



HAL
open science

Les langues des signes, des langues incarnées

Marion Blondel

► **To cite this version:**

Marion Blondel. Les langues des signes, des langues incarnées. Linguistique. Université Paris8, 2020.
tel-03089705

HAL Id: tel-03089705

<https://shs.hal.science/tel-03089705>

Submitted on 19 Jan 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Dossier de candidature présenté à
l'Université Paris 8-Vincennes Saint Denis
en vue de l'Habilitation à Diriger des Recherches
en 7ème section

Vol. 1 Document de synthèse

Les langues des signes, des langues incarnées

Marion Blondel

Chargée de recherche, Structures Formelles du Langage,
UMR 7023 (CNRS, Université Paris8)

Membres du jury :

Sandra Benazzo (Université Paris8, garante)

Annelies Braffort (CNRS, rapporteure)

Jean-Louis Brugeille (Inspecteur d'Académie, Chargé de mission national LSF,
expert)

Deborah Chen Pichler (Gallaudet University, rapporteure)

Aliyah Morgenstern (Université Paris-Sorbonne-Nouvelle, examinatrice)

Adam Schembri (University of Birmingham, examinateur)

***Soutenue le 10 décembre 2020
CNRS, rue Pouchet, 75017 Paris***

Année universitaire 2019-2020

Dossier de candidature présenté
à l'Université Paris 8-Vincennes Saint Denis
en vue de l'Habilitation à Diriger des
Recherches en 7ème section

Vol. 1 Document de synthèse

***Les langues des signes,
des langues incarnées***

Marion Blondel

Chargée de recherche, Structures Formelles du Langage,
UMR 7023 (CNRS, Université Paris8)

Membres du jury :

Sandra Benazzo (Université Paris8, garante)

Annelies Braffort (CNRS, rapporteure)

Jean-Louis Brugeille (Inspecteur d'Académie, Chargé de mission
national LSF, expert)

Deborah Chen Pichler (Gallaudet University, rapporteure)

Aliyah Morgenstern (Université Paris-Sorbonne-Nouvelle,
examinatrice)

Adam Schembri (University of Birmingham, examinateur)

Année universitaire 2019-2020

23 octobre 2020

Les langues des signes, des langues incarnées

à

Cyril Courtin,

Maya Hickmann,

et Dominique Boutet

Le dossier que je présente en vue de l'habilitation à diriger des recherches comprend trois volumes avec 1) un document de synthèse dans lequel est retracé mon parcours scientifique au regard du domaine concerné et présentées les thématiques de recherche abordées dans la description linguistique des langues des signes, ainsi que les perspectives théoriques dans lesquelles s'inscrivent ces travaux ; 2) un recueil des travaux répartis en fonction des thématiques abordées : i) l'étude linguistique des langues des signes en général, ii) les aspects méthodologiques concernés, iii) le registre poétique dans les langues des signes, iv) l'étude prosodique des langues des signes en lien avec leur structure informationnelle, v) l'interface geste-signes et la multimodalité chez l'enfant, vi) la circulation entre les langues et les modalités, incluant l'écrit, chez l'adulte 3) un curriculum vitae détaillé comprenant une bibliographie raisonnée.

Table des matières

1	Présentation du domaine et positionnement théorique	17
1.1	Emergence du domaine	17
1.2	Approche formelle des langues des signes	18
1.2.1	Niveaux d'analyse issus des langues vocales	19
1.2.2	Modèles adaptés pour une approche amodale	20
1.2.3	En conclusion	21
1.3	Approche fonctionnelle des langues des signes	22
1.3.1	Approches cognitives	22
1.3.2	“Les voies de l'iconicité”	26
1.3.3	“Les dynamiques iconiques”	29
1.3.4	Système de règles associant formes et “fonctions”	30
1.3.5	En conclusion	32
1.4	Approches typologiques	32
1.4.1	Etudes inter-langues des signes	33
1.4.2	Etudes inter-langues du monde : effet ou non de la modalité	33
1.4.3	Diversité typologique, incluant des langues minorées et peu décrites	34
1.4.4	En conclusion	37
1.5	Détour par la gestualité coverbale (approche fonctionnelle)	37
1.5.1	Qu'est-ce que le geste ?	37
1.5.2	Les liens entre la parole et les gestes	39
1.5.3	En conclusion	41
1.6	Des langues incarnées	41
1.6.1	Retour sur “unité ou diversité des langues”	42
1.6.2	Un système intégré ?	42
1.6.3	La place de la prosodie à l'interface de la syntaxe et du discours	45
1.6.4	Langues et cultures partagées	46
1.6.5	En conclusion de ce chapitre	47
2	Méthodologie, dispositifs expérimentaux, et applications	49
2.1	Linguistique de corpus	49
2.1.1	Corpus de LS(F)	49
2.1.2	Corpus d'interactions multimodales	52
2.2	Capture de mouvements	53
2.2.1	Pourquoi la mocap ?	54
2.2.2	MarqSpat*	54
2.2.3	CIGALE*	55
2.2.4	SignAge*	57
2.3	(An)notation(s)	60
2.3.1	Transcription des langues des signes	60
2.3.2	Notation de la poésie	62
2.3.3	Notation de la gestualité	64
2.3.4	Visualisation de données enrichies	66
2.4	Applications	67
2.4.1	Outils d'évaluation des compétences en LSF	67

2.4.2	Pratiques artistiques	70
2.5	Travailler et documenter “en LSF”	71
2.5.1	Du statut d’informateur au statut de collaborateur	71
2.5.2	Implications méthodologiques	73
2.5.3	Retour aux communautés d’usagers	76
2.6	En conclusion de ce chapitre	76
3	Le registre poétique comme révélateur de la structure linguistique	80
3.1	Les enjeux culturels de la poésie en langue(s) des signes	80
3.1.1	Questions d’identité, de création et de transmission en contexte de surdité	80
3.1.2	Bi-culturalisme et formes en contact	82
3.1.3	Folklore de face à face	83
3.2	Ce que révèle la fonction poétique	86
3.2.1	Jeux de configurations et impact sur l’analyse phonologique	86
3.2.2	Jeux de rythmes et impact sur les analyses phonologiques et prosodiques	88
3.2.3	Interface geste-signe et force de l’iconicité	92
3.2.4	Licence poétique	95
3.3	Traduire la poésie	97
3.3.1	Création et traduction	97
3.3.2	Question de la performance et de la trace	99
3.3.3	Enjeux prosodiques de la traduction	100
3.4	En conclusion de ce chapitre	102
4	Prosodie et structure informationnelle	105
4.1	Une prosodie en langue(s) des signes ?	105
4.1.1	Un domaine exploratoire	105
4.1.2	Des articulateurs multiples et une répartition manuel / non-manuel	106
4.1.3	Prosodie, intonation, rythme... quels paramètres pour les étudier ?	108
4.1.4	Ajustements et combinaisons	109
4.2	Structure informationnelle et prosodie en langue(s) des signes	113
4.2.1	Focalisation et mise en saillance	114
4.2.2	Parenthèses ou thèmes internes	118
4.3	Apport de la capture de mouvement dans l’appréhension du flux signé	119
4.3.1	Du signe isolé au signe en séquences	120
4.3.2	Retour sur le corpus MarqSpat* avec exploitation de la mocap	120
4.4	Langues signées ou parlées, mais toutes incarnées	126
4.4.1	Des critères formels pour l’expression d’une fonction linguistique ?	127
4.4.2	Des schémas communs ?	128
4.4.3	Les langues ’vocales’ sont en réalité des systèmes multimodaux	130
4.4.4	En conclusion de ce chapitre	131
5	Acquisition de la LSF : Interface geste / signe et grammaticalisation	133
5.1	Acquisition et prosodie des LS	133
5.1.1	Des LV aux LS	133
5.1.2	Prosodie du tout-petit en LS	134
5.1.3	Acquisition de la prosodie en LSF	136

5.2	Emergence du lexique	144
5.2.1	Premiers répertoires lexicaux et écarts phonologiques chez Illana*144	
5.2.2	Répartition dans les deux langues	146
5.3	Co-construction du bilinguisme bimodal	147
5.3.1	Alternance codique et simultanéité	147
5.3.2	Bilinguisme bimodal : une plus grande variété de combinaisons ? 148	
5.4	Gestualité des LS et gestualité partagée	151
5.4.1	Place des gestes dans l'acquisition de langues incarnées	152
5.4.2	Pointage et référence personnelle	156
5.4.3	Expression de la négation	157
5.5	En conclusion de ce chapitre : Grammaticalisation dans des langues incarnées161	
6	Circulation entre langues et entre modalités (parlées-signées-écrites)166	
6.1	Les langues en contexte de surdité	166
6.1.1	Un plurilinguisme fonctionnel et ses enjeux sociolinguistiques166	
6.1.2	Illustration avec la palette des combinaisons observables chez les <i>CODAs</i> 170	
6.1.3	Illustration avec le plurilinguisme LS et LV en contexte tunisien174	
6.2	L'écrit dans cette circulation interlinguistique et intermodale	178
6.2.1	écrit sourd et pensée visuelle?	178
6.2.2	Focus sur l'écrit-sms en contexte de surdité	179
6.3	Porosité des frontières entre parlé-signé-écrit	184
6.3.1	L'intermodalité au coeur des sciences du langage	185
6.3.2	Illustration dans l'art : les projets du Corps Tympan et du Labo po�tique186	
6.4	Conclusion du chapitre	190

Remerciements

La phrase qui suit reste irréaliste au moment où j'écris : notre cher, et essentiel, collègue et ami Dominique n'est plus. Et pourtant il est, et va être si présent dans tout ce qui va suivre. Merci Domi, pour ta passion communicative pour les arts et la science, ta gentillesse infinie et ton humour délicat. Cela va être difficile de continuer sans toi, mais je te promets de faire au mieux...

Dans cette période si singulière, je tiens à remercier Sandra Benazzo qui a pris le relais de Maya Hickmann en accompagnant la rédaction de ce mémoire de synthèse, et posé des jalons dans l'articulation de sa structure. Annelies Brafort, Aliyah Morgenstern, Debbie Chen Pichler et Adam Schembri ont accepté de participer à ce jury pour apporter leur éclairage complémentaire sur les différentes facettes de ce parcours en recherche, je leur en suis très reconnaissante. Chacune et chacun couvre une partie des sous-domaines abordés, mais tou.te.s partagent un attrait pour l'étude des données et une forme de 'souplesse théorique' qui leur permet, me semble-t-il, d'aborder avec curiosité les travaux de recherche provenant d'horizons divers. Merci également à Jean-Louis Brugeille, pour son soutien et ses encouragements au bon moment, l'aide efficace et discrète pour faciliter les liens entre chercheur.e.s et terrain pédagogique, pour la façon dont il oeuvre en faveur de l'éducation bilingue.

La recherche est pour moi une aventure collective, et cette étape de l'HDR en est l'illustration. C'est en effet épaulée par les collègues et ami.e.s que j'approche la ligne d'arrivée, à mon rythme "de tortue", puisqu'au bout du compte, on le sait depuis Esope, la tortue coiffe le lièvre au poteau.

Qu'ils et elles soient ainsi remercié.e.s, ces ami.e.s et collègues, pour m'avoir accompagnée un bout de chemin, que ce soit pendant la transition tourangelles (avant et post-doc.), la transition normande vers la titularisation, ou la migration normando-parisienne. Cette trajectoire entre Loire et Seine a été parsemée de parenthèses montréalaises, qui se sont déclinées sous la forme de plusieurs collaborations et échanges de part et d'autre de l'Atlantique.

Merci à toute l'équipe de SFL, et en particulier à celles qui oeuvrent et concourent au succès des projets sans être vraiment dans la lumière : Coralie, Sarra, Georgie, Corinne, Noémie, ainsi que les précieux collègues de Pouchet, Thomas et Jean-René. Merci à Marie-Thérèse L'Huillier pour son aide dès la Thèse, et pour sa contribution aux différents projets de recherche exposés ici, tant sur la poésie que pour les corpus "en famille", enfin et surtout, merci Marie-Thérèse pour ta flamme militante.

Pensées pour Cyril Courtin, qui avait tracé la route pour la thèse : je n'ai eu qu'à me glisser dans sa roue et je suis sûre qu'il m'aurait un peu poussée dans les côtes pour l'HDR ; *Ave* Cyril ! Pensées pour Maya Hickmann, qui reste à mes côtés, quelque part vers l'ineffable...

Le réseau parisien s'est enrichi à la fréquentation de la joyeuse équipe de ColaJe, rayonnant autour d'Aliyah Morgenstern. Mention spéciale pour Stéphanie Caët et Dominique Boutet, compagnons du quotidien en recherche, toujours animé.e.s de cette curiosité essentielle. Merci aux généreux "cigalons" de Saint Denis. Direction Nanterre, merci au binôme épique, Caro & Laeti. En route

pour le Sud de Paris, et passage au LIMSI pour remercier Annelies Braffort et Michael Filhol, leur accueil interdisciplinaire. Plus au Sud encore, merci à vous Leïla, Isabelle et Agnès, pour votre regard spécifique sur la LSF et nos échanges (in)formels. Décollons enfin pour Montréal : merci pour le bel élan donné par Anne-Marie Parisot et Chris Miller, et l'accueil généreux de tout "le Groupe LSQ" : Doudou, Suzanne, Amélie, Julie, Daz, Karl, Stéphanie...

Merci aux étudiantes (oui cette fois, disons que vraiment le féminin l'emporte) qui donnent du sens à la notion de transmission, que ce soit en cours (de Tours à Rouen, en passant par Lille ou Lyon), en projet tutoré, en master ou en thèse, en orthophonie, en interprétation (et converties aux joies de la prosodie gestuelle!). Merci à Céline et Clémentine, Sonia, Hatice, Saliha, membres des projets en tant qu'expérimentatrices, enquêtrices, annotatrices... et tout particulièrement les Fanny(s), Limousin et Catteau, pour leur confiance, la co-écriture et le bout de route effectué ensemble.

Plus que jamais, le monde associatif a pris sa part dans les recherches exposées ici. Ainsi, les associations Expression Tours (et la chère famille Carré), Liesse (devenue SCOP, merci en particulier à vous, mes Emilie(s)), Normandie Culture Signe (et les précieuses Natacha Hébert et Marie-Anne Note), Sourds du Havre (et surtout ses aîné.e.s), Arts Résonances (merci pour l'aventure poétique, Brigitte, Marie, Carlos, Levent, Aurore, Laurent, François...), mais aussi tous les poètes, performeurs et interprètes associé.e.s à l'expérience du laboratoire poétique, aux projets autour des comptines (dont la fabuleuse équipe des *P'tits doigts...*), des ateliers poésie au lycée Sembat avec Diane... merci à vous toutes et tous qui avez donné sens et corps à la recherche!

Clin d'oeil pour mes amis de la Bresle, l'aide infographique confinée de David et les encouragements persistants de Serge ou Céline. Et non, mes petits voisins du Parc, quand je ne suis pas là, ce n'est pas forcément que je suis "au yoga", mais peut-être plutôt, comme disait l'un de mes p'tits gars à son enseignante en maternelle, que je suis "partie en train chercher les Sourds" (*sic*). Les p'tits gars ont grandi, et, alors que je suis sur le point de devenir la plus petite de la famille, je remercie mon quatuor de choc pour son tendre soutien.

Introduction

Linguistique des langues des signes et déroulé chronologique

Comme pour d'autres langues peu décrites et peu dotées en outils et ressources, les langues des signes peuvent constituer un domaine de recherche (au sein de la discipline linguistique) assez hétérogène sur le plan théorique (section 1) : les spécialistes du domaine s'identifient alors selon leur objet d'étude, une langue des signes, et couvrent souvent un ensemble de niveaux d'analyse (phonologie, morphosyntaxe, analyse de discours) ou mobilisent le concours d'autres disciplines (au sein de *Deaf studies*) en mettant en avant la particularité de l'objet étudié plutôt que l'approche théorique adoptée. En parallèle, et au fur et à mesure que le domaine s'étend et que les recherches se multiplient, les langues des signes sont aussi étudiées comme d'autres langues vivantes, intégrées dans des bouquets interlangues et font alors l'objet d'approches théoriques spécifiques (syntaxe générative ou grammaire cognitive par exemple). **Notre positionnement théorique** vis-à-vis des langues des signes, et la façon dont il a évolué, peuvent être présentés en trois étapes qui correspondent à des approches plus ou moins chronologiques dans l'histoire de la linguistique des langues des signes et qui se déclinent **en grandes questions de recherche**.

Dans un premier temps, nos travaux ont contribué à un effort collectif pour montrer que les langues des signes sont des langues comme les autres, parce que *des langues* avant tout (Klima & Bellugi 1979 ; Nève 1996 ; Stokoe 1960 ; Tervoort 1953 entre autres). Ce positionnement correspond à la **recherche des universaux** du langage, autrement dit des formes communes aux langues du monde, qu'elles soient audio-vocales ou visuo-gestuelles. Il nous semblait logique de caractériser ensuite, dans l'unité et la diversité des langues naturelles, ce qui fait **la spécificité** des langues des signes (Cuxac 1996 ; Liddell 2003 entre autres) et en quoi elles permettent de ré-interroger les modèles visant la recherche des universaux linguistiques. C'est là un aspect fondamental de notre positionnement théorique : l'équilibre entre une recherche des universaux et le respect des spécificités de langues qui empruntent la modalité visuo-gestuelle. Poursuivre ce raisonnement nous permettait enfin de revenir à la comparaison entre langues vocales et langues des signes (Millet et al. 2015 ; Slobin 2013, entre autres), en proposant que les langues des signes sont essentiellement des langues comme les autres langues *parlées*, parce que des langues *de face à face* et *incarnées*, autrement dit qui sont réalisées et articulées via le corps.

C'est la clef que nous avons utilisée pour revisiter les sous-domaines de recherche explorés (poétique, prosodie, acquisition) : remettre en cause le caractère unimodal des langues parlées, prendre en compte leur **multimodalité**, à savoir la mobilisation d'un ensemble d'articulateurs manuels et non manuels qui sont coarticulés et combinés dans l'expression parlée ou signée. Nous avons ainsi proposé de nouvelles pistes de réflexion autour des aspects intermodaux (patrons rythmiques, notion de mélodie spatiale, etc.) que nous considérons comme partagés par les sourds et les entendants et intégrés à leurs systèmes linguistiques

respectifs. Pour autant, cette conception du *système linguistique* considéré, celui de la LSF, ne sera pas confondue avec les *conditions d'acquisition et de développement* de cette langue qui présentent plusieurs spécificités que nous considérerons en section 5 et section 6.

