du continuum et les effets, réels, de la modalité visuo-gestuelle, d'une part, et, sous-jacents à l'analyse, ceux de la modalité audio-vocale, d'autre part. Les effets avérés du canal visuo-gestuel sont sous-estimés pour la gestualité; aussi aborderons-nous l'idée même de continuum par cette modalité. Concernant l'extensivité du continuum, nous montrerons qu'en son milieu deux instances – la pantomime et les emblèmes – constituent des catégories à resituer et à repenser. Redessiner les rapports entre les extrémités de ce continuum – gesticulation d'un côté et LS de l'autre – revient ici à replier la conception linéaire et plane de la continuité en une sorte de ruban de Möbius. Voyons en premier lieu, de quelles continuités il s'agit.

1.1. Les quatre continua ou les variations autour d'une modalité

À propos du continuum présenté dans son article *princeps*, Kendon appuie la démarche de McNeill (1992 et 2000) par la multiplication du nombre d'axes de continuité (Kendon 2004 :106). Quatre continua caractérisent les instances gestuelles du continuum tel que ceci est présenté dans le tableau 1 (ci-contre).

Le premier continuum voit décroître la présence de la parole de gauche à droite. Ainsi, dès la pantomime, on assiste à une absence de parole qui se poursuit évidemment jusqu'aux LS.

Pour le deuxième continuum, celui des propriétés linguistiques, l'absence de contraintes phonologiques, de combinaisons syntaxiques pour la gesticulation et dans une moindre mesure pour la gestuelle, fait place à des contraintes de bonnes formes pour les emblèmes, puis, pour les LS,

1. C'est-à-dire le canal par lequel passe la production langagière: audio-vocal pour les LV, visuo-gestuel pour les LS et la gestualité.

<p>Continuum 1 : relations à la parole vocale Présence obligatoire.....Absence obligatoire</p> <p>Continuum 2 : relations aux propriétés linguistiques Absence.....Présence</p> <p style="text-align: center;">Gesticulation>Gestuelle>Pantomime>Emblème>Langue des Signes</p> <p>Continuum 3 : relations à la convention Non conventionnelle.....Pleinement conventionnelle</p> <p>Continuum 4 : relations à la sémiologie Globale et synthétique.....Segmentée et analytique</p>

**Tableau 1 : Le continuum de Kendon accompagné
des 4 continua et de leurs caractéristiques**

à une présence de l'ensemble des propriétés linguistiques. Par exemple, pour un geste relevant de la gesticulation et qui accompagne la parole, comme celui d'une saisie (poing fermé), et dont le mouvement du bras et de l'avant-bras formant un arc de cercle, amène la main refermée vers l'extérieur et l'arrière², l'analyse selon ce deuxième continuum révèle une réalisation non phonologique, non morphémique et sans potentiel de combinaison syntaxique. Pour un emblème, McNeill voit une contrainte de bonne forme (le geste pour « OK », rond entre le pouce et l'index, ne peut se faire avec un mouvement oscillant de gauche à droite), sans la présence de combinaison syntaxique. En continuant, pour la LSF, un signe comme [ARBRE] – pour lequel le coude repose sur le dos de l'autre main placée sur le côté tandis que l'avant-bras figurant le tronc se dresse vers le haut et que, dans le prolongement, la main ouverte et les doigts écartés évoquent la ramure – entre dans un système de type phonologique, et peut se combiner avec un autre signe. D'une absence totale de propriétés linguistiques à gauche du continuum, on passe progressivement vers plus d'éléments linguistiques pour aboutir à une langue constituée.

Le troisième axe, celui de la convention, voit celle-ci augmenter à mesure que les gestes se rapprochent d'une LS. Le quatrième continuum, enfin, sémiotique, voit d'un côté la gesticulation qualifiée de globale et synthétique, tandis qu'à l'autre extrémité, les signes des LS sont segmentés et analytiques; voyons ce dernier point plus avant.

La gestuelle coverbale est qualifiée de « globale » par McNeill parce que la signification des composants d'un geste (type de mouvement, direction, configuration de la main, par exemple dans le geste de saisie, évoqué plus haut, d'arrachage d'un arbre) est déterminée par la signification de

2. Il s'agit d'un geste figurant l'arrachage d'un arbre (McNeill 2005 : 6).

l'ensemble. Ainsi, la séquentialité avérée des signes dans les LS, redevable d'un fait linguistique pour McNeill, ferait-elle le pendant à la séquentialité des langues vocales (LV). Pourtant, il nous semble que cette séquentialité dans les LV pourrait provenir d'un effet de canal (linéarité vocale) et serait moins redevable d'un fait linguistique que de la modalité. De ce fait, elle ne devrait pas pouvoir s'étendre à des LS dont la modalité visuo-gestuelle exploite la simultanéité. Certes, une séquentialité similaire à celle des LV existe dans les LS, et celle-ci relève vraisemblablement d'une pulsation de production rapprochant entre LS et LV, autrement dit un *tempo* commun, mais il y a loin entre la pulsation d'une production et la structuration de son contenu de bas niveau. Ainsi la multidimensionnalité gestuelle offre-t-elle une possibilité de composition simultanée (la main agrippe l'équivalent d'un arbre et le mouvement suivant le met à bas en le tordant d'une manière particulière et dans une direction donnée) tandis que la linéarité en tant qu'effet de canal de la vocalité égrène ces unités successivement.

Ainsi, contrairement à ce qu'en dit McNeill, la gestuelle coverbale n'est pas globale, elle concentre des éléments là où la parole est obligée de les égrener. On peut affirmer également que la gestuelle n'est pas synthétique, et que les LS ne sont pas plus analytiques (voir continuum 4 dans le tableau 1) : les deux extrémités du continuum partagent les mêmes conditions d'émergence d'une compositionnalité des éléments en présence dans le geste ; il ne peut en être autrement. En effet, un geste de la main se situe dans un *emplacement* particulier, à tout moment la paume a une *orientation* donnée, la main entretient une conformation avec les doigts que les études de LS appellent *configuration*, enfin un *mouvement* est nécessaire pour mettre en place un geste (Cuxac 2000). Ces quatre paramètres manuels qui sont porteurs de sens dans la LSF et dans les langues des signes émergentes (Fusellier-Souza 2004), existent aussi de manière obligatoire pour la gestuelle (Boutet 2001 et 2008), même si pour cette dernière, ces paramètres sont *a priori* moins chargés de sens que pour les LS. Dès lors, au moins quatre morphèmes (correspondant aux paramètres) pour chaque main sont exprimables simultanément en LS. Le *tempo* similaire entre LV et LS produit un « mot » ou un signe dans des durées semblables, mais le nombre potentiel de morphèmes par unité de temps est bien supérieur pour les LS, en particulier pour les structures de grande iconicité (SGI) présentées plus loin, dans la mesure où celles-ci mettent en jeu l'ensemble du corps (*cf. infra*, section 3.3).

Le quatrième continuum, celui de la sémiose, semble disparaître en se rabattant entièrement sur le premier, celui de la présence/absence de la parole. Ceci n'empêche pas la dépendance de la gestuelle à la parole co-occurrence, tant dans les formes parfois seulement esquissées que dans

l'assujettissement du sens des gestes à celui du discours prononcé. Cependant cette vision linguistique trop empreinte de phonocentrisme se propage y compris sur l'analyse de la gestuelle. À ce titre, la place des emblèmes et de la pantomime dans le continuum relève certes de la vocalité (par son absence), mais la présence de la pantomime s'apparente à une convention.

1.2. Les emblèmes et leurs esquisses

Le fait que la catégorie des emblèmes occupe cette place d'entre-deux dans le continuum pourrait revenir également à une convention discutable en soi : celle d'une primauté octroyée à la parole dans la manière dont on appréhende la constitution même du sens dans la gestuelle. Ainsi, plutôt que de considérer en creux que les emblèmes sont des gestes plus aboutis par leur forme et leur sens que la gestuelle coverbale, on peut renverser le problème. On considérera alors que la gestuelle coverbale met en œuvre des esquisses d'emblèmes, silhouettes non abouties parce que le discours en présence sous sa forme vocale suffit à faire sens. L'approche défendue ici revient à appliquer une primauté du sens à la gestualité tout en se gardant d'une confusion entre les effets de la modalité du phénomène dominant (linéarité et arbitrarité des LV) avec la nature linguistique du phénomène lui-même et surtout de celui qui l'accompagne (la gestuelle).

Pour étayer cette analyse, un test de reconnaissance portant sur des réalisations différentes par les segments mis en mouvement (doigts seulement, main et doigts, main et avant-bras et avant-bras seul) de quatre unités gestuelles définies par autant de schémas d'action à base physiologique (Boutet 2001) a donné des résultats montrant que l'étiquetage des gestes ne se fait pas au hasard³.

De tels gestes, répertoriés comme « coverbaux », s'avèrent ainsi être des emblèmes : ceci montre le flou qui caractérise ces notions. Une bonne reconnaissance du sens de ces gestes révèle de plus que le troisième continuum, celui de la convention, est inopérant (opposition sémantique doublée d'une opposition formelle menant à une aporie de la notion de conventionalité). L'appréhension linéaire et monomodale de la gestuelle est par là même remise en cause, la structuration de cette dernière, en sus de la vision, peut être corporelle à travers la physiologie articulaire, base de construction des unités gestuelles reconnues dans le test. Enfin, une partie de l'opacité de la signification des gestes (gesticulation) et de leur caractère idiosyncrasique pourrait provenir de ce que la saisie de la forme gestuelle est, classiquement,

3. Ces résultats figurent sur le site de *Langage et Société* (<<http://www.LetS.msh-paris.fr>) à la page de présentation du n° 131.

purement de type visuel. La vision saisit une forme sans sa structure physiologico-sémantique, et donc sans la signification qui y est attachée.

1.3. *Tentative de définition de la pantomime*

L'autre catégorie située à l'entre-deux dans le continuum de Kendon – la pantomime – à la fois exutoire, référence et enjeu des significations portées par le corps depuis l'Antiquité (Graf 1991 ; Schmitt 1990) fait l'objet tout au long de l'histoire européenne d'une relégation au nom de la valeur/vertu sociale et religieuse de modestie. Augustin, au nom d'une des quatre vertus cardinales de l'église, rejette la pantomime avec le théâtre qu'il abhorre (*De Civitas Dei*, I, XXXII ; *Confessionum*, 3, II, 4) tout en faisant entrer les gestes des histrions ou des sourds dans une catégorie sémiologique (*De Doctrina Christiana*, 2, 1, 2 à 4) : attitude paradoxale de rejet et de référence. Pendant plusieurs siècles, la pantomime cristallise une bonne part de la charge que la société religieuse redoute, celle d'une gesticulation et d'une mimique gênantes au regard du principe du *for intérieur* (*foris* l'extérieur et donc le corps) comme reflet de l'état de l'âme (*intus*, intérieur). Au XVIII^e siècle, la pantomime constitue un enjeu pour l'origine du langage chez Condillac (1746), pour la compréhension de la pensée chez Diderot (1751) ; elle est une référence constante et définitoire à l'Antiquité (du dictionnaire d'Estienne en 1552 jusqu'au Littré 1863 ; de Jorio, 1832 ; Mallery, 1881), un exutoire religieux (Schmitt 1991), social (Quintilien. Institution Oratoire 11.3-102). Le XIX^e et le XX^e siècle ne dérogent pas à ces trois caractéristiques : la pantomime est ballottée dans un jeu de *références*, entre *enjeux* linguistiques et théâtraux et confinement à un rôle d'*exutoire*. Au regard de la tradition formelle en linguistique, y sont en effet déversées les nombreuses saynètes faites par des sourds (Structures de Grande Iconicité, SGI, voir *infra*), parce que considérées comme non-langagières, dans un fourre-tout qui relèverait plus du théâtre que du langage. La pantomime et ses possibilités sont fantasmées : âge pré-babélien, âge d'or antique, universalisme de l'expression des passions. Il s'agit donc avant tout d'en définir les contours, moins à partir d'écrits historiques dont on a vu la relativité, qu'en se référant aux productions des grands mimes contemporains.

Prenons le plus emblématique, le personnage créé par Marcel Marceau appelé Bip. Il fait apparaître *ex nihilo* des formes invisibles auxquelles il se heurte (vitre, vent), des matières par leurs résistances (cordes, poids) ou bien des actions par leur contraire (montée d'un escalier par un jeu de pied qui écrase chaque marche et une main qui descend par saccades, course qui se révèle au ralenti, illusion de la marche malgré une absence de déplacement), des états par des accidents (Bip désespéré qui ne peut plus

arracher le masque du rire). Une inversion générale laisse voir la réalité par son contraire : présence par l'absence, vitesse par le ralenti, désespoir par le rire. Dans cet exercice, le corps entièrement tourné vers l'émergence et la permanence de cette chose (objet ou situation) ne peut se morceler. La pantomime fonctionne par simulacre. Ainsi, pour que la pantomime existe, le corps pris globalement (non morcellement) *adhère au monde* dans le sens qu'il le révèle par effets consécutifs du modelé que l'objet ou la situation opèrent sur lui; cette adhérence d'ailleurs confine le corps à lui-même. En plus de ces deux caractéristiques importantes et liées de la pantomime l'*adhérence* et la *globalité* une troisième, en rapport avec la quatrième continuum, concerne sa *sémiose*. On peut qualifier la pantomime de style (ainsi définie par Marceau) comme une pantomime de l'effet dans la mesure où ce qui est présenté d'un objet ou d'une situation passe indéfectiblement par l'effet physique exercé par eux sur le corps. On se situe d'emblée dans l'action ou dans l'acte et non dans le dire. Ce qui est présenté correspond à ce qui se passerait dans la réalité selon une boucle de rétroaction mêlant caractères physiques et physiologiques. Il n'y a pas production symbolique mais *mimesis* de la réalité. À cet égard, la pantomime sort de la continuité sémiologique des phénomènes de gestualité symbolique.

Prise une fois de plus comme exutoire, base de références non définies et enjeu, elle sert au sein du continuum de déversoir au trop plein que sélectionne le cadre linguistique des langues vocales dans les productions dites « pantomimiques » des langues signées.

Une part importante des productions en LS est de fait renvoyée vers la pantomime dans une partie de la littérature linguistique sur ces langues. Ces signes non lexicaux appelés SGI dans l'approche initiée par Cuxac (1996, 2000) répondent pourtant, on va le voir, à une autre structuration que celle qui régit la pantomime. Ces structures sont issues d'un processus sémiologique et communicatif complexe qui exploite l'iconicisation de l'expérience à travers la ressemblance entre formes gestuelles et référents réels donnée par des percepts visuels.

2. Les structures de grande iconicité des langues des signes : lieu d'un continuum unique de la gestualité humaine

Les SGI s'inscrivent dans le cadre de la visée illustrative de donner à voir, d'après l'hypothèse de Cuxac⁴. Ces unités gestuelles non standardisées sont présentes dans de nombreuses LS étudiées à ce jour et sont à peu près

4. Voir l'introduction du numéro et la contribution de Cuxac et Antinoro Pizzuto.

identiques d'une LS à l'autre⁵, car elles obéissent à des règles de construction communes. Ce sont ces règles que nous allons présenter ici.

2.1. *Bref inventaire des structures de grande iconicité*

Le bref inventaire dressé ici permettra, d'une part, d'entrevoir la créativité linguistique des SGI, d'autre part, de voir comment elles contribuent elles aussi à la redéfinition du continuum de Kendon en offrant la possibilité d'inclure simultanément dans le discours des éléments hétérogènes : structures de transferts, signes standard et gestualité humaine.

Voyons tout d'abord en quoi consistent les trois principaux transferts mis en évidence par Cuxac (1996). Les transferts de taille et de forme (TTF) rendent compte de lieux, d'objets ou de personnages en décrivant les contours de leur forme et de leur taille. Les marques non manuelles qualifient et référentialisent ces formes : la mimique faciale et le mouvement indiquent si la forme signée par les mains est petite ou ronde par exemple, tandis que le regard, porté sur eux, la référentialise et permet au locuteur de « dire en montrant ». Les transferts situationnels (TS) expriment, eux, le déplacement d'un actant du procès (effectué par la main dominante) par rapport à un locatif stable (effectué par la main dominée). Le regard remplit le même rôle que pour les autres transferts, il précède puis suit le mouvement. Enfin, dans les transferts personnels (TP), il s'agit pour le locuteur, en s'effaçant de la situation d'énonciation, d'être et de montrer un autre en train d'accomplir une action. Il s'agit d'une prise de rôle complète, avec actant, procès et modalité. Le locuteur "devient" l'entité dont il parle, il y a incorporation. Notons que la pantomime, comparativement, ne saurait incorporer sans artifice autre chose qu'un homme, à cause de ce principe d'adhérence au monde exposé dans la section précédente. Pour les SGI, au contraire, à l'instar de ce qui est présenté dans le tableau 2 (*infra*), le corps n'adhère pas au monde mais figure par exemple un cheval⁶, y compris par autre chose que ce que le corps possède pourtant (principe inverse de l'adhérence) : les doigts pour les oreilles du cheval en dépit des oreilles du locuteur, la crinière par la main malgré la présence des cheveux, l'index et le majeur figurant le saut des pattes avant alors qu'il aurait été si simple pour le locuteur de faire un saut.

5. À titre indicatif, les SGI représentent en LSF autour de 65 % du total des unités du discours dans le genre narratif et 25 % du total des unités dans le genre explicatif (Sallandre 2003).

6. En TP, le locuteur a la possibilité d'incarner tout type d'entités, animées ou non animées.

L'analyse d'un extrait vidéo d'une séquence narrative permet d'illustrer ces transferts et de montrer les variations possibles pour exprimer un cheval, en fonction de la visée choisie par le locuteur (illustrative ou non). Ce locuteur est droitier : sa main dominante est donc sa main droite, sa main dominée, la gauche. Le tableau 2 montre un exemple de quatre unités courantes en LSF : l'image (1) présente le signe standard [CHEVAL], signe constitué à partir de la reprise d'une partie saillante de l'entité (ici, les oreilles). Le locuteur regarde son interlocuteur, ce qui est un indice fort d'une visée non illustrative et de l'emploi d'un signe standard. L'image (2) montre le locuteur décrivant la forme de la queue de l'animal avec sa main dominante, en TTF. L'image (3) présente le cheval en train de sauter par-dessus la barrière, en TS, avec le découpage suivant : la main dominante figure le cheval tandis que la main dominée figure la barrière, son regard suit l'action de la main dominante. Enfin, l'image (4) présente le locuteur dans le rôle du cheval en TP ; son regard est alors celui du personnage transféré.


			
(1) 00'09	(2) 00'11	(3) 00'31	(4) 00'14
Signe standard	Transfert de taille et forme	Transfert situationnel	Transfert personnel
« CHEVAL »	« forme de la queue du cheval » (main droite)	« le cheval saute par-dessus la barrière »	« le cheval galope avec bonheur »

Tableau 2 : Exemple de quatre unités signées dans le récit du Cheval

Par ailleurs, ces trois transferts principaux peuvent se combiner, soit entre eux, soit avec un signe standard ou un pointage. Il s'agit alors pour le locuteur d'utiliser les différents paramètres corporels⁷ d'une manière discrète du point de vue de la morphologie et de la sémantique. Si on considère toutes les combinaisons possibles, on aboutit à 24 catégories⁸ (Sallandre 2003 et 2007).

7. Les paramètres sont : la main dominante, la main dominée, la position du buste, le regard, la mimique faciale, la labialisation du mot français correspondant au signe en LSF.

8. Ce nombre peut être plus élevé selon la manière dont on considère la combinatoire des paramètres.

Voyons ici uniquement quelques combinaisons possibles de SGI. Commençons par le double transfert (DT), qui est l'association simultanée d'un TS et d'un TP. Notre corpus donne l'exemple d'un locuteur capable d'incarner simultanément un cheval, avec son buste, son regard et sa mimique faciale (en TP), tandis que sa main dominante figure un oiseau qui l'observe, et sa main dominée figure une barrière que le cheval s'apprête à franchir (en TS). Cet exemple montre que produire simultanément deux actants et un locatif est possible en LS. On voit qu'à la globalité pantomimique répond ici un morcellement sémantique du corps pour les SGI, tel qu'on peut le qualifier de *démembrement symbolique* qui interdit au locuteur de retrouver sa globalité corporelle et donc, à la différence de la pantomime, lui interdit d'exprimer le monde par les seuls effets qu'il exerce sur lui.

Voyons ensuite brièvement le « stéréotype de TP » (Cuxac 1996) qui est la reprise d'une attitude culturellement marquée, d'un geste coverbal stéréotypé, dans un discours en LS, pour suggérer l'état mental ou physique du personnage et non pour le décrire ou le simuler. Dans un exemple où le locuteur signe « se frotter les mains », l'intention du locuteur est d'indiquer la réflexion et la perplexité de son personnage.

Nous terminerons cet inventaire par un dernier type de TP, celui qui associe TP et discours rapporté entre protagonistes. Le tableau 3 montre une locutrice qui incarne une vache (deuxième protagoniste du récit) en TP en train de dialoguer avec le cheval qui est tombé. Dans ces deux exemples produits à une seconde d'intervalle, la configuration de la main dominante est différente: sur l'image (1), elle figure le geste coverbal d'attendre tandis que sur l'image (2), elle figure le signe standard [ATTENDRE] en LSF. Cette seule différence⁹ suffit à faire varier la catégorie de transfert – il s'agit d'un TP en discours rapporté avec un emprunt à la gestualité humaine coverbale pour l'image (1), et d'un TP en discours rapporté en signe standard pour l'image (2) – et montre les possibles ressources utilisées par le locuteur pour faire dialoguer ses personnages transférés (voir tableau 3 ci-contre).

2.2. Variation entre LS: l'exemple du signe standard [CHEVAL]

Pour un référent animé donné (un cheval), il existe des variations lexicales non seulement au sein de LS différentes mais aussi d'une même LS. Au-delà de ces différences, l'intérêt est de connaître les points communs entre ces signes qui se sont standardisés au fil du temps à partir d'un

9. La mimique faciale diffère également mais ceci n'entraîne pas de changement notable puisque dans les deux cas le locuteur est en TP: la mimique faciale est donc celle du personnage transféré.

	
(1) 02'12	(2) 02'13
TP discours rapporté avec gestualité	TP discours rapporté avec signe standard
« attendre »	« ATTENDRE »

Tableau 3 : Exemple de deux unités en discours rapporté dans le récit du Cheval

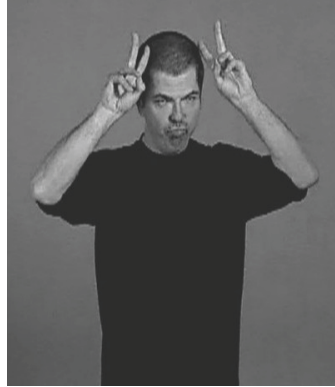

	
(1) reprise de la forme des deux oreilles, configuration 'V'	(2) reprise de la forme des deux oreilles, configuration 'index tendu'

Tableau 4 : Deux variantes du signe standard [CHEVAL] en LSF



	
(1) reprise de la forme des deux oreilles, configuration 'U'	(2) reprise de l'action du cavalier en TP

Tableau 5 : Deux variantes du signe standard [CHEVAL] en LS mauricienne

même processus d'iconicisation de l'expérience (*voir infra*). Pour ce faire, on indiquera les SGI qui sont à l'origine de la création de chacun des signes présentés.

Dans le tableau 4, la SGI à l'origine de ces signes standard en LSF est un TTF, *i.e.* la reprise par les mains d'une partie du référent (ici, les oreilles).

Le tableau 5 présente deux variantes du signe [CHEVAL] en LS mauricienne (LSM)¹⁰. Les SGI à l'origine de ces signes standard sont un TTF pour (1) et un TP pour (2). Le signe (1) est très proche du signe en LSF, ce qui peut suggérer une possible influence de la LSF sur la LSM.

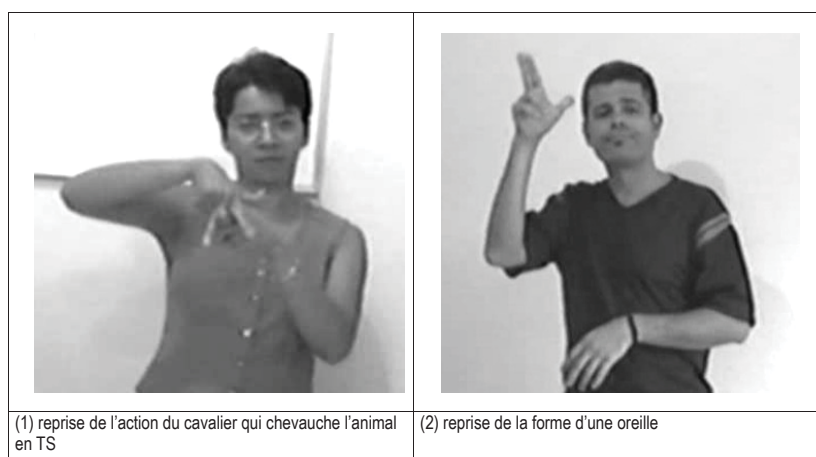


Tableau 6 : Deux variantes du signe standard [CHEVAL] en LIBRAS

Enfin, dans les exemples en LIBRAS (LS brésilienne) du tableau 6, les SGI à l'origine de ces signes standard sont un TS pour (1) et un TTF pour (2).

Les LS étudiées ici présentent des différences d'iconon à l'origine du signe (Bonnal 2005). Au final, trois grandes stratégies de création du signe [CHEVAL] ont été observées : la reprise d'une partie du référent (la forme des oreilles en TTF, par une ou deux mains, et avec différentes configurations manuelles) ; la reprise en TP du cavalier qui tient les rênes ; enfin, la reprise en TS du cavalier qui chevauche l'animal.

Mais ces exemples de signes lexicalisés font également ressortir de fortes similitudes entre les LS, surtout au niveau des paramètres non manuels : le regard est orienté vers l'interlocuteur, le buste est positionné face à l'interlocuteur, le signe est labialisé et il est effectué avec une durée plus rapide que pour une SGI.

10. Cette langue est encore à un stade récent de son institutionnalisation, puisqu'une école pour enfants sourds existe depuis seulement quarante ans à l'île Maurice et que les recherches linguistiques sur cette langue ont réellement commencé en 2004, avec notamment la parution d'un dictionnaire de LSM (Gebert et Adone 2006).

Pour résumer les différences entre pantomime et SGI, nous dirons finalement que d'un côté, dans la pantomime, il y a maintien d'une globalité du corps pour exprimer le monde, alors que de l'autre, pour les SGI, il y a exploitation d'un morcellement corporel pour exprimer le monde. D'un côté, la pantomime dans laquelle les effets du monde soumettent le corps à des durées variables dépendantes des actions mimées, laisse une gamme d'une telle étendue de *tempi* qu'elle ne favorise pas l'émergence d'unités stabilisées, c'est-à-dire d'un lexique. De l'autre les SGI, pour lesquelles le corps exprime le monde par ses propres effets, permettent d'exploiter ces effets jusqu'à l'affranchissement de l'apesanteur et de l'inertie. Ceci favorise l'utilisation d'un *tempo* interne qui homogénéise la stabilisation temporelle des unités, d'où l'émergence possible des unités lexicales.

Nous venons de voir comment SGI et pantomime se distinguaient dans le cas de langues institutionnalisées et normalisées (à des degrés divers) et qui présentent une forte population de locuteurs. Voyons à présent le cas particulier des LSE, langues créées par des individus sourds en interaction avec des interlocuteurs entendants. L'étude des LSE va nous amener au cœur du processus d'iconicisation de l'expérience dans lequel les SGI détaillées plus haut sont déjà activées dans des constructions complexes.

3. Sémiogénèse des LS: de l'iconicisation de l'expérience à l'émergence et à la stabilisation des signes

Complétant le cheminement à travers le continuum, l'analyse de LSE produites par des individus sourds avec leur entourage entendant nous permet de montrer: 1/ comment l'influence de la gestualité des entendants sur ces types de LS amène à reconsidérer l'écart entre gestuelle et LS; 2/ comment l'iconicisation de l'expérience au moyen des SGI atteste de la différence avec la pantomime et enfin 3/ comment la variation et la stabilisation de formes s'actualisent par un jeu de contraintes à la fois d'usage et d'économie linguistique.

Les LSE étudiées dans le cadre du modèle sémiogénétique (Cuxac 2000), nous intéressent tout particulièrement puisqu'elles peuvent nous donner une vision, en synchronie, de ce qu'ont été les premiers stades d'évolution des LS. Des études sur les LSE (Kendon 1980; Yau 1992; Morford 1996; Goldin-Meadow 2003; Fusellier-Souza 2001, 2004, 2006) ont montré que les individus sourds vivant exclusivement en environnement entendant mettent en œuvre des stratégies communicationnelles communes fondées sur une iconicisation de l'expérience. L'analyse du fonctionnement de ce processus permet de mettre en évidence certains procédés linguistiques qui sont à l'origine des conditions d'émergence des

LS à la fois similaires (individu sourd en interaction avec un entendant) et spécifiques à l'environnement familial et socioculturel.

3.1. Incidence de la gestualité naturelle dans l'évolution et structuration des LS émergentes

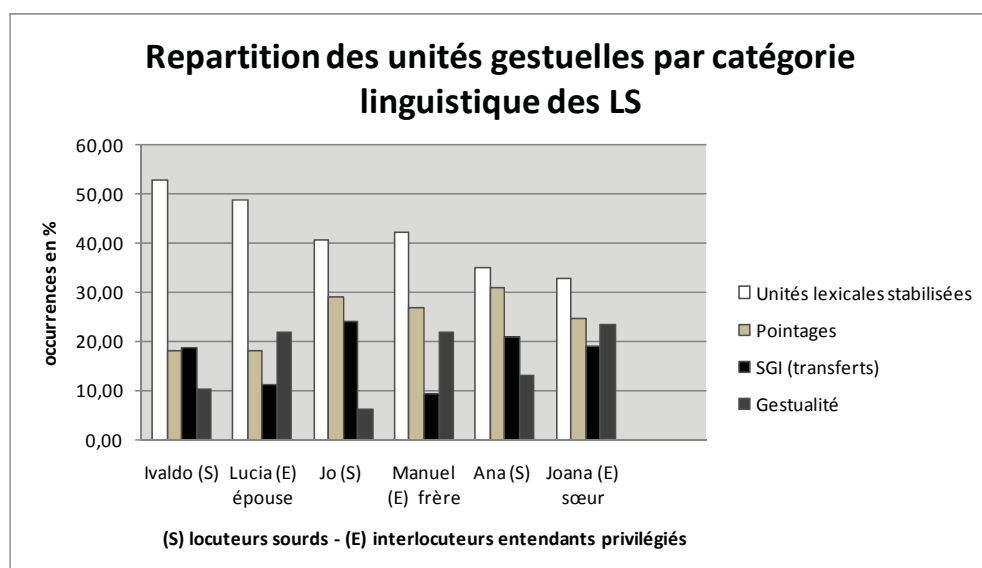
Les études portant sur les LSE ont montré que l'input visuel et gestuel auquel l'individu sourd est exposé avait des incidences sur la formation de son système linguistique. En effet, l'utilisation de la gestualité naturelle par les entendants est liée à différents facteurs socioculturels. C'est ce que montrent les études de Sorin-Barreteau (1996) sur le langage gestuel de Mofu-Gudur au Nord-est du Cameroun, et de Jirou (2001) sur une LS informelle pratiquée à Mbour au Sénégal. Jirou (2008) signale que « l'enfant sourd, né dans une communauté d'entendants [en Afrique], ne subit pas l'isolement (ou dans une moindre mesure), que peuvent éprouver les sourds de France ou d'autres pays ayant perdu leur tradition orale. Il acquiert tout jeune le lexique signé des entendants et cet environnement gestuel, participant à sa communication naturelle, est propice à la création d'autres signes pour enrichir son système linguistique ». L'étude de Fusellier (2004) portant sur les LSE d'adultes sourds brésiliens suggère également l'existence d'une influence de la gestualité de l'environnement entendant dans la formation du stock lexical de ces langues.

3.2. Les structures linguistiques des LS émergentes d'adultes sourds brésiliens

L'analyse des trois LSE de Fusellier (2004) s'appuie sur des corpus vidéo d'interactions entre des locuteurs sourds (Jo, Ivaldo et Ana) et leurs interlocuteurs entendants privilégiés (Manuel, le frère de Jo, Lucia, l'épouse d'Ivaldo et Joana, l'une des sœurs d'Ana). Ces personnes sourdes n'ont pas de contact entre elles ni avec d'autres sourds appartenant à une communauté mais bénéficient d'une certaine intégration sociale: Jo travaille avec l'un de ses frères dans la préparation de pizzas, Ivaldo est vendeur ambulant de jus de fruits et, si Ana n'a pas d'activité professionnelle, elle participe aux activités domestiques et à la vie de son quartier. Les LSE pratiquées par ces trois locuteurs sont structurellement et fonctionnellement semblables et montrent des propriétés similaires à celles d'autres LSE (enfantines ou adultes) étudiées dans la littérature.

Une transcription détaillée a permis d'extraire 3 074 occurrences de différents types de signes gestuels produits pendant 15 minutes de discours par chaque locuteur sourd en interaction. La catégorisation de ces unités gestuelles a été réalisée à partir d'une typologie des signes en

quatre grandes catégories fonctionnelles : 1/ unités lexicales stabilisées, 2/ unités gestuelles de GI, 3/ pointages et 4/ unités gestuelles en lien avec la gestualité brésilienne. Une analyse quantitative de données montre la corrélation entre les différentes catégories de signes produits par les locuteurs sourds et entendants (interlocuteurs privilégiés). Les pourcentages respectifs de chaque catégorie sont illustrés par le graphique 1 ci-dessous :



Graphique 1
Répartition d'unités gestuelles par catégorie linguistique des LS¹¹

Ce graphique révèle une utilisation structurée et harmonieuse entre interactants des quatre catégories d'unités gestuelles dans les 3 LSE. La présence d'unités lexicales stabilisées et de SGI permet de voir que la complémentarité fonctionnelle entre les deux manières de dire en LS (dire en montrant et dire sans montrer) est déjà attestée dans ces LS. Les unités lexicales stabilisées, premiers indices de la variation et de la stabilisation de formes spécifiques à l'environnement familial et socioculturel, se sont constituées à partir de l'input de la gestualité environnante d'une part et, d'autre part, d'un processus de routinisation des SGI qui ont perdu leur visée illustrative, comme l'atteste le processus de développement de toutes les LS.

11. Pour rappel : les interlocuteurs entendants privilégiés sont : Manuel, le frère de Jo ; Lucia, l'épouse d'Ivaldo et Joana, l'une des sœurs d'Ana.

3.3. Impact de la gestualité humaine environnante sur la création lexicale des LSE

Dans le répertoire lexical de ces 3 LSE, certains signes sont issus de la gestualité brésilienne (emblèmes). Dans les exemples (2) et (3) (tableau 7), Jo et Ivaldo ont le même signe pour désigner le concept de ‘radin’ (geste de faire le poing fermé en le retenant). En (4) et (5), Ivaldo utilise le signe « avoir des grands yeux » pour désigner le concept ‘envieux’. Les deux signes semblent avoir été influencés par des métaphores existant également dans des expressions du portugais du Brésil (*ter olho grande*) et de la gestuelle brésilienne (*mão de vaca ou mão presa*).





(2) « radin »	(3) « radin »	(4) « envieux »	(5) « envieux »
			
Extension métaphorique : « grippe sou »		Extension métaphorique : « avoir de gros yeux »	

Tableau 7

Exemple des signes lexicaux stabilisés issus de la gestualité entendante

L'intégration sociale et la nature des échanges avec l'entourage sont en fait déterminantes dans la qualité et la quantité du répertoire des signes de chaque LSE. Par exemple, Ivaldo et Jo possèdent un grand nombre de signes pour représenter leur univers professionnel. Ana, bien que son univers perceptivo-pratique soit restreint à son environnement familial, possède pourtant un riche répertoire gestuel pour les tâches ménagères, les activités sportives du quartier, la vie religieuse et la vie de famille. Par ailleurs, la création de certains signes lexicaux a été influencée par des comportements liés au sexe des locuteurs. Ainsi le signe stabilisé ‘draguer’ utilisé par Jo et Manuel en (6) et Ivaldo et Lucia en (7) (tableau 10) a le même ancrage perceptivo-pratique : « reprise d'une action prototypique de l'homme qui prend une femme dans ses bras » tandis que chez Ana et sa sœur, l'exemple (8) illustre que le signe s'inspire d'une autre représentation : « reprise de deux bouches qui s'embrassent » (voir tableau 8 ci-contre).