Sujets linguistiques abordés et déroulé thématique

En parallèle avec ce déroulé chronologique, notre parcours scientifique peut être articulé autour de cinq axes thématiques. L'un de ces axes concerne nos choix méthodologiques et notamment une approche guidée par les usages ainsi qu'une réflexion autour des outils qui nous permettent la constitution des corpus et l'exploitation de ces données (section 2). Les trois axes suivant concernent les langues des signes (section 3, 4, 5) avec trois domaines que nous sommes très peu nombreux à explorer pour la LSF, un dernier axe traite de la circulation entre les langues, et notamment de variétés de français produites par des scripteurs sourds (6).

Registre poétique

La poésie se présente comme une forme littéraire hautement formalisée, reconnue comme telle au sein d'une communauté linguistique et obéissant à des principes de structuration, dont l'établissement de rapports d'équivalence entre différents points de la séquence du discours (Ruwet 1975). Le registre poétique est une notion élargie nous permettant d'inclure les séquences poétiques incluses dans des formes que la communauté linguistique n'appelle pas *poèmes*. Ce registre est une entrée privilégiée dans les langues en ce qu'il permet d'explorer le potentiel offert par la structure de la langue, et, a fortiori dans le cas des langues des signes, le potentiel de la modalité visuo-gestuelle. Par *modalité*, nous entendons, comme la plupart des auteurs du domaine, le *mode*, les *moyens* avec lesquels les langues sont produites et reçues (Meier 2002 : 1). Des auteurs se sont concentrés sur la dimension métaphorique de la poésie en langue des signes (cf. section 3), mais la question du rythme a été appréhendée quasi exclusivement dans les tentatives de projection, sur la poésie signée, des catégories métriques envisagées pour les langues vocales (Valli 1990). En considérant le folklore de tradition orale et en particulier le folklore enfantin, nous avons formulé l'hypothèse (Blondel 2000) qu'il était possible de décrire des schémas rythmiques dans la poésie enfantine dans les langues des signes, que l'on pouvait considérer des formes signées équivalentes aux patrons mélodiques, et cherché à savoir jusqu'à quel point on pouvait retrouver, dans le folklore enfantin en langue des signes, des occurrences d'un patron prétendument universel "en quatre fois quatre temps forts" (Brailoiu 1979, Burling 1966).

S'interroger sur les paramètres impliqués dans les structures segmentale et suprasegmentale des langues des signes nous a amenée successivement à traiter différentes notions liées à la phonologie et la phonétique des langues des signes (Blondel 2000 ; Blondel & Miller 2000, 2001). Ainsi, nous avons eu à considérer la notion d'unités distinctives –et notamment le paramètre *mouvement* utilisé

depuis Stokoe (1960) et successeurs parmi les trois, puis quatre *aspects* ou *paramètres* pour décomposer les signes. En lien avec la question du statut phonologique du mouvement, s'est posée la question de la syllabe, tant comme unité de perception phonétique que comme unité métrique (Blondel 2007). Enfin, ces questions ont amené celle de la prosodie dans une modalité visuo-gestuelle en considérant sa dimension spatiale. Ces différents aspects ont un lien direct avec les caractéristiques du langage adressé à l'enfant et ce d'autant plus que le corpus constitué relève majoritairement du folklore pédagogique (donc élaboré par des adultes et à destination d'un public enfantin, cf. Opie & Opie 1959).

Prosodie et structure informationnelle

La prosodie (section 4) est un domaine relativement récent dans la recherche linguistique sur les langues des signes (cf. le numéro thématique de *Language and Speech*, 1999 qui fait référence) sans doute parce que l'étude de la prosodie est à l'interface des niveaux d'analyse et se retrouve donc distribuée, dans les travaux antérieurs à ceux de 1999, entre études phonétiques, phonologiques, morphologiques et syntaxiques. Or, pour qui souhaiterait souligner le caractère 'parlé' des langues des signes, il est particulièrement opportun de considérer une étude prosodique de ces langues de face à face.

Dans le cadre de nos recherches, la prosodie est un fil conducteur qui apparaît dans l'étude du rythme poétique (section 3), dans l'exploration des patrons intonatifs émergents en acquisition LSF (section 4), dans la comparaison entre langues des signes et langues vocales (section 5), et jusqu'aux marques du 'parlé' dans les sms (section 6). Pour appréhender le domaine en question, nous nous sommes appuyée sur une notion englobante, la structure informationnelle (Lambrecht 1994) et avons traité en particulier de deux procédés contrastés : la mise sous focus (Blondel 2003) et la mise entre parenthèses (ou *thème interne*, selon Rossi 1999 in Blondel & Le Gac 2007). La sélection des paramètres (manuels, non manuels), leur combinaison, leur mesure, la notation des valeurs distinctives et la systématisme des patrons intonatifs sont des aspects communs aux différents axes concernés par la prosodie.

Acquisition de la LSF : Interface geste/signe et grammaticalisation

Etudier l'impact éventuel de la modalité sur les structures linguistiques, tant au niveau segmental que prosodique, conduit assez naturellement à s'intéresser au domaine de l'acquisition, en particulier l'acquisition d'une langue des signes comme (une des) langue(s) première(s). L'acquisition de la LSF est majoritairement un contexte d'acquisition atypique, et l'opportunité nous a été offerte d'étudier les enjeux de la modalité – et en particulier l'interface geste-signe – dans l'émergence des moyens spécifiquement linguistiques d'encoder les significations, autrement dit leur grammaticalisation¹. L'étude longitudinale de

¹Dans les études concernant les langues des signes, deux types de grammaticalisation sont considérés : le processus qui résulte en une transformation d'unités lexicales en morphèmes grammaticaux (par exemple le signe lexical FINI devenant morphème aspectuel indiquant le

l'acquisition d'une enfant entendante de parent sourd (EEPS en français, mais encore couramment désigné sous le sigle anglais *CODA*, pour *Child of deaf adult*) nous a permis une exploration des premières étapes d'acquisition en contexte de surdité, avec exposition bilingue précoce LSF-français (Tuller et al. 2007 ; Blondel 2009). Nous avons considéré différents thèmes parmi lesquels la question du babil manuel et la répartition du premier lexique, avec une attention particulière aux écarts phonologiques relevant des configurations manuelles. Nous avons également étudié les pointés manuels en nous intéressant à leur grammaticalisation en LSF (Blondel & Tuller 2008). Cette étude s'est inscrite ensuite dans une comparaison plus large de la référence personnelle chez des enfants signeurs (mono- et bilingue) ou locuteurs de langues vocales (mono- et bilingues) (Morgenstern et al. 2010). Ce travail de comparaison s'est poursuivi par des analyses multimodales de l'expression de la négation (Morgenstern et al. 2016 ; Blondel et al. 2017). Par ailleurs, nous avons commencé à explorer les paramètres gestuels de la prosodie et leur évolution dans nos deux études longitudinales, celle d'une enfant sourde (LSF) et celle de l'enfant entendante bilingue (français-LSF), entre 8 et 25 mois (Limousin & Blondel 2010).

Circulation entre langues et modalités

La LSF représente un défi pour la description linguistique mais elle constitue aussi une série d'enjeux sociolinguistiques pour les communautés évoluant en contexte de surdité : (i) les adultes sourds, dans l'hétérogénéité de leur surdité et de leurs parcours linguistiques, (ii) les enfants sourds et la question de leur acquisition de chacune des langues en présence, ainsi que de la construction d'un bilinguisme bimodal, (iii) les enfants de parent(s) sourds dont la LSF peut être une des langues premières. En combinant une approche de linguistique descriptive et un regard plus sociolinguistique, nous nous sommes intéressées aux sms et à la circulation interlinguistique dans ce type d'écrit en contexte de surdité. A travers la collecte et l'analyse d'un ensemble de sms transmis au sein de la communauté sourde, nous avons examiné plus précisément les trois aspects suivants : les spécificités de l'écrit text , les spécificités de l'écrit identifiées comme 'français sourd', ainsi qu'un éventuel troisième type de spécificités qui résulterait de la confrontation de la surdité à la communication médiée par téléphone (Blondel et al. 2011 ; Ledegen et al. 2011 ; Gonac'h et al. 2015). Nous avons emprunté à Coste (2002) la notion de *circulation interlinguistique* que nous avons également suggérée dans l'étude des contacts de langues et de modalités dans les échanges entre jeunes adultes tunisiens (co-encadrement de la thèse de Manel Khayech, soutenue en 2014).

caractère fini d'un prédicat) et le processus qui résulte en la transformation d'un geste partagé en une unité lexicale ou grammaticale d'une langue des signes (par exemple le mouvement de l'index pour signifier la négation). Les deux processus nous intéressent et ont en commun l'établissement de relations grammaticales. Nous revenons sur ce point en section 5

Questions de recherche autour de la dimension incarnée des langues

Unité ou diversité

Les langues des signes sont des langues naturelles émergeant dans des conditions socio-démographiques atypiques : la nécessité de communiquer *entre* ou *avec* des personnes qui n'accèdent pas complètement au canal audio-vocal. La question fondamentale en linguistique est donc de déterminer de quelle manière et à quel point la modalité visuo-gestuelle influence la structure des langues. En miroir à cette question, on se demandera ce qui résiste à la différence de canal et reste commun aux langues vocales et langues des signes.

Nous nous situerons vis à vis des études relevant d'une modélisation *amodale* (indépendante des moyens utilisés pour transmettre le message², section 1.2.2), où l'abstraction des structures permet de neutraliser les spécificités de l'empreinte physique de la langue en usage, et vis à vis des études relevant d'une modélisation des langues des signes ancrée dans la surdité (section 2) où l'absence de comparaison systématique avec les langues vocales en tant que langues incarnées permet de focaliser sur la dimension visuelle des langues des signes.

La seconde question qui découle de la confrontation de nos recherches à ces deux modélisations opposées est donc de déterminer s'il n'y a pas un chemin intermédiaire où l'on considérerait toutes ces langues, vocales ou gestuelles, comme des langues *incarnées*, avec des pondérations différentes sur certains articulateurs qui influencent le choix des éléments à systématiser (iconiques ou arbitraires, linéaires ou simultanés).

Incarnation

Les langues des signes sont des langues sans écriture, relevant, à ce titre, de l'oralité. L'ambiguïté de ce terme en contexte de surdité, où *oral* est souvent associé à *vocal*, a incité des auteurs à lui préférer *langues de face à face* (Pizzuto 2007 ; Slobin 2013 entre autres). On pourrait objecter que cette mention du *face à face* implique la présence in situ des locuteurs (Parisot, comm. pers.) alors que le terme *oralité* inclut les échanges en différé (comme les communications par visio, cf. Aznar et al. 2005). En contre-partie, *face à face* souligne la dimension pragmatique de l'interaction, la propriété de la langue adressée. Nous retrouverons ce type de questionnement dans la section 3 où il est question de comparaison entre *littérature en langues des signes* et *littérature de tradition orale* d'une part, ou *littérature de performance* d'autre part. Si l'on poursuit cette réflexion autour des spécificités de la 'parole signée', on notera avec intérêt que les spécialistes des langues telles qu'elles sont *parlées* ou des langues sans écriture voient des liens à effectuer entre ces dernières et les langues signées (pour le français parlé et la LSF, cf. Blanche-Benveniste 2007).

La corporalité de ces échanges en face à face, même transmis en différé, est

²Armstrong et al. (1995 :37) : "[...] language as amodal (independent of transmission systems) versus language as intermodal (multiply linked to all human transmission systems)".

bien restituée dans le terme *incarné* (*embodied*) qui nous permettra d’effectuer un détour par la cognition incarnée notamment dans le cadre de nos études liées aux interactions humain-machine (section 2.2). Le terme *incarné* permet non seulement de renvoyer à la corporalité (au sens de *prendre une forme charnelle*), mais aussi à la matérialisation de l’abstrait, au rôle que joue le corps dans la mise en forme de l’esprit. En outre, *incarnées* souligne la dimension représentative des langues des signes, qui sont aussi, et avant tout, des (sinon *les*) langues des sourds (Mottez 2006).

Méthodes et outils de description

Une approche descriptive fondée sur les données (*data-based*) et les usages (*usage-based*)

La réflexion sur la démarche adoptée et les outils utilisés dans la description et l’analyse des données constitue un axe transversal aux thématiques de recherche et primordial. Comme l’illustre notre parcours scientifique, ce n’est pas une nouvelle forme de modélisation des langues des signes ou du langage en contexte de surdité qui est ici recherch e, mais plutôt une description fouillée, de granularité fine, et une recherche des structures ou procédés systématiques, pour * prouver* les modèles élaborés par d’autres chercheurs (Miller 2000 par exemple comme nous le verrons en section 3.2.2, ou Boutet 2008 en section 5.4.3, entre autres). Tout en convenant qu’il n’existe pas de description a-théorique (Quer et al. 2017), nous nous efforçons d’appréhender les ’les formes en surface’, suivant Mettouchi (“*we make no assumptions concerning possible underlying structures ; we rely on surface forms*”, 2018 :273) et en laissant les données nous conduire (*data-driven*). Enfin, la langue y est donc prioritairement appréhendée *en usage*, parce que c’est ainsi qu’elle nous semble mieux révéler sa dimension multimodale et son fonctionnement en interaction. Pour autant, et comme l’illustre la section 2, nous verrons que l’élicitation de données de façon plus ou moins contrainte reste une méthode pertinente pour nos travaux, quand elle reste complémentaire à une étude des mêmes phénomènes linguistiques en contexte plus ’écologique’.

Un parcours ouvrant sur l’interdisciplinarité

A l’image de la linguistique, la recherche sur les langues des signes s’est ouverte sur les autres disciplines tant dans les sciences sociales (avec le développement des * tudes Sourdes* ou *Deaf studies*) que vers la neurolinguistique, et l’informatique (traitement automatique des langues, traitement de l’image, analyse du mouvement). Nous intéressant à la dimension articulatoire des langues des signes et travaillant autant que possible sur corpus, nous avons tout naturellement été menée à solliciter des collaborations et des compétences interdisciplinaires (cf. section 2.2 avec l’expérimentation en capture de mouvements) ; nous impliquant dans des réseaux de pratique artistique, nous avons également abordé les langues des signes dans une perspective plus littéraire et artistique (participation au Labex Arts-H2H devenu l’EUR ArTeC ou au Laboratoire poétique, cf. section 3).

L’annotation comme outil de recherche

Les outils de recueil, d’annotation, et par conséquent d’analyse et de diffusion, sont des objets de recherche en tant que tels puisqu’ils sont éprouvés, ajustés, modulés pour satisfaire l’objectif de description des usages. L’annotation des discours en langue des signes est ainsi devenue au fil de nos travaux une source de questionnements, comme nous le verrons en section 2.3, révélant peu à peu ce qui constitue les propriétés des langues observées, mais aussi les points d’achoppement dans l’appréhension des phénomènes complexes.

Le partage scientifique et la transmission des savoirs

En lien avec la dimension interdisciplinaire et appliquée de certains aspects de nos recherches, nous nous sommes systématiquement inscrite dans une démarche scientifique collective. Même si le domaine a connu un développement exemplaire au niveau universitaire et dans le cadre des politiques linguistiques et culturelles de la France, il reste que les besoins tant en recherche fondamentale qu’en recherche appliquée restent insatisfaits et que les ressources humaines dans chacune des disciplines mobilisées sont peu nombreuses. La place des chercheurs et chercheuses sourds reste également une question récurrente : la recherche sur les langues des signes s’est faite longtemps sans aucune participation active des sourds signeurs, puis avec leur contribution en tant qu’informateurs et enfin plus timidement et de façon assez précaire comme chercheurs. Les collaborations variées qui jalonnent notre parcours scientifique illustrent une démarche qui peut être généralisée à la recherche sur les langues des signes (cf. section 2.5).

1 Présentation du domaine et positionnement théorique

Tout en nous concentrant sur les travaux concernant la LSF, nous mentionnons également des études françaises qui traitent de langues des signes autres que la LSF, ainsi que des études internationales qui constituent des points de repères pour les approches françaises présentées dans cette section. Les différentes approches ne s'excluent pas l'une l'autre, mais nous nous sommes efforcée de les distinguer en soulignant pour chacune le fil conducteur théorique. Nous ne présenterons pas l'ensemble des travaux mais sélectionnerons à dessein une série de propositions que nous mettrons en regard avec les questions qui nous animent (en section Introduction ; Blondel & Tuller 2000, puis Blondel & Boutora 2016).

1.1 Emergence du domaine

La dénomination *LSF*, qui est utilisée pour désigner cette langue depuis les rencontres de la Fédération Mondiale des Sourds dans les années 70 (Mottez 2006), est généralement réservée à la langue utilisée sur le territoire français. Il existe pourtant d'importantes variations régionales (principalement lexicales, selon les études qui existent), essentiellement liées au lieu d'éducation. La LSF a un statut particulier parmi les LS pour des raisons historiques. Dès le début du 19e siècle, la méthode française d'éducation des sourds, qui impliquait un enseignement reposant sur l'emploi des signes, a été diffusée (par des professeurs sourds et entendants) très largement en Europe et aux Etats-Unis. Une variante de ce qui ne s'appelait pas encore la LSF a donc été mise en contact avec des LS locales et il s'est ainsi créé une "famille des LS française", un regroupement de langues ayant des liens historiques. Malgré ce rôle historique important, la LSF est peut-être une des LS qui a le plus souffert des conséquences de l'interdiction, à partir de 1880, de l'utilisation des LS dans l'éducation des sourds (voir, entre autres, Mottez 1976 et Cuxac 1980). Ceci pourrait expliquer en partie le démarrage relativement décalé des travaux linguistiques sur cette langue au 20e siècle et explique très certainement le hiatus que l'on observe entre les derniers travaux du 19e siècle et ceux du 20e siècle, comme nous le détaillons plus loin.

Les premières diffusions d'études linguistiques modernes sur les LS se situe en 1960, avec les travaux de Stokoe sur l'ASL, ce n'est que vers la fin des années 70 que l'on retrouve un élan comparable en France, suite à des contacts avec des chercheurs américains (voir Moody 1983). En raison de son caractère militant, la renaissance de l'intérêt porté à la LSF a certainement contribué à en faire un terrain linguistique hors du commun (où les questions sociales et éducatives ont prédominé). Alors que les travaux sur l'ASL ou sur d'autres LS se sont vite spécialisés dans tel ou tel domaine de la linguistique (syntaxe, phonologie, etc.) et ont rapidement couvert l'ensemble de ces niveaux d'analyse, les études sur la LSF ont eu tendance jusqu'au début des années 2000 à embrasser ces questions dans une approche globale.