L'analyse de corpus montre par ailleurs une utilisation authentiquement linguistique du canal visuo-gestuel lors des interactions. On remarque la présence :

– D'un « réseau d'influences mutuelles » (Kerbrat-Orecchioni 1990) entre les

Tableau 8
Exemple des signes
lexicaux issus
de l'ancrage perceptivo-
pratique et des variables
sociales

(6) « draguer »	(7) « draguer »	(8) « draguer »

Tableau 9
Exemple de construction
du dire fondé par
l'iconicisation de
l'expérience au moyen
des SGI

(1) « [la sépulture] = tombeau carré, solide avec une tête »	
Regard	
Signes	Vers les signes « forme rectangulaire d'un sépulcre » « dure, solide » « sépulcre » + « la tête du sépulcre »
Grande iconicité	Transfert de forme : « forme carrée épaisse en profondeur » Transfert de situation : locatif stable : surface solide + mouvement de frapper contre Transfert de forme : forme carrée + tracé d'une forme arrondie

participants du discours, marqué essentiellement par des postures corporelles, la direction du regard, des coups d'œil discontinus et des hochements de tête.

– De signes gestuels régulateurs de l'interaction : capteurs d'attention (signes gestuels d'appel) ; les énoncés des locuteurs sont ponctués de signes à valeur de questions : « tu vois ? », « tu comprends ? », « alors ? ».

– De l'utilisation pertinente du regard dans la structuration de l'interaction : la direction du regard permet, entre autres, d'indiquer le début, la suite et la fin de l'échange discursif.

Parallèlement à ces aspects pragmatiques, des aspects formels ont été dégagés dans la production gestuelle des interlocuteurs entendants. Ces derniers s'avèrent à même de mettre en forme gestuellement, dans une visée illustrative et explicative, un concept ne disposant pas d'une forme lexicale, et ce à partir d'un ou plusieurs TTF. Ces interlocuteurs entendants contribuent activement à la création et au processus de stabilisation lexicale.

Ces constructions sont actualisées par le regard. Ceci est illustré dans l'exemple (1) tableau 9 (supra).

Ces dynamiques diffèrent entièrement de conduites pantomimiques et s'inscrivent dans un processus authentique de construction du dire attesté dans toutes les LS.

3.4. Stabilisation de formes : jeu de contraintes d'usage et d'économie linguistique

L'analyse de données montre également un point essentiel pour notre propos : un remarquable processus de stabilisation lexicale à partir des SGI est observable dans le fil même du discours lors des échanges entre nos locuteurs. Dans le tableau 10 (ci-contre), l'exemple (9a et 9b) illustre la façon dont Jo construit le concept de « jeu vidéo » : une première fois au



(9a) « jeux vidéo » Durée : 3 sec et 0,6" de sec	(9b) « jeux vidéo » Durée : 0,9" de sec
	
1/ « tenir la manette de jeux » + mouvement des pouces + « appuyer sur les boutons » 2/ Transfert de forme : carré d'un écran (+ répétition 1)	« tenir la manette » + « appuyer sur les boutons »

Tableau 10
Exemple de processus de stabilisation lexicale à partir des SGI

moyen de SGI, puis, en deuxième mention, *via* une forme plus économique morphologiquement : suppression des formes périphériques et redondantes et réduction du temps de réalisation du signe.

Cet exemple atteste *in vivo* la mise en œuvre d'un principe d'économie morphologique à partir d'un processus de stabilisation lexicale en discours, caractérisé par au moins quatre indices : a) réduction des séquences illustratives, b) réduction de l'investissement corporel, c) simplification de la forme, d) désactivation du paramètre du regard dans la construction de la forme.

Ces données nous permettent de dresser un inventaire préliminaire de certaines primitives similaires présentes pour toutes les LS :

- les unités de transferts (SGI) fondées sur une iconicisation de l'expérience et l'activation d'une visée illustrative génèrent un nombre considérable de « signes productifs¹² » ;
- ces unités de transferts peuvent subir un processus de condensation et de stabilisation de la forme (routines de transferts) et donner ainsi naissance à des signes lexicaux stabilisés.

Ces résultats corroborent l'hypothèse de la bifurcation de visées (Cuxac 2000) et, en aval, valident le postulat d'un lien structural, en synchronie, entre les LS. Le schéma du Tableau 11 reprend les principes d'organisation initiale du dire en LS proposés dans le modèle sémiogénétique.

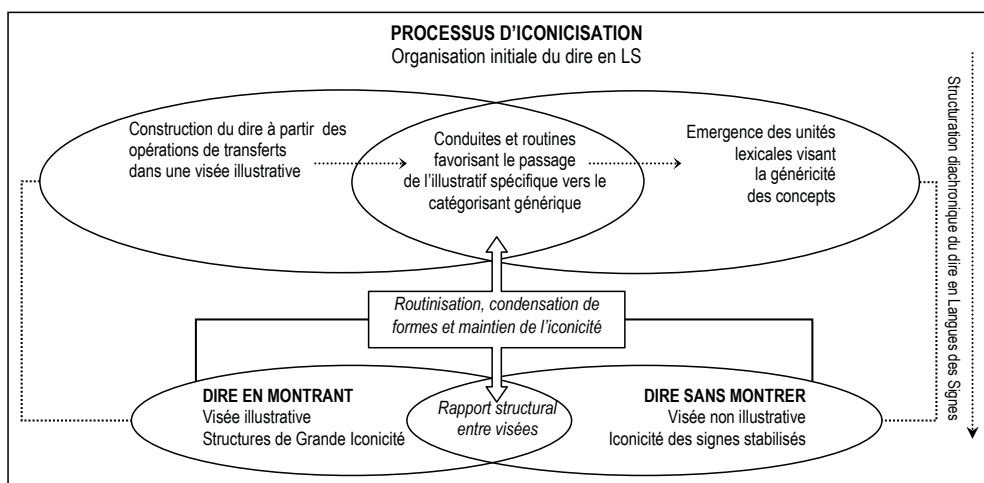


Tableau 11: État des lieux du processus d'iconicisation et organisation initiale du dire en LS

Au final, l'étude des LSE montre que le processus initial d'iconicisation de l'expérience se construit selon une organisation élaborée obéissant à des principes structuraux propres aux LS. L'existence dans les LSE d'uni-

12. Voir l'introduction.

tés lexicales stabilisées et de structures de transferts témoigne du fait que l'expression du dire par ces locuteurs s'opère sur la base de deux types d'intentionnalité (visée illustrative ou non). Quant aux liens entre gestualité humaine et LS, les résultats affichés ici cautionnent l'idée d'une dynamique bien plus complexe entre les deux pôles du continuum. L'iconicisation de l'expérience actualisée par des structures de transfert montre qu'on est loin de conduites pantomimiques soumises aux conditions physiques et physiologiques de l'acte qu'elles représentent.

Conclusion

Le phénomène d'émergence et de structuration des LS nous montre que la démultiplication des continua dont on a vu les biais qu'ils provoquent, résiste mal au principe de réalité qui voit se côtoyer les deux extrémités du continuum tant pour les LSE que pour les LS institutionnelles comme la LSF. En effet, il suffit qu'un seul des axes de différenciation fasse défaut – celui de la parole – pour que se trouvent réunis et convoqués dans l'émergence de LS ce qu'il reste des instances du continuum à l'exception de la pantomime. Cette dernière se différencie des SGI selon trois oppositions : face à l'adhérence du corps au monde dans la pantomime, les SGI révèlent une possibilité de détachement au monde telle que le corps peut être mis pour autre chose que lui-même ; le corps pantomimique ne peut qu'être global, tandis qu'il est segmenté dans les SGI ; enfin, si le mime reflète une sémiose de l'acte, les SGI sont de plain-pied dans le dire. L'ensemble de ces différences pousse à extraire la pantomime du continuum de Kendon et à considérer que son inclusion *a priori* relève d'une norme historique très ancrée d'exutoire du corps qui parle. Un autre ordre de norme, linguistique cette fois, préside à l'aplatissement linéaire de phénomènes gestuels (vision du continuum) dont on voit bien pourtant la structure réticulaire (Emblèmes, SGI, Signes Standard) à l'œuvre dans les LSE et les LS institutionnelles notamment dans la part importante qu'occupent les SGI quel que soit le genre discursif. Loin d'être organisées en multilinéarités et en gradients, ces instances gestuelles s'apparentent à une racine rhizomatique et adviennent, quoique de manière structurée, dans les discours de LS. Elles ont, toutes, une nature linguistique. Les nombreuses variations présentées ici pour désigner par exemple l'entité [CHEVAL] mettent au jour les potentialités du processus d'iconicisation qui s'expriment grâce au démembrement symbolique du substrat corporel, ce qui constitue une nécessité commune aux LS en même temps que la norme dans la constitution du sens. À ce titre les LS ne constituent pas un aboutissement sémiologique gestuel mais un condensé, un véritable précipité des phénomènes en suspens dans le « continuum ».

THEORETICAL ISSUES IN SIGN LANGUAGE RESEARCH 9

TISLR 9



Sign Languages: spinning and unraveling the past, present and future.
TISLR9, forty five papers and three posters from the
9^o THEORETICAL ISSUES IN SIGN
LANGUAGE RESEARCH CONFERENCE
Florianopolis, Brazil, December 2006.

Edited by
RONICE MÜLLER DE QUADROS



PRESENTATION

The **TISLR** is the world's most important international conference for sign language studies. The nine edition of the conference attracted researchers who work in various sign languages that have different and similar linguistic typologies. The studies encompass various areas of linguistics from formal to applied studies. The conference have exhibited a significant development of studies of an increasing number of sign languages. This growth in research, shared and published through the editions of **TISLR**, gives visibility to sign languages from countries such as Brazil and creates opportunities for comparative analysis. It has thus become an event that goes beyond borders. The **TISLR 9** was a space for socialization of studies about the world's different sign languages that seeks explanations for linguistic facts considering the visual-spatial modality that is specific to these languages. For the first time, the event was being held outside North America and Europe and included the participation of researchers from throughout the world, and in particular, Brazilian researchers who have been studying Brazilian sign language to make this a special edition of **TISLR**. We had researchers represented from 33 different countries in Brazil, from December 6th to 9th, in 2006, at the Universidade Federal de Santa Catarina.

The theme of the 9th edition of **TISLR** was the development of sign language studies from the 1960's until today with a look at lines of research for the future. The conference title was: **Sign Languages: spinning and unraveling the past, present and future**. There were presentations from the scholars who conducted the first sign language studies, as well as researchers who are indicating new directions for study. This volume brings 45 papers e 3 posters presented during the conference available in an electronic version without any cost. This is possible, because we had financial support from Brazilian Federal funding from CNPq, CAPES, MEC/SEESP, FINEP and CORDE. Giving continuity to previous editions, interlinguistic studies were on the agenda, because they contributed to a delineation of the linguistic universals of the visual-spatial modality in relation to the oral-auditory modality.

Ronice Müller de Quadros

SUMMARY

A Lexical Comparison of Sign Languages in the Arab World

Kinda Al-Fityani

Carol Padden

Locative Constructions in Turkish Sign Language (TID)

Engin Arik

Mouth morphemes in ASL: A closer look

J. Albert Bickford

Kathy Fraychineaud

A cross-linguistic study of word segmentation in three sign languages

Diane Brentari

Ronnie Wilbur

The Effects of ASL on Co-speech Gesture in Hearing Native Signers

Shannon Casey

Karen Emmorey

Português (L2) e LIBRAS (L1): Desenvolvimento de estruturas de posse na interlíngua

Adriana Cristina Chan-Vianna

The non- (existent) native signer: sign language research in a small deaf population

Brendan Costello

Javier Fernández

Alazne Landa

Inalienable Possession in British Sign Language

Jordan Fenlon

Kearsy Cormier

The systems of numerals in Catalan Sign language (LSC) and Spanish Sign Language (LSE):
a comparative study

María del Pilar Fernández Viader

Mariana Fuentes

Sign description: how geometry and graphing serve linguistic issues

Michael Filho

Annelies Braffort

The morpho-phonetic structuring of LSF (French Sign Language)

Brigitte Garcia

Dominique Boutet

Gaëlle Roch

Short Term Memory and Sign Languages: Reduced Resources and Full Languages

Carlo Geraci

Marta Gozzi

Costanza Papagno

Carlo Cecchetto

Narrative in sign language: a view on classifiers

Zilda Maria Gesueli

American Sign Language – Sentence Reproduction Test: Development & Implications

Raylene Paludnevièiene.

Peter C. Hauser

Ted Supalla

Daphne Bavelier

Agreement verbs in Korean Sign Language (KSL)

Sung-Eun Hong

Symmetry in Sign Language Haiku

Michiko Kaneko

Sign Phonology Acquisition in Brazilian Sign Language

Lodenir Becker Karnopp

Sign Language Biological Motion Perception Perception of sign language
and human actions

Heather Patterson Knapp

Hansang Cho

David P. Corina

How to describe mouth patterns in the Danish Sign Language Dictionary

Jette Hedegaard Kristoffersen

Janne Boye Niemelä

Sign Language Acquisition Studies: Past, Present And Future

Diane Lillo-Martin

Variation in ASL: The Role of Grammatical Function

Ceil Lucas

Robert Bayley

Sociolinguistic Variation in NZSL Numerals

David McKee

Rachel McKee

George Major

An innovative proposal of a Phonological Coefficient of Gesture-Sign Proximity to analyse
gestures production in Brazilian Sign Language.

Mecca, F.F.D.N; Lichtig, I.

Modality and Language Acquisition: Resources & Constraints in Early Sign Learning

Richard P. Meier

The morphological realization of semantic fields

Irit Meir

Re-Thinking Sign Language Verb Classes: the body as subject

Irit Meir

Carol Padden

Mark Aronoff

Wendy Sandler

Considering Sign Language and Deaf Culture in Computer Mediated Communication (CMC) Environments: Initial Explorations and Concerns

Maria Mertzani

The Speaker's Eye Gaze Creating deictic, anaphoric and pseudo-deictic spaces of reference

Laurence Meurant

“Construction in Eritrean Sign Language: an Anthropological Linguistic Perspective” Conference paper from TISLR-9, Florianopolis, Brazil

Poster Session

Rezenet Moges

Cooperation in Interpretation

Jemina Napier

Perspective and the Use of Signing Space: Spatial Strategies in Descriptive Discourse.

Nilsson

Wordlist Comparisons

Stephen Parkhurst

Possession and existence in three sign languages I

Deborah Chen Pichler

Katharina Schalber

Julie Hochgesang

University of Zagreb

Ronnie B. Wilbur

Martina Vulje

Ljubica Pribanić

Child-Directed Signing in ASL and Children's Development of Joint Attention

Ginger Pizer

Richard P. Meier

Deixis, Anaphora and Highly Iconic Structures: Crosslinguistic Evidence on American (ASL), French (LSF) and Italian (LIS) Signed Languages

Elena Pizzuto

Paolo Rossini

Marie-Anne Sallandre

Erin Wilkinson

Bilingual acquisition of German Sign Language and written German: Developmental asynchronies and language contact

Carolina Plaza Pust

J. W. Goethe

Back to back(wards) and moving on: on agreement, auxiliaries and verb classes in sign languages

Ronice Müller de Quadros

Josep Quer

The Semantics, Syntax and Phonology of Adverbial Nonmanuals in Austrian and American Sign Language

Katharina Schalber

Donovan Grose

Sign Language Archeology: Integrating Historical Linguistics with Fieldwork on Young Sign Languages

Ted Supalla

Images of Deaf Culture and Identity in Sign Language Poetry

Rachel Sutton-Spence

Is Hong Kong Sign Language a discourse-configurational language?

Felix SZE

Acquiring verb agreement in HKSL: Optional or obligatory?

Gladys Tang

Scholastica Lam

Felix Sze

Prudence Lau

Jafi Lee

Gesture and ASL L2 Acquisition

Sarah Taub

Dennis Galvan

Pilar Piñar

Susan Mather

An electronic dictionary of Danish Sign Language

Thomas Troelsgård

Jette Hedegaard Kristoffersen

Do hands sign? Do mouths speak?

Bencie Woll

Cheryl Capek

Dafydd Waters

Ruth Campbell

Mairead MacSweeney

Mick Brammer

Phil McGuire

Tony David

Early acquisition in deaf and hearing native signers: insights from the BSL MacArthur-Bates CDI

Tyron Woolfe

Roots, leaves and branches – The typology of sign languages

Ulrike Zeshan

FICHA TÉCNICA

© 2008 by RONICE MÜLLER DE QUADROS

Todos os direitos desta edição reservados à EDITORA ARARA AZUL LTDA.

RUA DAS ACÁCIAS, 20 – CONDOMÍNIO VALE UNIÃO- ARARAS
PETRÓPOLIS – RJ – CEP: 25725 – 040
Tel: (24) 2225-8397

www.editora-arara-azul.com.br

CAPA E PROJETO GRÁFICO E EDITORAÇÃO
FA EDITORAÇÃO

REVISÃO
MARIANA RABELLO
CLÉLIA REGINA RAMOS

apoio
CAPES - COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR
PROESP - PROJETO DE EDUCAÇÃO ESPECIAL
INEP - INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA

ISBN: 978 85 89002 27 0



DEIXIS, ANAPHORA AND HIGHLY ICONIC STRUCTURES: CROSS-LINGUISTIC EVIDENCE ON AMERICAN (ASL), FRENCH (LSF) AND ITALIAN (LIS) SIGNED LANGUAGES¹

Elena Pizzuto¹, Paolo Rossini^{1,2}, Marie-Anne Sallandre³, Erin Wilkinson⁴

¹Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma

²Istituto Statale Sordi, Roma

³UFR de Sciences du Langage, Université Paris 8 & UMR 7023, CNRS, Paris

⁴Department of Linguistics, University of New Mexico, Albuquerque, USA

1. INTRODUCTION

This paper explores typological, presumably modality-specific features affecting deixis and anaphora in signed languages (hereafter SL). Simplifying greatly for the sake of the present exposition, we define deictic-anaphoric structures as text cohesion devices which allow speakers or signers to introduce referents in discourse (deixis) and, subsequently, to refer back to them at later instants in time (anaphora) (Lyons, 1977; Lombardi Vallauri [2004/to appear], for a recent overview).

We focus on two major classes of deictic-anaphoric reference devices that have been described in SL. The first, hereafter referred to as the ‘standard’ class has been rather extensively investigated, and is realized through manual and visual indexes which establish marked positions in space, often called “loci”, where referents can be symbolically assigned (for overviews highlighting typological uniformity across SL with respect to this basic mechanism see, among others, Cuxac, 2000; Liddell, 2003; Lillo-Martin & Klima, 1990; McBurney, 2002; Rathmann & Mathur, 2002;

¹ The present paper is a revised version of the presentation given by Erin Wilkinson and Marie-Anne Sallandre at the TISLR 2006 meeting in Florianopolis, Brasil (Wilkinson, Rossini, Sallandre & Pizzuto, 2006). Each author contributed equally, in different ways (and signed/written languages) to the work described in this paper. We gratefully acknowledge partial financial support from different agencies, institutions, ongoing projects: the Fulbright Mason Perkins Fund (2000-2001), for supporting Erin Wilkinson’s early research at the Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione of the Consiglio Nazionale delle Ricerche in Rome; the Italian and French National Research Councils (CNR-CNRS Project “Language, its formal properties and cognition: what can be learned from signed languages”); the Istituto Statale Sordi di Roma and the “Progetti Felicità” Funds (Italian project “Writing LIS and Sign Writing”); the French Project ACI Cognitique “LS-COLIN” 2000-2002 (CNRS UMR 7023, IRIT, LIMSI). We are most grateful to all the ASL, LIS and LSF signers who participated in the study, and to all the deaf and hearing colleagues at our institutions for insightful discussions on the topics we explored. All the images of signers included in this paper are reproduced with permission.

Pizzuto, 2004/to appear). Thus, to introduce a referent in discourse, a signer can produce a standard (or “frozen”) manual sign² for the referent, and deictically mark it in the signing space via a manual and/or a gaze pointing, and/or also via morphological alteration of the sign’s place of articulation (which may or may not be accompanied by visual indexes), thereby establishing a position in space (or ‘locus’) for the referent symbolized. Anaphoric reference is then made re-indexing roughly the same point in space via visual or manual pointings (see 1.1 for more details and one illustrative example).

However, as noted elsewhere (Pizzuto, 2004/to appear), deictic-anaphoric reference is also produced, in SL, via complex manual and nonmanual units which are neither pointing signs, nor are they listable as standard signs. These units exhibit highly iconic features and are marked by specific eye-gaze patterns which distinguish them from standard signs. Throughout this paper we will refer to these units as Highly Iconic Structures (HIS) or ‘Transfers’, after Cuxac (1985; 1996; 2000). Aside from specific eye-gaze patterns, HIS may be composed of: (1) manual forms encoding perceptually salient features of the referents/ referential relations, most frequently described in the SL literature with different terms such as “classifiers”, “productive morphemes”, “polysynthetic” or “polycomponential” signs; (2) marked facial expressions, and/or directional modifications of head, shoulders, whole trunk -- usually described in the literature as “role-shifting devices” but also with other terms (see section 1.1 below for more discussion). As we will illustrate shortly hereafter, different subtypes of HIS can be combined among themselves, or with standard signs, to simultaneously encode information on two (or even more) referents, hence allowing the specification of deictic-anaphoric reference in a multilinear fashion that appears to be unique of the visual-gestural modality.

Although the manual and nonmanual devices mentioned above have been described from different perspectives, and with different terminologies, there is little or no information on their use in deictic-anaphoric reference operations, and/or on how they interact with the ‘standard’ devices mentioned above. Our study provides relevant evidence on this topic through a comparative examination of short narrative texts produced in three SL: American (ASL), French (LSF) and Italian (LIS). ASL and LSF are known to be historically related, while LIS has no certain relationship with either ASL or LSF³. The sample of language data we scrutinize thus allows us to

² Standard signs are defined here, as in most SL literature, as those signs that are commonly listed in SL dictionaries, and are often described as constituting ‘the frozen lexicon’. They are distinguished from the ‘productive’ highly iconic forms described shortly hereafter.

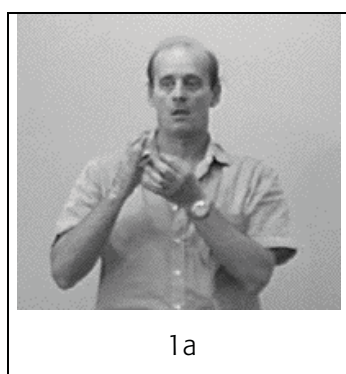
³ It must be recalled that, due to the absence of appropriate written documentation of SL and to the complex language transmission and variation phenomena proper of SL and of different communities of SL users (Cuxac, 2000; Fusellier-Souza, 2004; 2006), it is still very difficult to ascertain the historical links among SL using the same criteria that are applied in spoken/written language research. Thus, although there are no documented historical relationship between

evaluate, albeit in part, the influence of language relations upon the phenomena investigated. If we were to find similarities only between ASL and LSF, this could be taken as evidence that the similarities identified can be attributed to the historical links between these two SL. If, however, we were to find that similar patterns hold across the three SL investigated, this evidence would suggest that similarities are grounded in more general features linked to the visual-gestural modality of language expression.

It is useful to clarify our theoretical framework and provide illustrative examples of the structures mentioned above.

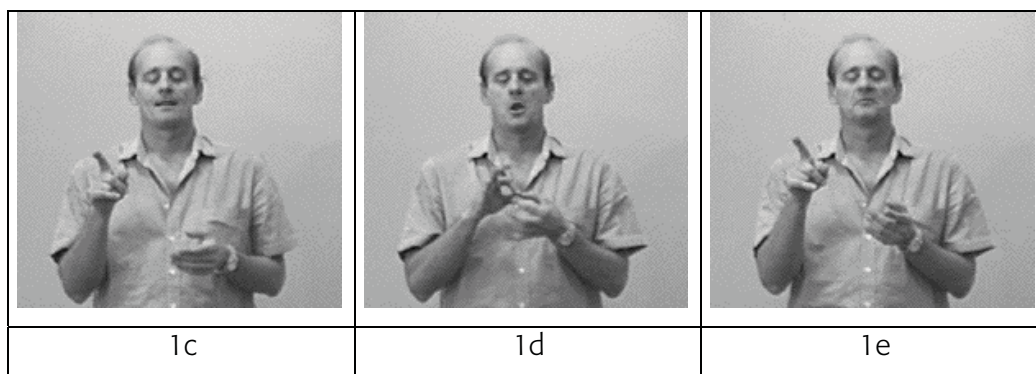
1.1. THEORETICAL FRAMEWORK AND ILLUSTRATIVE EXAMPLES OF THE STRUCTURES WE FOCUS UPON

The present study stems from, and brings together theoretical and empirical work independently developed, within our research groups, on SL morphology and on deixis and anaphora in SL as compared to spoken or verbal languages (Pizzuto, 1978; 2004/to appear; Pizzuto, Giuranna & Gambino, 1990; Wilkinson, 2002), and on the crucial relevance that iconicity has in shaping SL lexicon, grammar, discourse (Cuxac, 1985; 1996; 2000; Cuxac & Sallandre, 2004/to appear; Fusellier-Souza, 2004; 2006; Russo, 2004; Russo, Giuranna & Pizzuto, 2001; Sallandre, 2003; 2007). An appropriate discussion of these theoretical foundations cannot be conducted here. We will only sketchily outline some of the major points, especially with respect to the HIS mentioned above. Before doing so, it is useful to consider briefly the ‘standard’ mechanism for deictic-anaphoric reference, illustrated in Example (1) below with fragments taken from a LIS text reporting an ordinary event⁴.



LIS, on one hand, and ASL/LSF on the other hand, we cannot exclude that, at some point in past or recent history, these SL have been in contact more than we are at present able to ascertain.

⁴ From the ‘Necklace theft’ corpus (Fabbretti, 1997).



(1) 'a colleague' [...] 'he, the colleague, he...'

The still videoclip in 1a shows a standard nominal sign meaning 'colleague' through which the signer deictically introduced in discourse this referent: the manual sign is dislocated at a marked position at the signer's right, and accompanied by a gaze pointing in the same direction. Stills 1c-1e show how, at a later point in discourse, the signer anaphorically referred back to the same referent first via a manual index directed towards the same position in space previously marked (1c), then by a second instance of the sign 'colleague', this time articulated in an unmarked position in neutral space (1d, compare with 1a-1b), and then by a second index (meaning 'he, the colleague, he..').

This 'standard' mechanism for deictic-anaphoric reference in signed discourse interacts extensively with morphological modifications that different classes of verbs can undertake, altering their locations in space, which we will not consider here (Cuxac, 2000; Pizzuto, 2004/to appear). The point we wish to stress is that structures such as the above, described since early research on ASL (e.g. Friedman, 1975; Klima & Bellugi, 1979; Wilbur, 1979), appears to be very similar across several different SL of the world, and it seems plausible to assume that it is universal or nearly universal (McBurney, 2002; Rathmann & Mathur, 2002; Pizzuto, 2004/to appear).

We turn now to briefly illustrate HIS and the theoretical model within which they are framed. Based on extensive analyses of LSF discourse and grammar in a cross-linguistic framework, Cuxac (1985; 1996; 2000) has proposed that all SL are grounded upon, and exploit a basic capacity that signers have in iconicizing their perceptual/practical experience of the physical world. One of the effects of this iconisation process is to endow SL with an additional semiotic dimension compared to verbal languages. In SL, unlike in verbal languages, there are two ways of signifying: either by 'telling and showing', thereby producing HIS or 'Transfers' that are unique of the signed modality, or by 'telling without showing', using the standard lexicon and pointings, and producing structures that are more comparable to those found in verbal languages.

These two ways of signifying mirror two different intents a signer can deliberately choose for articulating his/her discourse: an illustrative and a non-illustrative one. The operations signers perform when choosing an illustrative intent (and the resulting structures they produce) are defined “Transfers”, and conceived as traces of cognitive operations whereby signers transfer their conceptualization of the real world into the four-dimensional world of signed discourse (the three dimensions of space plus the dimension of time).

The manual components of these complex structures are called ‘proforms’. ‘Proforms’ correspond to what, in most SL literature are defined as ‘classifiers’ (or with other terms previously mentioned - see Schembri, 2003 and the collected papers in Emmorey, for overviews). The difference between ‘proforms’ and ‘classifiers’, however, is not purely terminological but rather substantial: it is grounded on a linguistic model that attributes to iconicity a crucial, formal role in shaping SL discourse and grammar, on theoretical analyses showing the inadequacies of a ‘classifier-analysis’ for the elements under discussion, and on a detailed analysis of the distinctive formal and articulatory features that characterize the HIS within which proforms are embedded, most notably specific eye-gaze patterns (Cuxac, 1996; 2000). In contrast, analyses of these forms in terms of ‘classifiers’ focus primarily on the manual components, disregarding or underestimating the role that gaze patterns play in their specification.

Referring to Cuxac (1985; 2000) in this paper we distinguish three main types of Transfers (but see Sallandre, 2003 for a much more detailed classification):

1. ‘Transfers of Form and size’ (TF) describe objects or persons according to their size or form (no process or role involved). The object is described by means of proforms. Gaze is oriented towards the hands, and facial expression specifies the form.
2. ‘Transfers of Situation’ (TS) involve the movement of an object or character (the agent, specified by the dominant hand) relative to a stable locative point of reference (specified by the non-dominant hand). The situation is shown as if the scene were observed from a distance. The signer keeps his/her distance relative to what s/he is conveying. Gaze is oriented towards the dominant hand and facial expression specifies the agent.
3. ‘Transfers of Person’ (TP) involve a role (agent or patient) and a process. The signer ‘becomes’ the entity to which s/he refers reproducing, in the course of the utterance, one or more actions carried out or sustained by this entity. The entities referred to are usually humans or animals but can also be inanimates.

The third type of Transfers, TP, have been defined in the literature with different terms including “role taking”, “role shifting” (Padden, 1986) or also, in earlier work, “Body and

Projected Body pronouns” (Kegl, 1976), “body markers” (Pizzuto & al, 1990), with a primary focus on the nonmanual features they present (marked facial expressions, gazes, body postures).

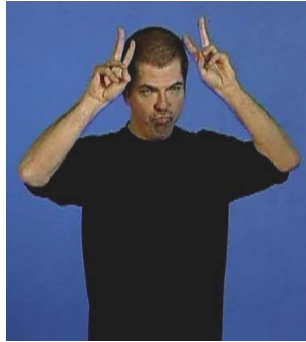
As noted, a relevant feature of HIS is that subtypes of Transfers can be combined among themselves, or with standard signs, to encode information on two (or even more) referents in a multilinear, simultaneous fashion that has no parallel in speech. This phenomenon is called ‘Double Transfer’ (DT) in Cuxac’s terminology (e.g. combining simultaneously a TP for specifying an agent, and a TS specifying locative information or also a second agent). Similar phenomena have been described from different perspectives and with different terminologies by several authors (e.g., among others, Dudis, 2004; Russo, 2004; the collection of papers in Vermeerbergen, Leeson Crasborn, 2007). In this paper we refer to these phenomena as “Multiple Reference” (MR) operations, and we assess their incidence in the signed narratives we analyzed.

Illustrations of these Transfer types are provided below. Examples (2) and (3) are taken from LSF narratives and highlight the differences between standard signs and HIS. Note how when producing the standard signs the signer’s gaze is directed towards the interlocutor. In producing HIS the gaze is directed away from the interlocutor, and oriented either towards the hands (when articulating TF and TS structures), or in different points in space reproducing the gaze of the entity represented (when articulating TP structures. Example (2) shows a standard signs and a TF, both encoding the same conceptual content: ‘tree’. The proform (handshape within the TF) describes the form of the tree.



(2) ‘tree’ via a standard sign (2a) and via a TF (2b-2c)

Example (3) shows a standard sign (3a) and a TP (3b), both encoding the same conceptual content ‘horse’. In the TP structure, all the manual and non manual features (gaze, facial expression, body and the hands) reproduce those of the embodied entity.



(3) 'horse' via standard sign (3a) and via a TP (3b)

Example (4) below illustrates three TS structures taken from, respectively, the LIS (4a), ASL (4b) and LSF (4c) narratives analysed for the present study. Both the LIS (4a) and the ASL (4b) example refer to 'the falling of a dog out of a windowsill'. The LSF example (4c) describes 'a horse jumping over a fence'. In all TS, gaze is towards the dominant, then the non-dominant hand. The dominant hand expresses the agent with the process ('dog-falling', 'horse-jumping'), while the non-dominant hand expresses the locative, and the object implicated in the locative relation ('windowsill', 'fence'). The facial expression is congruent with the process represented.



(4) 4a: LIS



4b: ASL



4c:LSF

The examples in (5) illustrate two occurrences of MR taken from, respectively, the LIS (5a), and ASL (5b) narratives analysed for the present study. In 5a, the TP and TS structure produced allow the signer to anaphorically refer simultaneously to a 'child holding a dog in his arm' and to 'the dog licking the child on his cheek'. In 5b, the same type of structures allows the signer to represent 'a dog' with 'a jar' around his neck.



(5) 5a: LIS



5b: ASL

Note that TS structures such as those illustrated in (4) are also examples of MR.

1.2. EVIDENCE FROM PREVIOUS STUDIES AND QUESTIONS INVESTIGATED IN THE PRESENT STUDY

Previous studies conducted on LSF have provided clear evidence on the extensive use of HIS in LSF texts of different genres. This has been shown in Cuxac's (1996; 2000) analyses of large texts produced by a small number of LSF signers, and in more recent work conducted by Sallandre (2003) on a large corpus of short narratives and 'prescriptive' (cooking recipes) texts produced by 19 signers. Sallandre's results also highlight important differences with respect to discourse genres: HIS are much more frequent in narrative (on average 70%) compared to prescriptive texts (30% on average). Disregarding terminological differences among authors, similar indications on the widespread use of HIS in different genres of signed discourse can be drawn from analyses and observations reported for LIS (Pizzuto, 2004/to appear; Pizzuto & al, 1990; Russo 2004; 2005; Russo & al, 2001; Wilkinson, 2002), for BSL (Brennan 2001), ASL (Emmorey & Reilly 1998; Emmorey, 2003), DSL (Engberg-Pedersen, 1993; 2003).

No study that we are aware of, however, has explicitly addressed the question we aimed to clarify with the present, cross-linguistic study:

1. How frequently are HIS used for performing deictic-anaphoric reference operations?
2. Are HIS more or less frequently used, for deictic-anaphoric reference purposes, compared with 'standard' signs and manual pointings?
3. In performing deictic-anaphoric reference operations via HIS, what is the incidence of MR, i.e. how frequently does the use of HIS allow signers to simultaneously introduce or re-introduce in discourse two (or even more) referents?

2. DATA USED FOR THE PRESENT STUDY

The data we used for the present study were drawn from more extensive corpora of signed discourse of different genres that have been collected in France, Italy and USA on a fairly large number of native and non native ASL, LIS and LSF signers (Wilkinson, 2002; Sallandre, 2003; 2007; Pizzuto, Rossini, Russo & Wilkinson, 2005). In the present work we analyze short narrative texts elicited through two different pictured stories that have been widely employed in much research on both SL and spoken languages. The LIS and ASL narratives were elicited through the same story, “Frog where are you?” (Mayer, 1969). The LSF narratives were elicited through “The Horse” story (Hickmann, 2003).

In the book version we used as elicitation material, the ‘Frog’ story is made of 24 pictures. It tells the adventures of a boy, his dog, a frog. The boy (main protagonist) finds a frog, brings it home, puts it in a jar placed in his bedroom, then goes to sleep with the dog. During the night, while the boy and the dog are sleeping, the frog jumps out of the jar and escapes. The next morning, the boy wakes up and finds out that the frog has disappeared. The boy and the dog then start searching everywhere for the frog.

The ‘Horse’ story is made of 5 pictures, hence much ‘shorter’ than the ‘Frog’ story. It narrates simple actions performed by a horse, a cow and a bird within the space of a lawn divided by a fence. The main protagonist is the horse, who gallops happily over one side of the lawn and is observed by the cow and the bird positioned, respectively, on the other side of the lawn, and on a picket of the dividing fence. At one point the horse jumps over the fence to join the cow on the other side, but in doing so the horse bumps on the fence, and falls on the other side, landing on its back and hurting one of its legs. The cow and the bird then come to help the horse: the bird brings a first-aid kit which is then used by the cow for bandaging the horse’s leg.

These pictured stories were presented to all signers by deaf interviewers who are fluent in each of the SL examined, and with whom the signers were well familiar. All signers were allowed to familiarize themselves with the stories, with no time constraints, and then asked to retell the stories from memory.

For the present study we selected from the larger corpora mentioned above, for each SL, the productions of three native signers of comparable ages (young deaf adults, age range: 19-23 years) and socio-cultural background (middle-class, high school degree, or attending the first years of university). We focused our analysis on text sequences of comparable content (functionally similar episodes involving animate and inanimate referents), and duration in time (approximately 1’ of signed productions). The ASL and LIS data consisted of portions of ‘Frog Story’ narratives corresponding to the sequence going from the beginning of the story through the episode in which

the dog falls from the windowsill, then the boy takes the dog in his arms, and the dog licks the boy on his cheek. The LSF data corresponded to complete narrations of the ‘Horse Story’.

The reader may wonder why we used portions of the ‘Frog Story’ for our ASL and LIS data, and a different story, ‘The Horse’, for our LSF data. Our choice was in part motivated by indications provided by previous work, but also influenced by practical reasons. Research independently conducted on ASL and LIS ‘Frog stories’ (Wilkinson, 2002), and on LSF ‘Horse stories’ (Sallandre, 2003) indicated the relevance that semantic features such as animacy vs. inanimacy, and human vs. not-human may have for a clearer understanding of deictic and anaphoric devices in signed narratives. Both the stories we analysed include animate and inanimate referents, but slightly differ with respect to the ‘human’ vs. ‘non-human’ feature of their protagonists: the ‘Frog’ story has a human character (the boy) as the main protagonist, while in the ‘Horse’ story all characters are animals, hence not-human. This difference between the two stories can thus provide information on the role that the human vs. not-human feature may have (within the category of reference to animates) in the choice of deictic-anaphoric reference devices in narratives.

When we planned the research reported here, we intended to expand our data base in order to perform our analyses on *both* “Frog” and “Horse” stories produced in the three SL we examined. However, time and funding constraints did not allow us to pursue this objective. The present comparative study was thus re-designed, and should be intended, as a first exploration of the topic we focus upon. We acknowledge that a more comprehensive analysis will require more data based on the same language elicitation materials across languages.

2.1. DATA TRANSCRIPTION, CODING AND ANALYSIS

The transcription methodology, and the analytic categories we used for coding were agreed upon among all co-authors on the ground of theoretical work and empirical analyses of signed discourse as described in Cuxac (2000), Sallandre (2003) Cuxac & Sallandre (2004/to appear), Pizzuto (2004/to appear), Pizzuto et al (2005).

All signed productions were transcribed and coded in a common format on excel files by signers that were fluent in each of the national SL we considered⁵. We used so-called ‘glosses’ for annotating in, respectively, written English, French and Italian the basic meaning of the linguistic units we identified in the ASL, LSF and LIS narratives⁶. This ‘gloss’ notation was integrated, in the

⁵ Erin Wilkinson transcribed the ASL data, Paolo Rossini the LIS data, Marie-Anne Sallandre the LSF data

⁶ We are keenly aware that a so-called gloss-based notation, albeit still commonly used by practically all sign language researchers, imposes severe limitations to the analysis of signed utterances and discourse, and more appropriate systems for annotating in written form signed productions are sorely needed. For some recent work on this topic, and indications

excel transcripts we produced, with information on the timing of each unit singled out, and on relevant formal and articulatory features of such sign units (e.g. coding each unit as a standard sign or a HIS of the TF, TS or TP type, the presence/absence of spatial dislocation, the hand/s engaged in producing the manual components of the sign units).

All transcripts realized were subsequently exchanged among all co-authors (along with the original data recorded on DVDs) for cross-checking the uniformity of our transcription and coding methodologies.

The analyses focused upon the referential expressions that were used in the text to introduce (deictically) and to keep track (anaphorically) of the animate and inanimate referents symbolized in the narratives. We distinguished all referential expressions in two major classes: (a) standard signs (b) HIS.

The first class (hereafter *std*) included: (1) all content-loaded signs that are most commonly listed in SL dictionaries (e.g. the standard signs for ‘frog’, ‘house’, ‘jar’); (2) manual pointings used to position referents at marked locations in the signing space.

The second class included all HIS, distinguished in the three major types of TF, TS and TP, as described in section 1.1 above. Note that for the purposes of the present paper, in the description of our findings to be provided below, the TF and TS subtypes of HIS were grouped in a single category (TF/TS).

We distinguished a third type of deictic-anaphoric productions that included ‘mixed’ (hereafter ‘*mix*’) combinations of HIS and *std* signs (e.g. a TF produced with one hand vehiculated the meaning of ‘jar’ accompanied by a manual pointing produced with the other hand pointed to mean ‘this jar’).

In examining the distribution of *std* signs vs HIS in deictic and anaphoric reference operations we explored possible differences linked to the animate vs. inanimate status of the referents that were symbolized in discourse. Finally, we examined the incidence of MR (as defined and described above - see examples [4] and [5]), computing their proportion in the texts as follows. We grouped together all occurrences of deictic-anaphoric reference operations produced, and then divided the number of cases in which a MR was realized by the total number of deictic-anaphoric reference operations produced.

on possible solutions, the interested reader is referred to Di Renzo & al (2006), Garcia & Boutet (2006), Pizzuto, Rossini & Russo (2006).

3. RESULTS: THE PROMINENCE OF HIS AS DEICTIC-ANAPHORIC DEVICES IN SIGNED NARRATIVES

The major results of our study are summarized in Table 1 and in Figures 1 through 5 below. In the table as in the Figures individual signers are indicated by their language and distinguished by numbers (e.g. LIS-1, LIS-2 and LIS-3 indicate the three LIS signers). Table 1 shows the number (and relative percentages) of all tokens of deictic and anaphoric reference devices (grouped together) identified in the texts produced by each signer, distinguished in standard signs, HIS, and mixed productions consisting of standard signs and HIS.

Language / Signers	Number of tokens				%				
	STD	HIS	mix	TOT		std	HIS	mix	TOT
LIS-1	26	77	0	103	LIS-1	25	75	0	100
LIS-2	23	96	0	119	LIS-2	19	81	0	100
LIS-3	27	118	1	146	LIS-3	18	81	1	100
ASL-1	28	96	3	127	ASL-1	22	76	2	100
ASL-2	38	105	0	143	ASL-2	27	73	0	100
ASL-3	26	100	0	126	ASL-3	21	79	0	100
LSF-1	5	41	0	46	LSF-1	11	89	0	100
LSF-2	12	42	0	54	LSF-2	22	78	0	100
LSF-3	8	62	1	71	LSF-3	11	87	1	100

Looking at the total number of tokens on the left side of Table 1, it can be observed that, although all the signed texts we analyzed were of comparable time length (1'), the 'Horse' stories produced by the LSF signers contained a smaller number of deictic-anaphoric reference tokens (between 46 and 71) compared to the larger number of such tokens found in the 'Frog' story sequences by the LIS and ASL signers (between 103 and 146, i.e. approximately twice as much). This shows that, not surprisingly, the specific story used, most likely the different 'length' of the stories in terms of number of pictures of which they are made, influences language production, at least from a quantitative standpoint.

Examining the distribution of the different types of deictic-anaphoric devices in the three languages examined, the relative percentages in the right side of Table 1 highlight that across languages HIS are by far the most frequent device used for deictic-anaphoric reference purposes. They are in fact represented in similar, very high proportions in LIS (75% to 81%), ASL (73% to 79%), and LSF (78% to 89%). In contrast, the category of std signs are represented in markedly smaller proportions (from 11% to a maximum of 25%), while mixed productions constituted an overall negligible proportion, ranging from 0 to 2%.

Figures 1 through 5 below provide a more detailed description of the regularities we identified across languages. Figure 1 focuses on deictic reference to both animate and inanimate referents (grouped in a single category), showing the distribution (relative %) of std signs, HIS and mixed productions.

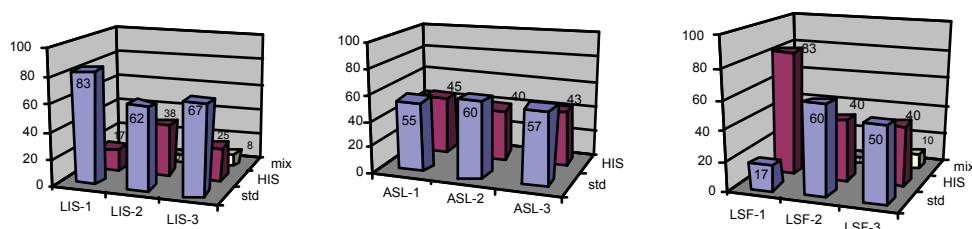


Figure 1- Deictic reference to animate and inanimate referents: distribution (%) of standard signs (std), HIS and mixed productions (mix) in the texts of the LIS, ASL and LSF signers

The data in Figure 1 highlight that in all three SL, with only one exception, standard signs were the preferred means for the first (deictic) introduction of animate and inanimate referents in discourse (ranging from 50% to 83%), while HIS were less frequent, albeit still in appreciable proportions (17% to 45%). One signer (LSF-1) did not follow this pattern, and used much more frequently HIS (83%) rather than standard signs. Mixed productions were also represented in the texts of two signers (LIS-3 and LSF-3), in small proportions.

Figure 2 shows the distribution of HIS vs. standard signs in anaphoric reference to animate and inanimate referents. The data evidence strong cross-linguistic similarities: HIS appear to be by far the prevailing means for carrying out anaphoric reference, in proportions ranging from 76% to as much as 95%. With respect to the use of standard signs, it is of interest to note that a very small proportion of anaphoric reference was performed only via manual pointings. These were absent in the production of the LSF signers, and very poorly represented in the texts by the ASL (1% to 3%) and LIS (5 to 7%) signers.

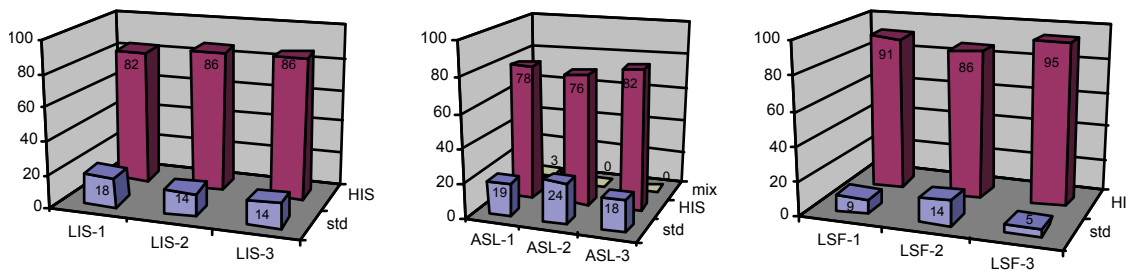


Figure 2 - Anaphoric reference to animate and inanimate referents: distribution (%) of standard signs (std), HIS and mixed productions (mix) in the texts of the LIS, ASL and LSF signers

Figures 3a and 3b provide a more analytic view of deictic reference operations, taking into account the animate/inanimate variable, and distinguishing the subtypes of HIS that signers employed (i.e. TP and TF/TS as previously described). It should be noted that, due to the structure of the stories we examined, the number of referents that were introduced in discourse, hence the number of tokens of deictic reference operations performed, was limited to: (a) only three animate referents (the boy, dog and frog for the LIS and ASL signers, and the horse, cow and bird for the LSF signers), and: (b) a small number of inanimate referents (from 4 to 10 depending upon the language and the individual signer).

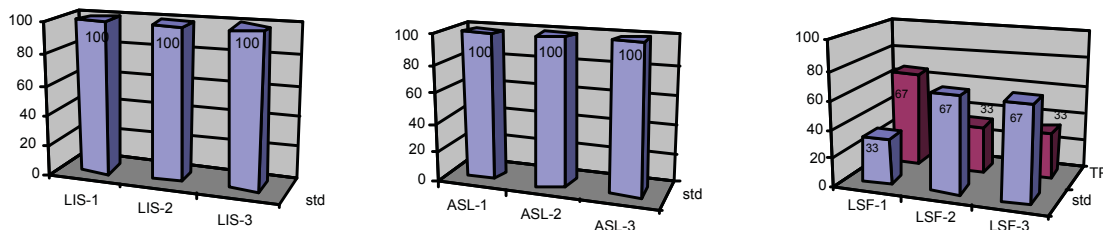


Figure 3a - Deictic reference to animate referents: distribution (%) of standard signs (std), and HIS (TP) in the texts of the LIS, ASL and LSF signers

The data in Figure 3a show different patterns for LIS and ASL, on one hand, and LSF on the other hand. In both LIS and ASL, signers' first reference to the three main, animate protagonists of the 'Frog' story is performed exclusively via standard signs (the names for these referents). In contrast, LSF signers' first reference to the three animate referents of the 'Horse story' is done either via standard signs (in one or two over three possible cases, depending upon the signer), or via HIS, and precisely via TP (in the remaining cases). It is of interest to recall that while the 'Frog' story includes a human animate referent (the boy) in addition to two animal referents, the 'Horse' story has all animal animate referent. We cannot exclude that the LSF signers' use of TP structures for deictic reference (in addition to standard signs) was at least in part influenced by this property

of the referents they talked about. We also found that all three LSF signers used a TP structure to introduce the ‘cow’ referent of their story, articulating very similar manual components or ‘proforms’ within such structures. This suggests an interaction between semantic properties and formational properties of manual signs for the referents that needs to be further investigated.

Figure 3b illustrates the use of standard vs. HIS as deictic devices for inanimate referents.

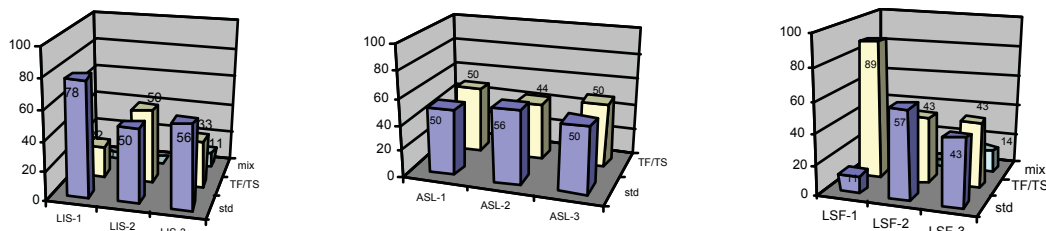


Figure 3b - Deictic reference to inanimate referents: distribution (%) of standard signs (std), HIS (TP, TF/TS), and mixed productions (mix) in the texts of the LIS, ASL and LSF signers

Looking at the figure, it can be seen that the HIS employed in this case belonged to the TF/TS categories. Major crosslinguistic similarities across the three languages can be noted. In all signers but one (LSF-1), inanimate referents are introduced frequently via standard signs (in proportions ranging from 43% to 78%), but HIS are also well represented either by themselves (from 22% to 50%), or also in combinations with pointings (in the ‘mixed’ category). The use of TF/TS structures is magnified in the production of LSF-1 (89%), suggesting that individual variation also needs to be carefully assessed for a clearer understanding of the topic we are exploring.

Figures 4a and 4b focus on anaphoric reference to, respectively, animate and inanimate referents, and clarify the major trends, and cross-linguistic similarities highlighted in Table 1 and in Figure 2 above.

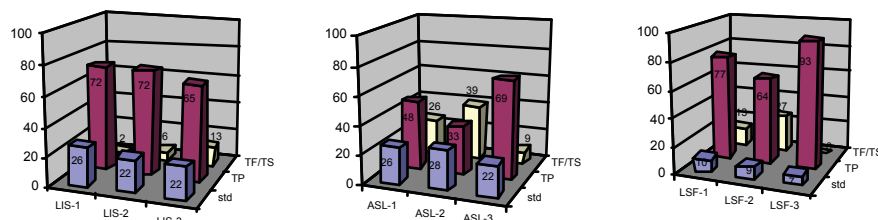


Figure 4a - Anaphoric reference to animate referents: distribution (%) of standard signs (std) and HIS (TP, TF/TS) in the texts of the LIS, ASL and LSF signers

Figure 4a shows that in all three SL the re-introduction in discourse of animate referents was performed primarily via HIS, most frequently of the TP type. In the production of 8 out of 9 signers anaphoric TP were represented in proportions ranging from 48% to 93%, while in one signer (ASL-2) TP were in smaller but still remarkable proportion (33%). Almost all signers also used anaphoric TF/TS structures: these were on average in smaller proportions (between 2% and 27%) except in the production of ASL-2 signer, who used anaphoric TF/TS more frequently (39%) than anaphoric TP (33%). The use of standard signs for anaphoric reference was markedly less frequent (e.g. between 22% and 26 % in the LIS and ASL signers, from 7% to 10% in the LSF signers).

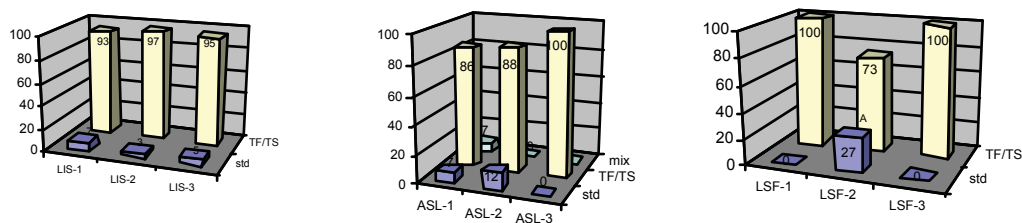


Figure 4b - Anaphoric reference to inanimate referents: distribution (%) of standard signs (std), HIS (TF/TS), and mixed productions (mix) in the texts of the LIS, ASL and LSF signers

Figure 4b illustrates that basically the same pattern held for anaphoric reference to inanimate referents: in all three SL we observe a very extensive use of HIS, most notably of the TF/TS type. The very high proportion of anaphoric TF/TS structures (from 73% to 100%) is in sharp contrast with the markedly more limited use of standard signs. These were absent from the production of three signers (ASL-3, LSF-1 and LSF-3), and ranged from 3% to 27% in the remaining signers.

3.1. THE INCIDENCE OF MULTIPLE REFERENCE OPERATIONS

Figure 5 illustrates how frequently the use of HIS allowed signers to produce what we defined ‘multiple reference’ (MR), i.e. a multilineal organization of information whereby two or even more referents can be simultaneously specified, and/or maintained in time and space in a fashion that appears to be unique of SL (see examples in section 1.1).

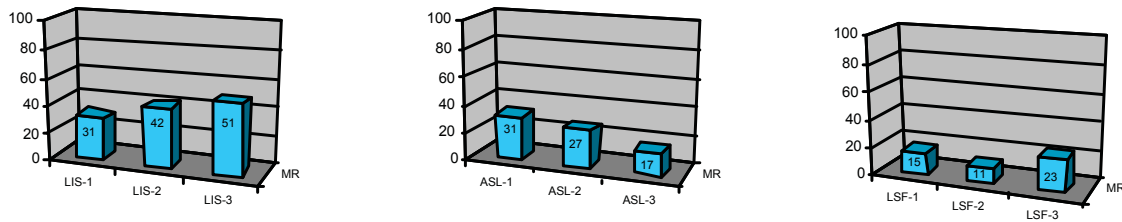


Figure 5 - Proportion of multiple reference (MR) deictic-anaphoric operations performed via the use of HIS in the texts of the LIS, ASL and LSF signers

The data in figure 5 show that MR was realized in all three SL, albeit in variable proportions: it was markedly more frequent in LIS signers (from 31% to 51%), relatively less frequent in ASL (17% to 31%) and in LSF signers (11% to 23%). Although individual, and also language differences are noted, it seems unquestionable that MR is a relevant phenomenon that deserves to be taken fully into account in analyses and descriptions of signed narratives.

4. CONCLUDING REMARKS

Recalling the questions we formulated, the data we have described evidence clear cross-linguistic similarities among the three SL we examined. These data show that HIS are the most frequent device for realizing anaphoric reference in signed discourse, using primarily TP structures for animate referents, and TF/TS structures for inanimate referents. It was of interest to find that HIS can also be employed for the first, deictic introduction of animate referents (via TP, as noted only in LSF signers), and of inanimate referents (via TF/TS structures, as found in variable but appreciable proportions in all three SL).

Our data also show that in all three SL (in variable but again appreciable proportions), HIS allow MR deictic-anaphoric operations, a unique feature of signed discourse that has been highlighted, from different perspectives, in several recent and less recent studies (Dudis, 2004; Pizzuto & al, 1990; Russo, 2004; Russo & al 2001; Vermeerbergen & al, 2007, among others).

The cross-linguistic similarities we identified appear to be linked more to features proper of the visual-gestural modality rather than to a specific language. In fact, beyond individual differences, we found globally similar patterns not only in ASL and LSF, two languages that are known to be historically related, but also in LIS, a language that has no documented links with either ASL or LSF.

More extensive cross-linguistic research is certainly needed before more conclusive statements can be made on the generalizability of the patterns we found. It will be necessary to

collect and analyze more data on historically unrelated, geographically distant SL, and to examine different genres of signed discourse. Sallandre' (2003) analyses of different types of LSF discourse has already demonstrated that the frequency with which HIS are used is significantly influenced by discourse types. As noted, HIS are much more frequent in LSF narratives than in 'prescriptive/descriptive' texts such as cooking recipes. Comparable findings have been reported for LIS, using a different terminology, in Russo's work comparing LIS poetic texts with expository texts (Russo, 2004; Russo & al, 2001). Although these studies, unlike the present one, were not specifically concerned with the deictic-anaphoric functions of HIS vs. standard signs, they clearly indicate that discourse genre is an important variable that needs to be taken into account.

Recalling the theoretical framework outlined in section 1.1, the following can be noted. The evidence we have discussed questions the more or less widely shared view that establishing 'loci' in space is the primary or 'standard' way for performing deictic-reference operations in SL. As noted, in the narratives we analysed, this strategy was never used by the LSF signers, and rather infrequently used by the ASL and LIS signers.

Our data are more consistent with, and support formal models that attribute a key structural role to iconic features in shaping signed discourse at different levels of analyses (Cuxac, 1985; 1996; 2000; Cuxac & Sallandre, 2004/to appear; Pietrandrea & Russo, 2004/to appear; Pizzuto, 2004/to appear; Russo, 2004; Russo & al, 2001; Sallandre, 2003; 2006; 2007; Sallandre & Cuxac, 2002). Insofar as deictic-anaphoric operations are conceived as a universal function of human language for realizing text cohesion, the pervasive use of HIS in such operations is an additional indication of the relevance of iconic properties for a clearer understanding , and description, of SL grammar.

REFERENCES

- Brennan M. (2001). Encoding and capturing productive morphology, *Sign Language & Linguistics-Special Issue, Sign transcription and database storage of sign information*, 4, N. 1/2. 47-62.
- Cuxac, C. (1985). Esquisse d'une typologie des Langues des Signes. In C. Cuxac (ed.). *Autour de la Langue des Signes - Journée d'études*, n. 10, Paris, Université René Descartes : 35-60.
- Cuxac, C. (1996). *Fonctions et structures de l'iconicité des langues des signes*. Thèse de Doctorat d'Etat, Université Paris V.
- Cuxac, C. (2000). *La Langue des Signes Française (LSF). Les voies de l'iconicité*. Faits de Langues, n. 15-16. Paris: Ophrys.
- Cuxac, C. & Sallandre, M-A. (2004/to appear). Iconicity and arbitrariness in French Sign Language. Paper presented at the International Colloquium "*Verbal and Signed Languages:*

Comparing Structures, Constructs and Methodologies”, Rome, Università Roma Tre, October 3-4, 2004 (to appear in edited volume with same title as the Colloquium, currently under review for publication).

- Di Renzo, A., Lamano, L., Lucioli, T., Pennacchi, B., Ponzo, L. (2006), Italian Sign Language: Can we write it and transcribe it with Sign Writing? In C. Vettori (ed.), *Proceedings of the Second Workshop on the Representation and Processing of Sign Languages, International Conference on Language Resources and Evaluation - LREC*, Genova, 28 maggio 2006. Pisa: ILC-CNR. 11-16.
- Dudis, P. G. (2004). Body partitioning and real-space blends. *Cognitive Linguistics*, 15(2). 223-238.
- Emmorey K., (ed.) (2003). *Perspectives on Classifier Constructions in Sign Languages*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Fabbretti, D. (1997). *Scrivere e segnare. La costruzione del discorso nell'italiano scritto e nella Lingua dei Segni delle persone sorde*. Doctoral Dissertation, University of Rome “La Sapienza”.
- Fusellier-Souza, I. (2004). *Sémiogenèse des langues des signes. Primitives conceptuelles et linguistiques des langues des signes primaires (LSP)*. Ph.D. Dissertation, Université Paris 8, Saint-Denis.
- Fusellier-Souza, I. (2006). Emergence and development of signed languages : from a semiogenetic point of view. *Sign Language Studies*, 7 (1). 30-56.
- Garcia, B. & Boutet, D. (2006). Finalités et enjeux linguistiques d'une formalisation graphique de la langue des signes française (LSF). In R. Sabria (ed.). *Les langues des signes (LS) : recherches sociolinguistiques et linguistiques, Glottopol n°7*. [http://www.univ-rouen.fr/dyalang/glottopol/numero_7.html].
- Emmorey K., (ed.) (2003). *Perspectives on Classifier Constructions in Sign Languages*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Friedman, L. (1975). On the semantics of space, time and person in American Sign Language. *Language*, 51. 940-961.
- Hickmann, M. (2003). *Children's discourse: person, space and time across languages*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kegl, J.A. (1976). *Pronominalization in American Sign Language*. Unpublished Ms. Cambridge, MA: MIT.
- Klima, E.S. & Bellugi, U. (1979). *The Signs of Language*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Liddell, S. (2003). *Grammar, Gesture and Meaning in American Sign Language*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

- Lillo-Martin, D. & Klima, E.S. (1990). Pointing out differences: ASL pronouns in syntactic theory. In S. D. Fischer & P. Siple (eds.), *Theoretical Issues in Syntactic Theory, Vol. 1: Linguistics*. Chicago: University of Chicago Press. 191-210.
- Lombardi Vallauri, E. (2004/to appear). The deep relation between deixis and anaphora. Paper presented at the International Colloquium “*Verbal and Signed Languages: Comparing Structures, Constructs and Methodologies*”, Rome, Università Roma Tre, October 3-4, 2004 (to appear in edited volume with same title as the Colloquium, currently under review for publication)
- Lyons, J. (1977). *Semantics*, Vol. 2. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Mayer, M. (1969). *Frog, where are you?* New York: Dial Press.
- McBurney, S.L. (2002). Pronominal reference in signed and spoken languages: are grammatical categories modality-dependent? In R.P. Meier, K. Cormier and D. Quinto-Pozos (eds.), *Modality and Structure in Signed and Spoken Languages*. Cambridge, UK: Cambridge University Press. 329-369.
- Padden, C. (1986). Verbs and role-shifting in ASL. In C. Padden (ed.). *Proceedings of the Fourth National Symposium on Sign Language Research and Teaching*. Silver Spring, MD: National Association of the Deaf. 44-57.
- Pietrandrea, P. & Russo, T. (2004/to appear). Diagrammatic and imagic hypoicons in signed and verbal languages, Paper presented at the International Colloquium “*Verbal and Signed Languages: Comparing Structures, Constructs and Methodologies*”, Rome, Università Roma Tre, October 3-4, 2004 (to appear as chapter in edited volume with same title as the Colloquium, currently under review for publication).
- Pizzuto, E. (1978). *Notes on Deixis and Anaphora in Spoken and Signed Languages*. Unpublished Ms, Harvard University.
- Pizzuto, E. (2004/to appear). Deixis, anaphora and person reference in signed languages. Paper presented at the International Colloquium “*Verbal and Signed Languages: Comparing Structures, Constructs and Methodologies*”, Rome, Università Roma Tre, October 3-4, 2004 (to appear as chapter in edited volume with same title as the Colloquium, currently under review for publication).
- Pizzuto, E., Giuranna, E. & Gambino, G. (1990). Manual and Non-Manual Morphology in Italian Sign-Language: Grammatical Constraints and Discourse Processes”. In C. Lucas (ed.), *Sign language research: Theoretical issues*. Washington, D.C.: Gallaudet University Press. 83-102.
- Pizzuto, E., Rossini, P. Russo, T. & Wilkinson, E. (2005). “Formazione di parole visivo-gestuali e classi grammaticali nella & A.M. Thornton (eds.), *La Formazione delle Parole - Atti del XXXVII Congresso Internazionale SLI*. Roma: Bulzoni. 443-463.

- Pizzuto, E., Rossini, P., Russo, T. (2006). Representing signed languages in written form: questions that need to be posed. In C. Vettori (ed.). *Proceedings of the "Second Workshop on the Representation and Processing of Sign Languages"- LREC 2006 – 5th International Conference on Language Resources and Evaluation*. Genoa, May 28, 2006. 1-6.
- Rathmann, C. & Mathur, G. (2002). Is verb agreement the same crossmodally?. In R.P. Meier, K. Cormier and D. Quinto-Pozos (eds.), *Modality and Structure in Signed and Spoken Languages*. Cambridge, UK: Cambridge University Press. 370-404.
- Russo, T. (2004). Iconicity and productivity in sign language discourse: an analysis of three LIS discourse registers. *Sign Language Studies* 4 (2). 164-197.
- Russo, T., Giuranna, R., Pizzuto, E. (2001). Italian Sign Language (LIS) poetry: iconic properties and structural regularities. *Sign Language Studies*, Vol.2., 1, Fall 2001. 84-112.
- Sallandre, M-A (2003). *Les Unités du Discours en Langue des Signes Française. Tentative de Catégorisation dans le Cadre d'une Grammaire de l'Iconicité*. Unpublished doctoral dissertation, University of Paris 8.
[http://umr7023.free.fr/Downloads/Sallandre_these_tabmat.html]
- Sallandre, MA. (2006). Iconicity and Space in French Sign Language". In M. Hickmann & S. Robert (eds.), *Space in Languages. Linguistic Systems and Cognitive Categories* Amsterdam: John Benjamins. 239–255.
- Sallandre, M-A. (2007). Simultaneity in French Sign Language Discourse, In Vermeerbergen, M., Leeson, L. & Crasborn, O. (eds.), *Simultaneity in Signed Languages. Form and function*. Amsterdam: John Benjamins. 103-125.
- Sallandre, M.-A. & C., Cuxac (2002). Iconicity in Sign Language: a theoretical and methodological point of view. In I. Wachsmuth and Sowa T. (eds.), *LNAI 2298 - Proceedings of the International Gesture Workshop, GW 2001*, London, Berlin: Springer-Verlag, 171-180.
- Schembri, A. (2003). Rethinking" 'classifiers' in signed languages. In K. Emmorey (ed.), *Perspectives on Classifier Constructions in Sign Languages*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum. 3-34.
- Vermeerbergen, M, Leeson, L, & Crasborn, O, (eds.) (2007). *Simultaneity in Signed Languages. Form and function*. Amsterdam: John Benjamins.
- Wilkinson, E. (2002). Deaf and hearing signers with different signing experience; preliminary data from analyses of narrative texts ("Frog Story"). Paper Presented at the *ISTC-CNR / ISSR Yearly Seminars*, Rome, October 17, 2002.
- Wilkinson, E., Rossini, P, Sallandre, M.-A., Pizzuto, E. (2006). Deixis, Anaphora and Highly Iconic Structures: Cross-linguistic Evidence on American (ASL), French (LSF) and Italian (LIS)

Signed Languages. Paper presented at the International Conference *Theoretical Issues in Sign Language Research, TISLR 9*, Florianopolis, Brazil, December 6-9, 2006.

Wilbur, R. B. (1979). *American Sign Language and sign systems: Research and applications*. Baltimore: University Park Press.

I segni parlano

**Prospettive di ricerca
sulla Lingua dei Segni Italiana**

A cura di
Caterina Bagnara, Serena Corazza,
Sabina Fontana e Amir Zuccalà



Ente Nazionale Sordi
Onlus



Indice

Prefazione , di <i>Ida Collu</i>	pag. 11
Presentazione , di <i>Caterina Bagnara, Serena Corazza, Sabina Fontana, Amir Zuccalà</i>	» 13
La Lingua dei Segni Italiana: nessuna, una, centomila , di <i>Serena Corazza, Virginia Volterra</i>	» 19
Esistono i fonemi nelle lingue dei segni? Riflessioni sulla struttura del segno e sull'identità delle sue componenti , di <i>Carla Cristilli</i>	» 30
La struttura del discorso segnato: dati sulla LIS, l'ASL e la LSF, e nuove prospettive nel quadro di una grammatica dell'iconicità , di <i>Elena Antinoro Pizzuto, Paolo Rossini, Marie-Anne Sallandre, Erin Wilkinson</i>	» 43
L'avverbio in LIS , di <i>Luigi Lerosé</i>	» 54
Classificatori del corpo e impersonamento in LIS , di <i>Laura Mazzoni</i>	» 64
Esiste un genere in LIS? Osservazioni sul tratto di forma , di <i>Carmela Bertone</i>	» 76
La coesione testuale e l'uso dello spazio segnico nelle lingue dei segni: un caso <i>corpus based</i> , di <i>Elana Ochse</i>	» 85

Comparative Correlative in LIS , di <i>Carlo Geraci</i>	pag. 95
Analisi dell'equivalente funzionale delle costruzioni scisse nella Lingua dei Segni Italiana (LIS) , di <i>Chiara Branchini</i>	» 105
Metafora in LIS , di <i>Giuseppe Amorini</i>	» 116
Uno studio della LIS in diacronia: alcune riflessioni , di <i>Sabina Fontana, Vincenzo Carratello, Salvatore Fontana</i>	» 123
L'origine della Lingua dei Segni Italiana, variante triestina , di <i>Serena Corazza, Luigi Lerose</i>	» 132
Metter nero su bianco la LIS , di <i>Barbara Pennacchi</i>	» 140
I segni sulla carta: analisi e riflessioni sui primi testi di LIS scritta , di <i>Tommaso Lucioli, Luca Lamano, Gabriele Gianfreda</i>	» 148
Esperienze e riflessioni sui metodi di trascrizione della LIS , di <i>Alessio Di Renzo</i>	» 159
Preferenze emisferiche della memoria visuo-spaziale di cerchi, forme e oggetti: esistono preferenze emisferiche atipiche nei sordi? , di <i>Allegra Cattani</i>	» 171
Imparare a conversare: modalità e funzioni comunicative nelle interazioni fra genitori e figli sordi , di <i>Olga Capirci, Maria Cristina Caselli, Sabine Pirchio, Cristiana Varuzza</i>	» 183
Uno studio longitudinale sullo sviluppo linguistico di un bambino sordo bilingue in età prescolare , di <i>Pasquale Rinaldi, Alessio Di Renzo, Piera Massoni, Maria Cristina Caselli, Germana Niro, Concetta D'Amico</i>	» 195
La valutazione delle abilità linguistiche in bambini e ragazzi sordi , di <i>Elena Tomasuolo, Laura Fellini, Alessio Di Renzo</i>	» 205
Note bio-bibliografiche degli autori	» 219

La struttura del discorso segnato: dati sulla LIS, l'ASL e la LSF, e nuove prospettive nel quadro di una grammatica dell'iconicità

di Elena Antinoro Pizzuto, Paolo Rossini, Marie-Anne Sallandre, Erin Wilkinson

1. Introduzione

In questo lavoro esaminiamo la struttura del discorso segnato analizzando brevi racconti in tre diverse Lingue dei Segni: quella italiana (LIS), americana (ASL), e francese (LSF). Focalizziamo l'attenzione su strutture linguistiche universali che garantiscono la coesione testuale, e che vengono abitualmente descritte come "deittico-anaforiche" (v. in particolare Lyons, 1977). Nelle Lingue dei Segni (LS) come nelle lingue vocali (LV), queste strutture permettono di introdurre per la prima volta nel discorso i referenti (le persone, oggetti, eventi) di cui si parla (riferimento deittico) e, successivamente, di re-introdurre o parlare di nuovo degli stessi referenti (riferimento anaforico).