L'entrée des LS dans le champ de la linguistique a suscité des questionnements théoriques et épistémologiques. En passant de l'étude de langues produites par l'appareil phonatoire et perçues par l'oreille à la description de langues où, non seulement les mains, mais aussi le corps et le visage permettent de communiquer et de produire des messages perçus visuellement, certaines questions émergent inévitablement. Les LS fonctionnent-elles comme les LV ? Avec quels outils les observer et les décrire ? Doit-on s'attendre à y trouver les mêmes structures et catégories que dans les LV ? Les outils d'observation auront-ils une influence sur la description du linguiste ? Autant de questions suscitées par l'étude des LS qui permettent de jeter un nouvel éclairage sur les liens qu'entretiennent forme et substance dans les langues en général ? Dans quelle mesure les contraintes physiques de production et de perception conditionnent-elles les formes linguistiques ?

L'ensemble des travaux linguistiques sur les LS, en raison de la modalité visuo-gestuelle de ces langues, concordent pour établir les éléments de description suivants :

- ces langues recourent à un ensemble d'articulateurs du buste, de la tête, des bras, des mains et du visage de manière séquentielle et simultanée ;
- ces langues reposent sur l'utilisation de *l'espace de signation* situé devant le signeur ;
- l'iconicité est présente à tous les niveaux de description du système.

Nous allons aborder maintenant ce qui distingue les études de la LSF (ou plus largement des LS) les unes des autres, notamment en lien avec le courant théorique adopté comme cadre de réflexion par chaque chercheur.e.

1.2 Approche formelle des langues des signes

Parmi les travaux en linguistique des langues des signes, les plus connus et majoritaires à l'échelle internationale, relèvent d'une approche structurale, et en particulier en syntaxe, du modèle générativiste (Chomsky 1995). Sandler et Lillo-Martin (2006) proposent en effet que la théorie générativiste est la plus à même de formaliser les langues des signes, puisqu'elle vise à expliquer le fonctionnement du langage d'un point de vue internaliste, sans s'arrêter sur la substance, en s'intéressant à ce que les langues ont de commun structurellement. Les langues des signes permettent ainsi d'asseoir l'approche générativiste en mettant en évidence des structures et des processus communs aux deux modalités, malgré leurs différences observables en surface. Les études issues de ce courant suivent alors une répartition des analyses par niveaux linguistiques (phonétique, phonologique, lexical, morphologique, syntaxique), selon un patron adapté à la description des langues vocales, voire des langues vocales à écriture. L'ensemble de ces travaux formalistes influence la structure des grammaires descriptives des différentes langues des signes étudiées dans le monde (Bakken Jepsen et al. 2015 ; Quer et al. 2017).

1.2.1 Niveaux d'analyse issus des langues vocales

Au niveau sublexical, les enjeux de description sont pour la plupart intimement reliés au souci de transcription du flux gestuel. A la fin des années 1950, début des années 1960 Stokoe dégage des catégories d'éléments ou *aspects* gestuels permettant de décrire les signes, jusque-là majoritairement considérés comme des formes holistiques, sans structure interne. On mentionne souvent Stokoe (1960), qui a étudié l'ASL, comme l'initiateur de la description linguistique des langues des signes, mais auparavant, Tervoort (1953) pose les jalons de la description d'une variété de lecture proche de ce qui a été ensuite dénommé NGT (ou langue des signes néerlandaise), et les travaux de Bebian contribuent, dès 1825, à l'inventaire d'unités distinctives de ce qui ne s'appelait pas encore la LSF. Des auteurs français s'appuient sur cette décomposition en paramètres pour dresser l'inventaire des unités distinctives en LSF. Certains auteurs comme Bonucci (1997 :9) considèrent que "les contraintes de forme [pour les LS sont], à un certain niveau, de même nature que pour les langues orales" mais d'autres, comme Companys et Séro-Guillaume (1984 :10) s'interrogent sur la correspondance entre [signe, chirèmes] d'un côté et [monème, phonème] de l'autre, dès lors que les unités en question sont majoritairement porteuses de sens.

Au niveau syntaxique, des travaux se sont inscrits dans l'approche générativiste pour rendre compte de structures syntaxiques en LSF (Voisin 2008), en visant notamment le traitement automatique des langues (Kervajan & Voisin 2007), et plus récemment dans le cadre d'études interlangues (Cecchetto et al. 2009), mobilisant éventuellement la dimension cognitive (Geraci et al. 2008) et la modélisation sémantique (Schlenker 2011 ³et cf. section suivante).

Bouchard et Dubuisson (1995) ont effectué une lecture critique des propositions des générativistes de l'Université de Boston pour l'analyse syntaxique des structures interrogatives et négatives en langue des signes (la LSQ pour les premiers, l'ASL pour les seconds). S'en est suivi un débat théorique (Kegl et al. 1996 et Bouchard 1996) mettant en regard les deux approches en ce qui concerne les analogies effectuées entre langues des signes et langues parlées à l'interface sémantique/syntaxique. Bouchard (1996) considère qu'un ordre de base des éléments grammaticaux n'est pas un universel et que ce n'est pas parce que les données observées (ici les constructions avec mots interrogatifs ou avec pointés) *peuvent* être décrites selon une structure hiérarchique linéaire qu'elles *doivent* être ainsi décrites. Les mêmes données peuvent être décrites autrement, hors théorie structurale, par des moyens qui semblent moins "coûteux", plus économiques et plus simples, comme le respect d'un ordre Fond-Figure (*Ground-Figure*) pour expliquer l'ordre des arguments.

Kegl et al. s'appuient implicitement, selon Bouchard, sur un seul des quatre moyens d'Articulation-Perception disponibles pour les LS, celui qui ordonne les éléments dans le temps. Or, c'est un moyen fondé sur les langues audio-vocales, alors que la théorie chomskyenne se veut indépendante de l'interface

³Selon Cecchetto (2016 :522) "Schlenker (2011), building on this insight, claims that the overt nature of indices in sign language makes it possible to bring overt evidence to bear on classic debates in formal semantics."

matérielle, physique, et qu'elle ne devrait pas reposer sur seulement l'une des formes de cette A-P. Si c'est le cas, les autres moyens tels que i) le lien dans l'espace, ii) la modification de la forme sonore (les déclinaisons), ou iii) la modification de la forme gestuelle (l'utilisation de classificateurs, loci, pointés) doivent être ré-encodés de manière couteuse dans l'ordre temporel.

1.2.2 Modèles adaptés pour une approche amodale

Les travaux les plus récents mettent donc en valeur les interfaces entre les niveaux d'analyse traditionnels (cf. Quer et al. 2017 pour la question des interfaces en général, ou Cecchetto et al. 2009 pour l'interface prosodie/syntaxe des interrogatives par exemple) et surtout, comme nous l'indiquons en introduction, ces auteurs proposent que les 'résistances' éventuelles des langues des signes aux règles de la Grammaire Universelle sont autant d'occasion de ré-interroger ces modèles pour qu'ils puissent rendre compte de l'inter-modalité. Le terme *amodal* est entendu au sens d'*intermodal* (en français)⁴ ou *crossmodal* (en anglais, Cecchetto 2016) et désigne des modèles qui intégreraient (absorberaient ?) l'impact de la modalité visuo-gestuelle et, par conséquent, des approches pour lesquelles l'iconicité ne ferait pas obstacle, dans lesquelles les outils et terminologies issus du formalisme seraient éventuellement aménagés ou modifiés pour rendre compte des spécificités de la "modalité signée" (Quer et al. 2017), quitte à rechercher des analogies de plus haut niveau (Meier 2002).

L'iconicité ne fait pas obstacle Pour Stokoe lui-même (1991), il n'y a pas de raison contraignante qui empêche forme et sens d'avoir une relation signifiante en phonologie, a fortiori pour des langues visuo-gestuelles. Pour la LSF, Bouvet (1992) abonde en ce sens en soutenant que "la nature iconique des signes ne s'oppose pas au processus de la double articulation, mais qu'elle ne favorise pas, dans les langues gestuelles, l'existence de paires minimales [...], puisque chacun des paramètres de constitution des signes peut être porteur d'une marque iconique". Bonucci (1997 : 163) convient que "dans une langue dont les mots sont des gestes, on s'attend à ce que le signifié et le référent aient, le cas échéant, une influence sur le signifiant" et il ne considère pas pour autant "l'iconicité comme base catégorielle structurant le signifiant".

Plus récemment en France, Schlenker et al. (2013) essaient, en intégrant la contrainte iconique au coeur de la procédure interprétative, de concilier les deux courants qui s'opposaient il y a encore une vingtaine d'années en France, à savoir le formalisme d'un côté, et, de l'autre côté, une approche fondée sur une iconicité comme principe organisateur (section 1.3.2). Schlenker et al. considèrent en effet que les langues des signes permettent de réaliser de façon explicite des éléments abstraits du système logique du langage qui restent implicites dans les langues vocales.

⁴Alors que *amodal* et *intermodal* (en anglais) sont considérés comme distincts par Armstrong et al. 2015, cf. note 2.

Les outils existants peuvent être adaptés Qu'ils se revendiquent explicitement du structuralisme ou qu'ils et elles se soient juste appuyés sur la description proposée par Stokoe en 1960 et 1965 (description linguistique que l'auteur a réintégré dans une réflexion plus large sur les liens entre le langage et le geste par la suite), des auteurs français pondèrent la séquentialité des modèles issus des langues vocales. Ainsi, Braffort (1996) adopte une décomposition paramétrique mais souligne que si les signes sont composés au minimum d'une configuration, au plus de deux, ils sont alors décrits le plus souvent en terme de forme de départ et de forme d'arrivée, ou encore de *configurations dynamiques*. Par ailleurs, Bonucci (1997) discute la pertinence d'une catégorie *mouvement* dans le modèle phonologique qu'il propose pour la LSF, en soulignant le fait que le mouvement peut être interprété comme résultant d'un simple changement d'une des catégories configuration, emplacement ou orientation (cf. section 3.2.2).

En syntaxe, l'impact de la modalité visuo-gestuelle est pris en considération sur plusieurs plans. Ainsi dans leur étude du positionnement des mots interrogatifs en LIS, Cecchetto et al. (2009 :280) proposent qu'il existe, au niveau "macro-typologique", une différence essentielle entre langues des signes et langues vocales : le rôle des composants non manuels dans les langues des signes. Ces auteurs considèrent en effet certains marqueurs non manuels comme des marqueurs prosodiques (cf. section 4) et attirent l'attention sur ce qu'ils analysent comme une différence (LS/LV) dans la combinaison de l'ordre des signes et des marqueurs prosodiques. Geraci (2014) propose également d'introduire une étape de calcul supplémentaire au niveau de l'interface A(rticulatoire)-P(erceptive) dans la modélisation syntaxiques pour gérer l'attribution des ressources spatiales (par exemple les positions ipsi-latérale ou contra-latérale pour localiser un argument). C'est bien là aussi une prise en compte des spécificités des langues des signes, l'utilisation de l'espace dans la syntaxe, dans la modélisation formelle de ces langues. Les auteurs conviennent donc qu'il peut être nécessaire de redéfinir ou de reformer certaines des catégories existantes pour les LV afin de mieux prendre en compte la modalité visuo-gestuelle des LS (Cecchetto 2016 :522⁵), un point sur lequel nous revenons lorsque nous évoquons la gestualité partagée en section 1.5.

1.2.3 En conclusion

Nous partageons avec l'approche formaliste (et Cecchetto 2016, notamment) le souci de généraliser les catégories linguistiques pour obtenir des représentations efficaces à l'*inter*-modalité ainsi que la perspective selon laquelle le travail sur les LS peut éclairer certains processus des LV. Nous pensons comme Meier (2002) qu'il est pertinent de rechercher les analogies de haut niveau et enfin, nous abordons en section 1.5 ce qu'évoque Schlenker et al. (2013) : avec la prise en compte de la gestuelle coverbale dans l'étude des langues parlées, il se peut que l'on découvre que les deux types de langues (LS/LV) déploient les mêmes possibilités expressives, incluant les effets de l'iconicité. Mais nous nous

⁵"[...] an application is possible only if these categories are **refined** and/or **reshaped** to capture the peculiarities of language in the visual-gestural modality".

distinguons de l'approche formaliste quant à ce que cela implique d'un point de vue méthodologique, tant dans le choix des données 'à faire parler' que dans la façon de les analyser.

1.3 Approche fonctionnelle des langues des signes

L'approche fonctionnelle des langues permet de les considérer dans leur dimension communicationnelle, leur poly-fonctionnalité et leur variation. Les formes et fonctions des langues varient en effet selon les contextes, que ces contextes soient définis par la situation d'énonciation ou par la distribution d'une information dans le discours. Des auteurs se sont intéressés aux langues des signes comme outils de communication, en contexte, et en usage, dans leur hétérogénéité. Certains de ces auteurs se sont affranchis de l'étude par niveaux d'analyse, soit en raison des contraintes physiologiques liées à la modalité et de son impact sur certains des niveaux à considérer, soit en raison de la prégnance des interfaces entre ces niveaux d'analyse. Là encore, les regroupements que nous avons effectués ne signifient pas qu'un.e auteur.e appartienne exclusivement à un courant, ni qu'il ou elle soit le ou la seul.e représentant.e de l'approche en question.

1.3.1 Approches cognitives

L'approche cognitive prend en compte la capacité d'un interlocuteur à reconstruire des *mappings* entre espaces conceptuels qui soient équivalents à ceux produits par le locuteur. Contrairement aux modèles génératifs, les grammaires cognitives ne s'appuient pas sur des règles de mouvement (*movement rules*) qui permettent de contraster des formes de base versus des formes dérivées et elles traitent certaines notions (comme la transitivité par exemple) au niveau sémantique aussi, et pas seulement au niveau syntaxique. La grammaire est conçue comme un système qui non seulement engage la production et la compréhension d'une langue mais aussi engage des procédés non linguistiques qui sont à l'oeuvre pendant les interactions linguistiques.

Liddell (2003) Dans la littérature, les travaux de Scott Liddell ont suscité des remises en cause et des débats, qui sont encore d'actualité puisque nous verrons dans différentes sections que d'autres auteurs se positionnent par rapport à ses propositions, notamment en ce qui concerne le rapport entre langue, grammaire et gestes ; la discussion autour de l'accord verbal dans les langues des signes, ou au sujet d'un système pronominal et de référence personnelle analogue ou distinct de celui des LV.

L'auteur propose que la structure grammaticale des langues des signes (l'ASL en l'occurrence) n'est pas la seule à contribuer à la transmission du sens : la compréhension de l'ASL requiert une organisation conceptuelle ou "*conceptual mappings*" entre des représentations sémantiques et des conceptualisations spatiales et non spatiales. Il fait référence à la théorie des espaces mentaux (Fauconnier 1985) ainsi qu'à la grammaire cognitive (Langacker 1987). L'espace réel (*real*

space), ou ce que l'on perçoit de son environnement immédiat, est associé à un espace sémantique. Des processus cognitifs permettent de combiner plusieurs espaces mentaux. La combinaison que l'on observe dans l'espace réel (*real-space blend*) a donc des propriétés physiques de l'espace réel et des propriétés conceptuelles d'un autre espace mental, comme lorsque expliquez à votre interlocuteur la position d'un bâtiment (a) par rapport à votre domicile (b) et à la rue qui les relie (c) en vous appuyant sur deux tasses (a et b) et un couteau (c) qui sont posés sur la table devant vous (Liddell 2003 :149).

L'approche n'est pas spécifique à une modalité et permet à l'auteur d'intégrer les éléments gestuels et continus (*gradients*) des langues des signes dans un système qui se détache de l'approche par niveau d'analyse⁶, et qui va au-delà de la grammaire. En d'autres mots, la langue, c'est plus que la grammaire et plus que l'encodage des éléments grammaticaux symboliques. Selon l'auteur, les constructions grammaticales décrivent symboliquement les événements tandis que les constructions gestuelles contribuent aux démonstrations de ces événements. Mais il nous semble que ce dernier n'exclut pas les constructions gestuelles de l'analyse linguistique des LS, contrairement à ce que pourrait laisser penser par exemple Meier (2002 :18) à propos de l'accord en LS, en opposant deux points de vue – “[...] *verb agreement in sign languages [...] viewed as a strictly gestural system (Liddell 2000), or [...] a linguistically-constrained system [...]*” – il nous semble que les deux positions (un système strictement gestuel / un système contraint linguistiquement) sont alors opposées de façon exagérée, que la question ne se pose pas en ces termes, et que les deux types de constructions envisagées par Liddell (grammaticaux ou gestuels) sont combinables.

Liddell (2003) se distingue des approches génératives en ce que, pour lui, la notion de *locus* est problématique et que l'emplacement pointé, par exemple, ne saurait être considéré comme l'équivalent d'un morphème. Les pointés (ou pronoms) combinent le symbolique (le fait qu'ils encodent du sens notamment en fonction de la configuration manuelle sélectionnée) avec une obligation (grammaticale) “d'être dirigé vers” une localisation qui, elle, n'est pas symbolique. La direction du pointé, de nature continue (*gradiente*), n'est pas grammaticale mais la nécessité pour le pointé d'être “dirigé vers” est bien grammaticale. Ce caractère continu (ou *gradience*) se retrouve dans les *indicating verbs (verbes directionnels)* et les *depicting verbs (ou verbes à classificateurs pour d'autres)*.

Ce qui nous intéresse tout particulièrement chez Liddell – en lien avec la dimension incarnée des langues naturelles – c'est la mention de phénomènes équivalents dans les LS et les LV – dès lors que l'on appréhende les LV dans leur multimodalité et dès lors que l'on ne néglige pas leur dimension prosodique. Ainsi, l'auteur souligne que les *constructed actions* – ou incarnations par le signe d'un événement en adoptant le point de vue d'un des protagonistes⁷ – sont extrêmement communes dans le discours en langue parlée dès lors que l'on intègre sa gestuelle coverbale, tout comme les *constructed dialogues* – ou discours

⁶Ce qui ne l'empêche pas d'avoir apporté une contribution certaine dans l'analyse de la structure syllabique de l'ASL, cf. section 3.2.2.