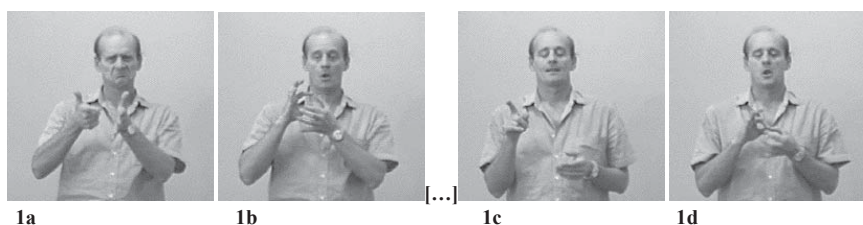
I segni illustrati in fig. 1 forniscono un esempio "standard" di queste strutture in LIS¹. In (1a) il segnante produce il segno "una settimana fa" con lo sguardo verso il suo interlocutore, e quindi introduce per la prima volta nel discorso (riferimento deittico) il referente "collega" con il segno standard "collega" (1b), marcando il segno con uno spostamento del luogo di articolazione (alla sua destra) e dello sguardo, diretto verso lo stesso punto nello spazio. Più avanti nel discorso, il segnante re-introduce anaforicamente lo stesso referente ("lui, il collega..."), usando un segno di indicazione (1c) verso lo stesso punto che aveva prima marcato nello spazio (v. 1b), e il segno "collega" (1d) che però questa volta è prodotto nello spazio neutro.

Questo modo di produrre il riferimento deittico-anaforico è stato descritto estesamente nella letteratura sulle LS, e molti autori hanno sottolineato somiglianze tipologiche molto rilevanti fra Lingue dei Segni diverse, spes-

¹ Dal racconto "Il furto della collana", tratto da un *corpus* raccolto da Fabbretti (1997).

so anche geograficamente molto distanti (v. fra gli altri Pizzuto, 2007). In molte LS (probabilmente in tutte) per introdurre (riferimento deittico) e re-introdurre (riferimento anaforico) referenti nel discorso (persone, oggetti o eventi di cui si parla), i segni per questi referenti vengono simbolicamente ‘posizionati’ nello spazio segnico indicando ‘luoghi’ nello spazio (o ‘loci’ come chiamati da alcuni autori, v. Liddell, 2003) tramite: – lo sguardo; – modifiche del luogo di articolazione (v. 1b); – un segno di indicazione manuale (v. 1c).

Fig. 1 – “Una settimana fa, un collega” [...] “lui, il collega...”



Le LS possono però usare anche un altro modo per riferirsi a persone, oggetti, eventi. Si possono produrre unità segniche complesse molto diverse da quelle illustrate sopra in 1a-1b, che tipicamente: – non sono elencabili come “segni standard”, non corrispondono cioè a segni elencati nei dizionari; – sono “marcate” a un livello metalinguistico da un uso particolare dello sguardo; – mostrano caratteristiche fortemente iconiche, e per questa ragione (e altre che qui non discutiamo), adottando il modello proposto da Cuxac (2000) possono essere caratterizzate come “Strutture di Grande Iconicità” (SGI). Illustriamo schematicamente qui di seguito il modello proposto da Cuxac, un modello che a nostro avviso è di grande interesse per esaminare da nuove e promettenti prospettive la struttura delle LS, e in particolare del discorso segnato.

2. Segni standard e Strutture di Grande Iconicità: una descrizione schematica

Secondo la proposta formulata da Cuxac (2000; v. anche Cuxac e Sallandre, 2007), tutte le LS sono radicate in un processo di iconizzazione (o iconicizzazione) dell’esperienza percettivo-pratica dei segnanti. Le LS, secondo Cuxac, possiedono una dimensione semiotica in più rispetto alle LV: nelle LS (ma non nelle LV) ci sono due modi per significare: – “dire e mo-

strare”, usando SGI o “Trasferimenti”; – “dire” (senza mostrare), usando il lessico standard e segni di indicazione.

Questi due modi di significare rispecchiano due diverse intenzioni comunicative e semiotiche che si alternano nel discorso segnato: un’intenzione illustrativa (dire e mostrare), e una non illustrativa (dire senza mostrare). Un punto nodale, nel modello proposto da Cuxac, è la considerazione piena dello sguardo del segnante: lo sguardo svolge un ruolo cruciale per distinguere le due diverse intenzioni semiotiche e, di conseguenza, i segni standard (e i segni di indicazione ad essi connessi), dalle SGI. Molto schematicamente, nel produrre segni “standard” lo sguardo del segnante è diretto verso l’interlocutore (o verso punti marcati nello spazio connessi alla produzione di segni standard, v. sopra 1a e 1b), mentre nel produrre SGI lo sguardo è diretto sulle mani, o rappresenta lo sguardo di entità simbolizzate, come illustreremo fra breve.

Nel quadro proposto da Cuxac si distinguono tre tipi principali di SGI, ciascuna caratterizzata da uno specifico uso (linguistico e metalinguistico) dello sguardo:

- Trasferimenti di Taglia e di Forma (TF) – descrivono forme e/o anche dimensioni dei referenti rappresentati, senza che vi sia un processo, lo sguardo del segnante è tipicamente rivolto sulla mano o sulle mani impegnate a produrre la forma rappresentata, l’espressione facciale è congruente con la forma descritta;
- Trasferimenti di Situazione (TS) – viene mostrata una situazione come “vedendo la scena da lontano”, si rappresenta sia un agente che un processo, lo sguardo è diretto prima verso la mano dominante (che rappresenta un agente e un processo), poi verso la mano non-dominante (che rappresenta un punto di riferimento o “locativo”), l’espressione facciale è congruente con il processo rappresentato;
- Trasferimenti di Persona (TP) – l’intero corpo del segnante riproduce una o più azioni fatte o subite da uno (o più) agenti/esperienti, il narratore “diventa” la persona di cui parla, assumendo lo sguardo dell’entità rappresentata, e un’espressione facciale, postura del corpo, forma delle mani iconicamente congruenti con l’azione/stato dell’entità rappresentata. Consideriamo alcuni esempi tratti dai racconti LIS, ASL e LSF che abbiamo analizzato. In 2a un segnante LSF si riferisce a un “albero” con un segno standard, prodotto con lo sguardo verso l’interlocutore. In 2b/2c (le figure mostrano la parte iniziale e finale del segno) il segnante usa per lo stesso referente “albero” un TF (“la forma di un albero”), con lo sguardo rivolto sulle mani.

Le figure 3a-3c mostrano tre esempi di riferimento anaforico tramite TS. I due esempi LIS (3a) e ASL (3b) trasmettono lo stesso significato: “il cane

Fig. 2a – LSF – ALBERO (standard) Fig. 2b/2c – LSF – “forma di albero” (TF)



Fig. 3a – LIS (TS) Fig. 3b: ASL (TS) Fig. 3c: LSF (TS)



cade dal davanzale”. L’esempio LSF simbolizza un “cavallo che salta il recinto”².

Le figure 4a-4b mostrano esempi di TP con funzione anaforica in LIS e ASL. In 4a, il segnante produce un “doppio TP”, riferendosi simultaneamente a un bambino, un cane e le azioni che essi fanno (“il bambino tiene in braccio il cane mentre il cane lo lecca sulla guancia”). In 4b, il segnante si riferisce anaforicamente a un “cane con la testa bloccata dentro un barattolo”.

Sia i TS sia i TP evidenziano un’altra caratteristica altamente specifica delle LS: la possibilità di riferirsi simultaneamente a due o anche più referenti (ad es. “il cane/il davanzale”, “il cavallo/il recinto” nei TS in 3a-3c, “il bambino/il cane/la guancia del bambino” e “il cane/la sua testa/il barattolo” nei TP in 4a-4b).

Le strutture appena illustrate sono note a tutti i segnanti e ampiamente discusse ma con altri termini e da altre prospettive. Il termine più frequentemente usato per le *componenti manuali* dei TF e TS e in parte dei TP, è quello di “*classificatore*” (e altri termini che qui non discutiamo per limiti

² Non è possibile illustrare con immagini prive di movimento gli spostamenti rapidi di direzione dello sguardo dalla mano dominante alla mano non dominante che caratterizzano i TS, e che si possono individuare nell’analisi dei filmati da cui sono tratti i videoclip.

Fig. 4a – LIS (TP)



Fig. 4b – ASL (TP)



di spazio). Cuxac denomina invece questi elementi manuali “*proforme*”. I TP sono più comunemente descritti come “impersonamento” (per discussioni più appropriate v. Cuxac e Sallandre, 2007; Emmorey, 2003; Pizzuto, 2007; Pizzuto *et al.*, 2005; Russo Cardona e Volterra, 2007).

La differenza fra la terminologia proposta da Cuxac (e nel presente lavoro), e quella usata più frequentemente in letteratura non è superficiale ma sostanziale. La diversa terminologia proposta da Cuxac si basa infatti su un modello linguistico che attribuisce all’iconicità un ruolo formale cruciale nella struttura del discorso e della grammatica delle LS (Cuxac, 2000), in cui lo sguardo è considerato un *parametro fondamentale* dell’attività segnica. È la diversa direzione dello sguardo l’elemento chiave per distinguere segni standard e SGI.

3. Studi precedenti su LSF e LIS: risultati e domande aperte

Molti studi sul discorso e la grammatica della LSF (ad es. Cuxac, 1996; 2000; Sallandre, 2003), basati su corpora che, per gli studi sulle LS, possono essere considerati molto ampi³, hanno documentato con grande chiarezza che le SGI sono molto importanti nell’articolare l’informazione nel discorso segnato, e sono anche molto frequenti: ad es. costituiscono mediamente fino al 70% dei segni prodotti in testi narrativi, intorno al 30% dei segni in testi definiti “prescrittivi” come le “ricette di cucina” (Sallandre, 2003). Studi recenti sulla LIS forniscono la stessa indicazione, anche se in

³ Ci sembra importante sottolineare, anche se non possiamo discuterne qui come sarebbe necessario, che in termini quantitativi, c’è una grossa discrepanza fra i corpora disponibili e analizzati nello studio delle LV (di solito corrispondenti a molte ore di parlato), e quelli relativi alle LS, dove un corpus di 15-30’ di segnato può essere già considerato molto ampio.

alcuni casi quelle che qui chiamiamo SGI vengono descritte con altri termini (cfr. ad es. Russo, 2004; Pizzuto *et al.*, 2005; 2006; Pizzuto, 2007; i contributi di Di Renzo e di Lucioli, Lamano e Gianfreda in questo volume).

Per quanto ci risulti, nessuno studio precedente (ad eccezione di osservazioni riportate in Pizzuto, 2007 e in Antinoro Pizzuto *et al.*, 2007), ha cercato di accertare come e quanto le SGI vengono usate per effettuare il riferimento deittico-anaforico, cioè come strumenti per la coesione testuale. Lo studio che riportiamo qui di seguito cerca di rispondere alle seguenti domande:

- nel riferimento deittico-anaforico, le SGI sono più o meno frequenti dei segni standard e dei segni di indicazione?
- le SGI sono ugualmente frequenti nel riferimento deittico e in quello anaforico, o ci sono differenze rilevanti?
- quanto spesso le SGI sono usate per riferirsi a più referenti, realizzando cioè quella caratteristica altamente specifica delle LS che abbiamo definito “Riferimento Multiplo” (RM)?

4. Risposte e nuove informazioni dall’esame comparativo di dati LIS, ASL e LSF

Per rispondere alle domande formulate sopra abbiamo analizzato brevi racconti (comparabili per durata e complessità) prodotti in LIS, ASL e LSF. In ciascuna LS abbiamo analizzato 1’ di segnato prodotto da tre segnanti nativi di età e esperienza linguistica comparabile. Per la LIS e l’ASL i racconti sono stati elicitati con una stessa storia illustrata molto nota, la “Storia della Rana” (Mayer, 1969), che narra le avventure di un bambino, del suo cane e di una rana che il bambino trova e mette in un barattolo. Successivamente la rana scappa e il bambino e il cane iniziano a cercarla dappertutto. I dati analizzati contengono lo stesso numero di episodi della parte iniziale della storia. Per la LSF abbiamo usato una storia illustrata molto breve (composta da 5 figure) nota come “Il cavallo”, che parla di un cavallo, una mucca e un uccellino, e delle azioni e interazioni di e fra i protagonisti di questa storia (per maggiori dettagli v. Antinoro Pizzuto *et al.*, 2007).

Per quanto riguarda la scelta delle lingue esaminate va osservato quanto segue. È noto che ASL e LSF sono storicamente connesse: la LSF ha influenzato l’ASL tramite la straordinaria esperienza umana e educativa che ha portato l’educatore sordo francese Laurent Clerc, segnante LSF, a trasferirsi negli Stati Uniti, e a creare insieme a Thomas Gallaudet la prima scuola per sordi negli Stati Uniti in cui la Lingua dei Segni veniva usata per comunicare ed educare (Russo Cardona e Volterra, 2007). Non abbiamo inve-

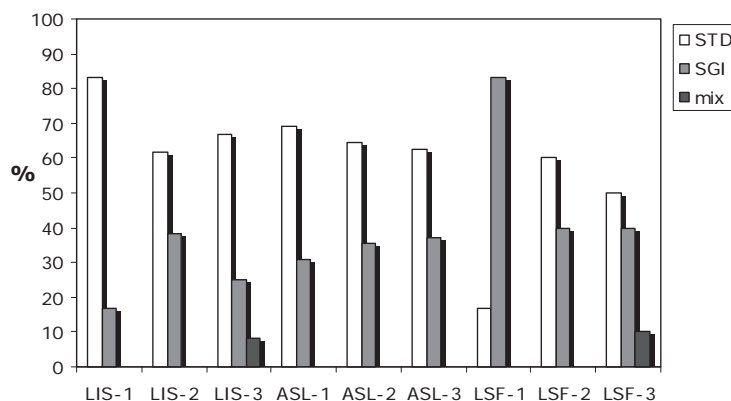
ce notizie certe su parentele storiche fra LIS e ASL/LSF. Anche se non possiamo escludere che ci siano stati contatti fra sordi italiani, americani e francesi, non abbiamo documenti scritti che attestino una relazione storica LIS – ASL/LSF (sull'importanza della scrittura per la storia delle LS v. Pennacchi, in questo volume). In sostanza, allo stato attuale delle conoscenze, possiamo dire che le LS che abbiamo scelto di esaminare ci permettono di esplorare, sia pure in parte, se le eventuali somiglianze/differenze fra le tre LS sono/non sono influenzate dalle relazioni storiche fra di loro.

Esaminiamo adesso i risultati principali del nostro studio. Per limiti di spazio, riassumiamo qui solo i dati più rilevanti, raggruppando in un'unica categoria le SGI che abbiamo esaminato (v. Antinoro Pizzuto *et al.* [2007] per una descrizione più dettagliata).

In ciascun testo esaminato, abbiamo individuato un numero totale di occorrenze di riferimenti deittico-anaforici variabile fra 46 e 71 (nei tre testi LSF, indicati qui di seguito come LSF-1, LSF-2 e LSF-3), e 102-146 (nei sei testi LIS e ASL, indicati qui di seguito, rispettivamente, come LIS-1, LIS-2, LIS-3 e ASL-1, ASL2-ASL3).

La figura 5 mostra le regolarità individuate nel *riferimento deittico*, paragonando la proporzione (in percentuale) delle SGI con quella dei segni standard e dei segni di indicazione (raggruppati insieme in unica categoria STD).

Fig. 5 – SGI vs. segni standard e segni di indicazione nel riferimento deittico

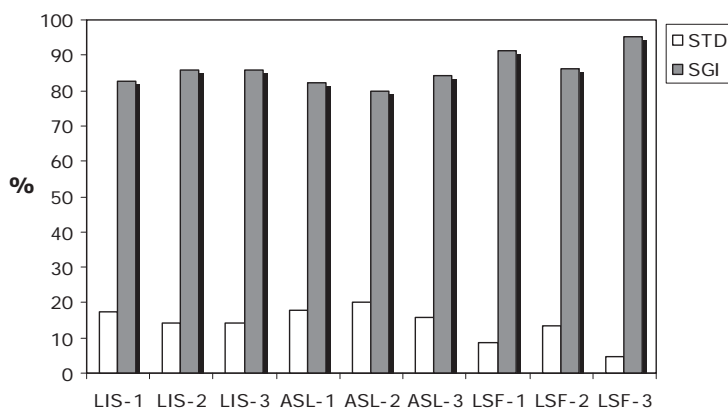


È evidente che per parlare per la prima volta di una persona (o oggetto o evento) tutti i segnanti meno uno usano molto più spesso segni standard (50%-83%, per la maggior parte segni lessicali, raramente segni di indica-

zione), Le SGI sono meno frequenti, ma costituiscono in ogni caso una proporzione non trascurabile (dal 17% al 40%). Le strutture miste ('mix' nel grafico, composte per lo più da TF e segni di indicazione) rappresentano una proporzione marginale (8% -10%), e sono prodotte solo dai segnanti LIS-3 e LSF-3. Il segnante LSF-1 costituisce un'eccezione a questo andamento: nell'83% dei casi usa SGI.

La figura 6 mostra le regolarità individuate nel *riferimento anaforico*. In questo caso, le proporzioni si invertono: in tutte e tre le LS predominano largamente le SGI, in proporzioni comprese fra l'80% (ASL-2) e il 95% (LSF-3). I segni STD costituiscono una proporzione decisamente limitata (dal 5% al 20%), soprattutto rispetto a quanto riscontrato nel riferimento deittico.

Fig. 6 – SGI vs. segni standard e segni di indicazione nel riferimento anaforico



Riportiamo infine la proporzione di casi di Riferimento Multiplo (RM, v. sez 2 e illustrazioni 3a-4b), cioè dei casi in cui le SGI da sole, o in qualche caso accompagnate da un segno standard e/o da un segno di indicazione, si riferivano simultaneamente a due o più referenti. Questa proporzione è stata calcolata dividendo il numero di occorrenze di RM per il totale di occorrenze di riferimento deittico e anaforico. Mediamente, il RM si è verificato nel 40% dei casi.

5. Conclusioni e indicazioni per ricerche future

I dati che abbiamo descritto avvalorano, ed estendono a nuovi aspetti della struttura linguistica delle LS, le indicazioni di studi precedenti su LSF

e LIS. Le SGI costituiscono indiscutibilmente un fenomeno estremamente rilevante nelle tre LS esaminate, e sono le strutture più frequenti con cui si realizza il riferimento anaforico. Il “filo del discorso” nei racconti esaminati si regge primariamente sulle SGI. Contrariamente a quanto si potrebbe pensare da molte ricerche (soprattutto ma non solo in descrizioni dell’ASL), i nostri dati mostrano che nel riferimento anaforico l’uso di segni standard e/o di segni di indicazione diretti verso specifici “loci” (v. sez. 1) è un fenomeno decisamente marginale. In una proporzione importante di casi, le SGI consentono inoltre possibilità di RM che costituiscono un’ulteriore caratteristica altamente specifica delle LS. In accordo con studi precedenti sulle SGI, i nostri dati suggeriscono che le strutture discorsive e sintattiche del segnato possiedono caratteristiche peculiari, molto diverse da quelle considerate “standard”, illustrate nell’esempio (1) di questo lavoro.

Le somiglianze interlinguistiche rilevate sembrano molto più legate alla modalità visivo-gestuale che a relazioni storiche fra le LS esaminate. Troviamo infatti regolarità simili non solo in ASL e LSF, che hanno legami storici accertati, ma anche in LIS, una lingua che, per quanto ne sappiamo oggi, non ha legami storici diretti con le altre due. Va ricordato inoltre che strutture tipologicamente molto simili nel realizzare il riferimento deittico-anaforico sono state descritte in molte LS anche geograficamente distanti, e dunque è plausibile ipotizzare che costituiscano tratti molto generali, verisimilmente universali delle LS (Pizzuto, 2007).

I dati discussi vanno certamente vagliati ulteriormente, effettuando ricerche più ampie, su corpora più estesi (e su diverse varietà discorsive), e su un campione più vasto di LS geograficamente (e storicamente) distanti.

La presenza massiccia di SGI nei nostri dati fornisce tuttavia indicazioni molto chiare a favore di modelli formali delle LS che cercano di delineare una “grammatica dell’iconicità”, come quello proposto da Cuxac (2000) e, da prospettive un po’ diverse, da Russo (2004)⁴. Come osservano alcuni autori (Pizzuto *et al.*, 2007), gran parte della ricerca passata e attuale sulle LS è stata guidata da una prospettiva “assimilazionista”. Si è cercato di mostrare e “provare” che le LS sono lingue “a tutti gli effetti”, paragonabili come efficacia espressiva e funzioni alle lingue vocali, e quindi possiedono strutture molto simili nella sostanza a quelle già note e descritte per le lingue vocali. Questo compito è stato già in larga misura assolto, e sembra giunto il tempo di guardare più lontano e più in profondità, esplorando le LS

⁴ Vogliamo qui dichiarare il nostro profondo debito di gratitudine per Tommaso Russo Car-dona, amico e studioso di grandissimo valore prematuramente scomparso nel settembre 2007. Gli studi pionieristici di Tommaso su iconicità e metafora nella LIS e nelle lingue vocali sono stati fondamentali per sviluppare molte idee e progetti strettamente connessi alle linee di lavoro esemplificate nel presente contributo.

da una prospettiva “non assimilazionista”, che valorizzi pienamente non solo tutto ciò che le LS hanno in comune con le lingue vocali, ma anche tutto ciò che hanno di diverso.

Se si rispettano e valorizzano pienamente le particolari caratteristiche delle LS come lingue altamente iconiche, con possibilità espressive peculiari della modalità visivo-gestuale, e con una strutturazione multilineare dell’informazione che non ha pari nelle lingue acustico-vocali, rimane a nostro avviso ancora molto da scoprire e imparare sulle somiglianze e differenze fra discorso segnato e parlato.

Per sviluppare nuove e appropriate ricerche in questa direzione occorrerà non sottrarsi all’esigenza di sviluppare nuovi strumenti teorico-metodologici, e fra questi certamente, a nostro parere, anche tecniche e metodologie più rigorose per costituire ampi corpora di LS, rappresentarli in forma scritta, e analizzarli con procedure computerizzate paragonabili a quelle che da alcuni decenni ormai si usano nell’analisi del parlato. Allo stato attuale, le risorse di cui si dispone per le LS in questo settore sono incomparabilmente più limitate di quelle disponibili per lo studio delle lingue vocali, e ciò ostacola seriamente la ricerca (Pizzuto, Rossini e Russo, 2006).

Da un punto di vista più generale, occorre inoltre adeguare e ampliare gli strumenti teorici e metodologici della linguistica. Questi strumenti hanno ovvi limiti, perché sono stati sviluppati per secoli sulla base di conoscenze parziali, relative per lo più alle forme scritte delle lingue vocali. Occorre a nostro avviso una prospettiva semiotica di più ampio respiro che ci consenta di definire modelli più generali, più appropriati per descrivere sia le Lingue dei Segni sia le lingue vocali senza “costringere” le une o le altre entro schemi riduttivi validi solo per l’una o per l’altra delle tue tipologie di lingue. Crediamo che un’attenzione maggiore alle caratteristiche specifiche del segnato e del parlato possa fornire nuove, preziose indicazioni sui tratti veramente universali del linguaggio.

Bibliografia

- Antinoro Pizzuto E., Rossini P., Sallandre M.A., Wilkinson E. (2007), “Deixis, anaphora and highly iconic structures: cross-linguistic evidence on American (ASL), French (LSF) and Italian (LIS) Signed Languages”, *Electronic Proceedings of the International Congress “Theoretical Issues in Sign Language Research – TISLR 9”*, Florianopolis, Brazil, December 9-12-2006 (a cura di R. Müller de Quadros), [<http://www.editora-arara-azul.com.br/Livros.php>].
- Cuxac C. (2000), “La Langue des Signes Française (LSF). Les voies de l’iconicité”, *Faits de Langues*, 15-16, Ophrys, Paris.

- Cuxac C., Sallandre M.A. (2007), *Iconicity and arbitrariness in French Sign language: highly iconic structures, degenerated iconicity and diagrammatic iconicity*, in *Verbal and Signed Languages – Comparing structures, constructs and methodologies* (a cura di Pizzuto E., Pietrandrea P. e Simone R.), Mouton De Gruyter, Berlin/New York, 14-33.
- Emmorey K. (a cura di) (2003), *Perspectives on classifier constructions in sign languages*, Lawrence Erlbaum, Mahwah, NJ.
- Fabbretti D. (1997), “Scrivere e segnare. La costruzione del discorso nell’italiano scritto e nella Lingua dei Segni delle persone sorde”, Tesi di dottorato [Ph.D. diss], Università degli Studi di Roma “La Sapienza”.
- Liddell S.K. (2003), *Grammar, gesture and meaning in american sign language*, Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Lyons, J. (1977), *Semantics*, Vol. 2, Cambridge University Press Cambridge, UK.
- Mayer M. (1969), *Frog, where are you?*, Dial Press, New York.
- Pietrandrea P., Russo, T. (2007), *Diagrammatic and imagic hypoicons*, in *Verbal and Signed Languages – Comparing structures, constructs and methodologies* (a cura di Pizzuto E., Pietrandrea P., Simone R.), Mouton De Gruyter, Berlin/New York, 35-56.
- Pizzuto E., Pietrandrea P., Simone R. (2007), *Introduction*, in *Verbal and signed languages – Comparing structures, constructs and methodologies* (a cura di Pizzuto E., Pietrandrea P. e Simone R.), Mouton De Gruyter, Berlin/New York, 1-10.
- Pizzuto E. (2007), *Deixis, anaphora and person reference in signed languages*, in *Verbal and Signed Languages – Comparing structures, constructs and methodologies* (a cura di Pizzuto E., Pietrandrea P. e Simone R.), Mouton De Gruyter, Berlin/New York, 275308.
- Pizzuto E., Rossini P., Russo T., Wilkinson E. (2005), “Formazione di parole viso-gestuali e classi grammaticali nella Lingua dei Segni Italiana (LIS): dati disponibili e questioni aperte”, in *La Formazione delle Parole – Atti del XXXVII Congresso Internazionale SLI* (a cura di Grossmann M. e Thornton A.M.), Bulzoni, Roma, 443-463.
- Pizzuto E., Rossini P., Russo T. (2006), “Representing signed languages in written form: questions that need to be posed”, *Proceedings of the “Second Workshop on the Representation and Processing of Sign Languages”- LREC 2006 – 5th International Conference on Language Resources and Evaluation* (a cura di Vettori C.), ILC-CNR, Pisa, 1-6.
- Russo T. (2004), *La mappa poggiata sull’isola. Iconicità e metafora nelle Lingue dei Segni e nelle Lingue Vocali*, Università della Calabria, Centro Editoriale Librario, Rende.
- Russo Cardona T., Volterra V. (2007), *Le Lingue dei Segni. Storia e semiotica*, Carocci, Roma.
- Sallandre M.A. (2003), *Les Unités du Discours en Langue des Signes Française – Tentative de Categorization dans le Cadre d’une Grammaire de l’Iconicité*, Thèse de Doctorat en Sciences du Langage, Université Paris 8, Paris.

5 Acquisition de la LSF

The Key Role of Eye Gaze in Deaf Education

L'Huillier, M.-T. & Sallandre, M.-A. (soumis). "The key role of eye gaze in Deaf education". *International Conference on Sign Language Acquisition (ICSLA)*, Amsterdam, 1-3 July 2015.

Abstract

French Sign Language (LSF) has been recognised as a teaching language in the law of 11 February 2005, and yet this same law still prioritises the integration of individual Deaf children in ordinary environments (Dalle 2005). In fact, nowadays, the teaching of LSF to Deaf children prevails over natural acquisition from Deaf peers, which had long characterised the transmission of the language in the period of the historical Deaf schools. But Deaf children may exhibit behavioural issues in this environment. A particular problem is the management of the gaze; this adds to the difficulties of teaching LSF while controlling a classroom, given the essential linguistic functions of the gaze in sign language.

This study concerns this visual "listening" attention, its causes, its evolution and the pedagogical methods to enhance its development (how to take advantage of the teacher/student interaction). Our didactic, transversal and longitudinal experiment was carried out with preschool children aged 4-6 (2 children from Deaf families and 3 from hearing families), using LSF resources as formalized by Cuxac's (2000) Semiological model: pointings and other SL-specific structures which allow *saying while showing*. Our hypothesis was that reinforced use of these specific linguistic resources by the teacher would stimulate the child's attentiveness and interaction with the (Deaf) teacher, while also serving as a cultural vector (Zarate 1986).

Our observations confirm this hypothesis, showing the development of interaction and evidence of pleasure reestablished in the children's management of their gaze. These findings open important didactic perspectives for the teaching of LSF and fruitful lines of research on the cognitive ergonomics of Deaf children learning their language.

References

- Cuxac, C., (2000). La langue des signes française (LSF), les voies de l'iconicité. *Faits de langues* n°15-16, Ophrys, Paris.
- Dalle, P. (2005) « Histoire et philosophie du projet bilingue, l'ANPES et le rôle des parents », in *Nouvelle Revue de l' AIS, Enseigner et apprendre en LSF : vers une éducation bilingue* (hors série). Edition du CNEFEI, Suresnes.
- Zarate, G., (1986), *Enseigner une culture étrangère*, Hachette, Paris.

Acquisition of perspectives and transfers in French Sign Language

Sallandre, M.-A. & L’Huillier, M.-T. (soumis). “Acquisition of perspectives and transfers in French Sign Language”. *International Conference on Sign Language Acquisition (ICSLA)*, Amsterdam, 1-3 July 2015.

Abstract

Research has shown that the acquisition of *classifier constructions* (*transfers* in our approach) is not fully mastered until age 8-9 (Slobin et al. 2003; Tang, Sze & Lam 2007). This late development can be accounted for by the complexity of the structures on both the articulatory level (mastering simultaneous manual and non-manual parameters) and the cognitive level (e.g. handling different perspectives of the same event, decentering). Slobin et al. (2003) indicate that their five-year-old subjects had difficulties changing perspectives throughout their narrative (alternating narrator/external perspective and protagonist/internal perspective). In contrast, their twelve-year-old subjects have a better mastery of non-manual parameters (body posture, facial expression, gaze) enabling them to alternate internal and external perspectives, and even to rapidly change internal perspectives from one protagonist to another.

Only few studies have addressed these questions in LSF (French Sign Language). Recently, we created the *Creagest Corpus*, a large LSF corpus with various metadata, annotated with ELAN. Specifically, we analyzed narrative productions of Deaf signers who have LSF as a first language (n=18, six children from hearing families, six from Deaf families, two children per group aged 5, 8 and 12 respectively, and six adults).

Our initial results in LSF seem to confirm the results found elsewhere in several sign languages. Specifically, our data show that children aged 5 produce only the internal perspective, using *personal transfers* (*constructed actions* in Cormier et al. 2013) whereas children aged 8 and 12 produce both internal and external perspectives (through *situational transfers*). The 8-year-olds produce two transfers sequentially, while 12-year-olds produce them simultaneously, as adults do (with *double transfers*).

Interestingly, our data show that for the expression of actions and entities, transfers are slightly more frequent in children from hearing families, while lexical signs are slightly more frequent in children of Deaf families.

References

Cormier, K., Smith, S. & Sevcikova, Z. (2013). “Predicate structures, gesture and simultaneity in the representation of action in British Sign Language: Evidence from deaf children and adults”. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 18, 370-90.

Slobin, D.I., Hoiting, N., Kuntze, K., Lindert, R., Weinberg, A., Pyers, J., Anthony, M., Biederman, Y. & Thumann, H. (2003). “A cognitive/functional perspective on the acquisition of “classifiers”. In K. Emmorey (Ed.), *Perspectives on classifier construction in sign languages*, 271–296. Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.

Tang, G., Sze, F. & Lam, S. (2007). “Acquisition of simultaneous constructions by deaf children of Hong Kong Sign Language”. In M. Vermeerbergen, L. Leeson & O. Crasborn (Eds.), *Simultaneity in Signed Languages : Form and Function*, 283–316. Amsterdam/Philadelphia : John Benjamins.

Motion expression in the acquisition of French Sign Language and spoken French

Schoder, C. Sallandre, M.-A. et Hickmann, M. (soumis). “Motion events in French Sign Language and spoken French acquisition”, Poster, *International Conference on Sign Language Acquisition* (ICSLA), Amsterdam, 1-3 July 2015.

Abstract

Linguistic research reveals the need to consider linguistic diversity to better understand the impact of universal and language-specific determinants on our spatial representations and on spatial language acquisition. Our study examines motion expression in French Sign Language (LSF) with particular attention to the fundamental role of iconicity in defining specific properties of sign languages (SLs) and their implications for acquisition within an approach that is both typological (Slobin 2004) and semiological (Cuxac 1999).

We compare productions in LSF by Deaf children of Deaf parents, aged 4-5 and 8-9, and Deaf adults (6 in each age group, coding in ELAN) and in spoken French by same-aged hearing speakers (24 per age, coding in CLAN). All participants described 26 video clips showing agents carrying out motion in varied manners (e.g. walking, running, swimming) along three paths (up, down, across).

Results show that motion expression is more specific and denser (Path and Manner) in LSF than in French (mostly Path) at all ages. This information is encoded either simultaneously within the same structure or in successive constructions describing the same event from different perspectives (internal vs. external). Event types also have an impact on signers' uses of different highly iconic structures (vs. lexical signs) that invite them to focus on different semantic components of motion. Although semantic density did not change with age in LSF (contrary to French), response specificity did increase, indicating gradually more complete and precise motion descriptions. Furthermore, developmental changes occurred with respect to the types of structures used.

To conclude, although developmental progressions occur in both languages, patterns differ significantly between LSF and French at all ages, suggesting that expressive modality in communication impacts language acquisition. This conclusion invites future research that also includes coverbal gestures across more types of sign and spoken languages (Özyürek, Furman & Goldin-Meadow 2014).

References

Cuxac, C., (1999). The Expression of Spatial Relations and the Spatialization of Semantic Relations in French Sign Language. In C. Fuchs & S. Robert, (eds), *Language Diversity and Cognitive Representations*, Benjamins: Amsterdam, 123-142.

Özyürek, A., Furman, R. and Goldin-Meadow, S. (2014). On the way to language: event segmentation in homesign and gesture. *Journal of Child Language*, FirstView Article, March 2014, 1-31.

Slobin, D.I. (2004). The many ways to search for a frog: linguistic typology and the expression of motion events. In S. Strömquist & L. Verhoeven, (eds), *Relating events in narratives* (vol. 2): *typological and contextual perspectives*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 219-257.

19. Motion expressions in the acquisition of French Sign Language vs. spoken French:
the role of iconicity in a typological perspective

Maya Hickmann, Camille Schoder & Marie-Anne Sallandre

Laboratoire SFL, CNRS & University of Paris 8

Abstract

(Chapter to appear in M. Hickmann, E. Veneziano & H. Jisa (eds.), *Sources of variation in first language acquisition: Languages, contexts, and learners*. Series *Trends in Language Acquisition Research (TiLAR)*. Amsterdam: John Benjamins. 30 pages)

Many studies have examined the implications of linguistic diversity for language acquisition, with particular attention to motion expressions within a typological perspective contrasting lexicalization patterns in *verb-framed* vs. *satellite-framed* languages (e.g. Choi & Bowerman 1991; Hickmann 2010; Slobin 2004; Talmy 2000). Little research has studied sign languages in light of the fundamental role of iconicity that is intrinsic to these languages due to their reliance on the visual-gestural modality (Cuxac & Sallandre 2007; Perniss & Özyürek 2008; Sallandre et al. 2010; Hoiting & Slobin 2007). This paper aims to determine how these properties of sign languages impact acquisition, comparing motion expressions produced by native speakers of French (verb-framed) and French sign language (FSL).

A first baseline experiment examines how adults (signers vs. hearing) describe and categorize a large number of snapshots of motion events varying along several dimensions. Results show a higher degree of attention to Manner in FSL than in French, and the predominance of handshape to represent objective and subjective properties of moving entities (e.g. limbs, power). A second study compares how FSL signers (adults and children aged 5, 8 and 10 years) and same-aged French speakers described clips showing voluntary motion varying in Paths and Manners. The results show few differences between children and adults in FSL, but significant differences between FSL and French at all ages: FSL speakers often link two viewpoints (observer and character) about the same motion event and use iconic signs to express both Path and Manner, while French speakers focus mostly on Path. These results are discussed in light of available typologies based on the relative salience of Manner. They are also compared to previous findings based on the same methodology (Hickmann et al. 2009) concerning children's acquisition of satellite-framed vocal languages (English, German), suggesting an even greater focus on Manner in FSL at all ages. The general discussion raises questions about the typological status of sign languages and explores its implications for acquisition across child languages.