⁷D'autres auteurs les nomment *prises de rôle* (Bouvet 1996), *transferts personnels* (Cuxac 2000) ou *proformes corporelles* (Millet 2019).

rapporté en adoptant également le point de vue des protagonistes – peuvent être marqués par un changement de voix dans les langues parlées (p.173). Par ailleurs, pour les LS comme les LV, des items gestuels peuvent devenir des items grammaticaux (l’auteur donne l’exemple des gestes faciaux ou du contrôle de la fréquence fondamentale) même si la pondération est différente selon la nature des langues. Là encore, l’auteur se demande si nous ne réviserions pas cette pondération en examinant de plus près comment les LV gèrent ces combinaisons dans l’espace réel (*real-space blend*). Enfin, et nous y revenons en section 1.6.3, Liddell accorde une attention toute particulière à l’intonation et à son rôle dans les analyses morphosyntaxiques des LV, et déplore que les aspects continus (*‘gradients’*) de l’intonation en fassent un objet marginal de l’étude linguistique. Ce qui retient également ici notre attention, c’est que Liddell met en regard *intonation* dans les langues vocales et *gestuel* dans les langues des signes, mais qu’il ne semble pas intégrer l’intonation en LS dans ses objets d’étude.

Risler (1998, 2005, 2007) et Bouvet (1996) Pour la LSF, Risler (2007, entre autres) adopte également un cadre théorique inspiré de la grammaire cognitive mais elle développe ses propres formalisation et terminologie pour rendre compte, notamment, de la structure argumentale en LSF, des répartitions en catégories lexicales ou de l’expression des déplacements. Comme Millet (1998, cf. 1.3.3) Risler considère que l’iconicité constitue un principe dynamique de la structuration de la langue et que ce dernier induit des contraintes morphologiques, sur les possibilités de variation dérivationnelle ou flexionnelle. Alors que la description de Millet (1998) s’est appuyée sur un cadre structuraliste, celle de Risler (2005) s’est appuyée sur un cadre de sémantique cognitive en établissant des liens entre représentations langagières et formes de la langue. Risler exploite ainsi les notions d’iconicité d’images et d’iconicité diagrammatique élaborées dans le cadre de la description des LV, tout en les revisitant dans le cadre des LS, langues iconiques⁸ par essence. Ainsi, Risler (1998) rapproche d’un côté la catégorie lexicale du *nom* en LSF et *l’iconicité d’image*, considérant qu’ “un nom en LSF est caractérisé traditionnellement par une configuration manuelle qui se déploie dans l’espace du signeur” et, de l’autre côté, la catégorie lexicale du *verbe* et *l’iconicité diagrammatique* en indiquant “[qu’] un verbe est caractérisé par un mouvement [...] qui relie des portions d’espace”.

Toujours dans le cadre d’une approche cognitive, et toujours dans un souci de souligner les points communs entre LS et LV, Bouvet (1997) constate que de nombreux signes de la LSF sont construits par métaphore, et que parmi ces métaphores, nombreuses sont celles que l’on trouve également dans les langues vocales. Les concepts abstraits sont souvent exprimés par le biais de processus

⁸Pietrandrea et Russo (2007) étudient le rapport iconicité d’image / iconicité diagrammatique selon la modalité (gestuelle / vocale) des langues considérées. Les auteurs considèrent qu’une classification des signes iconiques comme celle élaborée par Peirce (notamment entre 1931 et 1958) peut être appliquée aux deux modalités et ils observent que, du fait du caractère linéaire du signal acoustique, les LV ont davantage recours à une iconicité diagrammatique, tandis que les LS ont davantage recours à une iconicité d’image, en lien avec le caractère simultané de la modalité gestuelle.

concrets, comme la saisie manuelle pour la saisie intellectuelle (proximité ente les signes SAISIR et COMPRENDRE), la diffusion de masses ou de liquides pour la diffusion d'idées, de sensations ou de sentiments (proximité entre les signes INFLUENCER et ODEUR-SE-DIFFUSER). S'appuyant sur Lakoff et Johnson (1980), et en lien avec cette question de la gestualité partagée entre sourds et entendants (traitée en section 1.5), l'auteure relève des paradigmes autour de mouvements, autour de lignes dans l'espace (la ligne verticale pour le bien et le mal, la ligne transversale pour le futur et le présent), autour de localisation spécifiques (l'intellect au niveau du front, les états d'âme au niveau du cœur). Dans une précédente étude, Bouvet (1996) effectue une description fine des procédés énonciatifs mis à l'oeuvre dans un récit de fable en LSF. Cet intérêt pour les marqueurs de la situation d'énonciation est également revendiqué comme un des aspects fondamentaux du modèle sémiologique que nous considérerons dans la section 1.3.2 (Garcia & Sallandre 2014 : 326).

Johnston & Schembri (2007 et sq.) Bien que la prise en compte de notions discursives, comme le statut de l'information (donnée ou nouvelle) paraît importante dans tous les modèles, y compris l'approche générativiste (selon Bouchard 1996, citant Niedle et al. 1994), nous soulignons que la majorité des données étudiées dans les courants formalistes sont issues de l'élicitation d'énoncés relativement hors contexte, souvent dans une démarche de traduction, ou d'adaptation d'énoncés produits dans la langue environnante, sous sa forme écrite (comme l'expliquent Cecchetto et al. 2009 : 280⁹). Plus récemment, les formalistes se sont également penchés sur les jugements d'acceptabilité des usagers (Cecchetto 2016¹⁰) ainsi que sur des moyens d'élicitation qui se rapprochent des conditions naturelles d'échange (Quer et al. 2017, mentionnant Geraci et al. 2011).

En revanche, les auteurs mentionnés dans cette section 1.3.1 s'intéressent plus directement aux études de (grands) corpus et en particulier aux corpus fondés sur les usages, notamment dans le cadre d'interactions discursives. Ils considèrent que la grammaire se construit dans le cadre de ce discours et non qu'elle existe sous une forme indépendante des énoncés, ni sous forme abstraite dans l'esprit des locuteurs.

Là encore, nous mentionnons des études concernant d'autres langues des signes parce que leurs auteurs servent de référence à une partie des recherches françaises. A. Schembri et T. Johnston mettent en regard la linguistique cognitive et la sociolinguistique dans leurs études contrastives de grands corpus en AUSLAN et BSL, notamment. Autre phénomène remarquable, les auteurs prennent donc en compte la variation des usages et s'appuie sur des mesures quantitatives (et donc de grands corpus) pour étudier par exemple l'impact de la fréquence lexicale sur la grammaticalisation des verbes indicateurs (de Beuzeville, Johnston & Schembri 2009). Ils représentent une approche compatible avec la terminologie (*depicting indicating verbs, constructed action...*), certaines des

⁹“they signed for us what they think is the most natural way to express in LIS the meaning of the Italian sentences that we proposed to them”

¹⁰à propos d'autres auteurs sur l'ASL “report examples of long wh-extraction in ASL that are **accepted** by most (or all) their informants”

propositions de Liddell vues précédemment (comme l’observation de formes qui combinent aspects catégoriel et continu), et le rejet de notions qu’ils estiment inappropriées pour les phénomènes décrits en LS (comme les classificateurs), tout en conservant une description par niveaux d’analyse ainsi que des catégories opérantes pour les langues parlées environnantes, comme les catégories lexicales, et notamment la distinction nomino-verbale, ou la distinction déterminant/pronom/locatifs pour les pointés manuels.

Par ailleurs, nous rejoignons Cormier, Schembri et Woll (2010) qui soulignent l’intérêt de prendre en compte la dimension multimodale du langage, y compris dans les usages entre entendants, et qui insistent pour que la recherche d’universaux se fasse en conscience de la nature *composite* des langues parlées. La comparaison inter-langues se doit désormais d’être une comparaison inter-modalités, que les langues soient prétendues gestuelles ou vocales, si l’on veut respecter une véritable approche typologique.

Enfin, et de façon peu surprenante, nous ferons de nouveau mention aux travaux de ces chercheurs concernant l’importance des choix faits dans l’annotation des langues des signes et notamment leur rôle fondamental dans une démarche de lemmatisation des LS étudiées et de la constitution d’inventaires de gloses d’identification (cf. section 2.3).

1.3.2 “Les voies de l’iconicité”

L’approche proposée par C. Cuxac pour la LSF dès les années 1980 s’inscrit en rupture avec les approches internationales qui étaient majoritairement fondées sur l’analogie avec les langues vocales (envisagées surtout comme écrites). Nous extrayons, là encore, seulement quelques points qui nous semblent essentiels dans cette approche qui est actuellement majoritaire en France et relayée, enrichie par les étudiant.e.s et collègues de C. Cuxac, au sein de ce qui est désormais appelé le *modèle sémiologique*. Les aspects sélectionnés nous permettent également de discuter le point de vue adopté par les chercheur.e.s du modèle Sémiologique et de relativiser la spécificité de cette approche.

La surdit e comme filtre cognitif et linguistique Un des aspects fondamentaux du mod ele *s emiog en etique* proposée par Cuxac (2000), puis Sallandre (2003), rebaptisée depuis *s emiologique* et red efini par Cuxac et Antinoro Pizzuto (2010), est de proposer que la surdit e est pertinente quant à l’organisation des langues des signes, qu’elle a un impact sur la communication sous la forme d’une “torsion” (Cuxac 2013). Le recours au canal visuo-gestuel se traduit selon les auteurs par une utilisation linguistique de “structures illustratives” et ce, de mani ere syst ematique. L’iconicit e *visuelle* est donc consid eree comme “un principe organisateur” selon lequel sont articul ees et éventuellement combin ees deux “vis ees” (*en montrant / sans montrer*). L’ensemble des structures (r eparties et  tiquet ees diff eremment dans d’autres approches, comme nous le voyons dans les autres sous-sections) est pr esent e, dans le mod ele s emiologique, en fonction de ces deux vis ees : des “unit es lexematiques” dans la vis ee non illustrative et des “structures de transfert” dans la vis ee illustrative. L’effet de “torsion” r esulte

dans une la distinction entre *unités lexématiques* (pour les langues des signes) versus *lexique* (pour les langues vocales) et *gestes illustreurs verbaux* (LS) versus *gestes illustreurs non verbaux* (LV). Les relations syntaxiques (qu’elles soient séquentielles ou liées à l’organisation des arguments dans l’espace) sont mentionnées mais ne font pas l’objet d’une description spécifique qui soit séparée du cadre énonciatif et discursif.

Une approche et une terminologie spécifiques aux LS Garcia et Sallandre (2014) considèrent que le modèle sémiologique se distingue des autres approches, qu’elles répartissent en deux tendances : la tendance selon laquelle l’utilisation de l’espace serait arbitraire et amodale (approches formelles) et la tendance selon laquelle l’utilisation de l’espace serait non linguistique (Liddell, essentiellement). C’est dans ce cadre dichotomique, que les autrices défendant le modèle sémiologique proposent une démarche intermédiaire : elles considèrent les “structures de transfert” comme spécifiques à la modalité visuo-gestuelle tout en leur accordant un statut linguistique.

Pour autant, dans leur analyse de la construction référentielle en LSF, les auteures regroupent les transferts sous l’appellation “unités non conventionnelles”, ce qui pose deux questions. D’une part, il peut sembler étonnant que les *transferts situationnels* (ou *constructions à classificateurs* chez d’autres auteurs) figurent dans une catégorie “non conventionnelle”, sauf à considérer que iconicité et conventionnalité s’excluent et sauf à ignorer les différences inter-LS pour des classificateurs sémantiques (désignant les véhicules par exemple). D’autre part, les travaux qui s’intéressent en particulier à ces constructions et qui sont cités par les auteures (Barberà 2012, Rinfret 2009, Engberg-Pedersen 2003, entre autres) les considèrent aussi comme linguistiques, et donc conventionnelles ¹¹.

L’originalité du modèle sémiologique est donc de focaliser l’attention sur les structures les plus iconiques, comme le fait Liddell (2003), et de proposer une autre terminologie pour ce que des chercheurs qualifient de *constructions à classificateurs* ou *prises de rôles* (ou encore *constructed action*, *structures de représentation corporelle*, entre autres).

La place de la gestualité Dans le modèle sémiologique, les langues des signes sont décrites et analysées comme des systèmes linguistiques complexes et, si elles empruntent bien le même canal que la gestualité coverbale, elles sont à distinguer de cette dernière en différents points : les *transferts* sont autonomes, conventionnels, et décomposables, alors que les gestes ne le sont pas. En effet la “gestualité coverbale” correspond selon Cuxac (2013) aux *emblèmes* comme “codages gestuels d’unités linguistiques” (p. 66) en complément (et qui s’excluent ?) des gestes illustratifs ou “éléments figuratifs gestuels qui visent à donner à voir” (p. 67) et donc logiquement ne peuvent constituer un système intégré tel que conçu par McNeill (1992) pour les langues vocales (en incluant leur gestualité coverbale). Pourtant, Cuxac (2013 : 66) évoque un “modèle intégratif et global”

¹¹Voghel (2016) dont le travail est proche de celui de Rinfret (2009) dresse un inventaire *fermé* des classificateurs en LSQ.

valant aussi bien pour expliquer le fonctionnement que l'évolution diachronique des langues des signes. Il considère en outre que les gestes coverbaux présents dans la LSF font partie des emprunts à la langue dominante. Nous reviendrons sur les aspects à discuter au sujet de la gestualité que nous appelons "partagée", à la lumière des travaux sur la gestualité humaine (cf. 1.5).

La place de l'iconicité Comme les auteurs mentionnés, nous observons que l'iconicité *visuelle* est présente dans la structure de la LSF, et de façon plus importante qu'en langue parlée, mais Boutet (2017) attire notre attention sur l'importance de la proprioception, de l'iconicité *actionnelle* et de sa dimension *dynamique* (vs statique pour l'iconicité imagique), sur laquelle nous revenons en section 1.6.2. Par ailleurs, les travaux relevant du modèle sémiologique et mentionnés dans cette synthèse ne démontrent pas que l'iconicité soit la seule contrainte structurant une langue des signes ; d'autres travaux (3.2.2) montrent même que l'iconicité n'est un obstacle ni à la double articulation, ni aux règles phonologiques de distribution et de bonne formation des signes. Nous citons Meier (2002 : 14) en ce sens, "[...] *duality of patterning in speech is not a consequence of the fact that speech is poor at iconic representation. Duality of patterning characterizes word and signs, whether arbitrary or iconic*". Cuxac (2013 : 72) suggère que les travaux concernant la phonologie des langues des signes se limitent depuis Stokoe (1960) à une projection "strictement équivalente à celle des LV". Nous n'avons pas la même perception : plusieurs propositions théoriques comparent et distinguent l'organisation syllabique et subsyllabique des LS et des LV (van der Hulst 2000, par exemple) sans vouloir intégrer de force les LS aux formats des LV ; par ailleurs, certains modèles intègrent une contrainte d'iconicité dans leur représentation phonologique des LS (van der Kooij 2002 entre autres) ; d'autres enfin proposent une phonologie des LS fondée sur ses particularités visuelles (Uyechi 1996). Par ailleurs, Garcia et Sallandre (2014 : 320) évoquent l'utilisation du terme *phonèmes* par les autres chercheurs pour désigner les *paramètres*, or c'est un raccourci que de nombreux phonologues des LS évitent, afin de mieux refléter la non-correspondance terme à terme (que nous illustrons avec la Figure 1) entre phonologie d'une LS et phonologie d'une LV, sans pour autant disqualifier un niveau d'analyse reposant sur l'identification des plus petites unités distinctives (3.2.2). Quant à l'inclusion de l'iconicité dans une interface phonétique¹²/morphologie, Stokoe (1991) fait lui-même des propositions reflétant l'évolution (mentionnée en introduction) au sein de la communauté scientifique, autrement dit l'évolution selon laquelle, après l'effort pour trouver les points communs entre LS et LV, l'effort est fait pour caractériser les spécificités des LS et réinterroger notre connaissance des LV à l'aune des LS, en prenant en compte la multimodalité des LV.

Par ailleurs, comme nous l'avons indiqué précédemment, si l'iconicité exclut l'arbitraire, elle n'exclut ni le caractère motivé, ni le caractère conventionnel de chaque LS¹³. Dès lors que les inventaires lexicaux ne relèvent pas *en totalité*

¹²Cuxac (2004) emploie indifféremment, semble-t-il, les termes *phonétique* ou *phonologie* dans sa discussion autour d'une interface avec la morphologie.

¹³Armstrong et al. (1995 : 235) proposent que l'arbitraire ou la symbolisation ne sont pas

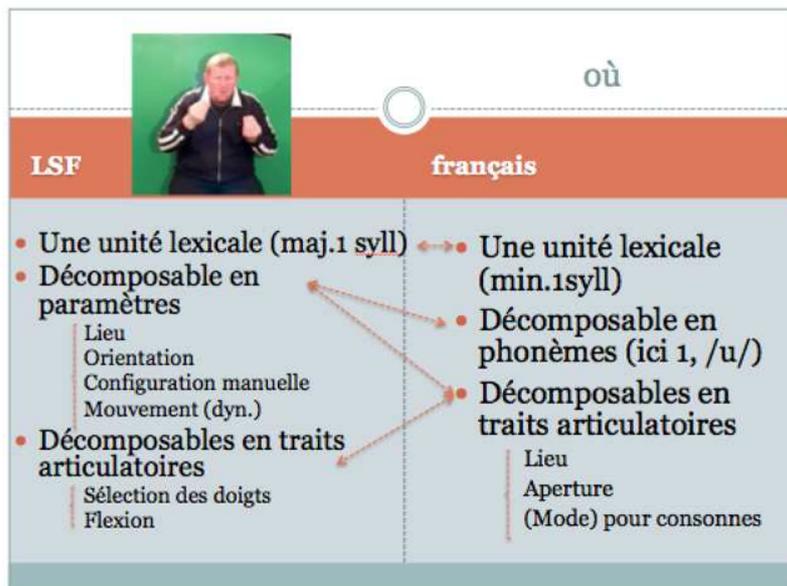


FIGURE 1 – La non-correspondance terme à terme entre niveaux d’analyse, LV et LS

de l’analogie par iconicité, les langues – qu’elles soient LV ou LS – ont bel et bien des lexiques où formes et sens sont reliés par convention, et LS comme LV permettent des symboles arbitraires (Meier 2002 :15). Enfin, l’iconicité dans les interactions entre entendants, notamment par le truchement de la gestualité partagée, semble sous-estimée par les auteurs du modèle sémiologique, dans la mesure où l’iconicité est présentée comme propre au génie des langues des signes. Les enfants entendants non signeurs s’appuient pourtant sur leur compétence à traiter une information de nature iconique quand ils effectuent une tâche de compréhension en LSF qui contient certaines des structures appelées *transferts* dans le modèle sémiologique (Courtin et al. 2010), nous y revenons en section 2.4.1.