Série de l'Université de Haute-Alsace
Institut de recherche en langues et littératures européennes (ILLE)

Sous la direction de
Pascale Trévisiol-Okamura
et Greta Komur-Thilloz

Discours, acquisition et didactique des langues

Les termes d'un dialogue

Universités

 **Orizons**

Pascale Trévisiol-Okamura
Greta Komur-Thilloy

Discours, acquisition et didactique des langues :
les termes d'un dialogue



2010

Table des Matières

Introduction :	
Quand les sciences du langage se mettent à dialoguer.....	7
Par Greta Komur-Thilloy et Pascale Trévisiol-Okamura	
Acquisition et didactique des langues.....	35
L'influence des théories d'acquisition sur la didactique des langues : perspectives historiques.....	37
Par Heather E. Hilton	
Complémentarités et/ou tensions entre la didactique des langues étrangères et la linguistique acquisitionnelle dans la formation des enseignants.....	55
Par Georges Lüdi	
Language teaching and acquisition : What can we learn from <i>ab initio</i> learners ?.....	75
Par Rebekah Rast, Christine Dimroth et Marzena Watorek	
Lessons from the World of SLA on the Impact of Learning Context in L2 Acquisition: Insights from Study Abroad Research.....	91
Par Martin Howard	
L'apport des recherches sur l'appropriation des langues étrangères à l'enseignement de la grammaire en français langue étrangère : autour du syntagme nominal.....	107
Par Georges Daniel Véronique	

Processus d'acquisition d'une langue seconde en contexte éducatif canadien.....	125
Par Réjean Canac-Marquis et Cécile Sabatier	
Task Based Language Teaching and the grammar-discourse interface : Teaching passives and left dislocation in L2 Italian.....	143
Par Stefania Ferrari, Elena Nuzzo et Emilia Reggio	
Linguistique du discours et didactique des langues.....	163
L'analyse du discours et la didactique des langues.	
Nouveaux défis.....	165
Par Halina Grzmił-Tylutki	
L'analyse du discours contrastive en didactique des cultures et de l'interculturel.....	177
Par Patricia von Münchow	
Didactique et analyse du discours : des concepts à la pratique scolaire. L'exemple du dialogisme interdiscursif.....	191
Par Laura Calabrese, Laurence Rosier	
Développer la maîtrise des discours en FLE chez des apprenants polonophones – mémoire interdiscursive, prise en charge énonciative et pratiques du discours rapporté.....	205
Par Anna Dutka-Mańkowska	
Discours rapporté dans les méthodes de FOS : entre l'approche théorique et la réalité didactique.....	221
Par Magdalena Sowa, Greta Komur-Thilloy et Urszula Paprocka-Piotrowska	
Analyse des discours et français langue étrangère et seconde : quelle transposition didactique ?.....	239
Par Robert Bouchard et Jean-Pierre Cuq	

Linguistique du discours et acquisition.....	257
Le développement de la compétence d'interaction en langue seconde : une comparaison entre deux groupes d'apprenants du français.....	259
Par Evelyne Pochon-Berger et Simona Pekarek Doehler	
Interrelations entre la recherche en L2 et les principes sous-tendant les organisations textuelles.....	279
Par Monique Lambert et Christiane von Stutterheim	
Acquisition des références actantielle et spatiale en langue des signes française.....	295
Par Marie-Anne Sallandre et Camille Schoder	
Linguistique du discours, acquisition et didactique des langues.....	313
La genèse théorique d'un ouvrage de didactique.....	315
Par Jean-Paul Narcy-Combes	
L'accès à l'écrit de locuteurs sourds de la Langue des Signes Française (LSF) : apports croisés d'une linguistique du discours, de l'acquisition et de la didactique.....	331
Par Brigitte Garcia, Marie Perini et Françoise Leclerc	
La mise en place d'une organisation syntaxique spécifique en allemand L2 par des apprenants peu avancés en milieu institutionnel. Regards croisés.....	347
Par Catherine Felce	
Les alternances codiques – enjeux didactiques, acquisitionnels et discursifs d'un vecteur particulier du double niveau énonciatif en classe de langue.....	369
Par Fouziya Kasmi	
La compétence discursive dans l'enseignement/apprentissage précoce d'une langue étrangère.....	387
Par Ewa Lenart	
Table des Matières.....	403

Acquisition des références actantielle et spatiale en langue des signes française

Introduction

Les recherches en acquisition des langues des signes (LS) intégrant la dimension du discours sont peu nombreuses. Le modèle sémiologique développé par Cuxac et sur lequel s'appuie notre étude propose de décrire les productions de locuteurs sourds dans le cadre d'une gestualité humaine globale, intégrant tous les éléments entrant dans la construction du sens en discours (paramètres manuels et non manuels). Nous analyserons ainsi le développement des références actantielle et spatiale chez deux enfants sourds âgés de 8 ans acquérant la langue des signes française (LSF). Pour mieux rendre compte des enjeux d'une telle étude, nous décrirons d'abord le modèle sémiologique, puis suivra un bref état de l'art sur la construction des références en LS. La méthodologie utilisée pour le recueil des données sera ensuite présentée. Enfin, les productions des deux enfants seront analysées selon les deux types de référence en comparaison avec celles d'adultes sourds.

1. Acquisition de la référence en langues des signes

1.1. Le modèle sémiologique

Cuxac (2000) propose une typologie des structures de la LSF qui place l'iconicité comme principe organisateur de la grammaire de cette langue. Ce modèle, appelé récemment « modèle sémiologique » par Cuxac & Antinoro Pizzuto (2010), tient compte aussi bien des changements diachro-

niques à l'échelle communautaire que des changements synchroniques à l'échelle de l'enfant en train d'acquérir sa langue.

Les structures de la LSF qu'il dégage sont le résultat d'une bifurcation entre deux visées, illustrative et non illustrative, qui dépendent de l'intentionnalité du locuteur et de sa maturation cognitive. Ces structures ont déjà fait l'objet d'une description détaillée dans plusieurs LS d'adultes (Cuxac 2000 ; Sallandre 2003, 2007 ; Fusellier Souza 2004 ; Antinoro Pizzuto, Rossini, Sallandre & Wilkinson 2008) et en LSF enfantine (Jacob 2007). Nous résumons donc ici les structures principales de la LSF que nous retrouvons dans la présente analyse.

Les catégories relevant de la visée illustrative, regroupées sous le nom de « transferts », représentent autour de 70% du total des signes dans les narrations d'adultes d'après Sallandre (2003). Parmi ces catégories, on relève trois transferts fondamentaux. Tout d'abord, les transferts de forme et de taille (TTF) rendent compte de lieux, d'objets ou de personnages en décrivant les contours de leur forme et de leur taille. La mimique faciale et le mouvement des mains qualifient l'objet auquel se réfère la forme signée (e.g. petite ou ronde), tandis que le regard, porté sur la forme, la référentialise et permet au locuteur de « dire en montrant ». Ensuite, les transferts situationnels (TS) expriment le déplacement d'un actant du procès (effectué par la main dominante) par rapport à un locatif stable (effectué par la main dominée) et proposent un point de vue externe sur la scène. Le regard précède puis suit le mouvement de la main dominante. Enfin, les transferts personnels (TP) permettent au locuteur, en s'effaçant de la situation d'énonciation, d'être et de montrer un personnage en train d'accomplir une action. Il s'agit d'une prise de rôle complète, du point de vue interne du personnage. Le regard du locuteur ne croise pas celui de l'interlocuteur, différenciant ainsi le plan de l'énoncé du plan de l'énonciation.

À ces structures présentant un fort degré d'iconicité s'ajoutent trois catégories ne relevant pas de la visée illustrative. Il existe un lexique spécifique à chaque LS nationale dont les signes présentent un degré d'iconicité variable. Ces signes sont souvent accompagnés du regard adressé à l'interlocuteur et parfois d'une labialisation du mot correspondant en langue vocale. Dans les narrations d'adultes, ils représentent 25% des signes du discours en LSF. Les pointages, qui représentent autour de 3% des signes, et l'alphabet manuel, qui représente moins de 1% des signes dans les narrations, constituent les autres catégories hors visée illustrative.

Pour finir, précisons que dans une perspective théorique qui ne considère pas l'iconicité comme un principe fondateur, on utilise le terme de « classificateur » pour désigner un ensemble de structures assez hétérogènes et qui ont en commun de ne pas être du lexique stabilisé (Emmorey 2003). Cuxac (2000), quant à lui, différencie la notion de proforme de celle de classificateur. Selon lui, un proforme¹ correspond au paramètre de la configuration manuelle dans les structures de transferts. Le proforme reprend une forme abstraite d'une entité afin de désigner cette entité dans un contexte spécifique (i.e. une forme plate pour un véhicule) tandis qu'un classificateur classe une entité stable afin de marquer cette entité comme appartenant à une classe sémantique donnée (i.e. la classe des véhicules).

1.2. État de l'art

Le développement des références actancielle et spatiale chez l'enfant sourd acquérant une LS comme langue première a fait l'objet de travaux variés en LS mais encore peu nombreux en LSF.

1.2.1. Acquisition de la référence actancielle

Morgan (2002) distingue deux types d'espace linguistique ayant un but référentiel entre lesquels existe un va-et-vient continu au cours d'une narration : « *Fixed referential space* » (FRS), qui semble recouvrir certaines caractéristiques des TS, et « *Shifted referential space* » (SRS), celles des TP. Le FRS se caractérise par le déplacement de référents vers une localisation et par l'usage de pointages ou de classificateurs. Le regard porte sur la main dominante et suit sa trajectoire. Le SRS met en jeu le corps du signeur dans le but de rapporter les actions, les paroles ou les pensées du référent en focus. L'activation de cet espace s'accompagne d'un clignement des yeux avant ou au moment du changement, suivi par des mouvements de la tête ou du corps. Ainsi, l'étude menée par Morgan (2002) sur les

1. Millet (2006) propose une autre définition du proforme qu'elle oppose au terme de « classificateur » sur la base d'un critère syntaxique. Les proformes regroupent ainsi les formes manuelles, qui varient avec la forme du référent en fonction pronominale et les formes corporelles qui peuvent avoir une fonction anaphorique, dans le cas notamment des prises de rôle.

compétences narratives d'enfants sourds², qui ne s'appuie pas sur le modèle sémiologique, révèle cependant une prise en compte de structures relativement proches de celles décrites par Cuxac.

Morgan constate que les SRS et FRS sont principalement utilisés pour maintenir des référents. Les jeunes enfants (surtout entre 4 et 6 ans) ont tendance à employer ces formes pour introduire un personnage (*vs* jamais chez l'adulte), ce qui engendre une certaine ambiguïté. Il observe également que, quel que soit l'âge des enfants, la nominalisation est principalement utilisée pour introduire ou réintroduire les personnages (tout comme pour les adultes). Cependant, les enfants entre 4 et 6 ans l'emploient également pour maintenir un référent actantiel avec un pourcentage assez élevé (22%) contrairement à l'adulte (6%). Les enfants de 7-10 ans et 11-13 ans continuent à utiliser la nominalisation pour réintroduire et maintenir un référent actantiel avec un pourcentage plus élevé que les adultes, suggérant ainsi que les compétences narratives sont toujours en cours de développement à ces âges.

L'étude de Jacob (2007)³ est la seule à ce jour à offrir une analyse de la référence actantielle en LSF enfantine dans le cadre du modèle sémiologique. Les résultats issus de ses analyses rejoignent en certains points ceux de Morgan énoncés précédemment. Jacob (2007) avance que le maintien et la réintroduction des personnages d'un récit en position d'actant se fait, chez les enfants les plus jeunes, par l'emploi de signes lexicaux essentiellement et de transferts personnels. En revanche, un usage plus fréquent des transferts (surtout TP mais aussi TS et TTF) est observé chez les enfants les plus âgés. L'enfant semble maîtriser les transferts situationnels plus tardivement que les transferts personnels, vers l'âge de 8 ans. L'auteur explique cette maîtrise tardive par le fait que « le narrateur doit représenter – quasi-simultanément – un locatif et un déplacement, donc maîtriser la "motricité sémantique" de ses deux mains » (Jacob 2007, p. 200). Cette étude révèle également que l'augmentation des transferts ne traduit pas, pour autant, une disparition des signes lexicaux, dont l'emploi, bien que diminuant au cours du développement de l'enfant, reste

2. Cette étude porte sur douze enfants sourds de 4,3 à 13,4 ans exposés à la BSL depuis leur enfance (parents sourds ou entendants signant) et ayant une scolarisation bilingue, et deux adultes sourds.
3. Cette étude porte sur dix enfants sourds français de 4,9 à 11,6 ans, de parents sourds ou entendants signants et ayant une scolarisation bilingue (LSF/français écrit).

important par rapport aux transferts. Jacob conclut que la bifurcation intentionnelle des visées postulée par Cuxac est assez tardive, autour de 7-8 ans chez ses sujets.

Dans son étude, Jacob observe une différence dans le traitement de la référence actancielle selon que l'enfant cherche à maintenir ou à réintroduire les personnages en position d'actant et selon le statut des personnages (principal ou secondaire). Le maintien des personnages se réalise par des formes moins explicites que lors des réintroductions. En effet, le maintien d'un référent au moyen d'un signe lexical diminue avec l'âge, les transferts étant préférés. Cependant la majorité des réintroductions s'effectue par une reprise du signe lexical correspondant au référent. D'autre part, les enfants semblent privilégier l'emploi des formes les moins explicites lexicalement pour référer au personnage principal tandis que les formes les plus explicites sont employées pour référer aux personnages secondaires.

Jacob (2007, p. 295) a noté également, chez ces sujets quel que soit l'âge, l'emploi massif de « référence par action ». Ce type de référence permet de maintenir ou réintroduire un personnage en position d'actant par le biais de son action et non par l'usage d'une forme explicite. Jacob donne l'exemple de l'énoncé « il (le chien) tombe », où l'enfant maintient dans sa position d'actant le personnage « chien » en le mentionnant par son action [TOMBER] et non par le signe [CHIEN].

Pour conclure sur l'acquisition de la référence actantielle, on peut dire que les résultats de Morgan (2002) pour la BSL et Jacob (2007) pour la LSF se rejoignent sur bien des points.

1.2.2. Acquisition de la référence spatiale

Les travaux dans ce domaine, majoritairement centrés sur les productions de très jeunes enfants, révèlent un développement sémantico-spatial chez l'enfant sourd similaire à celui des enfants entendants.

Les travaux de Slobin *et al.* (2003) et Morgan *et al.* (2008) avancent que très tôt les enfants sourds semblent utiliser les configurations manuelles et produire des énoncés informant sur la trajectoire, mais leur acquisition se prolonge tardivement au cours du développement.

De plus, les chercheurs semblent s'accorder sur le fait que les constructions incluant des classificateurs ne sont totalement maîtrisées que vers 8-9 ans (Newport et Meier 1985 ; de Beuzeville 2004 ; Tang, Sze et

Lam 2007). Leur maîtrise tardive s'explique par le fait que l'enfant doit représenter manuellement des entités en fonction de leur caractère animé/non animé, humain/non humain. Il doit également pouvoir coordonner les deux mains pour représenter simultanément la figure et le fond (Talmy 2000)⁴.

Dans une étude portant sur trois enfants sourds américains âgés entre 3,6 et 5,11 ans, Supalla (1982) constate que les enfants après l'âge de 5 ans produisent presque toujours une configuration correcte pour encoder les figures. Mais ils ont parfois tendance à utiliser un classificateur générique (i.e. non-marqué, telle la main plate) au lieu d'un classificateur spécifique ou à omettre la configuration encodant le fond. Engberg-Pedersen (2003) et Tang *et al.* (2007) notent le même type d'erreurs de manière fréquente chez des enfants de 6-7 ans. Morgan *et al.* (2008) constatent également des difficultés à produire les configurations appropriées pour encoder la figure et le fond marquant la trajectoire et la manière des verbes de déplacements. Ces auteurs précisent enfin que quand les enfants commencent à indiquer le fond, ce dernier est parfois produit séparément comme un signe lexical.

Par ailleurs, Newport et Meier (1985) et Supalla (1982) observent que vers 5 ans, les enfants ont tendance à décomposer le mouvement d'un verbe en l'exprimant sous forme de parties successives (*vs* simultanées chez les adultes). Des « erreurs » similaires ont été notées par de Beuzeville (2004) vers 5 ans en LS australienne, et par Tang *et al.* (2007) en LS hongkongaise.

2. Méthodologie

2.1. Sujets

Notre analyse s'appuie sur les productions de deux enfants et d'un adulte sourds recueillies dans le cadre du projet *Creagest*⁵ et sur les productions de treize adultes sourds issues du projet *LS-COLIN*⁶.

4. Talmy (2000) propose un modèle reposant sur un schéma conceptuel de l'organisation de la référence à partir de deux composants basiques de la représentation de l'espace : figure/fond. La figure est l'entité en mouvement ou localisée tandis que le fond est l'entité par rapport à laquelle la figure est située. Par ailleurs, il propose d'étudier l'expression de la manière et de la trajectoire d'un procès à travers la distinction entre deux familles de langues, dites « à satellites » et « à cadrage verbal ».
5. Le projet ANR *Creagest* (2008-2012) a pour mission première la réalisation de vastes corpus de données vidéo de productions gestuelles (LSF d'enfants et d'adultes sourds et gestualité coverbale).

Les enfants, de parents sourds et de fratrie sourde, sont Alban⁷, 7,7 ans, droitier, qui vit à Paris, et Marie, 8,1 ans, gauchère, qui vit à Angers. Nous avons retenu cette tranche d'âge car elle correspond à un moment charnière d'acquisition des transferts et à un « tournant » dans la prise de conscience de la différentiation entre les visées définies par le modèle sémiologique.

2.2. Stimuli

Nous avons adapté à la LSF les stimuli développés par Hickmann et ses collaborateurs. Ces stimuli, entièrement visuels, s'avèrent propices à l'étude d'une LS et ils ont été largement utilisés chez des enfants dans plusieurs langues vocales et chez des adultes dans plusieurs LS.

Le premier stimulus, « l'histoire du Cheval », présente une trame narrative courte à partir de cinq images statiques (Hickmann 2003). L'histoire se déroule autour d'un agent principal (le cheval) présent sur toutes les images et de deux protagonistes secondaires (la vache et l'oiseau).

La deuxième série de stimuli, les « mouvements volontaires », met en jeu une série de courtes animations vidéo composées de 26 items (12 items cibles, 12 items contrôles et un item d'entraînement pour chaque situation) qui ciblent l'expression de la manière et de la trajectoire dans des mouvements volontaires effectués par des personnages, animaux ou humains, (Hickmann *et al.* 2009). Les 12 items cibles sont composés de 6 items portant sur les événements « monter » et « descendre » et de 6 items portant sur les événements « traverser ».

2.3. Recueil et codage des données

Des enquêtrices sourdes ont été formées à la passation de ces épreuves et ont réalisé les enregistrements vidéo avec les membres du projet *Creagest*. Chaque enfant a été filmé, durant une vingtaine de minutes, par deux caméras numériques, dont l'une fixe un gros plan de l'enfant et l'autre un plan d'ensemble des deux locuteurs (figure 1).

6. Projet Cognitique *LS-COLIN* (2000-2002).

7. Afin de préserver leur anonymat, les prénoms des sujets ont été modifiés.

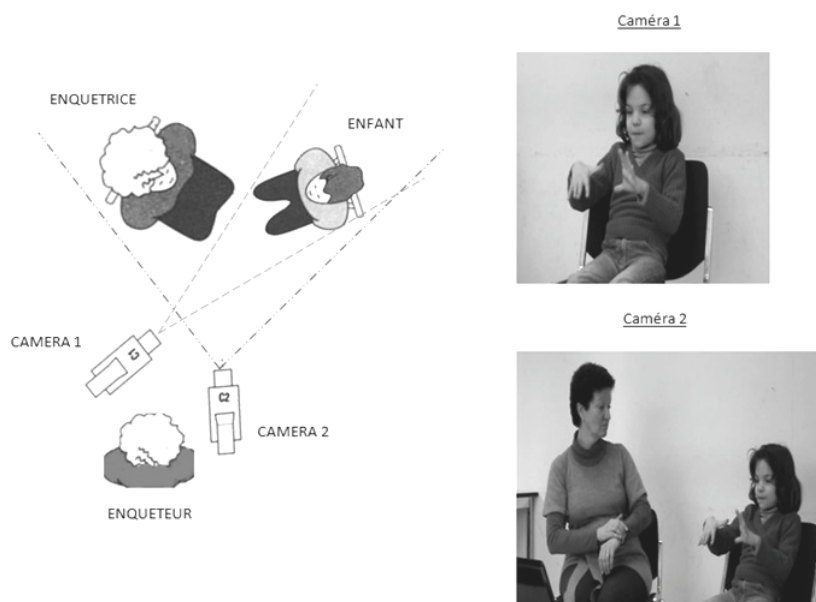


Figure 1 : Schéma de l'organisation du tournage du corpus *Creagest*

Le codage des données a été effectué dans un premier temps au moyen d'une grille Excel. De nouvelles transcriptions sont actuellement en cours de réalisation avec le logiciel ELAN⁸.

3. Analyse de la référence aux personnes

3.1. Proportions des unités chez les enfants et les adultes

Nous avons regroupé les unités employées par chaque enfant par type de visée afin de rendre compte de la différenciation par bifurcation des visées

8. Outil d'annotation développé par le *Max Planck Institut for Psycholinguistics*, Nimègue, Pays-Bas.

au sein du récit du Cheval. Nous avons ensuite mis en parallèle ces chiffres avec ceux de Sallandre (2003) pour les adultes sourds (tableau 1).

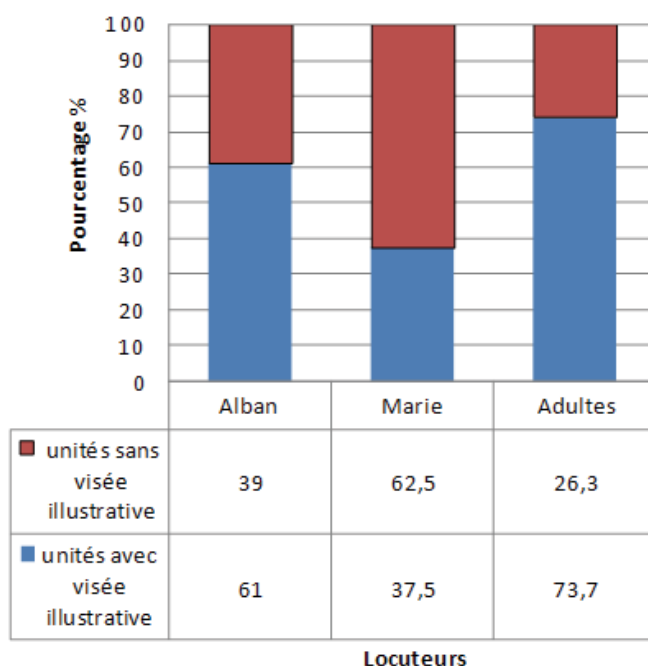


Tableau 1 : Répartition des unités par visées dans le récit du Cheval (Schoder 2010, p. 74)

Notre corpus révèle une nette différence entre les adultes et les enfants. Chez les adultes, une large majorité des unités est effectuée avec une visée illustrative, c'est-à-dire avec l'intention de dire en montrant. Marie produit seulement 37,5% d'unités avec visée illustrative tandis qu'Alban en produit 61%. Cependant, chez Alban, l'écart entre les deux visées est moins important (22%) que celui observé chez les adultes (47%). Nos données semblent indiquer que les enfants autour de 8 ans se situent à une période où la maîtrise de la bifurcation entre les deux visées émerge.

3.2. Introduction des référents

3.2.1. Adultes

Jacob (2007, p. 131) observe que les adultes introduisent les personnages essentiellement au moyen de signes lexicaux et que le statut des protagonistes (i.e. personnage principal ou secondaire) oriente le choix des modes d'introduction.

3.2.2. Enfants

Alban introduit les trois protagonistes du récit majoritairement par des signes lexicaux et à travers des actions dont ils sont agents ou patients. Le cheval, étant le premier personnage mentionné dans le récit au sein d'une structure syntagmatique préverbale, est présenté par l'enfant en tant que personnage principal. La vache, quant à elle, est présentée comme personnage secondaire introduite par une structure syntagmatique postverbale. L'oiseau est introduit assez tardivement dans la narration, le plaçant ainsi comme personnage secondaire.

Marie introduit les deux protagonistes (cheval et vache) au moyen de signes lexicaux au sein d'une tournure existentielle. Elle ne fait pas mention du troisième personnage, l'oiseau. Le cheval est également identifié comme étant le personnage principal et la vache, le personnage secondaire. À la différence d'Alban, elle spatialise nettement les protagonistes et le décor à l'aide de nombreux pointages.

3.2.3. Comparaison adultes/enfants

Le tableau 2 synthétise à la fois les observations de Jacob (2007) sur les adultes et nos observations sur les deux enfants (Schoder 2010).

	Introduction du cheval	Sens	Introduction de la vache	Sens	Introduction de l'oiseau	Sens
13 adultes	11/13 : [CHEVAL] _{lex}	9/11 Structure présentative « C'est l'histoire d'un cheval »	7/13 : [VACHE] _{lex} 6/13 : TP	3/6 TP: structures postverbales « Il aperçoit une vache »	10/13 : [OISEAU] _{lex} 2/13 : TP 1/13 : TS	
Alban (8 ans)	[CHEVAL] _{lex} [galope] _{TPesq.}	« Le cheval galope »	[cheval] _{TP} [VOIR] _{semi-TP} [corne de la vache] _{TF}	« Le cheval voit la vache »	[OISEAU] _{lex} [vole] _{TP}	« L'oiseau vole »
Marie (8 ans)	[LÀ] _{point} [AVOIR] _{lex} [CHEVAL] _{lex}	« Là, il y a un cheval »	[LÀ] _{point} [VACHE] _{lex}	« Là, il y a une vache »	aucun	

Tableau 2 : Formes employées par les sujets lors de l'introduction des protagonistes (Schoder 2010, p. 75)

Les deux enfants introduisent essentiellement les personnages au moyen de signes lexicaux, tout comme les adultes. Ils tendent donc à préférer des formes lexicalement explicites pour introduire les référents, ce qui confirme les observations de Jacob (2007).

En revanche, les formulations employées pour introduire les référents diffèrent selon les enfants, mais pas nécessairement en fonction des personnages, à la différence des adultes. Ainsi, il semblerait que ce soit davantage le moment où les personnages apparaissent dans la narration qui permet de distinguer leur statut plutôt que la forme employée pour les introduire.

3.3. Reprise des référents

3.2.1. Adultes

Les données de Sallandre (2003) révèlent que la majorité des maintiens et des reprises des référents s'effectuent par des TP, des doubles transferts et des TS. Le maintien et le changement de la référence peuvent également s'effectuer par des déictiques (changement de la direction du regard, mouvement de la tête ou du buste, expression faciale caractéristique du personnage incarné).

3.2.2. Enfants

Bien que ces paramètres soient difficilement saisissables dans nos corpus pour des raisons techniques, il semble que le changement de personnage se manifeste par un changement de la direction du regard et par un mouvement du buste.

Les formes employées par nos sujets pour maintenir les personnages du cheval et de la vache sont les suivantes : TS (surtout), TP, semi-TP, TTF et pointage. Nous ne relevons aucun emploi de signes lexicaux pour maintenir un protagoniste. La présence importante de TS s'oppose aux observations faites par Jacob (2007), qui associent le maintien par un TS à un phénomène relativement isolé. Elle constate la présence fréquente de TP, quel que soit l'âge des enfants pour le maintien des protagonistes. Or nous ne relevons l'emploi que d'un seul TP chez Alban.

Les formes employées pour réintroduire les personnages sont les suivantes : signe lexical (surtout), TTF, TP et Semi-TP. Alban est le seul à employer à deux reprises un TTF pour réintroduire un référent et seulement pour la vache. Cependant, bien qu'ayant les caractéristiques d'un TTF, ce signe semble être employé avec une valeur de signe lexical. Ceci tend à renforcer nos observations selon lesquelles le signe lexical est l'outil privilégié par les enfants pour réintroduire un personnage.

Les signes lexicaux permettant de réintroduire un protagoniste réfèrent tous aux personnages et non à leur action. Ainsi, à la différence de Jacob (2007), nous ne relevons pas de « référence par action ». À noter que la différence de tâche entre notre étude et celle de Jacob peut expliquer en partie l'absence de telles structures. Les narrations d'Alban et de Marie sont induites à partir d'une séquence d'images fixes et non d'un dessin animé comme chez Jacob (2007).

3.2.3. Comparaison adultes/enfants

Comme l'adulte, l'enfant vers 8 ans semble marquer le changement de personnage par un changement de regard ou un mouvement du buste. Nous observons également que les formes linguistiques les plus explicites sont employées pour réintroduire un référent tandis que les formes les moins explicites sont plus fréquentes lors du maintien d'un référent. Par ailleurs, l'usage fréquent de signes lexicaux pour introduire un personnage, chez l'adulte comme chez l'enfant, renforce l'hypothèse que les signes lexicaux sont des marqueurs de thème.

4. Analyse de la référence spatiale

4.1. Adulte

Une première analyse de la référence spatiale en LSF et en français a été proposée par Sallandre, Courtin, Fusellier Souza et L'Huillier 2010. Nous proposons ici une synthèse pour la LSF.

Pour exprimer les événements de déplacement suscités par les stimuli, les trois structures suivantes ont été produites par l'adulte sourd : TP, TS, TTF. Ainsi, cet adulte utilise uniquement des catégories avec visée illustrative et pas de signe lexical.

Ce qui est notable chez ce sujet est l'usage de plus d'une forme pour référer au même événement selon des points de vue différents. Ces formes semblent opérer comme des schèmes récurrents, des sortes de « patrons » de transferts. On peut considérer que ce sont des « patrons de transferts ». Les patrons qui reviennent le plus sont [TP+TS] et [TS+TP] dans un ordre variable. Le TS reflète un point de vue externe et marque à la fois la trajectoire et la manière tandis que le TP reflète un point de vue interne, incarné, et marque plutôt la manière.

4.2. Enfants

Les deux enfants produisent ces quatre structures : TP et TS ainsi que signes lexicaux et pointages. Malgré le caractère tardif (8 ans) de l'acquisition des TS dans la littérature, on observe que les deux enfants de notre étude en produisent. Une différence toutefois entre les deux enfants : si Alban produit beaucoup de TS, Marie produit surtout beaucoup de TP. Ainsi, le garçon donne pour chaque item le maximum d'informations sur le

déplacement du personnage, tandis que Marie se focalise sur la manière et sur le « ressenti » du personnage.

4.3. Comparaison adulte/enfants

Le tableau 3 résume les formes employées pour exprimer la manière et la trajectoire chez les enfants et l'adulte pour les items « monter », « descendre » et « traverser ». Ce sont les items « traverser » qui ont produit la plus grande variété des réponses.

	Monter	Descendre	Traverser
Trajectoire et Manière	Adulte et enfants [TS], [TS+TP], [TP+TS]	Adulte et enfants [TS], [TS+TP], [TP+TS]	Adulte et enfants [TS], [TS+TP], [TP+TS], [TP+TP] Adulte [TP+TTF] 1 enfant [TP+Pointage]
Trajectoire seule	(-) ⁹	(-)	Enfants [TS]
Manière seule	(-)	(-)	Enfants [TP]

Tableau 3 : Formes employées par les sujets pour exprimer la manière et la trajectoire en LSF (Sallandre *et al.* 2010, p. 61)

Nous proposons à présent des observations sur les différences d'expression entre l'adulte et les enfants. L'adulte produit plus de TS que les enfants. Il en produit un presque à chaque item, seul ou dans un patron de transferts, alors que les enfants en produisent en quantité moindre, ce qui peut s'expliquer par la complexité linguistique plus grande des TS par rapport aux TP et par la plus grande maturité cognitive de l'adulte.

Les enfants utilisent des signes lexicaux et des pointages alors que l'adulte n'en utilise aucun, certainement car les enfants ont besoin d'effectuer des repérages spatiaux plus nombreux que les adultes. Par ailleurs,

9. (-) : Réponses inexistantes ou rares.

on constate que l'adulte réalise des patrons de transferts systématiques et fait des réponses très complètes, alors que les enfants choisissent souvent d'exprimer le déplacement par un seul procès.

Un autre exemple de différence entre adulte et enfant se manifeste dans l'item « traverser en vélo ». Dans cet item, une femme aux cheveux longs traverse à vélo un passage à niveau de la droite vers la gauche. L'adulte produit la forme « cheveux au vent » après un TP de la femme en train de pédaler afin de focaliser l'information sur la manière. Ceci est une caractérisation de l'agent et non pas la figuration du procès de pédaler. Il s'agit sans doute d'une précision sur le script que l'adulte choisit de faire ici. De son côté, Alban figure la femme en train de pédaler par un TP, puis il réalise un pointage de droite à gauche pour indiquer la trajectoire exacte du personnage.

Ainsi, bien qu'il n'y ait pas de différences notables entre l'adulte et les deux enfants filmés, on observe des différences ténues qu'il conviendrait d'approfondir par l'étude d'un plus grand nombre de sujets.

Conclusion

Cette double analyse a permis de dégager des tendances concernant l'expression des références actancielle et spatiale chez les enfants sourds :

- les référents animés sont introduits ou réintroduits au moyen de signes lexicaux et maintenus au moyen de transferts.
- la trajectoire et la manière sont exprimées au moyen de patrons de transferts, mais de façon moins systématique que chez l'adulte.
- il est difficile de distinguer nettement la trajectoire de la manière dans l'expression de nombreux déplacements. On note plutôt des focalisations préférentielles : sur la trajectoire dans le cas du transfert situationnel et sur la manière dans le cas du transfert personnel.

Nous espérons que ces nouvelles observations sur la LSF contribueront à enrichir la réflexion sur les rapports entre langage et cognition en permettant à terme d'établir des comparaisons avec les langues vocales. Il sera ainsi possible de rendre compte de ce qui est propre au type de discours ou à la modalité (audio-phonatoire et visuo-gestuelle).

Remerciements : Aux enfants et adultes ayant participé aux corpus et aux membres des projets *LS-COLIN* et *Creagest*.

Marie-Anne Sallandre & Camille Schoder
Université Paris 8, CNRS-UMR7023

Références bibliographiques

De Beuzeville, Louise, « The acquisition of classifier signs in Auslan by deaf children from deaf families : A preliminary analysis », *Deaf Worlds* n° 20, 2004, p. 120-140.

Cuxac, Christian, « La Langue des Signes Française. Les voies de l'iconicité », Paris, Ophrys, *Faits de Langues* n°15-16, 2000.

Cuxac, Christian & Antinoro Pizzuto, Elena, « Émergence, normes et variation en langues des signes : vers une redéfinition conceptuelle », in : Garcia, Brigitte, et Derycke, Marc, (éds), *Sourds et langue des signes. Norme et variations*, Paris, Maison des sciences de l'homme, « Langage et Société » n°131, 2010, p. 37-53.

Emmorey, Karen, *Perspectives on Classifier Constructions in Sign Languages*, Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum Associates, 2003.

Engberg-Pedersen, Elisabeth, « How Composite is a Fall ? Adults' and Children's Descriptions of Different Types of Falls in Danish Sign Language », in : Emmorey, Karen, (ed.), *Perspectives on Classifier Constructions in Sign Languages*, Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum Associates, 2003, p. 311-332.

Fusellier Souza, Ivani, *Sémiogénèse des langues des signes : Étude de langues des signes primaires (LSP) pratiquées par des sourds brésiliens*, Thèse de doctorat, Université Paris 8, Saint-Denis, 2004.

Hickmann, Maya, *Children's Discourse : Person, Space and Time Across Languages*, Cambridge, Cambridge University Press, 2003.

- « Relativité linguistique et développement : la représentation de l'espace », in : Kail, Michèle, Fayol, Michel, et Hickmann, Maya (éds), *Apprentissage des langues*, Paris, CNRS Éditions, 2008, p. 151-166.

Hickmann, Maya, Taranne, Pierre & Bonnet, Philippe, « Motion in First Language Acquisition: Manner and Path in French and in English », *Journal of Child Language* n° 36/4, 2009, p. 705-741.

Jacob, Stéphanie, *Description des procédés linguistiques référentiels dans des narrations enfantines en Langue des Signes Française : Maintien et réintroduction des actants*, Thèse de doctorat, Université Paris 8, Saint-Denis, 2007.