1.3.3 “Les dynamiques iconiques”

Agnès Millet a adopté une approche intermédiaire qui conforte la place de l’iconicité dans la linguistique des langues des signes sans abandonner pour autant

si fondamentaux que la capacité de l’individu à conceptualiser et la capacité du groupe à conventionnaliser.

les outils conçus dans le cadre de la recherche sur les langues vocales, en particulier ceux issus du structuralisme. Cette approche intermédiaire produit un modèle de *dynamiques iconiques* fondé sur les différents statuts des paramètres manuels et du corps du signeur. Ce modèle est également compatible avec la *phonologie sémantique* proposée par Stokoe (1991) dans la mesure où les unités paramétriques sont considérées comme non porteuses de sens quand elles sont prises à part, mais “potentiellement ouvertes à la signification [...] et] pouvant devenir des unités de type sémique” lorsqu’elles sont combinées au sein d’un signe, l’iconicité contraignant alors la forme globale du signe (Millet 1997, 1998). L’auteure nomme *Unités Linguistiques Intermédiaires* ces unités à cheval entre deux niveaux d’articulation et donc entre deux statuts, celui de morphème et celui de phonème. Ainsi, la configuration manuelle “V” peut être considérée au niveau phonologique dans le signe isolé REGARDER, mais aussi comme morphème dans le paradigme des signes associés par la notion sémantique de ‘porter son regard sur’ : REGARDER, VISITER, PAYSAGE, LIRE (Millet et al. 2015).

La cohésion du système linguistique en LSF est assurée par l’intégration d’éléments iconiques aux différents niveaux d’analyse. Ainsi, au niveau lexical, la cohérence en termes de structure lexicale et de champs sémantiques est assurée tour à tour en maintenant et en faisant varier les composants du signe – configuration manuelle, localisation et mouvement ; au niveau syntaxique, la dynamique iconique est fondée principalement sur les combinaisons de l’espace et des configurations manuelles – elles-mêmes conçues souvent à partir d’une racine lexicale et utilisées comme *proformes*. Ainsi, le fait que la configuration manuelle soit maintenue à travers une séquence de signes assure une cohésion syntaxique. Au niveau discursif, et en particulier dans le discours narratif, les dimensions corporelle et spatiale sont utilisées différemment (i.e. via les proformes corporelles et la création de locus) mais les processus de cohésion sont très proches.

Millet (1997, 2006) a également proposé une schématisation de l’espace de signation en attribuant des rôles sémantiques à des portions de l’espace autour et sur le corps du signeur. Ces portions d’espace sont dites “présémantisées” et sont comparables selon l’auteure à un système de conjugaison verbale.

1.3.4 Système de règles associant formes et “fonctions”

Liddell (2003) propose un appariement formes (phonologiques) et sens dans sa description de l’ASL (cf. 1.3.1), Filhol et Braffort (2016) semblent s’inscrire dans le même type d’appariement pour la LSF, tout en introduisant cette notion de *fonction* dans laquelle ils incluent les interprétations associées à la forme décrite, que ce soit à un niveau lexical, morphosyntaxique, discursif ou plus généralement sémantique. Les *formes* décrites sont définies comme “les états et mouvements visibles des articulateurs”, mais il est important, nous semble-t-il, de souligner que la plupart des exemples de “formes” sont en fait des patrons résultant de la combinaison multilinéaire et séquentielle de ces états et mouvements de plusieurs articulateurs.

Les auteurs adoptent comme nous l’avons vu précédemment (cf. section



FIGURE 2 – Le signe BALLE et ses variations (Blondel & Boutora 2016)

1.3.1) une démarche *bottom-up* et fondée sur les usages. Partant du constat de la difficulté de segmenter en signes et de rendre compte des variations du signe isolé une fois qu’il est distribué dans des énoncés et contextes variés, le modèle alternatif proposé par Filhol (2009) vise à décrire les séquences de signes comme des séquences d’unités temporelles reliées par des transitions, suivant des contraintes articulatoires ainsi que des spécifications géométriques et dépendances contextuelles. Ainsi, le signe BALLE (‘balle’, ‘ballon’) est indiqué Figure 2 dans sa forme de citation telle que présentée dans un dictionnaire (a), puis annoté avec les éléments et mesures dont les valeurs peuvent varier en fonction du contexte (b). Pour signifier ‘un grand ballon’, le signeur peut modifier la taille du cercle dessiné par la trajectoire des mains. Pour signifier la relation spatiale entre ce ballon et une entité préalablement signée, comme une table par exemple, la position géométrique du cercle virtuel sera envisagée en fonction de la position de la table.

Il est donc essentiel aux yeux de Filhol et Braffort (2016) de se libérer d’une approche par niveaux d’analyse et de “décloisonner” la description formelle des phénomènes observés en LSF en les associant systématiquement dans un rapport [patron formel multilinéaire et séquentiel] / [fonction dissociée d’un niveau d’analyse] (notre formulation). L’originalité de l’approche est également fon-

dée sur la réticence à établir des inventaires phonologiques ou lexicaux comme préalables à la constitution de règles.

Même si nous ne sommes pas convaincue de l'intérêt de se détacher à ce point d'une approche par niveaux, nous sommes sensible à l'attention que ces auteurs portent aux phénomènes linguistiques se situant aux interfaces de ces niveaux. Nous sommes également sensible à la vigilance des auteurs pour réduire autant que possible l'influence et les biais éventuels que constituent le passage quasi systématique par les langues vocales, majoritaires et souvent appréhendées dans leur forme écrite. L'autre aspect, enfin, qui nous semble particulièrement convaincant – et sur lequel nous revenons en section 1.6.2 – est la question de la co-articulation des productions manuelles et non manuelles et ce que les auteurs nomment une “synchronisation complexe”, qui inclut des alignements et “des règles de précedence temporelle systématiques” (par exemple, le regard actualisant une zone de l'espace avant d'y placer un référent au moyen d'un classificateur).

1.3.5 En conclusion

Des travaux fondés sur l'approche fonctionnelle, nous retenons en particulier leur prise en compte de l'ensemble des articulateurs manuels et non manuels dans la description formelle des langues des signes, sans hiérarchie et surtout sans cloisonnement par niveau d'analyse, la façon dont leur distribution est appréhendée dans une dynamique, et en prise avec la dimension pragmatique, le lien avec le contexte d'énonciation, la co-élaboration du sens en interaction.

Dans le détail des modélisations proposées, nous avons encore tendance à sélectionner ce qui est commun aux descriptions des langues, quelle que soit leur modalité. En effet, nous gardons à l'esprit que ce qui les réunit est la dimension incarnée. Néanmoins, nous convenons avec la plupart des auteurs que la *pondération* des caractéristiques d'indexicalité, d'iconicité ou de simultanéité distingue les langues dites vocales des langues gestuelles. Comme nous l'avons indiqué précédemment (cf. 1.2.2 et 1.3.1), nous n'avons pas perçu les tendances formalistes ou la proposition de Liddell de façon aussi tranchée que les auteurs défendant le modèle sémiologique, et jusqu'alors, nous ne sommes pas convaincue par la pertinence d'une cognition typiquement 'sourde' qui ne soit le résultat d'une exposition et d'une immersion à une forme de langue et d'interaction privilégiée. Nous reviendrons sur ce point en section 5.

1.4 Approches typologiques

L'approche typologique d'une langue des signes peut se décliner en deux axes : inter-LS et inter-modalités. Selon le premier axe, et notamment depuis le colloque de TISLR2000 à Amsterdam, la communauté des linguistes des LS s'est particulièrement intéressée aux différences entre LS (1.4.1) pour nuancer l'uniformisation d'un groupe LS qui se constituerait uniquement en contraste avec un groupe (prétendument) homogène des LV. Par ailleurs, selon le deuxième axe, les langues des signes sont intégrées dans une réflexion typologique plus vaste

et transmodale (1.4.2) à l’instar de Slobin (2013 : 48) qui indique que “[...] *all typological generalizations and attempts to formulate true language universals must be based on both sets of languages.*” Parmi les auteurs mentionnés dans la section précédente, Filhol et Braffort (2016) attirent, comme Slobin (2013), notre attention sur le risque d’ethnocentrisme sur des langues fortement dotées et à institutionnalisation longue et nous invitent à considérer les langues minoritaires ou moins dotées, notamment sans écriture, pour réinterroger les modélisations existantes.

1.4.1 Etudes inter-langues des signes

Les langues des signes diffèrent entre elles pour le lexique : même des langues comme la BSL et l’ASL, qui sont pourtant au contact avec la même langue vocale, l’anglais, ont des lexiques mutuellement inintelligibles. Au niveau phonologique, les inventaires de configurations manuelles diffèrent également légèrement d’une langue à l’autre, tout en conservant un inventaire commun de qui est appelé, dans la littérature, *les configurations de base*.

Pour autant, les langues des signes présentent entre elles de grandes similarités, d’une part en raison de l’importance de l’iconicité dans toutes ces langues visuo-gestuelles (Guerra Currie et al. 2002), d’autre part en raison de l’incorporation de gestes partagés avec la culture entendante environnante, et enfin en raison des liens historiques entre les communautés usagères des langues des signes (Quinto-Pozos 2002). L’unité des langues des signes semble donc davantage relever des contraintes phonologiques et des règles morphosyntaxiques que des inventaires lexicaux, qui toutefois sont le lieu d’une grande circulation et d’emprunts multiples inter-LS (cf. section 6).

Nous allons moins nous attarder sur l’axe typologique inter-LS que sur l’axe typologie entre langues et modalités, mais néanmoins nous notons avec intérêt que deux des approches préalablement décrites, l’approche *formelle* et l’approche *sémiologique* (cf. 1.2 et 1.3.2) sont de nouveau sollicitées dans la comparaison inter-LS pour souligner des différences, tant pour les structures syntaxiques (comme la portée d’un morphème de négation par exemple) que pour les structures mobilisant plus ou moins le potentiel iconique des langues des signes (pourcentage de prises de rôles, ou “transferts personnels”, dans un récit par exemple). Une des principales difficultés reste, selon nous, que ces comparaisons inter-LS nécessitent des groupes de signeurs comprenant suffisamment de signeurs par langue et ce, toutes choses égales par ailleurs (conditions d’élicitation et de recueil, parcours langagiers et profils sociolinguistiques des participants, degré de contact ou de circulation entre LS étudiées...). Or, comme nous le soulignerons en section 2, la plupart des études (y compris les nôtres) se concentrent sur quelques locuteurs et en dégagent des généralités parfois osées.

1.4.2 Etudes inter-langues du monde : effet ou non de la modalité

Pour conclure son introduction au volume traitant des effets ou de l’absence d’effet de la modalité sur la structure des langues, Meier (2002) rappelle que la

variation entre les LS (décrites) concerne essentiellement les inventaires lexicaux alors que les structures morphosyntaxiques et discursives présentent de grandes similarités entre LS. Il présente trois explications possibles : tout d’abord, les LS présentent des universaux que l’on pourrait qualifier *d’a-modaux* en ce sens que la modalité n’a pas d’impact sur eux ; deuxièmement, les LS respectent des contraintes articulatoires et d’analogie formelles qui sont communes aux différentes langues visuo-gestuelles ; et enfin, la “jeunesse” des langues des signes pourrait expliquer leurs propriétés communes.

Nous ne partageons que partiellement ces trois propositions. En ce qui concerne la première explication, nous proposons que les universaux inter-LS ainsi que inter-modalités ne sont pas tant le fruit du caractère *a-modal* des notions considérées que le fruit du caractère *incarné* que partagent ces langues (y compris les langues dites ‘vocales’). D’une part, ce point de vue nous permet de suivre Meier (2002) ou Slobin (2013) lorsqu’ils soulignent l’effet de la modalité sur les contraintes articulatoires et les ressources d’analogie formelle que les contraintes articulatoires gestuelles offrent pour constituer les structures des LS, renforçant ainsi la ressemblance entre LS ; et ceci renvoie donc à la deuxième explication donnée par Meier (2002). D’autre part, ce point de vue (sur le caractère incarné des langues) nous permet de sortir de la dichotomie que nous exposons dans la section suivante (1.4.3) et de privilégier une pondération et une gradation qui nous semblent applicables dans différents domaines mentionnés précédemment, généraux (caractères iconiques ou arbitraires, linéaires ou simultanées, ...) ou plus spécifiques (Channon 2002 note ainsi que la répétition rythmique est courante dans les langues des signes et rare dans les langues parlées vocalement). Quant à la troisième explication proposée, nous discuterons en section 6 de la “jeunesse” des LS ainsi que de l’impact de cet aspect ou bien *d’autres* facteurs sur les indices relevés.

1.4.3 Diversité typologique, incluant des langues minorées et peu décrites

Nous avons mentionné (section 1.3.1) un accord, entre plusieurs approches, pour identifier des catégories lexicales ou parties du discours des LS qui seraient semblables à celles des LV (Meier 2002 : 2). Ce thème nous permet de faire le lien avec un débat prolifique autour de la recherche (in)appropriée des universaux et de la prise en compte des LS dans cette discussion théorique. Ce débat a été initié par Evans et Levinson (2009) et poursuivi par leurs commentateurs. Dans cette section, nous essayons d’en extraire les arguments liés à la prise en compte des LS en y apportant notre propre éclairage.

D’une approche binaire vers un aperçu plus gradué et nuancé Le point de départ et la posture adoptés par Evans et Levinson (2009) sont une confrontation binaire : “universaux” versus “diversité typologique”. Pourtant, leur argumentaire déploie la perspective suivante : au lieu *d’universaux*, il faudrait parler d’un choix d’options dans un fond de ressources communes, ce qui n’exclut pas le relevé de fortes tendances (d’origine biologique ?), et d’in-

fluences environnementales (d'origine culturelle ?) permettant de distinguer des ensembles de langues. D'après les auteurs, les universaux ne résideraient pas tant dans les systèmes linguistiques obtenus, que dans d'autres capacités mentales (mémoire, “*action control*”, “*sensory integration*” p. 439) et plus généralement des “exigences générales de conception des systèmes de communication” (p. 439) avec, par exemple, une distinction entre des “opérateurs et autres termes” (*operators and other terms*). Nous nous posons donc la question suivante : n'est-ce pas une façon d'envisager d'autres universaux, même si ces derniers sont moins spécifiquement *linguistiques* que les universaux qui sont contestés par les auteurs ?

La place des LS dans ce raisonnement La prise en compte des LS (dans cette controverse autour de la recherche d'universaux) sert à contester le caractère universel de certains principes (par exemple ‘une langue a des voyelles’, ‘une langue a des pronoms’, ‘une langue présente une double articulation’ ...) en utilisant les LS comme des contre-exemples. Pour autant, les auteurs veulent éviter toute ambiguïté en rappelant que les LS sont des langues à part entière. Par ailleurs, toujours dans cette logique de la diversité, les auteurs veulent conserver les LS dans le panel de la variation (des variations typologiques y compris entre LS).

Or, plusieurs aspects saisis comme des contre-exemples aux ‘universaux’ peuvent néanmoins être appréhendés et discutés (ailleurs dans la littérature) dans une analogie avec les LV. Et c'est en ce sens qu'argumentent certains des commentateurs. Ainsi, on trouve, ailleurs et depuis longtemps, dans la littérature linguistique des LS, des discussions autour des points suivants.

- “Les LS n'ont pas de pronoms”¹⁴ renvoie au débat autour de l'analogie “pointages = pronoms”, autrement dit la question du statut linguistique ou non linguistique du pointage manuel (Liddell 1990 ; Meier 1990 ; Liddell 2000 entre autres) et plus précisément à la question de la non distinction phonologique de la seconde versus troisième personne dans les LS (cf. aussi Pizzuto et al. 2007 pour revoir la distinction établie selon que le pointage indique un référent présent ou absent...). Comme nous l'avons vu en section 1.3.1, cette proposition fait débat au sein de la linguistique des LS et il nous semble biaisé d'utiliser les LS comme contre-exemple comme si c'était une évidence pour tous les linguistes des LS.
- “Les LS n'ont pas de consonnes/voyelles”¹⁵ est asséné sans tenir compte du fait que plusieurs auteurs, dont Perlmutter (1992), ont proposé une analogie entre saillance *sonore* (voyelle) et *gestuelle* (mouvement, versus tenue). Là encore le débat a lieu au sein de la littérature sur les analogies à faire ou non entre organisation syllabique et subsyllabique des LS et celles des LV.

¹⁴Ce point est mentionné en *box1* ou section 2.2.5 *op. cit.*

¹⁵Ce point est mentionné, avec paradoxalement une mention du contraste mouvement/tenue en section 2.2.1 *op. cit.*, sans lien explicite avec la référence Liddell & Johnson, 1989.

De plus, la plupart des travaux qui sont cités par les Evans et Levinson (notamment pour asseoir le statut de langues pour les LS) sont justement des études qui, soit s'inscrivent dans une recherche des universaux, soit s'appuient sur ces universaux (un ordre séquentiel contraint, etc.) y compris quand ils concernent la comparaison inter-LS. Il nous semble que l'intérêt de l'approche typologique est de relativiser ce que l'on considère comme spécifique aux LS plus que de relativiser la portée des universaux mais ce va-et-vient nous permet de revenir sur les LV comme des langues incarnées (*embodied*).

Gestualité partagée et prosodie : absentes du débat ? La question de la modalité n'est envisagée qu'à travers le clivage audio-oral versus visuo-gestuel. Or, si l'on considère une gestualité partagée, à caractère systématique, cela permet d'aborder différemment certains des débats (comme ceux autour du pointage, du statut du mouvement en phonologie des LS, de l'intonation). Par exemple page 435, il est question de langues sans numéraux (Gordon 2004), mais que sait-on de la gestualité coverbale dans ces langues ? N'inclut-elle pas cette dimension de numération ? Et si c'est le cas, comment considérer le statut de ces éléments gestuels dans le système linguistique ? Quelle place a la multimodalité dans la recherche des universaux ou dans la mise en évidence de la diversité des langues du monde ? A l'instar de Cormier et al. 2010, qui font partie des commentateurs de l'article de Evans et Levinson, nous soulignons :

“[...] the need for all linguists to consider the multimodal nature of language (including gesture and “paralinguistic” characteristics such as intonation and prosody) rather than just the classic linguistic characteristics which are the exclusive focus of much work in mainstream approaches to the study of language”.

Par ailleurs, lorsqu'il est question de la “distinction hiérarchique”, de la “structure informationnelle” (*ordering information*) et des rôles que pourraient jouer respectivement chacune dans l'analyse (*parsing*), le rôle joué par la prosodie n'est pas envisagé. Plus généralement, l'impact des langues *avec* versus *sans* écriture est peu évoqué dans la recherche des universaux ou dans la mise en avant de la diversité. Par exemple, l'argumentaire avancé (p. 442) autour des limites de la récursivité (via l'enchâssement) dans certaines langues polysynthétiques n'est-il pas un aspect qui contraste les langues avec écriture et langues sans écriture (où les aspects pragmatiques pourraient impacter les usages qui permettent de tester les modèles) ? Par ailleurs, quel rôle joue encore ici l'intonation, dans la mesure où, dans une phrase ‘parlée’ on peut avoir un enchâssement à plusieurs degrés au sein d'un topique, dès lors que le contour prosodique réassure les frontières du constituant topicalisé ? Ne devrait-on pas intégrer la dimension *langues de face à face* – incluant la pragmatique et la prosodie – dans la réflexion menée sur les universaux, et notamment la question de la récursivité et des degrés d'enchâssement (p. 443) ?

1.4.4 En conclusion

Elargir au domaine de la typologie le champ de l'étude d'une LS permet donc de nuancer les approches *formelle* et *sémiologique* que nous situons aux deux extrémités d'un continuum mesurant l'impact de la modalité. En effet, d'une part les variations inter-LS viennent relativiser l'impact de l'iconicité et de la 'cognition sourde' dans l'organisation des LS et d'autre part, la faible proportion de ces variations inter-LS souligne leurs points communs autour de l'utilisation conventionnelle de l'espace et du mouvement (Slobin 2013). Par ailleurs, nous avons évoqué la discussion générale autour des universaux linguistiques, la façon dont la diversité typologique viendrait remettre en cause l'étendue de leur inventaire, et la façon parfois paradoxale dont les LS sont mobilisées pour servir l'un ou l'autre des penchants. Au risque d'ethnocentrisme dénoncé par certains auteurs que nous avons cités, s'ajoute selon nous le risque de minimiser la part de multimodalité présente dans les interactions en 'LV'.

1.5 Détour par la gestualité coverbale (approche fonctionnelle)

Si l'interface geste-signe est un domaine relativement bien couvert dans les études récentes, notons que les liens entre gestes et signes sont présents en filigrane dans des travaux linguistiques relativement anciens. Ainsi, Bloomfield (1933, cité dans Meier 2002 :1) observe que certaines des langues gestuelles¹⁶ sont simplement des "développements des gestes tout-venant" intégrant "les conventions du discours tout-venant".

Prendre en compte les travaux des gestualistes nous permet, d'une part, de revenir sur la notion de *face à face* et de *performance* telles que nous les avons évoquées précédemment, en nous appuyant sur les conceptions du langage qui intègrent sa multimodalité (McNeill 1992, Boutet 2008, Estève 2011, Morgenstern & Beaupoil 2015, entre autres). D'autre part, l'analyse de la gestualité 'coverbale' nous permet de souligner la dimension dynamique du langage comme le souligne McNeill (2014 :147) en résumant l'opposition entre deux traditions : *language is a thing* (perspective statique) versus *language is a process* (perspective dynamique). Cette mention de la dynamique que l'auteur associe avec l'étude de la gestualité, retiendra toute notre attention par la suite, y compris dans l'étude de la dimension linguistique de cette gestualité.

1.5.1 Qu'est-ce que le geste ?

Armstrong et al. (1995) proposent une définition synthétique du geste, soit "*bodily movement to which human beings attach meaning*" (p.3), soit une définition très large mêlant forme, fonction et statut des gestes :

"Gesture can be understood as neuromuscular activity (bodily actions, whether or not communicative); as semiotic (ranging from

¹⁶ *Langues* ou *langages*, nous retrouvons ici l'incertitude de la traduction en français du terme *language* en anglais.

spontaneously communicative gestures to more conventional gestures); and as linguistic (fully conventionalized signs and vocal articulations)” (p. 38).

Forme et fonction du geste Dans le cadre de la définition large que nous venons de mentionner, les auteurs distinguent les “gestes visibles” (gestes manuels, labiaux, etc.) des autres gestes (pour lesquels l’appareil articulatoire est masqué à la vue de l’interlocuteur). Néanmoins, au sein de ce qui a été désigné comme *gestes visibles*, McNeill (2014) propose que le “geste zéro”, ou absence de geste, ne signifie pas sa disparition mais le degré minimal de sa représentation corporelle concrète (“*the minimum of its concrete enactment*”, p. 139). Relativisant ainsi la dimension visuelle du geste, l’auteur ajoute la dimension actionnelle de l’imagerie (“*the imagery is visuo-actional, not a photo*”, p. 139).

Par ailleurs, les points de vue divergent quant à la compositionnalité des gestes : le geste est-il holistique ou segmentable – puisque composé d’unités combinables (Goldin-Meadow & McNeill 1999 : 155) ? McNeill (2014 : 142) propose que le geste présente une propriété globale qui s’oppose à la propriété analytique combinatoire de la parole : le sens des parties du geste dépend du sens du tout et la combinaison de gestes ne crée pas une unité à une place différente dans la hiérarchie, à la différence de la combinaison des mots dans la parole. Cette analyse est discutée par Boutet (2017) qui met en valeur la compositionnalité des gestes.

Enfin, pour certains auteurs, le geste doit être adressé et donc porteur d’une valeur communicative et ne peut être associé à la manipulation d’un objet (Goldin-Meadow, selon Meier 2002 par exemple). Pour McNeill (2014 : 171) également, le geste qui orchestre ne peut pas avoir comme fonction d’agir sur le monde et l’auteur précise que, si l’on parle en agissant, cette articulation n’a rien à voir avec l’articulation geste-parole.

Son statut Certains des travaux qui s’intéressent à la ‘co-gestualité’, ou gestualité co-verbale, ne traitent pas le gestuel et le linguistique séparément, alors même que ce sont deux modalités séparées qui sont sollicitées. “[...] *gestures are not “done”*. *They are an intrinsic part of language*” assume McNeill (2014 : 147). Pourtant, dans le cadre des langues des signes (cf. section 1.3.1), comme gestes et paroles ne peuvent être distingués d’un point de vue du canal emprunté, le débat, parfois implicite, tourne essentiellement sur le statut linguistique ou non des gestes co-expressifs visibles, ce que nous appelons *la gestualité partagée*, et qui n’est pas propre aux signeurs. Souvent, une position intermédiaire est proposée en utilisant, pour ces gestes partagés, la désignation de “para-linguistique” (Meier et al. 2002), “*extrasystemic gesturing*” (Klima & Bellugi 1979, mentionné par Meier 2002). Cette recherche de formulations intermédiaires est liée au fait que les caractères *linguistique* versus *gestuel* sont placés comme les deux extrêmes d’un continuum, suivant les degrés de conventionnalité et la possibilité ou non de combiner les éléments entre eux (Okrent 2002). Selon ces auteurs (Marschark 1994, Emmorey 1999 entre autres), un élément est soit gestuel soit

linguistique, et pour d'autres auteurs, si gestuel et linguistique peuvent se combiner dans une même séquence, il n'en reste pas moins qu'en décomposant la séquence, on peut classer les composants en *linguistiques* ou *gestuels* (Liddell & Metzger 1998 ; Liddell 2000) : ainsi les propriétés formelles et sémantiques d'un signe verbal relèveraient du linguistique et la direction dans laquelle il est orienté relèverait du gestuel.

Le ou les gestes ? Les discussions autour de leur statut peuvent être liées à la variété des sous-catégories de gestes. Examinons-les d'un peu plus près. Singleton et al. (1995) mentionné par Quinto-Pozos (2002 : 169) distingue les gestes qui accompagnent la langue parlée des gestes qui sont utilisés seuls : la signification des premiers ne se dégagerait que dans la combinaison gestes-parole alors que la signification des seconds proviendrait entièrement des gestes. Okrent (2002) distingue aussi les *emblèmes* (qui ont un sens spécifique) des *gestes synchronisés avec la parole*, catégorie au sein de laquelle elle distingue les gestes *iconiques*. Ces répartitions ne nous semblent pas opérationnelles : les emblèmes¹⁷ peuvent être utilisés en même temps que la parole, et parmi ces gestes conventionnels, nombreux sont les gestes iconiques.

Par ailleurs, McNeill (2014) insiste sur la variété de complexité observable dans les gestes manuels, entre une séquence gestuelle très complexe parce que réalisée à deux mains, chacune des mains ayant un rôle différent de l'autre mais coordonné l'un avec l'autre, et une séquence gestuelle moins complexe, avec un degré minimal de représentation corporelle comme évoqué précédemment (1.5.1). L'auteur souligne l'impact du dynamisme de la communication sur la variété des unités geste-parole et indique que, dans l'une des propositions phylogénétiques (voir section suivante, celle qu'il nomme "*gesture first*"), les gestes pris en compte sont essentiellement des simulacres ou pantomimes d'actions et d'événements.

Enfin, une place toute particulière devrait être consacrée aux gestes faciaux qui sont à la fois visibles, intimement liés à l'articulation labiale et vocale des langues parlées, mais aussi analysés comme marqueurs prosodiques par plusieurs auteurs en linguistique des langues des signes (section 4). Ces auteurs mentionnent parfois les mouvements faciaux 'prosodiques' comme spécifiques aux langues des signes (Cecchetto et al. 2009), en tant qu'équivalents des contours intonatifs des langues vocales, ce que nous discutons dans la section suivante 1.5.2.

1.5.2 Les liens entre la parole et les gestes

Ontogenèse et phylogénèse Dans la littérature, on observe un consensus autour de l'importance du geste dans le développement phylogénétique et ontogénétique du langage ; mais les points de vue divergent quant au rapport entre gestes et parole, que ce soit autour de la question des origines du langage, ou

¹⁷Les emblèmes sont définis comme des gestes stables, avec un sens conventionnalisé (qui peut être reformulé en un mot ou syntagme dans la langue parlée d'une culture donnée).

autour de la question des étapes d'acquisition chez l'enfant. McNeill (2014) envisage ainsi une alternative : soit on fait l'hypothèse de la substitution des paroles vocales aux gestes visibles, soit on fait l'hypothèse du maintien et de l'intégration des gestes dans le système linguistique. Selon la seconde voie, les gestes coverbaux sont considérés comme des composants du langage parlé, venant contrebalancer la dimension 'linéaire' du langage (McNeill 1992) et ils se combinent plus ou moins étroitement avec la parole vocale, jusqu'à constituer des unités de geste-parole (*gesture-speech unity*, McNeill 2014). Loin de considérer les gestes coverbaux comme des ajouts servant à illustrer la parole, les auteurs en faveur de la seconde approche vont jusqu'à proposer que le geste peut orchestrer la parole (McNeill 2014 : 146).

Les étapes d'acquisition multimodale sont présentées de façon schématique par McNeill (2014) : une phase de "*gesture-first*" jusqu'à 3 ans, une période de "*dark age*" avec juxtaposition des deux types d'acquisition, suivie à 4 ans de l'avènement de l'acquisition de l'unité gestes-parole. Avant la 'période sombre', on observerait plus de gestes pantomimiques qu'après cette période. Dans la seconde période d'acquisition, on relève des formes de "gesticulations" (le focus est sur les mains, les avant-bras), de formes de décomposition des mouvements de déplacements, et des gestes qui orchestrent la parole... Là encore l'approche de Boutet (2008) que nous avons adoptée pour nos travaux sur l'expression de la négation (section 5.4.3) vient nuancer ces propositions et souligner l'impact méthodologique sur les données : selon que les données résultent i) de l'élicitation d'énoncés décrivant spécifiquement des déplacements hors contexte, ii) de récits à partir d'un dessin animé qui font appel à la structure narrative et au contexte, iii) d'interactions spontanées en contexte familial).

Prosodie et multimodalité Contrairement à ce que des linguistes des LS proposent ¹⁸, nous pensons que la structure informationnelle est marquée de façon variée dans les LV, en incluant la modalité visuo-gestuelle. Et ceci n'enlève rien au rôle joué par la prosodie vocale. C'est plutôt encore une fois une façon de souligner comment les différents aspects (niveaux d'analyse, modalités) sont étroitement reliés (avec la prise en compte des interfaces, et en incluant la multimodalité). Ainsi, les travaux sur la prosodie visible se sont peu à peu développés, en s'adossant à des expériences de production, de perception, et des recueils d'interactions multimodales semi-dirigées. Selon ces études, les mouvements de têtes par exemple, contribuent à la perception de l'emphase (Lansing & McConkie 1999) et la prise en compte d'un inventaire élargi des mouvements faciaux est encouragée par des tests de perception visuelle (en excluant les indices sonores) qui montrent, par exemple, que l'expression du focus est détectée par des mouvements de sourcils et/ou des hochements de tête, ou qu'en français par exemple, des variations de la fréquence fondamentale (F°) peuvent être associées à des mouvements de sourcils (Dohen et al. 2006 : 1). Les auteurs indiquent que cette association production-perception est assez variable que ce

¹⁸"*spoken languages, being vocal, have no facial expressions to mark dependencies*" (Cecchetto et al. 2009 : 308)

soit intra ou inter-sujets et que le recours à une technique complémentaire à la détection de marqueurs sur vidéo viendrait expliquer la bonne perception d'un focus contrastif sur un stimulus exclusivement visuel alors que les marqueurs mentionnés plus tôt (comme les mouvements de sourcils ou hochements de tête ne sont pas détectables à l'oeil nu sur une vidéo). Nous reviendrons sur l'intérêt pour nous de prendre en compte les avancées méthodologiques dans l'étude de la prosodie dans sa multimodalité (section 2.2).

1.5.3 En conclusion

Prendre en compte les travaux sur la gestualité nous semble essentiel pour reconsidérer les éventuelles spécificités des langues des signes. En tenant compte de la variété des approches, des méthodologies et de l'évolution des points de vue, y compris chez un même auteur, nous mesurons combien les questions en débat peuvent être nuancées en considérant les langues des signes *et* les langues 'vocales' comme des langues incarnées.

Ainsi, nous rejoignons la plupart des auteurs qui considèrent que signes et mots sont décomposables, que l'on peut les lister, les répéter (McNeill 2014 : 153), mais nous adoptons la perspective de Boutet (section 5) selon laquelle la plupart des gestes sont également décomposables, dans une certaine mesure.

Quant à la question du statut linguistique ou extra-linguistique des gestes ou éléments **gestuels ne** nous semble pas si instructive que la question de la variété des formes, fonctions et degrés de conventionnalité et compositionnalité des gestes considérés.

*It is beginning to be understood that the road must be two-way.
That is, linguistic description of sign languages forces linguists to
broaden the scope of analysis of spoken languages, paying more atten-
tion to prosody, to gesture (manual and facial), and to pragmatics.
(Slobin 2013 : 51)*

1.6 Des langues incarnées

Comme le souligne Meier (2002 : 5), nous en savons désormais beaucoup plus sur les langues des signes qu'au début des années 60 lorsque les premiers travaux linguistiques sur les LS connaissaient une diffusion enfin significative ; ceci nous permet de nous confronter sans crainte à la question de l'impact éventuel de la modalité sur la structure de la langue examinée. Autrement dit, les langues des signes ont bien le statut de langues naturelles et, considérer leurs spécificités éventuelles ne risque plus de remettre en cause ce statut de langues à part entière. Pourtant, nous avons tenté, dans un état de l'art sélectif et orienté, de faire émerger tous les arguments qui nuancent ces éventuelles spécificités des langues des signes, en mettant au premier plan ce qui nous semble partagé par les LS et les LV : leur dimension incarnée.

1.6.1 Retour sur “unité ou diversité des langues”

La confrontation entre les deux approches évoquées par Evans et Levinson (2009, section 1.4.2), autrement dit la recherche des universaux ou la recherche des particularités typologiques, a mis en lumière le risque d’ethnocentrisme qui nous guette dans toute généralisation, notamment sous influence de la description des langues à *écriture*. Meier (2002 :6) mentionne aussi ce risque de sur-généralisation dû à l’étude d’une langue des signes en particulier, l’ASL, particulièrement décrite et institutionnalisée par rapport à d’autres langues des signes moins connues, moins dotées. Nous souhaiterions donc ajouter à cette précaution le risque de sur-représentation des langues des signes entourées de langues vocales majoritaires à écriture. En effet, les travaux en sociolinguistique et en anthropologie au sein des *Deaf studies* montrent la porosité entre LS et LV dès lors qu’il est question de glottopolitique et d’épistémologie : les rapports de pouvoir entre langues et les *a priori* méthodologiques qui en découlent existent, quelles que soient les modalités empruntées (voir section 6).

Parmi les “points de consensus” évoqués par Meier (2002 :4), nous choisissons de conserver la double articulation, les caractères discret et productif comme des propriétés linguistiques qui ne sont pas remises en cause par la modalité visuo-gestuelle. Dans l’autre sens, nous soulignons la présence de l’iconicité dans les LV, tant sous la forme de symbolisme sonore (que nous mentionnons en section 3), d’idéophones, ou de marqueurs prosodiques. Même si la modalité manuelle reste plus propice à l’encodage mimétique (Goldin-Meadow & McNeill 1999), une fois encore nous souhaitons examiner ces aspects en termes de pondération plus ou moins forte sur l’axe de l’iconicité et non d’opposition clivante LS-LV. Ainsi, Bergman et Dahl (1994 :148) proposent que la langue des signes suédoise est “*basically an inflection-less language with a very well-developped ideophonic morphology*”.

1.6.2 Un système intégré ?

Dans la production Nous avons mentionné précédemment qu’à un certain niveau de description, LS ou LV peuvent être décrites comme des activités neuromusculaires (Armstrong et al. 1995) ; pour autant, la co-articulation fonctionne-t-elle de la même façon dans l’un et l’autre des systèmes ? Dans le cadre de cette analogie, Bouchard (1996) craint que la dimension séquentielle des LS ne soit en partie occultée et que les transitions gestuelles (i.e. les mouvements de transition entre deux signes linguistiques) ne soient négligées comme pourraient l’être les transitions sonores.