Millet, Agnès, « Le jeu syntaxique des proformes et des espaces dans la cohésion narrative en LSF », *Glottopol* n°7, 2006, p. 96-111.

Morgan, Gary, « The encoding of simultaneity in children's BSL narratives », *Journal of Sign Language and Linguistics* 5:2, 2002, p. 127-161.

Morgan, Gary, Herman, Rosalind, Barriere, Isabelle and Woll, Bencie, « The Onset and Mastery of Spatial Language in Children Acquiring British Sign Language », *Cognitive Development* n° 23, 2008, p. 1-19.

Newport, Elissa, & Meier, Richard, « The Acquisition of American Sign Language », in : Slobin, Dan Isaac, (ed.), *The Crosslinguistic Study of Language Acquisition : The Data*, Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum Associates, 1985, p. 881-938.

Sallandre, Marie-Anne, *Les Unités du discours en Langue des Signes Française. Tentative de catégorisation dans le cadre d'une grammaire de l'iconicité*, Thèse de doctorat, Université Paris 8, Saint-Denis, 2003.

- « Simultaneity in French Sign Language Discourse », in : Vermeerbergen, Myriam, Leeson, Lorraine et Crasborn, Onno, (eds), *Simultaneity in Signed Languages : Form and Function*, Amsterdam/Philadelphia, John Benjamins Publishing Company, 2007, p. 103-125.

Sallandre, Marie-Anne, Courtin, Cyril, Fusellier Souza, Ivani et L'Huillier, Marie-Thérèse, « L'Expression des déplacements chez l'enfant sourd en langue des signes française », in : Sallandre, Marie-Anne, et Blondel,

Marion, (éds), *Langage Interaction Acquisition 1:1*, Amsterdam/Philadelphia, John Benjamins Publishing Company, 2010, p. 41-66.

Schoder, Camille, *Acquisition de la langue des signes chez l'enfant sourd : élaboration du discours narratif en langue des signes française chez deux enfants sourds âgés de 8 ans*, Mémoire de Master, Université Paris 8, Saint-Denis, 2010.

Slobin, Dan Issac, Hoiting, Nini, Kuntze, Marlon, Lindert, Reyna, Weinberg, Amy, Pyers, Jennie, Anthony, Michelle, Biederman, Yael, Thumann, Helen, « A Cognitive/Functional Perspective on the Acquisition of "Classifiers" », in : Emmorey, Karen, (ed.), *Perspectives on Classifier Construction in Sign Languages*, Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum Associates, 2003, p. 271-296.

Talmy, Leonard, *Towards a Cognitive Semantics*, Cambridge, MA : MIT Press, 2000.

Tang, Wai-lan Gladys, Sze, Felix, et Lam, Scholastica, « Acquisition of Simultaneous Constructions by Deaf Children of Hong Kong Sign Language », in : Vermeerbergen, Myriam, Leeson, Lorraine, et Crasborn, Onno, (eds), *Simultaneity in Signed Languages : Form and Function*, Amsterdam/Philadelphia, John Benjamins Publishing Company, 2007, p. 283-316



VOLUME 1 NUMBER 1 2010

Preface

Maya Hickmann

Introduction

Marie-Anne Sallandre and Marion Blondel

Conventions for sign and speech transcription of child bimodal bilingual corpora in ELAN

Deborah Chen Pichler, Julie A. Hochgesang, Diane Lillo-Martin and Ronice Müller de Quadros

L'expression des déplacements chez l'enfant sourd en langue des signes française

Marie-Anne Sallandre, Jean-François Courtine, Ivani Fusellier Souza et Marie-Thérèse L'Huillier

Comparing child and adult development of a visual phonological system

Gerardo Ortega and Gary Morgan

Prosodie et acquisition de la langue des signes française: Acquisition monolingue LSF et bilingue LSF-français

Fanny Limousin et Marion Blondel

Assessing lexical production in deaf signing children with the Boston Naming Test

Elena Tomasuolo, Laura Fellini, Alessio Di Renzo and Virginia Volterra

Évaluer les compétences linguistiques des enfants en langue des signes française: Une expérience pionnière

Cyril Courtin, Fanny Limousin et Aliyah Morgenstem



ISSN 1879-7865 / E-ISSN 1879-7873

JOHN BENJAMINS PUBLISHING COMPANY

LIA

VOLUME 1 NUMBER 1 2010

LANGUAGE, INTERACTION AND ACQUISITION



VOLUME 1 NUMBER 1 2010

Special issue *Acquiring Sign Language as a First Language*

Fascicule spécial *Acquisition d'une langue des signes comme langue première*

JOHN BENJAMINS PUBLISHING COMPANY

db

LANGUAGE, INTERACTION ET ACQUISITION

Aim and Scope

LIA is a bilingual English-French journal that publishes original theoretical and empirical research of high scientific quality at the forefront of current debates concerning language acquisition. It covers all facets of language acquisition among different types of learners and in diverse learning situations, with particular attention to oral speech and/or to signed languages. Topics include the acquisition of one or more foreign languages, of one or more first languages, and of sign languages, as well as learners' use of gestures during speech; the relationship between language and cognition during acquisition; bilingualism and situations of linguistic contact – for example pidginisation and creolisation. The bilingual nature of *LIA* aims at reaching readership in a wide international community, while simultaneously continuing to attract intellectual and linguistic resources stemming from multiple scientific traditions in Europe, thereby remaining faithful to its original French anchoring. *LIA* is the direct descendant of the French-speaking journal *AILE*.

Les propositions de contribution doivent être adressées à / Proposals for contributions must be addressed to:

LIA - Maya Hickmann
CNRS - Laboratoire SFL
59, rue Pouchet
75017 Paris, France
lia@sfl.cnrs.fr

Pour des informations plus détaillées, veuillez consulter la page *LIA* sur le site / For detailed submission guidelines, please visit the *LIA* homepage at: www.benjamins.com

Subscription Information

Annual subscription Volume 1 (2010) (2 issues, approx. 300 pages)
Institutions/Libraries EUR 95.00 (postage included)

Individuals may apply for a special subscription rate of EUR 50.00. Private subscriptions are for personal use only, and must be pre-paid and ordered directly from the publisher.

Subscriptions can be ordered through your subscription agent or directly from the publisher.

John Benjamins Publishing Company P.O. Box 36224 NL-1020 ME Amsterdam The Netherlands Fax: +31 20 6739773 http://www.benjamins.com	John Benjamins North America P.O. Box 27519 Philadelphia, PA 19118 USA Fax: +1 215 836 1204
--	---

ISSN 1879-7865 / E-ISSN 1879-7873

© 2011 John Benjamins Publishing Company, Amsterdam, The Netherlands

Cover design: Françoise Berserik

Attention before copying:

No part of this publication may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm, or any other means, without written permission from the Publisher.

Copyright in the USA: Persons desiring to make academic course packs which include articles from this journal should contact the Copyright Clearance Center's Academic Permission Service (APS), subject to the conditions thereof. *Copyright Clearance Center, 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923. www.copyright.com*

Recommandations aux auteurs

Manuscrit: Les articles doivent être rédigés soit en français, soit en anglais, et accompagnés de résumés dans les deux langues. Le choix de la langue est laissé à la discrétion des coordinateurs de chaque numéro, en concertation avec les responsables de la revue.

Les textes doivent être soumis en police Times New Roman de taille 11 en interligne 1,5 et avec des marges de 3,5 cm (1.38 inches).

La longueur maximale (y compris les résumés, les notes et la bibliographie) est de 20 pages en moyenne, soit environ 50.000 signes.

Figures et tableaux: Les tableaux et les figures doivent être numérotés de façon consécutive et cités dans le paragraphe précédant leur emplacement dans le corps du texte.

Pour les illustrations, la définition doit être de 300 dpi.

Insérer tous les tableaux et figures à la fin du texte et indiquer l'emplacement approximatif prévu pour chacune d'entre eux dans le texte.

Notes: Éviter de multiplier les notes - sauf exception, ne pas dépasser une quinzaine de notes.

Exemples: Tous les exemples doivent être numérotés et cités dans le texte.

Citations: Les citations de moins de quatre lignes sont intégrées au corps du texte et encadrées par des guillemets doubles.

Références bibliographiques: Toutes les références bibliographiques citées dans le texte doivent apparaître dans une liste en fin de texte intitulée REFERENCES (titre en gras). Inversement, toutes les références apparaissant dans cette liste doivent être citées dans le texte. Les références apparaissent par ordre alphabétique lorsqu'elles sont citées dans le texte ainsi que dans la liste en fin de texte.

Modifications éditoriales des manuscrits: Des modifications portant sur le style pourront être introduites directement par le comité de rédaction sans consulter l'auteur si les impératifs de parution n'en laissent pas le temps.

Guidelines for contributors

Manuscript and text composition: Articles must be written in French or in English and must be accompanied by abstracts in both languages. The language chosen is to be decided by the coordinators of each number in agreement with the directors of the journal.

Papers must be submitted in font Times New Roman of size 11 with line spacing of 1.5 and with margins of 1.38 inches (3.5 cm). The maximal length (including abstracts, notes, and references) is 20 pages on the average of approximately 50,000 characters.

Figures and tables: Figures and tables must be numbered consecutively and cited in the paragraph preceding their location.

The definition for illustrations must be 300 dpi.

Insert all figures and tables at the end of the text and indicate approximately where each should be placed in the body of the text.

Notes: Avoid too many notes - except for special cases, do not exceed 15 notes.

Examples: All examples must be numbered and cited in the text.

Bibliographic references: All bibliographic references cited in the text must appear in a list at the end of the paper under the heading REFERENCES (in bold). Conversely, all references appearing in this list must be cited in the text. References are listed in alphabetic order when cited in the text as well as in the list at the end of the text.

Editorial modifications in the manuscripts: Some modifications concerning style may be directly introduced by the editorial board, without consulting the author, if publication deadlines do not permit further exchanges.

Pour des informations plus détaillées, veuillez consulter notre site/For further information, please see our website: www.benjamins.com

Acquisition d'une langue des signes comme langue première

Introduction

Marie-Anne Sallandre et Marion Blondel

A Clive...

La recherche sur les langues des signes a démarré en France il y a une trentaine d'années, mais elle a connu un réel essor seulement ces dix dernières années. Les travaux en acquisition sont apparus timidement, dans un contexte institutionnel et social qui ne favorisait pas ce type de recherches, du moins hors du champ de la pathologie : peu d'enfants sourds sont exposés à la LSF de manière précoce et, quand ils le sont, leurs parents éprouvent quelques réticences à autoriser les enregistrements vidéo de ces enfants. C'est notamment sous l'impulsion de Clive Perdue, spécialiste de l'acquisition des langues secondes, qu'est née en France¹ la première 'passerelle institutionnelle' entre une équipe de recherche spécialisée dans la grammaire de la LSF, sous la direction de Christian Cuxac, et une équipe de recherche spécialisée dans le domaine de l'acquisition des langues premières et secondes, sous la direction de Maya Hickmann et de Dominique Bassano. En 2001, la revue AILE que dirigeait Clive — et dont LIA a pris la succession — avait déjà consacré l'un de ses numéros aux langues des signes², mais celui-ci ne s'inscrivait pas dans une problématique d'acquisition, ce champ de recherche n'ayant pas encore véritablement émergé à l'époque.

Depuis une dizaine d'années, la recherche française sur les langues des signes s'est nourrie et enrichie au contact d'équipes dans d'autres pays et dans le cadre de collaborations de chercheurs sourds et entendants. L'approche typologique a également permis de prendre en compte les langues des signes comme 'd'autres langues naturelles' et non pas seulement comme un champ 'à part' de la linguistique. Dans

1. *Laboratoire Structures Formelles du Langage*, CNRS UMR 7023 et Université Paris 8.

2. AILE n°15, sous la responsabilité de Christian Cuxac. Ce numéro est téléchargeable sur le lien suivant : <http://aile.revues.org/sommaire73.html>

cet esprit de transversalité, nous sommes fières d'introduire ce premier numéro de LIA, consacré à l'acquisition des langues des signes. La recherche française fait un premier pas dans ce domaine, accompagnée ici par des équipes internationales expérimentées, et nous souhaitons que ce numéro rende compte fidèlement de la recherche récente sur l'acquisition des langues des signes comme L1, ainsi que des perspectives de collaborations internationales qui s'offrent en Europe et Outre-Atlantique.

Le contexte de surdité est envisagé ici comme un contexte naturel d'acquisition, même s'il reste atypique (Tuller, Blondel & Niederberger 2007; Fusellier Souza 2004) et, en cela, particulièrement intéressant pour la recherche en acquisition. En effet, l'acquisition d'une langue des signes est doublement atypique : en raison du contexte de surdité (la plupart des enfants sourds ont des parents entendants et si la langue des signes peut être une première langue, elle est rarement une langue maternelle) et en raison de la spécificité de la modalité (les langues des signes se distinguent des autres langues du monde en ce qu'elles empruntent exclusivement le canal visuo-gestuel). L'acquisition d'une langue des signes permet donc d'interroger ou de réinterroger différentes questions concernant l'acquisition en général, telles que l'impact éventuel de l'âge d'exposition, la part du développement moteur ou cognitif dans le développement linguistique, le rôle éventuel de l'iconicité, l'équivalence des paramètres sonores dans la modalité gestuelle, etc.

Une mosaïque de langues est proposée dans les articles présentés ici : des données des langues des signes française (LSF), américaine (ASL), brésilienne (Libras), italienne (LIS) et britannique (BSL) y sont étudiées et d'autres langues des signes et langues vocales sont mentionnées selon les travaux de référence. Ce numéro explore différents niveaux d'analyse : phonologie, prosodie, lexique et morphosyntaxe. Il croise les différentes approches théoriques (généraliste, cognitiviste, modèle sémiologique), et adopte tour à tour les perspectives de la recherche fondamentale et appliquée : ainsi la construction d'outils pour l'évaluation des compétences linguistiques répond à un besoin crucial d'un point de vue social et néanmoins encore lacunaire parce qu'adossé aux travaux en acquisition des langues des signes eux-mêmes encore dispersés. Le présent numéro traite aussi bien de production que de réception, met en regard enfant et adulte et concerne aussi bien des sujets sourds qu'entendants. Enfin, il est important à nos yeux de souligner que l'ensemble des articles reflète une collaboration étroite entre chercheurs sourds et entendants.

Les auteurs de chaque article ont eu à cœur de présenter un état de l'art de la question traitée, offrant ainsi un aperçu riche de l'ensemble du domaine. **Chen Pichler, Hochgesang, Lillo-Martin et Müller de Quadros** présentent une description des aménagements méthodologiques nécessaires à l'adaptation d'un protocole d'annotation de données en langue des signes (ici ASL et Libras) dans la mesure où

ce protocole est mis à l'épreuve de productions spontanées d'enfants entendants de parent(s) sourd(s). Leurs préoccupations méthodologiques soulignent la prise en compte nécessaire et complexe de la bimodalité dans la transcription de ces corpus bilingues et révèlent les enjeux de classification des unités gestuelles selon qu'elles relèvent de la gestualité coverbale ou de la gestualité propre à la langue des signes. **Sallandre, Courtin, Fusellier Souza et L'Huillier** proposent une première analyse pour la LSF des déplacements volontaires chez deux enfants et un adulte sourds. La manière et la trajectoire des déplacements sont analysées à la lumière du cadre sémiologique développé par Cuxac, c'est-à-dire avec la prise en compte de structures sémantiques complexes et iconiques tels que les transferts personnels et les transferts situationnels. Les résultats sont ensuite comparés avec ceux de Hickmann (2006, 2008) chez des adultes et des enfants en français, de façon à donner des pistes et à ouvrir la voie pour de futures recherches translinguistiques.

Deux articles portent ensuite sur la dimension 'phonémique' des langues des signes: **Ortega et Morgan** présentent les résultats d'une tâche de répétition de signes en BSL permettant de distinguer la part du facteur moteur et celle du facteur cognitif dans le développement phonologique d'enfants signeurs natifs, en comparant leurs productions avec celles d'adultes non-signeurs. Leur étude précise les types d'erreurs propres à chaque population et le rôle éventuel de l'iconicité (*via* la gestuelle coverbale pour les adultes). **Limousin et Blondel** explorent la dimension prosodique de la LSF, dans les tout premiers temps de deux études longitudinales, en mettant en regard un corpus LSF et un corpus bilingue bimodal LSF-français. Les auteures proposent une réflexion sur les paramètres et critères valides pour appréhender l'acquisition de la prosodie dans une confrontation des modalités. Leurs considérations sur l'articulation des premiers signes font écho à celles mentionnées dans l'étude d'Ortega et Morgan et leurs considérations sur les frontières d'énoncés et la gestion de la bimodalité rappellent les observations méthodologiques de Chen Pichler et al.

Les deux articles suivants concernent l'évaluation des compétences des enfants en langues des signes et les enjeux de cette évaluation pour la recherche fondamentale. **Tomasuolo, Fellini, Di Renzo et Volterra** présentent l'adaptation à la LIS d'une tâche de dénomination conçue pour les langues vocales. Les auteurs notent des scores différents entre les enfants ayant suivi un parcours bilingue et les enfants n'ayant pas suivi ce type de parcours et relèvent des types d'erreurs différents entre enfants sourds signeurs et enfants entendants parlant italien. Ce travail d'adaptation de tâche à une langue des signes ainsi que l'exploitation des types d'erreurs produites font écho à l'étude d'Ortega et Morgan. **Courtin, Limousin et Morgenstern** présentent une tentative d'adaptation à la LSF d'un test de compréhension conçu pour la BSL. Au regard des bons scores de la population contrôle entendante à ce test sensé faire la différence entre des niveaux de

compétence de signeurs, les auteurs examinent les raisons possibles de ce biais et proposent des pistes de réflexion pour des aménagements possibles au regard de la description linguistique de la LSF proposée dans le cadre du modèle sémiologique (Cuxac, 2000). Cet article traite du rôle de l'iconicité dans la compréhension et fait écho à Ortega et Morgan ; il souligne les enjeux de la modalité visuo-gestuelle dans l'adaptation de tests tout comme le souligne l'article de Tomasuolo et al.

L'ensemble des études présentées ici illustre bien le cheminement de la recherche sur les langues des signes : on a cherché dans les années 1960–80 à montrer que les langues des signes sont des langues comme les autres, puis sont nés des cadres théoriques proposant que les langues des signes sont spécifiques parce qu'iconiques, pour explorer sans doute aujourd'hui un entre-deux : les langues des signes sont des langues comme les autres parce que ce sont des langues corporelles et incarnées (Pizzuto, Pietrandrea & Simone 2007). Quelle que soit la perspective adoptée, l'acquisition reste un lieu privilégié d'observation, comme le montre l'ensemble des études présentées ici. Puisse ce numéro contribuer, même modestement, à nourrir les débats scientifiques et sociaux autour de la nécessité d'une exposition précoce de l'enfant sourd à un input complet en langue des signes.

Remerciements

Nous remercions chaleureusement l'ensemble des relecteurs anonymes impliqués dans les différentes étapes de l'élaboration de ce numéro. Nous remercions également nos collègues qui ont bien voulu réviser l'anglais des non-natifs, et notamment Rebekah Rast, Dana Cohen et Barbara Balvet. Enfin, nous remercions tout particulièrement Maya Hickmann pour son aide et son soutien de chaque instant, ainsi que Marianne Gullberg et Monique Lambert.

Acquiring sign language as a first language

Introduction

Marie-Anne Sallandre and Marion Blondel

To Clive...

French research on sign languages began thirty years ago, but really bloomed only in the last decade. Studies in acquisition have appeared sporadically in institutional and social contexts that did not encourage this type of research, at least not outside the field of pathology: few children are exposed to French Sign Language at an early age and, when such cases can be found, parents are frequently reluctant to allow their child to be recorded for study. Thanks to the impetus of Clive Perdue, whose work is known in the field of second language acquisition, the first 'institutional bridge' was established in France,¹ linking two research teams, one specialising in the grammar of LSF, led by Christian Cuxac, the other in first and second language acquisition, led by Maya Hickmann and Dominique Bassano. In 2001 the journal *AILE* — the predecessor of *LIA* — directed by Clive, had already dedicated one of its volumes to sign languages,² although it did not address the question of acquisition, since this field had not yet come into its own at the time.

Over the last decade or so, contact with teams in other countries, as well as collaboration between deaf and hearing researchers, have promoted and enriched the study of sign languages in France. Furthermore, within a typological perspective sign languages could be studied 'among other natural languages,' rather than as a distinct field in linguistics. In the same spirit, we are proud to introduce the first issue of *LIA*, devoted to sign language acquisition. French research is making its first steps in this field, accompanied here by experienced international research teams. We hope that this issue accurately reflects recent research in the acquisition of sign language as first language, as well as new directions for international collaboration in Europe and across the Atlantic.

1. *Laboratoire Structures Formelles du Langage*, CNRS UMR 7023 and University of Paris 8.

2. *AILE* n°15, editor Christian Cuxac. This volume is available online: <http://aile.revues.org/sommaire73.html>

Deafness is considered here as a natural, albeit atypical, context of natural acquisition (Tuller, Blondel & Niederberger 2007; Fusellier Souza 2004) particularly interesting for the study of acquisition. Thus, the acquisition of sign language is atypical in two ways: because of the context of deafness itself (most deaf children have hearing parents and, even if sign language can be a first language, it is rarely a mother tongue) and because of the specificity of the medium (sign languages differ from other human languages in their exclusive use of the visual-gestural channel). The acquisition of sign language allows the examination or re-examination of questions concerning acquisition in general, including the potential impact of the age of exposure, the role played by motor or cognitive development in linguistic development, the potential role of iconicity, or the equivalence of gestural and sound parameters.

The articles of this issue encompass a wide range of languages: detailed analyses of French Sign Language (LSF), American Sign Language (ASL), Brazilian Sign Language (Libras), Italian Sign Language (LIS), and British Sign Language (BSL) are complemented by referenced studies of other sign languages and oral languages. The volume also includes various levels of analysis: phonology, prosody, lexicon and morpho-syntax. Different theoretical approaches are examined (generative, cognitive, model-semiological), and the perspectives of fundamental and applied research are used in turn: thus, new tools to assess linguistic competence are crucially needed from a social point of view, although such tools are still incomplete, due to the sparseness of studies on sign language acquisition. This volume discusses both production and comprehension, in child as well as adult subjects, who are deaf or hearing. Finally, it should be stressed that the articles reflect tight collaborative work between deaf and hearing researchers.

The authors of each article wished to present the latest developments concerning their research topics, thereby offering a rich overview of the field as a whole. **Chen Pichler, Hochgesang, Lillo-Martin and Müller de Quadros** present the methodological modifications necessary to adapt a coding system designed for sign language data (regarding ASL and Libras), when such a system is applied to the spontaneous productions of hearing children with deaf parents. Their methodological concerns point to the necessary consideration of bimodality in the transcriptions of bilingual corpora, revealing how to classify of gestural units into co-verbal gestures or sign-language gesturing. **Sallandre, Courtin, Fusellier Souza and L'Huillier** propose a first study concerning how two deaf children and a deaf adult express voluntary motion events. The expression of both the path and manner of motion are discussed within the semiological framework developed by Cuxac, taking into account complex semantic and iconic structures such as personal transfers and situational transfers. The results are compared with those in Hickmann's (2006, 2008) studies with French-speaking children and adults, thereby providing directions for future cross-linguistic research.

Two articles address the ‘phonemic’ dimension of sign languages. **Ortega and Morgan** present results of a repetition task of signs in BSL which enables the distinction between motor and cognitive factors in the phonological development of native signing children through a comparison of their production with the production of non-signing adults. Their study demonstrates the types of errors that are specific to each group and the potential role of iconicity (through co-verbal gesturing in the adults). **Limousin and Blondel** explore the prosodic dimension of LSF for the very first time, through two longitudinal studies, comparing an LSF corpus with a bilingual, bimodal corpus of French and LSF. The authors discuss the valid parameters and criteria necessary to understand the acquisition of prosody when confronting modalities. Their thoughts on the articulation of the first signs echo the conclusions of Ortega and Morgan, and their views on the frontiers of utterances and the management of bimodality recall the methodological observations of Chen Pichler et al.

The next two articles concern the assessment of children’s competence in sign language and its importance for research. **Tomasuolo, Fellini, Di Renzo and Volterra** present a naming task originally developed for spoken languages and adapted to LIS. The authors note that bilingual and less-bilingual children obtained different scores, showing that different types of errors were produced by deaf signing children and hearing children speaking Italian. Their attempt to adapt a task to sign language and to exploit error types echo Ortega and Morgan’s study. **Courtin, Limousin and Morgenstern** present an attempt to adapt to LSF a comprehension test originally developed for BSL. The authors discuss possible reasons for the good scores obtained by the hearing control group in this test supposed to differentiate signers’ competence levels, proposing possible ways to modify it on the basis of the linguistic description of LSF within a semiological framework (Cuxac, 2000). This article considers the role of iconicity in comprehension, echoing Ortega and Morgan; the authors stress the importance of the visual-gestural modality in the adaptation of tests, an issue also highlighted by Tomasuolo et al.

All the studies presented here illustrate the progress achieved in sign language research. In the 1960s-80s scholars tried to show that sign languages are languages like any other human language. Theoretical frameworks then suggested that sign languages are unique due to their iconicity. This approach probably led to the present intermediate position according to which sign languages are indeed like other languages because they are tangible and embodied languages (Pizzuto, Pi-trandrea & Simone 2007). Whatever perspective is adopted, acquisition remains a privileged field of study, as evident in the studies presented here. It is our hope that this issue will contribute, however modestly, to the scientific and social debates surrounding deaf children’s need for early exposure to a complete input in sign language.

Acknowledgements

We extend our heart-felt thanks to all anonymous reviewers who were involved in the various stages of work on this issue. We also thank our colleagues who were willing to edit our English, notably, Rebekah Rast, Barbara Balvet and Dana Cohen. Particular thanks go to Maya Hickmann for her constant help and support, and to Marianne Gullberg and Monique Lambert.

References

- Cuxac, C. (2000). La Langue des Signes Française; les Voies de l'Iconicité. *Faits de Langues* n°15–16, Paris: Ophrys.
- Cuxac, C. (Ed.) (2001). Les Langues des signes: une perspective sémiogénétique. *Acquisition et Interaction en Langue Étrangère* n°15.
- Fusellier Souza, I. (2004). *Sémiogénèse des langues des signes: Étude de langues des signes primaires (LSP) pratiquées par des sourds brésiliens*. Doctoral thesis, the University of Paris 8, Saint-Denis.
- Hickmann, M. (2006). The relativity of motion in first language acquisition. In M. Hickmann & S. Robert (Eds.), *Space in languages: Linguistic systems and cognitive categories*, 281–308. Amsterdam: John Benjamins.
- Hickmann, M. (2008). Relativité linguistique et développement: la représentation de l'espace. In M. Kail, M. Fayol et M. Hickmann (Eds.), *Apprentissage des langues*, 151–166. Paris: CNRS Editions.
- Pizzuto, E. P. Pietrandrea & R. Simone (Eds.) (2007). *Verbal and Signed Languages: Comparing Structures, Constructs and Methodologies*. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Tuller, L., Blondel, M. & Niederberger, N. (2007). Growing up in French and French Sign Language. In D. Ayoun (Ed.), *Handbook of French Applied Linguistics*, 334–376. Amsterdam: John Benjamins.

Author's addresses

Marie-Anne Sallandre
 Université Paris 8
 CNRS UMR 7023 « Structures Formelles du
 Langage »
 59 rue Pouchet
 75849 Paris Cedex 17
 France
 marie-anne.sallandre@univ-paris8.fr

Marion Blondel
 Université Paris 8
 CNRS UMR 7023 « Structures Formelles du
 Langage »
 59 rue Pouchet
 75849 Paris Cedex 17
 France
 marion.blondel@sfl.cnrs.fr

L'expression des déplacements chez l'enfant sourd en langue des signes française

Marie-Anne Sallandre, Cyril Courtin, Ivani Fusellier Souza et Marie-Thérèse L'Huillier

L'expression des déplacements a fait l'objet de nombreuses recherches en acquisition des langues vocales et de quelques travaux dans plusieurs langues des signes, mais pas en langue des signes française (LSF). Ce travail est donc une première étude des déplacements en LSF par comparaison au français oral. Le corpus, issu de données plus vastes, est composé de trois études de cas provenant des productions d'un adulte sourd et de deux enfants sourds de 8 ans. L'analyse qualitative montre une densité sémantique importante dans les énoncés en LSF marquée par l'utilisation de deux structures à fort degré d'iconicité appelées transferts. Les transferts personnels expriment plutôt la manière tandis que les transferts situationnels expriment simultanément la trajectoire et la manière, alors qu'en français, le verbe exprime le plus souvent la trajectoire seule, la manière devant être exprimée par un élément externe. De plus, les sujets sourds enchaînent quasi systématiquement deux structures pour exprimer deux points de vue sur un même déplacement, ce qui ne se retrouve pas fréquemment en français. Ainsi, cette première étude montre peu de différences entre les sujets enfants et adulte en LSF, mais des différences notables entre français et LSF.

Mots clés : langue des signes française (LSF), français, acquisition, enfant sourd, déplacement, densité sémantique, simultanéité

Introduction

Dans le cadre des travaux de Slobin (1996, 2006), Talmy (2000, 2006) et Hickmann (2003, 2006, 2008) notamment, le domaine de l'espace est l'un des domaines de prédilection des recherches qui explorent le rapport entre langage et cognition. La citation de Hickmann, Taranne et Bonnet (2009: 708), qui éclaire notre propos, insiste sur la nécessité de prendre en considération les facteurs typologiques dans l'analyse linguistique de l'espace :

“In summary, each language provides a range of grammatical options to represent motion, but typological factors partially determine which of these options are least marked in meaning or least structurally complex, so that these options become most accessible and are more readily used.”¹

Qu’en est-il alors pour une langue visuo-gestuelle comme la langue des signes française (LSF) ? Comme l’observent Cuxac (2000) et Slobin (2006) notamment, les langues des signes (LS) décrites jusqu’à présent diffèrent fondamentalement du point de vue typologique des langues vocales (LV) qui leur correspondent géographiquement. Les principales différences découlent de la modalité, audio-phonatoire pour les LV (si on exclut la gestualité coverbale) et visuo-gestuelle pour les LS. Ainsi, les principales caractéristiques des LS sont :

- l’utilisation de l’espace pour exprimer le message. Il s’agit de l’espace de signation situé devant le corps du locuteur.
- l’iconicité (dont les trois types ont été détaillés dans Cuxac & Sallandre 2007).
- les paramètres nécessaires à la description d’un signe en contexte discursif : quatre paramètres manuels (avec de plus une distinction entre la main dominante et la main dominée) : la configuration, l’orientation, l’emplacement et le mouvement ; et quatre paramètres non manuels : le regard, la mimique faciale, la posture corporelle et la labialisation.
- la simultanéité de ces paramètres. La question de la simultanéité et de la séquentialité des informations véhiculées par un signe ou une structure fait l’objet de débats en filigrane dans bon nombre de recherches actuelles sur les LS (Vermeerbergen, Leeson & Crasborn 2007).

Et qu’en est-il de l’acquisition en LS ? Des recherches menées sur plusieurs LS se sont penchées sur l’acquisition de l’expression de l’espace statique et dynamique. Il s’agissait d’enfants très jeunes qui étaient investis soit dans des conversations libres soit dans des narrations. Il apparaît que les enfants produisent très tôt des énoncés informant sur la trajectoire, parfois simplement à l’aide de pointages, et sur la manière, au moyen de configurations manuelles qui se complexifient avec l’âge. Ces recherches sont souvent centrées sur un ou plusieurs paramètres (souvent la configuration) et non pas sur l’ensemble du corps, et prennent peu en compte certaines structures (à savoir les transferts personnels et, dans une moindre mesure, les transferts situationnels). Ces structures sont au contraire mises au premier plan

1. Notre traduction : « En résumé, chaque langue dispose d’un éventail d’options grammaticales pour exprimer le déplacement, mais les facteurs typologiques déterminent partiellement quelles options sont les moins marquées sémantiquement ou les moins complexes structurellement, de manière à ce que ces options soient le plus accessibles et plus facilement utilisées ».

dans la typologie de Cuxac (1996, 2000) comme reflétant le degré de maîtrise d'une LS, et plus largement, le degré de maîtrise d'une communication visuo-gestuelle.

Ainsi, afin de voir ce qu'il en est pour la LSF chez des enfants en âge scolaire, et en intégrant les structures de transferts, nous proposons dans cette étude une première analyse de l'expression de la manière et de la trajectoire à l'aide d'un corpus de productions de deux enfants de 8 ans et d'un adulte sourds. Ces productions en LSF seront comparées aux productions issues des travaux de Hickmann (2006, 2008) en français chez les adultes et les enfants entendants.

1. L'espace en langues vocales

1.1 Approche interlangue et typologique

Le domaine de l'espace se divise en deux grands champs d'analyse: les relations spatiales (espace statique) et le déplacement (espace dynamique), que nous allons plus particulièrement traiter dans cette étude. Talmy (2000, 2006) propose une distinction entre deux familles de langues, dites « à satellites » et « à cadrage verbal ». Les langues germaniques appartiennent à la première catégorie tandis que les langues romanes appartiennent à la seconde. Pour l'anglais, la manière est marquée dans le verbe (par exemple, *run*) et la trajectoire est marquée par un autre élément telle la particule *away* ou la préposition *into*. Pour le français, c'est le verbe qui lexicalise la trajectoire (*entrer*) et la manière est à la périphérie, si elle est mentionnée, par un gérondif subordonné (*en courant*), par exemple. Les exemples (1) et (2) tirés de Hickmann (2008 : 153) illustrent ce propos :

- (1) Il court dans le garage./He is running in the garage.
- (2) Il est entré dans le garage en courant./ He ran into the garage.

Ces principes d'organisation correspondent à des prototypes dans chaque langue, qui n'excluent pas d'autres formes d'expressions. Ainsi, si un locuteur d'une langue produit un énoncé dont la manière et la trajectoire n'ont pas les formes canoniques de sa langue, l'énoncé sera alors plus marqué, et indiquera par exemple le caractère inhabituel d'un déplacement (*sauter à cloche-pied jusqu'à la maison*, en français).

Certains verbes français permettent également de lexicaliser simultanément manière et trajectoire (par exemple, *grimper*) mais ces verbes n'appartiennent pas en général au registre courant de la langue orale. Enfin, en raison de changements diachroniques, le français possède aujourd'hui un sous-système de préfixes verbaux, mais qui sont peu productifs, qui partagent certaines propriétés des satellites des langues germaniques (par exemple, *transporter*, *accourir*).

Notons que la question de savoir si la LSF est une langue à satellite ou à cadrage verbal n'est pas une priorité dans cette étude, car cette question est davantage une question s'adressant aux LV dont la morphologie verbale est contrainte par la linéarité. Une question qui est en revanche en filigrane de notre recherche est de voir comment une langue visuo-gestuelle négocie la contrainte à la fois de linéarité et de simultanéité, par exemple en observant comment une langue des signes comme la LSF exprime la manière et la trajectoire du déplacement. Slobin (2006: 11 et 19) s'interroge en ce sens et se demande si l'ASL entre dans l'une des catégories proposées par Talmy. Il suggère que l'ASL serait plutôt une langue à cadrage verbal mais qu'il serait plus juste de s'orienter vers une troisième catégorie, voire d'inscrire cette langue dans une typologie nouvelle.

1.2 L'expression du déplacement en acquisition des langues vocales

Dans le cadre de notre démarche comparative entre la LSF et le français, nous proposons dans ce qui suit un bref compte rendu des recherches effectuées sur le déplacement en acquisition du français, et dans une moindre mesure, de l'anglais.

A l'issue d'analyses sur un nombre important de sujets enfants et adultes, en anglais et en français, Hickmann (2008: 157) constate qu'en anglais, quels que soient l'âge et le type de déplacement, les réponses associant manière et trajectoire (abrégé en TM) sont de loin les plus fréquentes (manière dans le verbe principal et trajectoire dans les satellites, *to run up, down, across*). Néanmoins, les sujets ne mentionnent parfois que la seule trajectoire (*to cross, to go up, to come down*), ceci est aussi le cas pour exprimer le mouvement descendant à tous les âges.