Dans la comparaison entre LS et LV du point de vue articulatoire, Meier (2002 :7) observe les différences suivantes. Il y a une action co-articulée des deux bras et mains et les articulateurs dédiés aux LS fonctionnent par paire alors que ce n’est pas le cas pour les LV. Par ailleurs l’auteur propose que la “mandibule est l’oscillateur prédominant” alors qu’il n’y a pas d’oscillateur prédominant pour les LS. Enfin, il suggère que l’articulation en signes n’est pas ou peu couplée à la respiration. Pourtant, il indique en note (p.7) que, si l’on a souvent tendance

à identifier des points communs entre LS et LV pour des propriétés langagières ou cognitives à un haut niveau de description, il ne faut pas sous-estimer les analogies dans l'organisation motrice des deux types de modalités, même si elles *ont l'air* bien différentes. L'auteur ajoute que dans le cas du flux signé comme du flux parlé, on ne peut se figurer les choses comme une suite de perles sur un fil mais que des phénomènes de coarticulation sont identifiables dans chacun des deux flux. Nous argumenterons plutôt en faveur de cette tendance à l'analogie LS/LV, toujours en lien avec cette notion d'incarnation ou de corporéité.

McNeill (2014 :139-140) souligne quand à lui le lien fort et intime qui soutient la combinaison geste-parole, et ajoute ainsi la co-articulation entre les modalités à la co-articulation au sein d'une même modalité. Les gestes font partie du système intégré et leur manifestation externe peut se faire sur d'autres articulateurs (pieds, visage) lorsque les mains sont immobilisées, reflétant ainsi leur présence continue en interne. L'auteur propose que les "points de croissance" (ou *growth points*) sont les unités minimales d'encodage de ce système intégré : ces unités consistent en des impulsions imagées-parlées associées au processus de "penser pour/pendant que l'on parle" (*thinking-for(and while)-speaking*) en écho à Slobin's (1987) *Thinking for Speaking*. La synchronisation des gestes et des paroles est la clef de cette unité du point de croissance et en retour, ces points de croissance indiquent les points dignes d'intérêt dans le contexte où ils apparaissent. En somme, l'orchestration de la production se fait grâce à des unités de geste-parole, autour de ces points de croissance incarnés (*embodied growthpoints*).

Ces considérations ont un impact sur la façon dont nous apprécions les marqueurs non manuels dans les langues des signes. Cecchetto et al. (2009 :284) considèrent par exemple comme accidentelle la correspondance entre un haussement de sourcils (*raising*) en LS et une intonation montante (*raising*) en LV, alors que cette correspondance entre certains aspects prosodiques et entre modalités (section 4), nous semble refléter l'intégration des marqueurs non manuels dans un même système multimodal (section 1.5.2).

Dans la réception McBurney (cité par Meier 2002 :11) distingue la *modalité* du *medium*, la première renvoyant au système biologique ou physiologique qui soutient une langue et le second renvoyant au canal emprunté par cette langue et caractérisé essentiellement selon la mobilisation ou non des dimensions spatio-temporelles. Ainsi le *medium* d'une LV est unidimensionnel, i.e. selon l'axe temporel, alors que le *medium* d'une LS est quadri-dimensionnel, i.e. selon les trois axes de l'espace et l'axe temporel. Mais encore une fois, il nous semble que les LV sont alors réduites à un type d'usage, celui qui empêche l'auditeur d'accéder visuellement au locuteur. Autrement dit, le clivage est-il en termes de perception *visuelle* versus *auditive* (ce qui permet à Meier 2002 :4 de proposer une troisième modalité, la *gestuelle-tactile*) ou faut-il nuancer et pondérer ici encore : Ne peut-on distinguer ces deux types de gestualité selon d'autres critères : une *gestualité interne non visible* (larynx, cavité buccale) seulement perceptible par l'audition et une *gestualité externe visible* (labiale,

faciale, manuelle, buste-tête...)? Les gestes labiaux occasionnent en effet une modification visuelle et sonore; les gestes manuels et de buste occasionnent une modification visuelle (et tactile, si l'interlocuteur a ses mains positionnées de façon appropriée).

Synchronisation et modélisation La synchronisation est une notion transversale aux phénomènes de coarticulation : coarticulation au sein d'une même modalité et coarticulation entre modalités, coarticulation en production et coarticulation en réception. Ce processus nous semble particulièrement intéressant à considérer dans la perspective d'un système intégré.

Iversen et al. (2015) s'intéressent ainsi aux procédés de synchronisation entre un stimulus visuel ou sonore et la réponse du participant, sollicitée sous forme de mouvement de battement (*tapping*) de l'index. A partir d'une expérience dans laquelle ils font varier i) la nature du stimulus (bip sonore vs flash visuel vs mouvement silencieux d'une balle qui rebondit contre une ligne) et ii) le statut auditif des participants (entendants non signeurs et sourds signeurs), les auteurs discutent l'impact de la modalité du stimulus sur le succès plus ou moins grand de la synchronisation de la réponse gestuelle. Les auteurs suggèrent que la structure temporelle du stimulus compte plus que cela n'a été supposé jusqu'alors : si les participants entendants synchronisent plus vite leur réponse avec le stimulus sonore qu'avec le stimulus visuel lorsqu'il s'agit du flash visuel, ils synchronisent mieux un stimulus visuel lorsque ce dernier est structuré avec un "point de collision" comme c'est le cas pour la balle qui rebondit sur une ligne figurant le sol. Quant aux participants sourds, ils synchronisent de manière aussi précise ce stimulus visuel (avec collision) que les entendants ne synchronisent le métronome sonore, indiquant que le traitement d'un événement temporellement structuré pourrait se faire avec le même degré de complexité, quelle que soit la modalité empruntée, en lien avec l'expérience perceptive de chaque participant. Les auteurs distinguent un traitement des événements sonores ou visuels *par paire*, qu'ils considèrent comme *métrique* (p. 238). Nous reviendrons en section 3.2.2 sur l'éclairage que peut apporter notre étude du rythme poétique enfantin sur ces considérations rythmiques et métriques.

L'interprétation de ces phénomènes indépendants du canal emprunté est l'occasion de revenir sur une éventuelle "a-modalité" pour ce que les auteurs appellent un "*timing center*". Le caractère *amodal* est opposé au caractère *propre à une modalité*. Même si cela ne change pas fondamentalement les observations, il nous semble pertinent, là encore, de prendre en compte la dimension *multimodale* des stimuli, et de leur traitement, a fortiori si l'on s'intéresse à l'expérience des participants : les phénomènes rythmiques purement visuels sont très rares dans l'environnement des entendants, qui les associent la plupart du temps à leur impact sonore. Ainsi, en ce qui concerne le mouvement de la balle qui rebondit contre une ligne figurant le sol, il nous semble évident que le participant est en mesure de reconstruire mentalement le son de la collision. De même, le battement de l'index demandé au participant en réponse au stimulus est considéré, dans cette étude, uniquement comme une réponse gestuelle, mais elle

comporte également, selon nous, une dimension sonore, même minime.

Par conséquent, nous ne faisons pas l'hypothèse que la multi-dimensionalité est moins 'coûteuse' *per se*¹⁹, à moins justement de respecter des processus d'ajustement et de synchronisation sur lesquels nous reviendrons en section 3.2.2; nous nuancerions également le caractère "indépendant" des articulateurs (manuels/non manuels)²⁰ et nous appuierons notre proposition sur les travaux en prosodie des LS (section 4) ainsi que sur l'étude du bilinguisme bimodal (section 5).

Nous essaierons donc tout au long de cette synthèse de revenir sur cette dichotomie [LS = langues visuo-gestuelles] *versus* [LV = langues audio-vocales]. Notamment, il nous semble important d'établir quelques nuances en distinguant les modalités impliquées dans la production et celles impliquées dans la réception, tout en étudiant le cycle cognitif et moteur mobilisant éventuellement des compétences motrices dans les représentations neurolinguistiques de la réception.

1.6.3 La place de la prosodie à l'interface de la syntaxe et du discours

La réflexion sur l'unité et la diversité des langues (et des modalités) devrait davantage inclure le niveau d'analyse prosodique. C'est ce que proposent et mettent en oeuvre Mettouchi et al. (2007) qui relèvent aussi bien des aspects universaux que des aspects propres à des langues spécifiques avec leur analyse prosodique de la segmentation de la parole (en perception). Or, l'importance de l'interface prosodique est encore très peu prise en compte dans les approches consacrées aux langues des signes en général, et en particulier à la LSF, ce qui peut conduire à l'idée d'une langue pauvre syntaxiquement lorsqu'elle ne dispose pas des marqueurs morphosyntaxiques équivalents à ceux de la syntaxe des langues écrites environnantes.²¹

Ordre séquentiel, mais pas seulement... L'ordre séquentiel n'est pas ce qui marque à lui seul les relations grammaticales et il convient de combiner cet aspect de l'ordre des signes avec le statut de ces signes, et leur place dans un contour prosodique. Les langues des signes peuvent donc mobiliser, comme les langues *parlées*, une série de dispositifs prosodiques permettant de hiérarchiser les informations. Il devient ainsi possible de relire certaines analyses des LS avec ce nouvel éclairage prosodique. Garcia et Sallandre (2014 : 348) soulignent

¹⁹"[...] a plausible reason why this redundancy is acceptable in LIS is that the prosodic strategy to mark dependencies **is not costly** in sign languages, since they are multidimensional in nature" (Cecchetto et al. 2009 : 311)

²⁰"[...] Multidimensionality means that manual signs and different types of NMMs are performed by multiple articulators that can operate **independently** and simultaneously to express different types of grammatical information" (Cecchetto et al. 2009 : 311)

²¹"Notice that assuming that all LIS WH-questions can be reduced to biclausal discourses would amount to saying that in LIS (and other sign languages that behave like LIS) there is no grammaticized way to ask fully explicit clausal WHquestions. This would attribute a very impoverished grammatical structure to these sign languages, contrary to what much research has shown." (Cecchetto et al. 2009 : 290).

ainsi que c'est l'association d'un regard et d'un pointage manuel qui confère le caractère *spécifique* à un référent, alors que l'ordre séquentiel entre ce même pointé manuel et ce même référent n'ont pas d'impact sur ce caractère plus ou moins spécifique. Nous ajoutons qu'il serait intéressant d'analyser le lien plus ou moins fort entre les deux éléments, dans un même contour prosodique, afin de vérifier l'impact de ce lien prosodique sur la spécificité du référent. Et plus généralement, il nous semble intéressant de considérer que la saillance d'un référent dans la structure informationnelle (i.e. qu'il soit au premier plan dans l'organisation de l'information) peut être modulée grâce au 'poids phonologique' du pointage et à la force du lien prosodique entre pointage et référent.

Syntaxe du 'parlé' Lorsque les linguistes des langues des signes comparent avec les langues vocales environnantes, ils ne précisent jamais de quelle modalité (parlée/écrite) ils extraient les données de référence : ainsi, Cecchetto et al. (2009 : 281) argumentent en faveur de l'absence d'influence de l'italien pour l'élicitation de données en LIS parce que les structures des deux langues sont différentes pour l'aspect étudié (la place du mot interrogatif) ²²mais on ne sait pas de quel usage de l'italien il s'agit. Or, dans sa réflexion sur les points communs entre syntaxe des LS et syntaxe des LV, Blanche-Benveniste (2007) nous invite à comparer des modalités comparables, à savoir une langue telle qu'elle est signée, en face à face, et une langue telle qu'elle est parlée, en face à face. Cette précaution permet de regarder différemment les propositions d'organisation hiérarchique entre propositions, en incluant les marqueurs prosodiques.

1.6.4 Langues et cultures partagées

Nous souhaiterions intégrer dans notre réflexion la question des influences réciproques entre langues et accorder de l'importance à la façon dont la circulation entre les langues est prise en compte dans les différentes approches des langues des signes. Les langues sont-elles à considérer comme des organismes se développant de manière hermétique ? Bien évidemment non.

A. Martinet dans la préface de Nève (1996) souligne l'impact, sur les LS, des langues environnantes sous leur forme écrite : la dactylogogie pour l'épellation de mots nouveaux ainsi que des noms propres par exemple, ou "des usages bâtards où, par exemple, la succession des mots de la langue écrite va influencer celle, souvent différente, des unités significatives de l'usage des sourds" (p. 9). En section 1.6.3, nous avons également souligné l'importance de la circulation entre langues telles qu'elles sont en usage, et notamment telles qu'elles sont parlées-signées (vs écrites).

Enfin, nous avons proposé que la gestualité est un élément du langage commun et partagé au sein d'une communauté géographique et qu'il s'agit d'un aspect du système linguistique accessible visuellement par tous. Ce positionnement nous fait relativiser l'approche de la surdité comme générateur d'une

²²"However, we believe that the best guarantee that Italian did not influence the data we collected is that LIS and Italian turn out to differ quite sharply in the domain we are exploring, namely the structure of WH-questions and negative sentences." (p. 281)

faculté (spécifique) à appréhender le monde visuellement et à en développer un système linguistique distinct de celui développé par les entendants (section 1.3.2). Ce positionnement nous fait également relativiser l'approche des langues des signes appelées "émergentes" ou "récentes" comme des révélateurs de la faculté humaine à générer un système linguistique à partir d'un input lacunaire voire considéré comme nul (section 6).

1.6.5 En conclusion de ce chapitre

Au sein des différentes approches proposées pour appréhender la linguistique des langues des signes, nous privilégions les terminologies et classifications existantes pour les langues vocales, quitte à les discuter, quitte à réfuter celles des catégories qui nous paraissent trop resserrées et spécifiques aux langues impliquant une plus forte linéarité structurelle, comme le français ou l'anglais (Slobin 2013). Nous considérons donc avec circonspection le statut extra-ordinaire des langues des signes que leur conférerait leur modalité visuo-gestuelle et plus encore le rôle structurant de la surdité. Pour autant, nous restons vigilante quant au risque "d'entendant-centrisme" et vigilante quant aux effets de l'héritage d'une linguistique de l'écrit. Pour tenter de résoudre ce paradoxe apparent, nous nous intéressons au substrat cognitif commun aux langues des signes et aux langues parlées, fondé sur l'incarnation du processus grammatical, qui rend possible la communication et une vie sociale humaine (Armstrong et al. 1995 :66).

Publications*, directions de volumes et communications en lien avec ce chapitre

A trois reprises, nous avons contribué à des articles ou chapitres d'ouvrage dont l'objectif était un état des lieux de la linguistique des langues des signes en articulant le focus de manière plus ou moins resserrée sur la LSF. Blondel et Tuller (2000) est la première revue critique de la linguistique des langues des signes en France ; une quinzaine d'années plus tard, Millet et al. (2015) reprend une partie de cet inventaire critique en l'actualisant et en adoptant un patron commun pour le premier *Handbook* consacré aux langues des signes du Monde ; et Blondel et Boutora (2016) situent la recherche linguistique de la LSF dans la recherche internationale pour les besoins d'un ouvrage collectif interdisciplinaire consacré à la LSF (Braffort, 2016).

Blondel, M. & Tuller, L. (eds). 2000. *Langage et surdité. Recherches linguistiques de Vincennes* 29.

*Blondel M. & Tuller, L. 2000. Présentation. *Recherches linguistiques de Vincennes*, 29. <http://rlv.revues.org/197>

*Blondel M. & Tuller, L. 2000. La recherche sur la LSF : un compte-rendu critique, *Recherches linguistiques de Vincennes* 29, 29-54. <http://rlv.revues.org/1197>

*Blondel M. 2011. Tout linguiste n'est pas interprète, mais tout interprète est (au moins un tout petit peu) linguiste ! *Journal de l'AFILS, Hors série n°1*, 39-43.

Blondel M. 2014. “Langues des signes / Langues vocales : Regards croisés en linguistique” conférence invitée, Université François Rabelais de Tours, 27 novembre.

*Millet, A., Niederberger N. & Blondel M. 2015. French Sign Language. In J. Bakken Jepsen, G. De Clerck, S. Lutalo-Kiingi & W. B. McGregor (eds.) *Sign Languages of the World. A comparative Handbook* (272-316). Preston, UK: Ishara Press & Berlin, Boston: Mouton de Gruyter.

*Blondel, M. & Boutora, L. 2016. Description linguistique de la Langue des Signes Française. In A. Braffort (ed.) *La Langue des Signes Française (LSF) : modélisations, ressources et applications* (19-46). Collection Sciences cognitives, ISTE éditions.

Blondel, M. 2016. “Langues des signes : une question de modalité? Regards croisés en linguistique” conférence invitée dans le cadre de la session “langue écrite-parlée-signée”, JEP-TALN, Inalco, Paris, 4-8 Juillet.

2 Méthodologie, dispositifs expérimentaux, et applications

Comme nous l’avons souligné (section 1) en exposant les propositions théoriques qui ont orienté notre démarche scientifique, notre approche épistémologique est fondée sur l’exploitation de données choisies pour refléter au plus près les usages, y compris dans la variété des registres, des media empruntés et des situations de communication. En lien avec le développement de la linguistique de corpus, nous avons donc tenté de concilier approches formelle et fonctionnelle en cernant progressivement les enjeux de la constitution d’un corpus (section 2.1), ainsi que la réflexion autour des outils qui nous permettent l’exploitation de ces données (section 2.3), et notamment l’appropriation des outils de mesure tels que la capture de mouvement (section 2.2). Nous mentionnerons aussi, en lien avec la dimension *incarnée* des langues des signes, les enjeux pour les communautés sourdes à travers des applications de nos travaux (section 2.4), ainsi que l’importance et l’enjeu d’effectuer une recherche et de la documenter *en* LSF (2.5). Les corpus dont nous avons contribué à la constitution sont indiqués avec le symbole [*].

2.1 Linguistique de corpus

Le développement des corpus, et des outils pour traiter ce type de données, s’est illustré ces quinze dernières années par une floraison d’événements, de publications, et de réseaux scientifiques, mobilisant non seulement les sciences du langage, mais aussi d’autres disciplines, au sein des sciences humaines et sociales, ou en informatique. Le traitement automatique des langues (désormais TAL), majoritairement fondé sur l’analyse et l’annotation de corpus écrits, a intégré progressivement la dimension parlée des langues, puis leur multimodalité, et en retour, les langues des signes ont bénéficié de l’ouverture du TAL à la multimodalité.