En français, les enfants se focalisent le plus souvent sur la seule trajectoire (*monter, descendre, passer/traverser*) ou sur la seule manière (notamment avant 7 ans) dans des situations de déplacements horizontaux avec franchissement de frontière de type « traverser ». Les adultes produisent des réponses TM plus souvent que les enfants, mais moins souvent que les adultes anglophones, exprimant les informations dans le verbe (*grimper*) ou dans des gérondifs subordonnés (avec « traverser », *il traverse la route en courant*). Ainsi, malgré leur densité croissante dans les deux langues, les énoncés sont plus denses à tous les âges en anglais (TM) qu'en français (T ou M).

Ces observations sont rassemblées dans le Tableau 1 ci-dessous qui sera repris également pour l'analyse de la LSF (partie 4).

Une autre étude (Hickmann, Hendriks & Champaud 2008) a examiné l'expression des déplacements chez de très jeunes enfants (2–3 ans) dans leurs productions spontanées. Les résultats montrent qu'il y a plus de densité sémantique en anglais qu'en français et qu'il y a plus de mention explicite de la manière en anglais qu'en français. Enfin, en français, l'information est portée surtout par le verbe

Tableau 1. Résumé des réponses concernant le déplacement volontaire (Hickmann, 2008 : 157), (tableau reproduit avec l'aimable autorisation de l'auteur).

	Monter	Descendre	Traverser
Français			
TM	Adultes; 5-7 ans	Adultes; 7 ans	Adultes*; 7 ans
T seule	Adultes; 5-7 ans; 3-4 ans*	Adultes*; 3-7 ans*	Adultes; 7 ans
M seule	(-)	(-)	7 ans; 3-5 ans*
Anglais			
TM	Adultes*; 3-7 ans*	Adultes*; 3-7 ans*	Adultes*; 5-7 ans*; 3 ans
T seule	3 ans	Adultes; 3-7 ans	3-7 ans
M seule	(-)	(-)	3 ans

* 2/3 des réponses ou plus; (-) réponses inexistantes ou rares

et, s'il y a un autre élément, il exprime souvent la localisation, alors qu'en anglais, le verbe et son satellite marquent à la fois la manière et la trajectoire.

2. L'espace en langues des signes

Le domaine spatial a déjà fait l'objet de recherches en acquisition de LS variées mais pas en acquisition de la LSF. Nous avons alors pour objectifs d'une part, d'observer dans notre corpus si on retrouve les mêmes caractéristiques en LSF que dans les LS étudiées, si on part du postulat que les LS sont des langues typologiquement proches; d'autre part, de concilier ces observations avec notre approche théorique qui intègre des éléments rarement prises en compte dans beaucoup d'études telles que l'iconicité et le point de vue adopté par le locuteur sur ce qu'il dit.

2.1 Description des langues des signes dans le modèle sémiologique

Cuxac (2000) propose une typologie des structures de la LSF qui place l'iconicité comme principe organisateur de la grammaire. Ce modèle, appelé récemment « modèle sémiologique » par l'auteur (Cuxac & Antinoro Pizzuto 2010), tient compte des changements diachroniques de cette langue et de l'origine des langues des signes, que ce soit dans une perspective historique et communautaire ou dans une perspective acquisitionniste à l'échelle individuelle de l'enfant.

Les structures de la LSF qu'il dégage sont le résultat d'une bifurcation entre deux visées, illustrative et non illustrative, qui dépendrait de l'intentionnalité et de

la maturation cognitive du locuteur.² Ces structures ont déjà fait l'objet d'une description détaillée et d'une analyse quantitative dans plusieurs LS d'adultes (Cuxac 1996, 2000, 2005; Sallandre 2003, 2007 pour la LSF; Fusellier Souza 2004 pour la LS brésilienne institutionnelle et pour trois LS émergentes du Brésil; Sterner 2006 pour la LS allemande; Antinoro Pizzuto, Rossini, Sallandre & Wilkinson 2008 pour les LS américaine, italienne et française) et plus rarement en LSF enfantine (Jacob 2007; L'Huillier 2009). Nous rappellerons donc ici uniquement les définitions des structures principales de la LSF que nous retrouverons dans l'analyse.

Les catégories relevant de la visée illustrative, regroupées sous le nom de « transferts », représentent autour de 65 % du total des signes dans les narrations d'adultes, d'après Sallandre (2003). Parmi ces catégories, nous détaillons ci-après uniquement les trois transferts fondamentaux selon Cuxac (1996). Tout d'abord, les transferts de forme et de taille (TTF) rendent compte de lieux, d'objets ou de personnages en décrivant les contours de leur forme et de leur taille. Les marques non manuelles qualifient et référentialisent ces formes : la mimique faciale et le mouvement indiquent si l'objet auquel se réfère la forme signée par les mains est petite ou ronde par exemple, tandis que le regard porté sur eux la référentialise et permet au locuteur de « dire en montrant ». En moyenne, ces transferts représentent 8 % des signes dans les narrations d'adultes, d'après Sallandre (2003). Ensuite, les transferts situationnels (TS) expriment, eux, le déplacement d'un actant du procès (effectué par la main dominante) par rapport à un locatif stable (effectué par la main dominée). Le regard remplit le même rôle que pour les autres transferts, il précède puis suit le mouvement. Les transferts situationnels proposent un point de vue externe sur la scène et ils représentent autour de 6 % des signes dans les narrations d'adultes. Enfin, dans les transferts personnels (TP), il s'agit, pour le locuteur, en s'effaçant de la situation d'énonciation, d'être et de montrer un personnage en train d'accomplir une action. Il s'agit d'une prise de rôle complète, avec actant, procès et modalité. Le locuteur « devient » l'entité dont il parle, il y a incorporation. Ce type de transfert montre ainsi le point de vue interne du personnage. Les transferts personnels représentent en moyenne 25 % des signes dans les narrations d'adultes.

A ces trois structures présentant un fort degré d'iconicité s'ajoutent trois catégories ne relevant pas de la visée illustrative. En premier lieu, un lexique standard est spécifique à chaque langue des signes nationale. Les signes de ce lexique sont appelés « signes standard » par Cuxac (2000)³ et ils présentent des degrés d'iconicité variables. Certains signes de la LSF ont aujourd'hui perdu la majeure partie de leurs traits iconiques (par exemple FRAISE), tandis que d'autres ont conservé

2. Pour un résumé récent des enjeux du modèle de Cuxac, voir Garcia & Derycke (2010).

3. Et « unité lexématique » par Cuxac & Antinoro Pizzuto (2010).

pratiquement tous leurs traits iconiques (par exemple ARBRE). Quel que soit le degré d'iconicité, les signes standard sont souvent accompagnés du regard adressé à l'interlocuteur et d'une labialisation du mot correspondant en langue vocale (par exemple le signe ARBRE accompagné de la labialisation « arbre »). Dans les narrations d'adultes étudiées, les signes standard représentent 25 % des signes du discours. Aux côtés du lexique standard, les pointages, qui représentent autour de 3 % des signes, et l'alphabet manuel, qui représente moins de 1 % des signes dans les narrations, constituent les autres catégories hors visée illustrative.

2.2 Aperçu de l'acquisition de la langue des signes comme langue première

Les recherches s'accordent sur le fait que l'acquisition des LS suit à peu près les mêmes étapes que celle des LV si les enfants, sourds ou entendants, sont exposés de manière suffisante à une LS. Morgan et al. (2008: 4) résumant brièvement ces grandes étapes: les premiers signes apparaissent avant 12 mois et une explosion lexicale a lieu autour de 18 mois. La combinaison de deux signes est maîtrisée vers 2 ans et le stade des 500 signes est atteint vers 3 ans. La grammaire émerge entre 2 et 3 ans tandis que les compétences discursives élémentaires s'acquièrent entre 3 et 6 ans.

L'acquisition de ce qui est couramment appelé « classificateurs » dans la littérature demande en revanche plusieurs années de pratique et n'est totalement maîtrisée que vers 8 ou 9 ans, comme en témoignent les travaux de Newport et Meier (1985), de Beuzeville (2004), Tang, Sze et Lam (2007).

Dans une étude de Tang, Sze et Lam (2007) portant sur l'acquisition des constructions simultanées par des enfants sourds en langue des signes de Hong Kong (HKSL), les auteurs remarquent que les constructions à classificateurs de type *classifier predicates*, équivalents fonctionnels des transferts situationnels chez Cuxac, sont acquises tardivement par les enfants sourds, autour de 8 à 9 ans, alors même que les auteurs reconnaissent l'iconicité inhérente à ces structures. Ceci s'explique par la complexité de ces structures et par la nécessaire maîtrise simultanée des paramètres manuels et non manuels. D'après les auteurs, l'iconicité ne serait donc pas un élément facilitateur dans l'acquisition d'une LS par l'enfant sourd. Cette hypothèse est soutenue par de nombreux chercheurs (Meier 1987; Morgan et al. 2008; Slobin et al. 2003) et n'est pas incompatible avec l'approche de l'iconicité proposée par Cuxac. En effet, d'après Cuxac (2005: 208–209), ce sont les productions des enfants sourds n'ayant pas accès dès la naissance à une LS institutionnelle qui nous renseignent sur le processus de création des signes. Ces enfants utilisent en quelque sorte les « moyens du bord » cognitifs et culturels dont ils disposent et basent leur processus sur des ressemblances. Les premiers signes ainsi produits fonctionnent comme des miroirs cognitifs, et le fait de savoir que « si ça ressemble, ça va être compris » n'est pas une condition suffisante *a priori*.

C'est l'interaction positive avec l'environnement familial qui permet aux enfants de comprendre que leurs créations gestuelles fonctionnent comme des signes linguistiques. Ces signes se conventionnalisent au fur et à mesure des échanges avec l'entourage et/ou en rencontrant une langue des signes institutionnelle, à travers l'école notamment. C'est ce processus qu'a également décrit dans le détail Fusellier Souza (2004) pour les lectures de trois Sourds adultes brésiliens créateurs d'authentiques LS émergentes avec leur entourage entendant.

Dans le cadre du modèle développé par Cuxac, une seule recherche portant sur l'acquisition de la LSF d'enfants sourds en âge scolaire a été menée à ce jour. Il s'agit du travail de Jacob (2007) qui propose une analyse des moyens linguistiques pour l'expression de la référence aux personnes en position de sujet chez des enfants sourds de 4 à 12 ans. L'auteur constate que le développement de la capacité narrative des enfants sourds signeurs est similaire à celui des enfants entendants. Les plus jeunes enfants juxtaposent les actions sans expliciter les liens chronologiques et causaux. Par ailleurs, ils se focalisent sur le personnage principal alors que les enfants plus âgés prennent en compte tous les personnages du récit. L'acquisition des pointages et de la référence pronominale est tardive car complexe : elle commence à 4-5 ans et se stabilise vers 8-9 ans. En effet, la bonne maîtrise des pointages demande une mémorisation et une prise de conscience de la valeur sémantique de l'espace. Les transferts personnels et les signes standard sont les deux structures les plus présentes quantitativement pour introduire et maintenir les référents animés, quel que soit l'âge des sujets. En revanche, les autres transferts (TS, TTF, etc.) sont plus fréquents chez les sujets plus âgés alors que les enfants les plus jeunes préfèrent employer les signes standard. Pour les transferts situationnels, l'auteur est en accord avec Tang et al. (2007) sur l'âge de leur maîtrise qui se situe autour de 8 ans. Enfin, Jacob (2007) conclut que la bifurcation des visées postulée par Cuxac est assez tardive, elle a lieu autour de 7 ans chez ses sujets. Comme cette bifurcation est tardive, alors que l'enfant peut très tôt imiter gestuellement un référent,⁴ l'hypothèse du rôle non facilitateur de l'iconicité chez le jeune enfant semble pertinente, y compris dans le cadre de cette approche. Cette hypothèse est toutefois à approfondir et à nuancer car de nombreux facteurs entrent en jeu.

2.3 L'acquisition de la manière et de la trajectoire en langues des signes

2.3.1 *Données développementales*

Les recherches en LV ont montré que l'expression de la trajectoire émerge très tôt, au stade des deux mots, indépendamment du fait que la trajectoire soit exprimée

4. Sans pour autant que son imitation ait toutes les caractéristiques d'un TP (il manque le regard, la mimique faciale, etc.).

par une préposition, comme en anglais, ou par un verbe, comme en coréen (Choi & Bowerman 1991). Ces auteurs rapportent que les enfants anglophones produisent entre 14 et 21 mois les mots *out*, *up* et *down* pour exprimer leurs propres trajectoires et *on*, *in*, et *off* pour exprimer la trajectoire des objets.

Slobin et al. (2003) signalent une utilisation précoce des configurations manuelles et des descriptions de trajectoire en LS américaine et néerlandaise. Par exemple, un enfant sourd néerlandais de 2;8 ans produit une forme qui pourrait être traduite par l'énoncé « l'avion vole en descente » au moyen de sa main en configuration 'Y' (poing fermé avec pouce et auriculaire ouverts) qui effectue un mouvement descendant. Ces observations sont corroborées par Morgan et al. (2008 : 14) qui remarquent dans leur corpus longitudinal en BSL que le petit Mark produit des déplacements simples avec des trajectoires linéaires du type UP et FORWARD entre 2;6 et 3 ans au moyen de quatre configurations manuelles différentes et de pointages qui tracent le déplacement du signe dans l'espace.

2.3.2 *Débat autour de la séquentialité et de la simultanéité*

Sign languages are different from spoken languages because you can encode path (the direction of movement) and manner (the physical way in which someone moves) simultaneously. So, if I set up a house (gestures the shape of house) I can go to the house (walks two fingers on his hand) while I have path and manner happening at the same time. In English I'd have to say something like "I walk to the house. What's linguistically interesting about sign languages is that the information is conveyed simultaneously rather than successively. (Slobin 2005:2)

Cette citation de Slobin au sujet des différences entre LV et LS constitue notre point de départ pour entrer dans le débat sur l'expression du déplacement en LS. En effet, ce thème fait l'objet d'un nombre croissant de recherches dans plusieurs langues des signes. Ces recherches prennent en compte des sujets d'âges et de profils variables, et même s'il y a un certain consensus, des points de divergence demeurent. Le principal désaccord se situe autour de l'interprétation des moyens linguistiques utilisés pour exprimer le déplacement : les uns considèrent qu'une expression séquentielle de deux signes distincts (un signe pour la trajectoire et un signe pour la manière) révèle un état avancé de conventionnalisation de la LS (Senghas, Kita & Özyürek 2004, pour la LS du Nicaragua, désormais NSL). D'autres y voient une maîtrise incomplète de la LS due à l'immaturité linguistique et cognitive des enfants (Newport & Meier 1985 ; Cuxac 2005 ; Russo & Volterra 2005). Ces derniers, ainsi que Slobin (2005 et 2006), Sallandre (2007) et Tang et al. (2007), considèrent que c'est la simultanéité de l'information qui reflète un état avancé de la syntaxe d'une LS, que ce soit à l'échelle diachronique d'une communauté ou sur le plan développemental.

Dans une revue de la littérature ancienne sur l'acquisition de l'ASL, Newport et Meier (1985) remarquent que les enfants sourds ont des difficultés à produire les configurations manuelles appropriées pour signifier le fond et la figure dans l'expression de la manière et de la trajectoire des verbes de déplacement. Seule une partie de l'événement est réalisée par les enfants. Par ailleurs, avant l'âge de 5 ans, les enfants réalisent des trajectoires simples pour les verbes de localisation et de déplacement. Autour de 5 ans, ils décomposent le verbe de déplacement en une séquence linéaire alors que les adultes expriment ce même verbe de manière simultanée.

Ces observations s'opposent aux résultats de Senghas et al. (2004) sur la NSL : le séquençage linéaire de l'événement dans l'exemple qu'ils proposent serait peut-être dû à l'âge de leur sujet — l'enfant serait trop jeune pour être capable de produire simultanément un événement complexe — et pas au degré d'évolution de la langue qu'il utilise (il est locuteur de la NSL de troisième génération), comme les auteurs le laissent entendre en comparant sa production avec celle, holistique selon eux, d'une production gestuelle coverbale d'un adulte entendant.

2.5 Questions et hypothèses

Aux vues des analyses antérieures dans plusieurs LV et LS, nous proposons d'aborder les questions suivantes concernant l'expression de la trajectoire et de la manière en LSF dans le cadre du modèle sémiologique présenté précédemment et en comparaison avec le français oral :

1. Au moyen de quelles structures de la LSF l'enfant sourd de 8 ans exprime-t-il la trajectoire et la manière ?
2. Y a-t-il des différences notables entre adulte et enfant dans l'expression du déplacement en LSF ?
3. Pour une langue visuo-gestuelle comme la LSF, qu'en est-il de la densité sémantique des énoncés exprimant le déplacement ?

Ces questions seront au centre des analyses présentées ci-après. Nous faisons les hypothèses suivantes :

1. Concernant l'interprétation des signes, les TS expriment plutôt la trajectoire tandis que les TP expriment plutôt la manière.
2. Concernant les différences entre enfants et adultes, comme les TS sont plus complexes que les TP, les enfants en produisent moins que les adultes.
3. Concernant les différences entre LSF et français, la densité sémantique est plus importante en LSF qu'en français dans le domaine de l'espace car les moyens linguistiques mis à la disposition d'une langue visuo-gestuelle sont plus importants.

3. Méthodologie

Beaucoup de recherches dans le domaine de l'acquisition des LS portent sur des corpus longitudinaux (Baker, Bogaerde & Woll 2005; Morgan et al. 2008; Limousin & Blondel, ce numéro; Chen Pichler, Hochgesang, Lillo-Martin & Müller de Quadros, ce numéro). Ces recherches apportent un éclairage précieux sur le développement linguistique d'un petit nombre d'enfants sourds. Afin de compléter cette approche longitudinale, et dans le but de recueillir des données sur un nombre important d'enfants, nous avons entrepris la constitution d'un corpus transversal dans le cadre du projet CREAGEST.⁵ L'analyse proposée ici s'appuie sur une partie du projet CREAGEST et propose l'analyse d'une série de stimuli au sein d'un protocole comportant quatre séries de stimuli distincts (description de déplacements volontaires, narration avec vidéo, narration avec support d'images et conversation libre).

3.1 Les sujets

Notre corpus de départ se caractérise par un nombre important de variables et une grande variété de profils des enfants. Nous ne souhaitons pas nous restreindre aux seuls enfants signeurs natifs. Certes, les signeurs natifs constituent vraisemblablement le groupe d'enfants sourds le plus homogène en ce qui concerne les variables développementales, d'après Courtin, Melot et Corroyer (2008). Cependant ils ne constituent que 4 à 5% de la population sourde totale et ne sont donc pas représentatifs de cette population (Cuxac & Antinoro Pizzuto 2010). Or notre objectif est d'obtenir un panorama actuel de la LSF infantile. Les variables prises en compte dans ce projet sont l'âge des enfants, le statut des parents (sourds, entendants ou mixtes, signeurs ou non⁶), le type de scolarité (bilingue bimodale ou monomodale⁷)

5. Projet financé par l'Agence Nationale pour la Recherche (ANR) de 2008 à 2011. Le projet CREAGEST est constitué de cinq sous-projets qui ont pour fil conducteur le recueil, l'analyse et la documentation de productions signées et gestuelles, chez l'enfant et l'adulte, sourd et entendant. L'objectif à moyen terme du sous-projet relatif à l'acquisition est de mettre à la disposition de la communauté scientifique et éducative un vaste corpus de productions d'enfants sourds.

6. L'existence d'une fratrie, sourde, entendante ou mixte, est également mentionnée dans le questionnaire de métadonnées.

7. Il est très difficile de dresser un tableau précis des types de scolarité proposés aux enfants sourds. Le statut et le nombre d'heures d'enseignement des deux langues en présence (français et LSF) sont en effet très variables d'un établissement à l'autre, en dépit de projets d'établissement qui paraissent clairs de prime abord et qui portent très souvent le nom d'établissement « bilingue ». Nous avons donc essayé d'objectiver les variables dans la mesure du possible mais la réalité s'avère plus complexe, d'autant plus que les enfants peuvent changer de type d'établis-

et le port ou non d’un implant cochléaire.⁸

Le nombre total d’enfants sourds filmés sera de cinquante-six, répartis dans quatre régions françaises. A cela s’ajoute le groupe contrôle qui est composé de douze adultes sourds. Les enfants sont âgés de 3 à 11 ans. Six tranches d’âge sont constituées, avec deux enfants par tranche d’âge.

Pour la présente analyse, nous avons sélectionné trois sujets parmi ceux déjà filmés: un adulte et deux enfants d’une même tranche d’âge (un garçon et une fille). Cette tranche d’âge a été retenue car elle correspond d’après la littérature à un moment charnière d’acquisition des « classificateurs » (Tang et al. 2007) et des transferts (Jacob 2007). Les enfants ont tous deux des parents sourds et une fratrie sourde. Il s’agit d’Alban,⁹ âgé de 7;7 ans qui vit en région parisienne, et de Marie, âgée de 8;1 ans qui vit dans la région d’Angers. Alban est droitier et Marie est gauchère. L’adulte, Olivier, est droitier, il a 35 ans et vit dans la région de Toulouse où il exerce le métier d’enseignant en LSF pour enfants sourds.

3.2 Stimuli

Cette première étude sur la LSF s’inscrit dans le cadre de recherches actuelles menées sur l’expression du déplacement en LS, d’où le souhait d’utiliser une série de stimuli qui génère de la manière et de la trajectoire. Notre choix s’est donc orienté vers les stimuli « déplacements volontaires » développés par Hickmann et ses collaborateurs (voir notamment Hickmann, Taranne & Bonnet 2009). Cette série de stimuli est particulièrement adaptée à l’étude d’une LS et est propice à induire des productions qui permettront de répondre à nos questions de recherche, que ce soit sur le plan intralinguistique (enfants et adultes sourds) qu’interlinguistique (français et LSF).

Les animations vidéo montrent des déplacements volontaires effectués par des personnages, animaux ou humains; par exemple, un ours grimpe à l’arbre, met sa

sement au cours de leur scolarité. Dans ce cas, le style d’enseignement, de bilinguisme auquel les enfants sont exposés change également.

Deux types de scolarisation sont pris en compte dans notre travail: scolarité bilingue monomodale (l’enseignement se fait en LSF et en français écrit) et scolarité bilingue bimodale (l’enseignement se fait majoritairement en français oral avec ajout possible de Langage Parlé Complété (LPC), la LSF étant alors une langue enseignée mais pas une langue d’enseignement).

8. Cette variable est présente afin de déterminer si le port d’un implant et le type de prise en charge orthophonique qui en découle influent sur le développement de l’expression en LSF.

9. Les prénoms des sujets ont été modifiés pour préserver leur anonymat. Les photographies extraites des vidéos sont reproduites avec l’aimable autorisation des parents et du sujet adulte.



Figure 1. Arrêt sur image de l'ours qui grimpe à l'arbre dans l'item « ours » des stimuli « déplacements volontaires ». Image reproduite avec l'aimable autorisation des auteurs (Hickmann, Hendriks & Champaud, 2008).

patte dans la ruche, redescend de l'arbre, s'arrête en bas de l'arbre pour se lécher la patte, puis repart en marchant vers la gauche et disparaît (voir Figure 1).

La série de stimuli comprend 12 items cibles et 12 items contrôles ainsi qu'un item d'entraînement pour chaque situation, soit 26 items au total. Les 12 items cibles sont composés de 6 items portant sur les événements « monter » et « descendre » et de 6 items portant sur les événements « traverser ».

En langue vocale, cette tâche permet d'étudier l'expression de la manière et de la trajectoire du déplacement des différents personnages, sur le plan vertical, pour les items « monter/descendre » et sur le plan horizontal avec des déplacements de frontières, pour les items « traverser ». En LSF, l'épreuve permet d'évaluer cela ainsi que de contrôler la maîtrise, par les enfants, des différents types de transferts comprenant les proformes¹⁰ associés à chaque personnage et à chaque action (monter, descendre, glisser, etc.). Quelle que soit la langue, les discours suscités par cette série de stimuli sont des discours courts (quelques secondes pour chaque item) et de type descriptif.

3.3 Procédure

La passation de l'épreuve des « déplacements volontaires » s'est déroulée toujours de la même manière, à savoir avec une expérimentatrice sourde qui s'adressait à

10. D'après Cuxac (2003), la configuration manuelle d'une structure de transfert doit avoir conservé son iconicité intrinsèque. En ce sens, c'est une reprise de forme, d'où le terme « proforme ». Dans une autre perspective théorique, qui ne considère pas l'iconicité comme un principe organisateur, on utilise le terme « classificateur » (Emmorey 2003) comme équivalent aux proformes et à certains transferts (transferts situationnels et transferts de forme et de taille).

l'enfant en LSF. La consigne, empruntée à Hickmann et al. (2009), était : « Maintenant, on va voir des dessins animés avec plein de personnages, des animaux et des personnes. A chaque fois, ils font quelque chose et tu dis juste tout ce qui se passe. D'accord ? Tu regardes bien jusqu'à la fin et après tu racontes ».

La seule adaptation effectuée pour la LSF a été de supprimer la tierce personne non animée (la poupée) prévue avec les jeunes enfants entendants en raison du rôle du regard propre à la LSF. En effet, le regard, entre autres fonctions, régit l'interaction entre deux locuteurs et permet de distinguer les visées (transferts ou signes standard). Les corpus pilotes que nous avons effectués montraient tous qu'il n'était pas naturel pour les enfants de s'adresser à un non-humain et ils étaient sans cesse « attirés » par le regard de leur interlocutrice. Cela a gêné les productions de certains enfants. Au final, les enfants et les adultes ont donc raconté à une tierce personne réelle, un adulte sourd qui était situé à côté de la caméra principale.¹¹

3.4 Codage

Le codage a été effectué au moyen d'une grille Excel qui décrit chaque item produit par les trois sujets, dans les conditions cibles et les conditions de contrôle, soit 26 items par sujet ; 78 items ont donc été décrits au total. Les éléments décrits pour chaque item sont : le nom de l'item, la traduction en français de ce qui a été dit en LSF (l'unité de sens), la ou les structures utilisées (TP, TS, signe standard, etc.), enfin, l'interprétation en termes de TM, T seule et M seule. Pour la présente analyse, seuls les déplacements cibles (« monter », « descendre » et « traverser ») ont été codés, la mise en place du décor et les autres actions ne sont pas analysées.

Au cours de la dernière phase du projet CREAGEST, des extraits du corpus seront transcrits avec le logiciel ELAN¹² au moyen d'une grille en partition qui permet de transcrire chaque paramètre de réalisation d'un signe pour chaque interlocuteur et en fonction du fichier vidéo source.

11. La tierce personne est située à cet endroit précis de manière à ce que le chercheur qui analyse la vidéo ait le regard de l'enfant en plan de face. Ainsi, l'analyse linguistique du regard est facilitée.

12. Outil de transcription multimodal développé par le *Max Planck Institut for Psycholinguistics*, Nimègue, Pays-Bas.

4. Premiers résultats exploratoires : études de cas¹³

4.1 Adultes

4.1.1 *Adulte LSF*

Pour exprimer les événements de déplacement suscités par la série de stimuli, les trois structures suivantes ont été produites par l'adulte sourd : TP, TS, TTF. Il se trouve que ce sont les trois transferts les plus courants en LSF. Ainsi, l'adulte utilise une seule branche de la bifurcation postulée par Cuxac, celle avec une visée illustrative.

Ce qui frappe d'emblée dans ce corpus est l'usage par l'adulte de non pas un mais plusieurs types de transferts pour exprimer le même événement, vu de plusieurs points de vue différents (incarné et à distance). On peut avancer qu'il s'agit-là de schèmes récurrents, des sortes de « patrons » de transferts. Les patrons qui reviennent le plus chez cet adulte sont : [TP+TS] et [TS+TP]. L'ordre de ces patrons est variable, il y a le même nombre de productions en [TP+TS] et en [TS+TP].

Le TS reflète un point de vue externe et marque le plus souvent à la fois la trajectoire, par l'orientation et le mouvement de la main dominante et par l'orientation du regard, et la manière, par le proforme de la main dominante et la mimique faciale. Ceci est illustré par la Figure 2.a qui montre un TS de l'ours qui grimpe, figuré par la main dominante en proforme 'X', le long d'un arbre, figuré par la main dominée en locatif 'arbre'.

Le TP reflète un point de vue interne, incarné, sur la scène, et il marque plutôt la manière. L'information sur l'entité qui effectue le déplacement est véhiculée par quatre paramètres principaux : le proforme (d'une ou de deux mains), le mouvement (d'une ou de deux mains), la mimique faciale et la posture corporelle. Par exemple, « grimper » pour un ours se signe avec le proforme 'griffe' qui suggère l'épaisseur et la forme des pattes de l'animal, comme le montre la Figure 2.b, et avec le proforme 'U' pour un chat, pour figurer des pattes fines, etc. L'usage de tel ou tel proforme prend en compte la spécificité de l'agent et est un indicateur de la manière dont est effectué le procès. L'ensemble de ce patron [TP+TS] constitue la production signée de l'événement « l'ours grimpe » pour cet adulte.

13. Une différence notable entre LV et LS, et qui peut agir comme un biais à certains moments de l'analyse est que contrairement au français ou à l'anglais où on analyse directement les productions des enfants (même s'il est vrai qu'on écrit bien souvent la prosodie et la gestualité coverbale de ces productions), en LS, on travaille toujours sur la traduction des énoncés signés par des mots des LV écrites (voir à ce sujet l'annexe de Cuxac et Antinoro Pizzuto 2010). Cette traduction pose particulièrement problème quand il s'agit d'enfants, par essence en cours de développement du langage. Il est alors très difficile de trouver une traduction adéquate. D'où l'importance de décrire avec précision les signes et/ou de faire figurer des photos extraites des corpus.

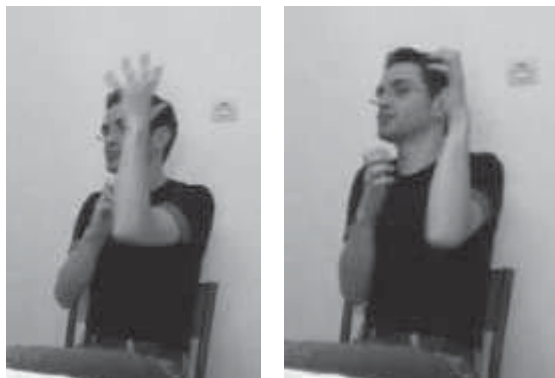


Figure 2. Olivier produit « l'ours grimpe » en TS (2.a) puis en TP (2.b)

Par ailleurs, une structure produite une seule fois a retenu notre attention. Il s'agit du transfert de taille et de forme (TTF), traduisible par « cheveux au vent » qui accompagne le TP « pédaler » dans l'item 'vélo' de la condition de contrôle (Figures 3.a et 3.b). En interrompant son TP un instant pour décrire la forme des cheveux longs du personnage féminin, au moyen de ses deux mains en proforme '4', le locuteur semble vouloir dire : « voilà comment je pédalais, les cheveux au vent ». Ce type de transfert, habituellement utilisé pour décrire iconiquement une caractéristique du référent, est ici utilisé pour exprimer la manière du déplacement.



Figure 3. Olivier produit « pédaler » en TP (3.a) et « cheveux au vent » en TTF (3.b)

4.1.2 Comparaison avec les adultes en français

En français, selon les données de Hickmann (2008), les adultes produisent des réponses associant trajectoire et manière mais aussi de trajectoire seule, ce qui n'est jamais le cas en LSF chez notre sujet adulte.

Une autre différence entre le français et la LSF réside dans les structures employées : le français est une langue à cadrage verbal (même s'il y a des exceptions

comme « grimper ») qui concentre donc les informations sur la trajectoire dans le verbe et nécessite, pour exprimer la manière, un pronom en position de sujet et des termes subordonnés situés après le verbe. Ceci s'effectue dans la linéarité de la chaîne parlée, même si des informations simultanées peuvent être ajoutées via des gestes coverbaux qui donnent la plupart du temps les mêmes informations que les énoncés vocaux, d'après Gullberg, Hendriks et Hickmann (2008). En LSF, où un seul canal est disponible en production, le maximum d'informations doit être donné simultanément. C'est pourquoi une structure de TP ou de TS concentre à elle seule toutes les informations (agent, action, manière et parfois trajectoire) ce qui produit un énoncé complet. Par ailleurs, les patrons, c'est-à-dire l'expression de plusieurs points de vue et la caractérisation du procès par l'agent, constituent semble-t-il une différence importante entre le français et la LSF.

4.2 Acquisition

4.2.1 Enfants en LSF

Les deux enfants sourds de notre corpus produisent les quatre structures suivantes: TP, TS, signe standard et pointage; les deux premières structures étant produites dans une très large majorité.

Malgré le caractère tardif (8 ans) de l'acquisition des TS dans la littérature, on observe que les deux enfants de notre étude en produisent. Une différence toutefois, entre les deux enfants: Alban produit beaucoup de TS tandis que Marie produit beaucoup de TP. Ainsi, le garçon donne pour chaque item le maximum d'informations sur le déplacement du personnage d'un point de vue externe, en informant aussi bien sur la trajectoire que sur la manière, tandis que Marie se focalise sur la manière et sur le point de vue du personnage.

Nous avons choisi de détailler les productions des deux enfants pour l'item « traverser en glissant » qui a retenu notre attention en raison de son caractère, semble-t-il, assez prototypique des items testés. Dans cet item, un petit garçon venant de gauche court jusqu'à une rivière gelée, il la traverse en glissant de gauche à droite, puis il repart de l'autre côté en courant, comme le montre la Figure 4.

Pour cet item, les enfants produisent deux procès successifs¹⁴ pour exprimer le déplacement *traverser en glissant*, mais au moyen de patrons différents: Alban choisit le patron [TP+TS] et Marie le patron [TP+TP]. Nous examinons les productions plus en détail ci-dessous.

Alban entre tout d'abord dans la peau du personnage en TP (Figure 5.a) avec le regard orienté en bas à droite (c'est le regard du personnage), les lèvres plissées

14. Au lieu d'une seule structure, par exemple le signe standard GLISSER en LSF ou l'énoncé « il glisse » en français.



Figure 4. Arrêt sur image de l'item « traverser en glissant » des stimuli « déplacements volontaires ». Image reproduite avec l'aimable autorisation des auteurs (Hickmann, Hendriks & Champaud, 2008).

et la mimique faciale qui donnent une indication sur la durée du procès (valeur aspectuelle) et l'état d'esprit du personnage (effort et précision). Ses bras grand ouverts figurent le personnage qui écarte les bras pour garder l'équilibre. Là, il propose un point de vue interne et une perspective incarnée de la scène. Ensuite, il produit un TS pour figurer le petit garçon qui glisse sur un plan incliné, proposant ainsi un point de vue d'ensemble sur la scène (Figure 5.b). Sa main dominée figure le sol glacé en locatif stable tandis que sa main dominante figure les deux jambes du personnage, avec une mimique faciale indiquant la précision (lèvres plissées).

Du point de vue de l'expression de la manière et de la trajectoire, on peut dire que par le transfert personnel, c'est plutôt sur la manière qu'Alban insiste ici, alors que les transferts situationnels donnent une information sur la trajectoire du procès. L'enchaînement des structures donne lieu à une densité sémantique plus importante.

Marie produit deux TP successifs pour cet item (dans la condition expérimentale). Le premier (Figure 6.a), traduit par « patiner tout droit » focalise l'information sur la manière et la trajectoire de l'action, avec une mimique faciale de léger effort et le proforme 'crochet' pour les deux mains qui exprime les patins, tandis que le deuxième (Figure 6.b), traduit par « glisser à perdre l'équilibre », se focalise sur la manière et le ressenti du personnage, avec une mimique faciale effrayée de quelqu'un qui perd l'équilibre, et le proforme 'main plate' pour les deux mains. L'enfant choisit ainsi d'ajouter une information sur la manière par un deuxième procès en TP. On peut s'interroger si cette succession de TP reflète deux procès



Figure 5. Alban produit « glisser » en TP (5.a) puis en TS (5.b)



Figures 6. Marie produit « patiner » en TP (6.a) puis « glisser » en TP (6.b)

effectués successivement, ou bien si c'est l'expression d'un seul procès mais que l'enfant souhaite préciser par l'expression de deux structures distinctes. Il est difficile de répondre à cette question, mais notre interprétation pencherait plutôt en faveur de la deuxième hypothèse car l'animation vidéo est sans ambiguïté, le personnage effectuant un seul procès de *glisser*, visible d'un seul point de vue, externe. Ainsi, en choisissant d'exprimer cet item par deux TP, Marie choisit non seulement d'être très précise sur la manière de traverser, mais aussi de ne pas suivre le point de vue proposé par l'animation vidéo.

4.2.2 *Comparaison entre les enfants et l'adulte en LSF*

Nous proposons à présent une série d'observations sur les différences d'expression entre l'adulte et les deux enfants. L'adulte produit plus de TS que les enfants. Il en produit un presque dans chaque item, seul ou dans un patron de transferts, alors que les enfants en produisent en quantité moindre. Ces données sont en faveur de notre deuxième hypothèse concernant la complexité plus grande des TS par rapport aux TP.

Les enfants produisent des signes standard et des pointages alors que l'adulte n'en produit pas. Ceci rejoint les observations de Jacob (2007) sur l'âge de la bifurcation des visées : avant 7 ou 8 ans, les enfants, qui ne maîtrisent pas encore totalement le choix entre des structures à visée illustrative ou non, favorisent les signes standard. Les deux enfants étudiés se trouvent à cet âge charnière, autour de 8 ans, ils hésitent donc parfois entre plusieurs structures disponibles, contrairement à l'adulte.

Par ailleurs, on constate que l'adulte réalise des patrons de transferts plus systématiques, et fait des réponses très complètes, alors que les enfants choisissent souvent d'exprimer le déplacement par un seul procès.

Un autre exemple de différence entre enfants et adulte s'est manifesté à propos de l'item « traverser en vélo ». Dans cet item, une femme aux cheveux longs traverse à vélo un passage à niveau de la droite vers la gauche. On observe une stratégie différente entre l'adulte et l'un des enfants pour focaliser l'information sur la manière. L'adulte produit le transfert de taille et de forme « cheveux au vent » après un TP de la femme en train de pédaler afin d'exprimer davantage de manière que dans un TP seul. Ceci est plutôt une caractérisation de l'agent et non pas la figuration du procès *pédaler* qui est figuré par les mains et le reste du corps (déplacement des jambes sur un vélo). De son côté, Alban figure le personnage en TP en train de pédaler, puis il réalise un pointage de droite à gauche pour indiquer la trajectoire précise du personnage.

Ainsi, pour répondre à notre deuxième question de recherche, nous pouvons conclure que bien qu'il n'y ait pas de différences notables entre l'adulte et les deux enfants filmés, on observe néanmoins des différences ténues, qui révèlent un processus d'acquisition qu'il conviendrait d'approfondir par l'analyse d'un nombre plus important d'items et de sujets.

4.2.3 *Comparaison entre les enfants en LSF et en français*

En français, les enfants se focalisent le plus souvent sur la seule trajectoire ou sur la seule manière, d'après les résultats de Hickmann (2008). En LSF, on observe avant tout une densité sémantique importante présente à la fois dans les TS et dans les TP.

Notre première hypothèse est donc partiellement validée car s'il est vrai que les TP focalisent l'information sur la manière, ils n'excluent pas la trajectoire, et,

surtout, les TS concentrent des informations à la fois sur la trajectoire (par la direction de la main dominante) mais aussi sur la manière (par le mouvement de la main dominante et par la mimique faciale). On ne peut donc pas associer à chacun des transferts une expression unique de déplacement.

4.3 Discussion

Dans cette étude qui avait pour objectif d'étudier les moyens linguistiques mis en œuvre par les enfants et un adulte sourds pour exprimer les procès de déplacement, les structures produites par nos trois sujets ont été les suivantes : TP, TS, TTF, signe standard et pointage. On constate un recours important aux structures avec visée illustrative, c'est-à-dire aux transferts. Les signes standard et les pointages ont été utilisés par les enfants mais en quantité infime et pour compléter une structure principale en transfert.

Pour répondre à notre troisième question de recherche qui portait sur la densité sémantique en LSF, nous pouvons dire que celle-ci est caractérisée par d'une part, la richesse des informations simultanées contenues dans un transfert ; d'autre part, et pour une majorité d'items, surtout chez l'adulte, des patrons de plusieurs transferts successifs au lieu d'un transfert unique. On peut envisager que ces patrons, encore non systématiques chez les enfants, vont se généraliser avec l'âge.

Les observations issues de l'analyse de nos trois sujets sont résumées dans le Tableau 2 qui reprend le format des observations de Hickmann (2008) pour le français oral présentées dans le Tableau 1.

Pour les deux langues, il n'y a pas ou peu d'énoncés qui informent sur la manière seule, sauf pour les items représentant les situations « traverser ». La majeure

Tableau 2. Synthèse des réponses des trois sujets concernant le déplacement volontaire en LSF

	Monter	Descendre	Traverser
TM	Adulte et enfants [TS], [TS+TP], [TP+TS]	Adulte et enfants [TS], [TS+TP], [TP+TS]	Adulte et enfants [TS], [TS+TP], [TP+TS], [TP+TP] Adulte [TP+TTF] 1 enfant [TP+Pointage]
T seule	(-)	(-)	Enfants [TS]
M seule	(-)	(-)	Enfants [TP]

(-) réponses inexistantes ou rares

partie des énoncés en LSF produit des réponses du type TM, et très rarement sur la trajectoire seule.

Les items « traverser » ont généré les réponses les plus variées en LSF, avec plusieurs patrons de transferts possibles ou l'emploi d'un transfert unique. Cette variété de moyens s'explique peut-être par la variabilité des types de déplacements induits par les items, donc par le type de stimuli utilisé. En effet, même s'il s'agit toujours de franchir une frontière en la traversant, il faut le faire soit en glissant, en nageant, en pédalant, etc., ce qui est exprimé par des formes différentes en LSF, alors que les items représentant les situations « monter » et « descendre » sont plus répétitifs (il s'agit presque toujours d'un animal à quatre pattes qui grimpe le long d'un support vertical). En résumé, malgré leur densité sémantique plus grande chez les adultes que chez les enfants dans les deux langues, les énoncés sont plus denses en LSF (plus d'énoncés en TM) qu'en français (T ou M le plus souvent). La LSF permet par ailleurs un panel de possibilités pour exprimer les informations TM grâce à divers patrons de transferts. Notre troisième hypothèse concernant la densité sémantique semble donc validée.

L'analyse exploratoire des productions des trois sujets sourds a permis d'apporter des éléments de réponse à nos trois questions de recherche que nous rappelons brièvement :

1. Les TS expriment plutôt la trajectoire tandis que les TP expriment plutôt la manière.
2. Les enfants produisent moins de TS que les adultes en raison de leur complexité.
3. La densité sémantique est plus importante en LSF qu'en français.

Concernant le débat sur la simultanéité, cette première analyse relative à l'expression du déplacement en LSF montre à la fois une simultanéité de l'information marquée par l'usage approprié des paramètres manuels et non manuels et une succession des structures de transferts au moyen de divers patrons, dont les principaux types sont [TS+TP] et [TP+TS]. Ces résultats vont à l'encontre de l'hypothèse de Senghas et al. (2004) d'une opposition entre successivité et simultanéité de l'information. D'après nos premières données, les deux plans, linéaire et simultané, sont maximalelement utilisés en LSF. C'est donc dans leur association qu'il faut voir le développement de la grammaire de la LSF chez l'enfant et non dans l'un (la maîtrise de la linéarité) au détriment de l'autre (la simultanéité).

Afin de vérifier ces premières observations, il conviendra d'appliquer la présente analyse à l'ensemble du corpus CREAGEST relatif à l'acquisition enfantine et de réaliser une analyse quantitative des données recueillies.

Par ailleurs, la poursuite de ce travail pourra s'orienter dans deux directions de recherche : d'une part, comparer l'acquisition de la LSF avec celle d'autres LS, l'état

de l'art actuel ne permettant pas de faire de comparaisons entre les LS étudiées et la LSF, l'âge des sujets et la méthodologie étant très différentes; d'autre part, creuser le lien entre LSF et gestualité coverbale en français pour l'expression du déplacement, afin de combler une lacune actuelle, comme le suggère Gullberg et al. (2008) et de mieux comprendre ce qui fonde la communication humaine dans le canal visuo-gestuel. Pour ce faire, des corpus complémentaires reprenant le même protocole que celui précédemment décrit pourront être constitués.

5. Conclusion

Cette première analyse montre des différences importantes entre français et LSF chez les enfants de 8 ans. Cela irait dans le sens de l'importance des différences liées à la modalité et de l'influence de la langue sur la cognition. Ainsi, en reprenant les propositions de Hickmann (2008), on peut dire qu'il y aurait un impact conjoint de deux types de facteurs sur le processus d'acquisition de la LSF :

- impact des contraintes typologiques des langues sur l'acquisition ;
- impact des facteurs cognitifs généraux (capacité de traitement de l'information, complexité croissante des structures de la langue) qui affectent le développement du langage de l'enfant.

Ainsi, afin d'élargir notre prise en compte de la relativité linguistique, et puisque les LV sont contraintes par le canal audio-phonatoire à exprimer les informations dans la linéarité du flux vocal, ne pourrait-on pas suivre la proposition de Cuxac (2003) d'opérer un retournement épistémologique et de regarder les propriétés des LV à la lumière des propriétés des LS ?

Remerciements

Nous adressons nos sincères remerciements à Olivier, Alban, Marie et à leur famille; aux membres du projet CREAGEST et en particulier à Brigitte Garcia, coordinatrice du projet; à Maya Hickmann, pour ses conseils et ses encouragements chaleureux, à Elena Antinoro Pizzuto; enfin, aux évaluateurs de l'article pour leurs précieuses remarques.

Références

- Antinoro Pizzuto, E., Rossini, P., Sallandre, M.-A & Wilkinson, E. (2008). Deixis, anaphora and Highly Iconic Structures: Cross-linguistic evidence on American (ASL), French (LSF) and Italian (LIS) Signed Languages. In R. Müller de Quadros (Ed.), *Sign Languages: spinning*

- and unraveling the past, present and future, TISLR9*, 475–495. Petrópolis/RJ, Brazil: Editora Arara Azul.
- Baker, A., Bogaerde, B. van den & Woll, B. (2005). Methods and procedures in sign language acquisition studies. *Sign Language & Linguistics* n° 8(1/2), 7–58.
- Bowerman, M. (1996). Learning how to structure space for language: A crosslinguistic perspective. In P. Bloom, M. Peterson, L. Nadel & M.F. Garrett (Eds.), *Language and space. Language, speech, and communication*, 385–436. Cambridge, MA: MIT Press.
- Chen Pichler, D., Hochgesang, J.A., Lillo-Martin, D. & Müller de Quadros, R. (2010). Conventions for sign and speech transcription of child bimodal bilingual corpora in ELAN. Ce numéro.
- Choi, S. & Bowerman, M. (1991). Learning to express motion events in English and Korean: the influence of language specific lexicalization patterns. *Cognition*, n° 41(1–3), 83–121.
- Courtin, C., Melot, A.M. & Corroyer, D. (2008). Achieving efficient learning. Why Theory of Mind is essential for deaf children... and their teachers. In M. Marschark & P. Hauser (Eds.), *Deaf Cognition, Foundations and outcomes*, 102–130. New-York: Oxford University Press.
- Cuxac, C. (1996). *Fonctions et structures de l'iconicité des langues des signes*. Thèse de Doctorat d'Etat, Université Paris V.
- Cuxac, C. (2000). La Langue des Signes Française; les Voies de l'Iconicité. *Faits de Langues* n° 15–16. Paris: Ophrys.
- Cuxac, C. (2003). Une langue moins marquée comme analyseur langagier: l'exemple de la LSF. *Nouvelle Revue de l'AIS (Adaptation et Intégration Scolaires)* n° 23, 19–30.
- Cuxac, C. (2005). Des signes et du sens. In J.M. Hombert (Ed.), *Aux origines des langues et du langage*, 196–211. Paris: Fayard.
- Cuxac, C. & Sallandre, M-A. (2007). Iconicity and arbitrariness in French Sign Language: Highly Iconic Structures, degenerated iconicity and diagrammatic iconicity. In E. Pizzuto, P. Pietrandrea & R. Simone (Eds.), *Verbal and Signed Languages: Comparing Structures, Constructs and Methodologies*, 13–33. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Cuxac, C. & Antinoro Pizzuto, E. (2010). Émergence, normes et variation en langues des signes: vers une redéfinition conceptuelle. *Langage et Société* n° 131, 37–53.
- De Beuzeville, L. (2004). The acquisition of classifier signs in Auslan by deaf children from deaf families: A preliminary analysis. *Deaf Worlds* n° 20, 120–140.
- Emmorey, K. (Ed.) (2003). *Perspectives on classifier constructions in sign languages*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Fusellier Souza, I. (2004). *Sémiogénèse des langues des signes: Étude de langues des signes primaires (LSP) pratiquées par des sourds brésiliens*. Thèse de doctorat, Université Paris 8, Saint-Denis.
- Garcia, B. & Derycke, M. (2010). Introduction. *Langage et Société* n° 131, 5–17.
- Gullberg, M., Hendriks, H. & Hickmann, M. (2008). Learning to talk and gesture about motion in French. *First Language* n° 28(2), 200–236.
- Hickmann, M. (2003). *Children's discourse: Person, space and time across languages*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hickmann, M. (2006). The relativity of motion in first language acquisition. In M. Hickmann & S. Robert (Eds.), *Space in languages: Linguistic systems and cognitive categories*, 281–308. Amsterdam: John Benjamins.
- Hickmann, M. (2008). « Relativité linguistique et développement: la représentation de l'espace ». In M. Kail, M. Fayol & M. Hickmann (Eds.), *Apprentissage des langues*, 151–166. Paris: CNRS Editions.

- Hickmann, M., Hendriks, H. & Champaud, C. (2008). Typological constraints on motion in French child language. In J. Guo, E. Lieven, S. Ervin-Tripp, N. Budwig, S. Özçalışkan & K. Nakamura (Eds.), *Crosslinguistic approaches to the psychology of language: Research in the tradition of Dan Isaac Slobin*, 209–224. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hickmann, M., Taranne, P. & Bonnet, P. (2009). Motion in first language acquisition: manner and path in French and in English. *Journal of Child Language* n° 36/4, 705–741.
- Jacob, S. (2007). *Description des procédés linguistiques référentiels dans des narrations enfantines en Langue des Signes Française: Maintien et réintroduction des actants*. Thèse de doctorat, Université Paris 8, Saint-Denis.
- L'Huillier, M.-T. (2009). *Comment faire évoluer les troubles de l'attention visuelle chez l'enfant sourd?* Mémoire de Master, Université Paris 8.
- Limousin, F. & Blondel, M. (2010). Prosodie et acquisition de la langue des signes française: acquisition monolingue LSF et bilingue LSF-français. Ce numéro.
- Morgan, G., Herman, R., Barriere, I. & Woll, B. (2008). The onset and mastery of spatial language in children acquiring British Sign Language. *Cognitive Development* n° 23, 1–19.
- Meier, R. (1987). Elicited imitation of verb agreement in American Sign Language: Iconically or morphologically determined? *Journal of Memory and Language* n° 26, 362–376.
- Newport, E. & Meier, R. (1985). The acquisition of American Sign Language. In D. I. Slobin (Ed.), *The crosslinguistic study of language acquisition: The Data*, 881–938. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Russo, T & Volterra, V. (2005). Comment on “Children Creating Core Properties of Language: Evidence from an Emerging Sign Language in Nicaragua”. *Science* n° 309, 56b.
- Sallandre, M.-A. (2003). *Les unités du discours en Langue des Signes Française. Tentative de catégorisation dans le cadre d'une grammaire de l'iconicité*. Thèse de doctorat, Université Paris 8, Saint-Denis.
- Sallandre, M.-A. (2007). Simultaneity in French Sign Language Discourse. In M. Vermeerbergen, L. Leeson, & O. Crasborn (Eds.), *Simultaneity in Signed Languages: Form and Function*, 103–125. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- Senghas, A., Kita, S. & Özyürek A. (2004). Children Creating Core Properties of Language: Evidence from an Emerging Sign Language in Nicaragua. *Science* n° 305, 1779–1782.
- Slobin, D.I. (1996). From “thought to language” to “thinking for speaking”. In J.J. Gumperz & S.C. Levinson (Eds.), *Rethinking linguistic relativity*, 70–96. Cambridge: Cambridge University Press.
- Slobin, D.I. (2005). Thinking for speaking. *QUALIA* n° 2, Jaargang 2, 2005. <http://www.stuffsite.org/public/docs/qualia/qualia-nr.2-jaargang2.pdf>
- Slobin, D. (2006). Issues of linguistic typology in the study of sign language development of deaf children. In B. Schick, M. Marschark & P.E. Spencer (Eds.), *Advances in the sign language development of Deaf children*, 21–45. New York: Oxford University Press.
- Slobin, D.I., Hoiting, N., Kuntze, K., Lindert, R., Weinberg, A., Pyers, J., Anthony, M., Biederman, Y. & Thumann, H. (2003). A cognitive/functional perspective on the acquisition of “classifiers”. In K. Emmorey (Ed.), *Perspectives on classifier construction in sign languages*, 271–296. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Sterner, F. (2006). “Structures de grande iconicité”: *Anwendung des Ansatz von C. Cuxac und M.-A. Sallandre auf “constructed action” in ausgewählten DGS-Beispielen*. Mémoire de Master, Université de Hambourg.
- Talmy, L. (2000). *Towards a cognitive semantics*. Cambridge, MA: MIT Press.

- Talmy, L. (2006). The representation of spatial structure in spoken and signed language. In M. Hickmann & S. Robert (Eds.), *Space in languages: Linguistic systems and cognitive categories*, 207–238. Amsterdam: John Benjamins.
- Tang, G., Sze, F. & Lam, S. (2007). “Acquisition of simultaneous constructions by deaf children of Hong Kong Sign Language”. In M. Vermeerbergen, L. Leeson & O. Crasborn (Eds.), *Simultaneity in Signed Languages: Form and Function*, 283–316. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- Vermeerbergen, M., Leeson, L. & Crasborn, O. (Eds.) (2007). *Simultaneity in Signed Languages: Form and Function*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.

Abstract

A great deal of research on the expression of motion events has been carried out in the spoken languages of children and to a lesser extent in several signed languages, but never for French Sign Language (LSF). Our study is therefore the first one to compare how children describe motion events in LSF in comparison to spoken French. The corpus stems from a larger database from which we present three case studies concerning one deaf adult and two eight-year-old deaf children. Qualitative analyses show high semantic density in the LSF utterances, marked by the use of two highly iconic structures called transfers. The personal transfers mainly express manner while the situational transfers express both path and manner simultaneously. In contrast, in spoken French, the verb usually expresses path alone, and manner has to be expressed by an external element. In addition, deaf subjects almost systematically link two structures to express two viewpoints on the same motion event, whereas this behaviour is rarely observed in spoken French. In conclusion, this initial study shows few differences between child and adult subjects in LSF but important differences between spoken French and LSF.

Author’s addresses

Marie-Anne Sallandre
 Université Paris 8
 CNRS UMR 7023 « Structures Formelles du
 Langage »
 59 rue Pouchet
 75849 Paris Cedex
 France

marie-anne.sallandre@univ-paris8.fr

Cyril Courtin
 CNRS UMR 6232
 Equipe GIN DEV
 Université Paris Descartes, 46
 rue Saint Jacques
 75005 Paris
 France

cyril.courtin@paris5.sorbonne.fr

Ivani Fusellier Souza
 Université Paris 8
 CNRS UMR 7023 « Structures Formelles du
 Langage »
 59 rue Pouchet
 75849 Paris Cedex
 France

ivani.fusellier@univ-paris8.fr

Marie-Thérèse L’Huillier
 Université Paris 8
 CNRS UMR 7023 « Structures Formelles du
 Langage »
 59 rue Pouchet
 75849 Paris Cedex
 France

mt.lhuillier@wanadoo.fr

6 Valorisation, accessibilité en LSF

6 Valorisation, accessibilité en LSF

6.1 (VALO) Conférence bilingue en ligne

Journée d'étude Creagest, 23 novembre 2013 (sur Bibliothèque Numérique Paris 8)

Voir la conférence en vidéo : <http://www.bibliotheque-numerique-paris8.fr/fre/notices/167884-Enjeux-pour-la-constitution-d'un-corpus-moderne-de-Langue-des-Signes-Franç-aise-et-de-Gestualité- coverbale-le-projet-Creage...html>

Contexte

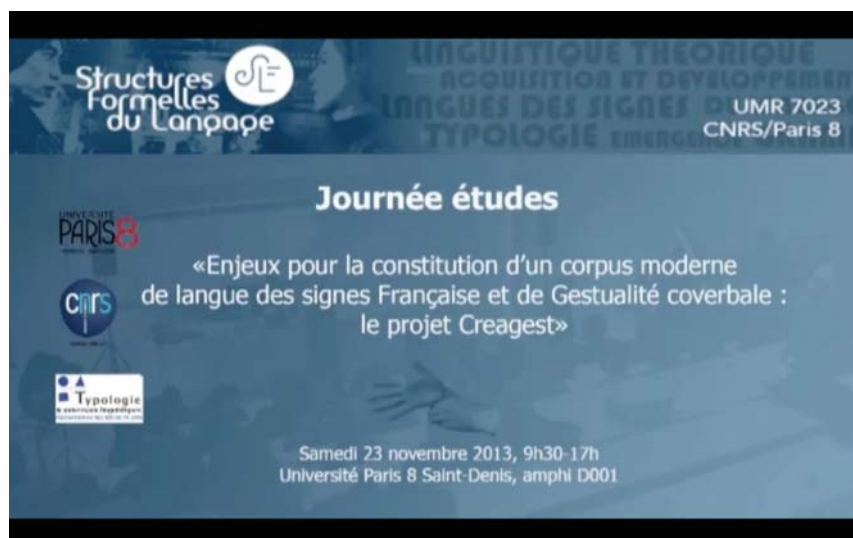
L'ensemble de la journée, six présentations orales et débats, est entièrement accessible en français oral et en LSF via l'interprétation simultanée français-LSF.

La captation vidéo et la post-production de ce document ont été réalisées par Stéphane Mangaud, institut National des Jeunes Sourds de Paris et Coralie Vincent, CNRS-SFL.


Référence bibliographique de ma présentation

Sallandre, M.-A. (2013). « Densité sémantique dans des narrations d'enfants sourds de 4 à 11 ans », Présentation orale, Journée d'étude *Enjeux pour la constitution d'un corpus moderne de Langue des Signes Française et de Gestualité coverbale: le projet Creagest*, Université Paris 8, 23 novembre 2013.

Captures d'images extraites des présentations





Structures Formelles du Langage  UMR 7023 CNRS/Paris 8

14h-14h45

Marie-Anne SALLANDRE :
"La densité sémantique dans des narrations d'enfants sourds de 4 à 11 ans."

UNIVERSITÉ PARIS 3



Marie-Anne SALLANDRE
Enseignant-chercheur en linguistique
Université Paris 8 et UMR SFL

6.2 (VALO) Conférence bilingue en ligne

Journée d'hommage à Cyril Courtin, 9 décembre 2011 (Bibliothèque Numérique Paris 8)

Voir la conférence : <http://www.bibliotheque-numerique-paris8.fr/fre/ref/167997/COLN8/>

Référence bibliographique de la présentation

Sallandre, M.-A., L'Huillier, M.-T. et Heouaine, S. (2011). « Acquisition du langage et développement cognitif de l'enfant sourd : Construction d'une méthodologie dans le cadre du projet CREAGEST ». Présentation orale (*en LSF*), Journée d'étude en hommage à Cyril Courtin, Cité des Sciences et de l'industrie, Paris, 9 décembre 2011.

Contexte

Le colloque du vendredi 9 décembre 2011 intitulé « **Sourds, langues des signes et cognition. Journée autour des travaux de Cyril Courtin** » avait pour objectif de rendre hommage à Cyril Courtin, Sourd, chercheur au CNRS en psychologie cognitive et en neuro-imagerie, disparu en décembre 2010.

La conférence a été organisée par l'UMR Structures Formelles du Langage de l'Université Paris 8 et l'Institut National des Jeunes Sourds de Paris, en collaboration avec la Fédération Nationale des Sourds de France.

La captation vidéo et la post-production de ce document ont été réalisées par Stéphane Mangaud, Institut National des Jeunes Sourds de Paris.

Seule la présentation intitulée « *Acquisition du langage et développement cognitif de l'enfant sourd : construction d'une méthodologie dans le cadre du projet CREAGEST* » par **Marie-Anne Sallandre, Marie-Thérèse L'Huillier et Saliha Heouaine** ayant à la Cité des Sciences et de l'Industrie à Paris, est disponible en ligne.

La mise en ligne de l'ensemble de la journée est en cours.

Cette présentation est donnée en LSF par les trois intervenantes et interprétée en voix off par des interprètes français-LSF.

Captures d'images extraites de la présentation



6.3 (VALO) Site web de terminologie linguistique en LSF

Adresse du site : <https://sites.google.com/site/linguistiquedelalsf/>

Contexte

Site dédié à la traduction en LSF de quelques concepts clés de la linguistique générale et de la linguistique des langues des signes, à l'usage des interprètes et des étudiants. Ceci est une première ébauche, en cours d'enrichissement.

Capture d'image extraite du site



6.4 (VALO) Article court

Sallandre, M.-A. 2013. « Les langues des signes, comment ça marche ? ». Article court dans le dossier *Les Sourds, l'affirmation d'une identité* dirigé par Fabrice Bertin, revue *Sciences Humaines* n°253, novembre 2013, page 54.

Rectificatif...

Dans notre mensuel n° 253, daté de novembre 2013, l'encadré intitulé « Les langues des signes, comment ça marche ? », page 54, a été indûment attribué à Fabrice Bertin, auteur de l'article principal.

Il s'agit en réalité d'un texte de Marie-Anne Sallandre, maître de conférences en linguistique des langues des signes, université Paris-VIII, UFR sciences du langage. Nous lui présentons toutes nos excuses pour cette erreur de signature.

Les langues de signes, comment ça marche ?

Les langues de signes sont des langues développées par les Sourds partout dans le monde au gré d'échanges familiaux ou institutionnels. Les interactions en dehors du cercle familial sont fondamentales pour l'émergence des langues des signes, car 95 % des enfants sourds naissent dans une famille entendante. Ainsi, le mode de transmission de ces langues est atypique et a des conséquences sur la structure de ces langues. De nombreux linguistes s'accordent aujourd'hui sur l'existence d'un noyau visuo-gestuel commun aux langues de signes existant dans le monde. Les recherches ont mis en évidence deux grands ensembles. Il y a d'une part des signes lexicaux,

élaborés par convention, comme pour les langues vocales. Ce lexique diffère d'un pays à l'autre, c'est pourquoi il existe une langue des signes par pays et parfois par région : la LSF (langue des signes française), l'ASL (langue des signes américaine), ou encore la LSC (langue des signes catalane)... Pour ces signes lexicaux, le sens est accessible hors de tout contexte et il a une valeur générique. Ainsi, si un locuteur signe « homme » sans plus de précision, il désigne tout exemplaire de la classe des hommes. Un autre ensemble de signes relève de structures très productives et iconiques. Leur sens n'est compréhensible qu'en contexte. Par exemple, l'index tendu verticalement, signé sans contexte,

signifiera seulement « *forme verticale mince* ». Si celui-ci est accompagné, dans un énoncé, d'un mouvement vers l'avant, d'un regard dirigé sur la main et d'une expression faciale heureuse, il signifiera « *un homme heureux se déplace* ». Ces signes, qui se combinent entre eux et avec les signes lexicaux, font partie intégrante de la grammaire des langues de signes. Ce sont ces signes iconiques qui utilisent au mieux le noyau commun à toutes les langues des signes, permettant ainsi aux Sourds de nationalités différentes de se comprendre relativement aisément. À ces deux grands ensembles de signes, il faut ajouter d'autres types d'unités : les pointages, qui peuvent avoir des fonctions

de pronoms ou de marqueurs spatiaux et temporels, et les épellations manuelles, empruntés à la langue écrite utilisés quand il n'y a pas d'équivalent en signe (pour les noms propres par exemple). La proportion des différents types d'unités est variable en fonction du genre discursif (narration, argumentation, etc.) et du registre de langue (formel, standard ou relâché). Dans tous les cas, que les signes soient lexicalisés ou non, ils sont constitués de parties plus petites appelées « paramètres » qui sont à la fois manuels (forme de la main, emplacement, orientation et mouvement) et non manuels (direction du regard, expression faciale, mouvements labiaux et posture corporelle). ■ F.B.

► construction en mettant en évidence le rôle essentiel de la langue gestuelle dans le développement cognitif des enfants sourds et démontre sa structure linguistique (*encadré ci-dessus*). Un paradigme, fondamental et essentiel « oublié » ou nié encore aujourd'hui, où malgré lois et circulaires, seuls 5 % des enfants sourds ont accès à un véritable enseignement en langue des signes. En effet, en France, le système éducatif spécialisé se base sur la parole articulée, accompagnée ou non de signes. Cela donne une sorte de pidgin où la syntaxe de la LSF est bafouée. La concentration sur le fond du discours, la conceptualisation sont malmenées aux dépens d'une concentration excessive sur le

décodage de l'énoncé oral, la lecture labiale. La surcharge cognitive est trop présente. Cela défie les lois de la logique et, comme disait Coluche, « *ce n'est pas parce qu'ils sont nombreux à avoir tort qu'ils ont raison* » !

Une citoyenneté à conquérir

A. Bébian va plus loin en mettant en évidence la dimension anthropologique de cette langue, clé de voûte de l'émancipation des Sourds. Il est le premier à tirer la sonnette d'alarme face aux dérives et à réclamer avec vigueur un retour à « la mimique ». Il voulait dire par là la vraie langue des signes telle qu'utilisée par les Sourds. Originaire de Guadeloupe,

ayant grandi avec les pensionnaires de l'Institution au début du XIX^e siècle, il est non seulement bilingue, mais aussi biculturel, ce qui est totalement novateur. La médicalisation de la surdité, amorcée par Jean Itard, premier médecin officiel de l'Institution (le même qui s'est occupé de Victor, « l'enfant sauvage » de l'Aveyron) obéit en 1800 à une logique absolument contraire, qui va pourtant finir par s'imposer. Ainsi, dans la seconde moitié du XIX^e siècle, le Congrès pour l'amélioration du sort des sourds-muets, qui se tient à Milan du 6 au 11 septembre 1880, entérine ce processus, en proclamant la supériorité de la parole vocale et en recommandant le bannissement de la langue

6.5 (VALO) Article court

Gebert, A. & Sallandre, M.-A. (2006). « Développement de la Langue des Signes Mauricienne ». Article dans *Le Journal de Saint-Jacques*, n°30, Institut National de Jeunes Sourds de Paris. 12-13.

Publication

Développement de la Langue

Le 4 mai 2006, la parution du premier dictionnaire de la Langue des Signes Mauricienne (LSM) est officiellement lancée par M^{me} Bappoo, Ministre de la Sécurité Sociale.

Cet événement est capital pour l'histoire de la communauté des sourds à l'île Maurice. Il est l'aboutissement d'une étroite collaboration entre les différents partenaires du projet que pilote l'Institut National de Jeunes Sourds de Paris (INJS).

Acette occasion, le ministère de l'Éducation Nationale et l'Université de Maurice se sont associés au projet en signant chacun un avenant à la convention de partenariat en faveur du développement de la LSM.

Publié à 2000 exemplaires, ce dictionnaire de 453 pages se compose de deux parties :

- la première traite de la grammaire de la LSM. Elle a été rédigée par le Pr. Dany Adone, linguiste de l'Université de Düsseldorf en Allemagne.
- la seconde recense 1 123 signes illustrés à partir de photos numériques, classés par thèmes et documentés par Alain Gébert, enseignant à l'INJS de Paris.

Quatre langues se côtoient dans cet ouvrage, à savoir :

- La LSM, langue enseignée et illustrée dans ce dernier,
- L'anglais, langue administrative du pays,
- Le français et le créole.

La réalisation même du dictionnaire s'est déroulée en plusieurs étapes et a mobilisé la collaboration de certains services internes de l'INJS de Paris :

1. **La documentation de la LSM**, fruit d'une longue et patiente recherche menée auprès de la communauté des sourds de Maurice. En effet, nous avons dû nous rendre sur le terrain et nous sommes parfois retrouvés dans des endroits de rencontres collectives de la communauté, à savoir l'école de sourds de Beau-Bassin, le terrain de foot de St Mary's, parfois le domicile des locuteurs sourds ou leur lieu de travail, et enfin les bars, appelés localement "boutiques"
2. **Le traitement numérique** de l'illustration des signes recueillis lors de nos investigations
3. **La validation des signes** ainsi illustrés par les sourds eux-mêmes garants de leur langue et de leur culture.
4. **La première mise en forme** d'un exemplaire du dictionnaire et de sa couverture conçus par Alain Gébert avec l'aide de ses collègues de l'atelier d'imprimerie de l'INJS de Paris. Cette collaboration a contribué à la réduction du coût de fabrication de l'ouvrage. Le centre de documentation et d'Information et le laboratoire vidéo ont également été mis à contribution par le prêt d'ouvrages pour le premier et de matériel vidéo et de formation à la prise de vue pour le second.

Actuellement, nous entamons l'élaboration du volume 2 du dictionnaire. Parallèlement à la publication du volume 1, nous avons développé des stratégies de communication afin de diffuser la LSM le plus largement possible auprès de la population mauricienne (exemples : distribution gratuite d'un exemplaire du dictionnaire aux parents d'enfants sourds, nombreux articles dans la presse locale, diffusion de clips en LSM à la télévision nationale MBC et animés par des locuteurs sourds, organisation de séminaires, etc.).

Des actions de formation pédagogique ont été également menées par l'INS-HEA de Suresnes auprès des enseignants des matières académiques et des enseignants-aspirants Sourds de LSM.

Une première session de formation d'une semaine à l'intention des futurs interprètes a été mise en place en octobre 2005 par Monique Gendrot de l'INJS de Paris.

La dernière mission de juillet/août 2006 a permis de consolider le projet par diverses actions :

- Une semaine de **formation intensive à la linguistique** des langues des signes a été donnée à l'école de Sourds de Beau-Bassin aux enseignants et futurs enseignants sourds par le Dr. Marie-Anne Sallandre et Nasreddine Chab (sourd) de l'Université Paris 8. Cela leur a permis d'avoir un premier recul sur leur langue et sur les autres langues des signes pratiquées dans le monde. Ce recul théorique est nécessaire à une future pratique d'enseignement de la LSM aux enfants et aux adultes.
- Ensuite, ces mêmes enseignants-aspirants sourds ont été formés aux techniques de recueil de données. Certains d'entre eux ont participé à une **recherche de terrain** dans toute l'île Maurice, guidés par Alain Gébert et les chercheurs de l'Université Paris 8. Ceci a permis d'enregistrer en vidéo une trentaine de sourds mauriciens, enfants, adolescents et

Mauritian Sign Language
Langue des Signes Mauricienne
Lang Sign Morisien



Alain GEBERTDany ADONE

Volume 1

Le Journal de Saint-Jacques 12 Numéro 30 - 2006

des Signes Mauricienne

adultes, filmés dans différentes situations de communication en Langue des Signes.

■ Enfin, une délégation composée par Alain Gébert, le Pr. Vinesh Hookoomsing (président du Comité de Pilotage), les chercheurs de l'Université Paris 8, Irani Bolaky (enseignante sourde mauricienne), et un officier du ministère de la Sécurité Sociale s'est rendue quatre jours dans l'île de Rodrigues avec pour objectifs de diffuser le volume 1 du dictionnaire dans cette région, de sensibiliser les autorités locales à la question de l'éducation des jeunes sourds, et de faire un état des lieux de la situation socio-éducative des sourds rodriguais.

Depuis septembre 2006, les partenaires fondateurs du projet ont souhaité intégrer l'Université Paris 8 comme nouveau partenaire. Pour ce faire, un avenant à la convention originelle est en cours de réalisation entre les quatre partenaires et le service des relations internationales de l'Université Paris 8. Des actions de formation en direction de différents professionnels mauriciens sont d'ores et déjà prévues pour 2007.

De plus, un important travail d'analyse des vidéos de LSM va être entrepris, en vue de l'élaboration du volume 2 du dictionnaire et de diverses publications scientifiques.

*Alain Gébert, INJS de Paris
Dr. Marie-Anne Sallandre,
Université de Paris 8*



- 1 - A. Gébert, M-A Sallandre et N. Chab à leur arrivée à Maurice.
- 2 - Les enseignants des écoles en présence des formateurs de l'INS HEA de Suresnes.
- 3 - A. Gébert et les sourds de Rodrigues.
- 4 - A. G remettant un exemplaire du dictionnaire à M^{me} Bappoo, Ministre de la Sécurité Sociale.