2.1.1 Corpus de LS(F)

Rétrospective Plusieurs projets récents ou en cours vise à construire un corpus de LS représentatif, mais avec des moyens très variables. Ainsi, le plus grand projet à l’heure actuelle est en cours en Allemagne, avec la constitution sur 15 ans d’un corpus qui présente des échanges dans un registre quotidien entre des signeurs confirmés en LS allemande (DGS) (330 signeurs sourds dans 12 points géographiques d’Allemagne, soit 500 heures)²³. La collecte de données se répartit ainsi : des conversations entre deux participants au sujet de différents thèmes ainsi que différentes tâches comme la restitution narrative d’une histoire en images ou d’un film. D’autres grands corpus ont vu le jour en Australie, aux Pays-Bas, en Angleterre, Belgique francophone, notamment.

²³<http://www.sign-lang.uni-hamburg.de/dgs-korpus>

Pour la LSF, les projets de corpus sont plus modestes, le plus conséquent étant CreaGest²⁴. Ce corpus, comme d'autres corpus LS en France, est adossé à un programme de recherche et a pour point de départ une ou plusieurs questions de recherche linguistique (recherche fondamentale ou appliquée) qui constituent les fondamentaux et orientent le protocole de recueil. Ceci n'exclut pas que d'autres questions de recherche soient ajoutées au fur et à mesure de l'évolution des collaborations, et de l'expertise des partenaires. Ainsi, CreaGest vise la description de la LSF et le corpus en question sert de support aux développements théoriques du *modèle sémiologique* (section 1.3.2). Il comprend 362 heures d'enregistrement vidéo, comprenant 144 locuteurs, adultes sourds signeurs et entendants, ainsi que 65 enfants sourds signeurs. Chaque sous-corpus est relié aux objectifs de recherche suivants : les énoncés discursifs en LSF d'enfants sourds de 3 à 15 ans ; des discours descriptifs recueillis en parallèle auprès d'adultes sourds signeurs et d'adultes entendants (autour de tâches explicatives) des dialogues en LSF, entre adultes sourds signeurs ciblant la création lexicale en LSF, à travers 53 entretiens semi-dirigés, de 90 minutes chacun.

En parallèle, l'institut IRIS de Toulouse a conçu et réalisé un corpus dialogique réduit qui a été exploité dans le cadre de l'atelier Traitement Automatique de la Langue des Signes (TALS) organisé par le LIMSI en 2005 et réédité jusqu'en 2010 pour permettre aux chercheurs travaillant sur la modélisation de la LS de présenter et d'échanger leurs idées et les résultats de leur recherche et de fait, d'amorcer un réseau français de recherche interdisciplinaire réunissant essentiellement des linguistes et des informaticiens autour de la LSF. Les ateliers DEGELS, englobant la gestualité coverbale mais plus centrés sur les problématiques de segmentation et d'annotation, ont fait suite aux ateliers TALS. Un corpus a été constitué à dessein²⁵ et comprend un dialogue en français oral (sous sa forme multimodale) et un dialogue en LSF.

Le projet de recherche européen *Dicta-Sign*²⁶ a réuni, pour la partie française, des équipes du LIMSI, de l'IRIT et de Websourd pour constituer la partie LSF de l'ensemble des ressources langagières produites. Les autres LS sont la DGS (LS allemande), la GSL (LS grecque) et la BSL (LS anglaise). Le corpus consiste en un ensemble de 14 locuteurs par langue et pour une durée approximative de 8 heures, avec le même matériel d'élicitation décliné pour l'ensemble des langues.

*Spreadthesign*²⁷ est un lexique international dont l'objectif est d'échanger des signes lexicaux dans des champs variés dans le cadre européen de la formation professionnelle (Léonard de Vinci). Le but est au départ de construire des outils pédagogiques d'auto-apprentissage et de faire acquérir aux élèves sourds des compétences langagières lorsqu'ils vont à l'étranger pour une expérience

²⁴Structures Formelles du Langage - UMR 7023, Savoirs, textes et langage - UMR 8163, Groupe d'Imagerie Neurofonctionnelle - UMR 5296 (2016). CREAGEST - Dialogue entre adultes sourds [Corpus]. ORTOLANG (Open Resources and TOols for LANGuage) <https://hdl.handle.net/11403/ortolang-000926/v1>.

²⁵http://sldr.org/voir_depot.php?lang=en&id=767&version=1

²⁶<http://www.sign-lang.uni-hamburg.de/dicta-sign/portal>

²⁷<http://www.spreadthesign.com>

Expérimentales				Ecologiques	
construit	+ contraint	- contraint	semi-dirigé	préparé	spontané
énoncés isolés (<i>DansLS</i>)	questions à réponses courtes (<i>MarqSpat*</i>)	questions à développement (<i>MarqSpat*</i>)	dialogue avec un modérateur (<i>Degels1</i>)	traduction en LSF de dépêches AFP (<i>Websourd</i>)	étude longitudinale bilingue bimodale (Acquisition LSF-français*)

TABLE 1 – Typologie des corpus (Boutet & Blondel 2016)

professionnelle.

Evolution dans le type de recueil L’inventaire des corpus constitués pour l’analyse de la LSF (entre autres) reflète une grande diversité dans la nature des données (élicitées versus écologiques), ainsi que dans le degré d’élicitation (de très contrainte à très peu contrainte). Le tableau 1 présente certains des corpus de LSF utilisés en recherche actuellement (les corpus auxquels nous contribuons ou avons contribué sont indiqués avec *), répartis selon leur visée expérimentale ou non, et selon le degré de contrainte dans le recueil.

Notons que la valorisation et la diffusion de ce type de corpus a contribué à provoquer des changements de méthodes chez les chercheurs ; ainsi, des auteurs formalistes, qui exploient des phrases en LS issues de l’élicitation à partir de phrases écrites en LV, proposent de nuancer “selon les éléments de contexte” les jugements d’acceptabilité qu’ils ont recueillis (Cecchetto et al. 2009 : 295) ou relèvent qu’un désaccord peut être “fondé sur une évaluation différente des données et/ou une variation dialectale entre informateurs des deux groupes de recherche [impliqués dans le projet]²⁸” (Cecchetto 2016). Nous soulignons donc à la fois l’impact de ces choix méthodologiques et les questions épistémologiques qui en découlent, notamment pour la représentativité d’un échantillon d’informateurs et pour la constitution d’une norme de référence pour une langue des signes. En effet, les langues des signes restent peu dotées (en grammaires, dictionnaires, ressources littéraires et pédagogiques) en comparaison des langues vocales environnantes, y compris dans le cas des LS qui sont à histoire institutionnelle plus longue, comme les LSF ou ASL (en comparaison des LS tunisienne, ou LS bédouine d’Israël pour ne citer que quelques-unes des LS considérées comme plus ‘jeunes’, cf. 1.4.2).

Notons également que des auteurs peuvent associer plusieurs méthodes de

²⁸“[...] this disagreement is based on a different *assessment* of the data and/or *dialectical variation* among consultants of the two research groups”



FIGURE 3 – Corpus Illana

recueil de données pour mettre en saillance un même phénomène : dans le cadre de notre recherche de séquences parenthétiques par exemple, nous avons exploité des données élicitées de façon contrainte ainsi que des données 'écologiques', autrement dit (pré)existantes indépendamment de notre recherche (Blondel & Le Gac 2007).

2.1.2 Corpus d'interactions multimodales

En matière d'interactions en contexte (relativement) naturel, les recueils longitudinaux en famille offrent un large panel de structures multimodales. Cette démarche inductive est au coeur des travaux du réseau CoLaJE²⁹ dont les membres s'intéressent à l'acquisition d'une ou de deux langues premières en s'efforçant de prendre en compte les aspects contextuels et pragmatiques de l'interaction naturelle entre parent et enfant.

Notre étude (Figure 3) de l'acquisition d'une enfant entendante de parent sourd (Tuller et al. 2007 ; Blondel & Tuller 2008 ; Blondel 2009) et la rencontre en parallèle d'une jeune chercheuse effectuant le même genre de recueil avec une enfant sourde de parents sourds (Limousin 2011 ; Limousin & Blondel 2010 ; Blondel & Limousin 2016) nous ont conduite à partager les intérêts et méthodologies de ce réseau CoLaJE, à approfondir et à expliciter une approche fonctionnelle du langage et surtout à l'appréhender, sous l'effet loupe de l'acquisition, dans sa dimension interactive et multimodale (Morgenstern et al. 2010 ; 2016).

Les interactions en famille constituent également le socle du recueil *Signes en famille* (Figure 4)³⁰ pour lequel le point commun entre les neuf séquences filmées autour d'un repas, est la présence de la LSF comme l'une des langues

²⁹<http://colaje.scicog.fr>

³⁰Projet initié par Aliyah Morgenstern et soutenu par la Délégation à la Langue Française et aux Langues de France.



FIGURE 4 – Signes en famille

de la famille. Ce projet dont le premier objectif est la mise en valeur de la LSF comme l'une des langues de France, révèle aussi la variété des situations naturelles de bilinguisme bimodal (Blondel 2015)³¹ et atteste de la vivacité de la langue des signes dans un contexte large de surdité, en incluant des signeurs entendants dont la langue des signes est une L1 ou une L2.

Le recueil 'écologique' est indispensable à nos yeux pour appréhender la langue dans sa dimension incarnée, en usage, et en interaction. Mais cette démarche inductive atteint aussi ses limites dans l'observation et l'analyse de phénomènes précis et difficiles à appréhender à l'oeil nu, ou en 2D lorsque l'enregistrement vidéo subit les contraintes de l'enregistrement 'de terrain'. Il nous a toujours semblé bienvenu et complémentaire de procéder en parallèle à des recueils plus contraints, permettant une analyse formelle de grain plus fin. Nous verrons dans l'exploration de différents dispositifs techniques que l'inventaire des possibilités est vaste et qu'il reste à trouver l'équilibre entre contraintes techniques et authenticité des données, entre foisonnement et pertinence des mesures.

2.2 Capture de mouvements

Nos échanges occasionnels depuis 1996 avec le Groupe de recherche sur la LSQ et le bilinguisme sourd de l'UQAM (Blondel & Miller 2000, 2001, 2009; Blondel et al. 2006) ont pris une nouvelle dimension depuis une dizaine d'années avec la comparaison interlangues et intermodalités, dans une approche pluridisciplinaire, et l'appropriation de nouvelles technologies de capture et d'analyse (Blondel et al. 2008, 2009, 2013). Sous l'impulsion de l'équipe dirigée par Anne-Marie Parisot, un partenariat scientifique et technologique nous a conduits pro-

³¹http://prosigne.ortolang.fr/signes_en_famille/langues_en_contact.php

gressivement vers l'utilisation de système de capture de mouvement (désormais *mocap*), en partant d'un dispositif de caméras infrarouges avec réflecteurs passifs (projets MarqSpat et CIGALE) pour aller vers des dispositifs plus légers, mais moins précis, comprenant une Kinect ou des centrales inertielles (projet SignAge).

2.2.1 Pourquoi la mocap ?

Comme les outils de capture et de traitements du son ont contribué à l'analyse fine des phénomènes intonatifs des langues vocales, la mocap vient apporter un complément essentiel aux informations livrées par les données en 2D de nos corpus vidéo en langue(s) des signes. Contrairement à la vidéo numérique, qui convertit des mouvements 3D en image 2D, les systèmes de capture à infrarouge ont l'avantage de fournir des données 3D réelles, en plus d'une résolution spatio-temporelle élevée (Mauk 2009). Par ailleurs, les biais méthodologiques documentés pour l'analyse d'une LS avec de tels enregistrements soulignent l'importance de systèmes non intrusifs n'entravant pas la production naturelle (Tyrone 2002 ; Parisot et al. 2004). En ce qui concerne l'étude de la LSF, nos travaux sont les premiers en linguistique, à notre connaissance, même s'ils correspondent à des préoccupations explicites du champ de la traduction et de la génération d'avatars signeurs (Ebling & Huenerfauth 2015).

Outre l'apport pour les connaissances de ce niveau d'analyse des langues des signes, l'étude de l'intonation en LSF au moyen de la mocap contribuera à l'amélioration de la génération, ainsi qu'à l'explicitation de ces caractéristiques dans l'enseignement et la formation de et en LSF. En effet, l'attention des apprenants est rarement attirée sur le niveau prosodique, en l'absence de descriptions claires des processus en jeu. Notre projet est donc susceptible de nourrir les formations universitaires autour de la LSF, notamment la formation des futurs interprètes ainsi que la formation des enseignants de LSF.

Nous soulignons, dans l'inventaire des projets qui suit, la complémentarité des recueils constitués et exploités, tant dans la variété des technologies mobilisées (Kinect, Centrales inertielles, Caméras infrarouges et marqueurs passifs) que dans la variété des types de discours (registre monologal et poétique, interaction dialoguée lors d'entretiens semi-dirigés) et de l'âge des participants sollicités (jeunes adultes et personnes du troisième âge).

2.2.2 MarqSpat*

Cette étude interdisciplinaire du *Marquage Spatial* vise à rendre compte des stratégies linguistiques pour localiser et mettre en lien les référents du discours dans la grammaire de trois langues des signes (LSQ, LSF, ASL), et plus généralement dans la gestualité humaine. La démarche consiste à décrire les structures exploitées en comparant (i) les langues des signes entre elles, (ii) les langues des signes et les langues vocales environnantes (iii) la gestualité de signeurs et la gestualité d'entendants non signeurs. L'approche typologique doit permettre de souligner le caractère systématique de ces stratégies et des variations de leurs

formes, que ce soit pour des raisons internes au système linguistique (en élicitant des formes contrastées, tant du point de vue syntaxique que pragmatique) que pour des raisons externes au système linguistique (variations individuelles).

Un protocole d'élicitation commun a permis de construire un corpus pilote, multilingue et multimodal, et de faire émerger l'unité et la diversité des procédés de marquage dans l'espace en faisant varier leur degré de saillance (Parisot et al. 2013). La mise en place d'un dispositif de capture de mouvements (manuels, non manuels et oculaires) nous a permis de commencer à mesurer, objectiver et comparer les processus articulatoires, de tester les schémas d'action proposés par Boutet (2008 ; 2010) et plus généralement la modélisation gestuelle amorcée sur des données numériques. À partir des données fusionnées (information 3D, gestes et regard), le projet MarqSpat vise à traduire dans un (ou des) modèle(s) informatique(s) les stratégies de marquage de l'espace, qu'elles soient grammaticales ou plus généralement langagières et à les utiliser pour proposer des annotations automatiques.

Les verrous techniques ont été nombreux, et ne nous ont permis d'exploiter qu'une très petite partie des données biomécaniques. Mais cette étape était nécessaire pour appréhender le potentiel ainsi que les défis technologiques présentés par la mocap. Nos projets suivants se sont appuyés sur cette première expérience interdisciplinaire et le corpus pilote reste à explorer en profondeur et en fonction de questions de recherche plus resserrées, ainsi qu'en mobilisant les compétences de collègues ou jeunes chercheur.e.s experts dans le domaine informatique et biomécanique.

Pour ce qui nous concerne plus précisément, les données biomécaniques recueillies auprès de trois signeurs LSF et de trois locuteurs du français avec co-gestualité devraient nous permettre de réaliser des mesures précises sur la prosodie gestuelle, et notamment sur la caractérisation des effets d'emphase et de contraste. Ainsi, nous avons amorcé un repérage des marqueurs biomécaniques impliqués dans le contour prosodique d'un segment parenthétique en LSF (Blondel et al. 2014, Figure 5 et Figure 6),³² sur lesquels nous reviendrons en section 4.

2.2.3 CIGALE*

La dimension interdisciplinaire apparue avec le projet MarqSpat s'est vue renforcée avec le projet *CIGALE* (*Capture et Interaction avec des Gestes Artistiques, Langagiers et Expressifs*) qui vise l'étude de quatre types de gestualité : des gestes coverbaux, des gestes expressifs de la direction de cœur, de la poésie en langue des signes et du mime (Figure 7). Ce projet du Labex Arts-H2H a permis le développement d'une plateforme d'interaction et de génération gestuelle avec un acteur virtuel, en réunissant des chercheurs de linguistique, d'art numérique et de théâtre.

³²Blondel M., Boutet D. & S. Delacroix (2014) "Looking for prosodic patterns in LSF and coverbal gestures. What about (de)synchronization?" From Sound to Gesture (S2G) Communication as speech, prosody, gestures and signs. Université Padoue Italie 21-23 mai.

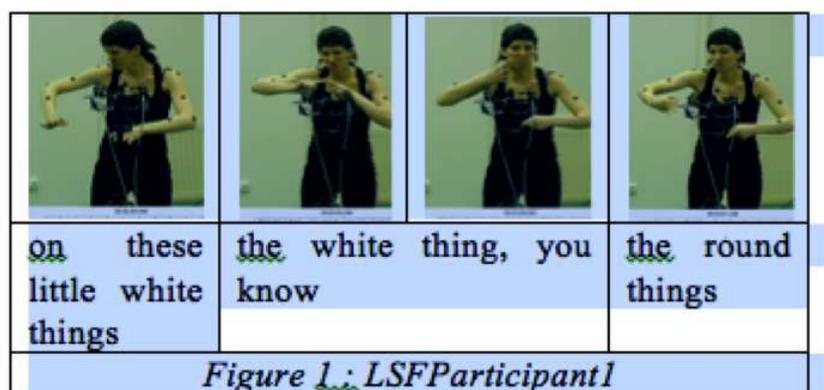


FIGURE 5 – Parenthèse en LSF (Corpus MarqSpat)

Là encore, la collecte de données s’est faite via un système de caméras infrarouge et de capteurs passifs, avec un nombre de capteurs et de caméras supérieur au système utilisé pour MarqSpat et le recours à une prestation externe de capture et de ‘nettoyage’ partiel des données. Il faut en effet en partie re-identifier des positions de marqueurs dans la chaîne de références “x, y, z” de chacun des marqueurs et l’ensemble de ce ‘nettoyage’ reposait sur les équipes franco-québécoises dans le précédent programme et était très ‘couteux’ (en temps, en investissement).

Une partie des données du corpus poétique de CIGALE a été exploitée dans le cadre d’un master de recherche que nous avons encadré (Catteau 2015 ; Catteau et al. 2016 ; Catteau & Blondel 2018). A travers l’extension de ce corpus sous la forme d’une expérimentation de traduction poétique, Fanny Catteau a entrepris de rechercher les points communs ou les spécificités de chacune des modalités (vocale versus gestuelle) quant à leur prosodie et d’établir des mesures basées sur les données biomécaniques. Nous avons pu confirmer que l’intonation gestuelle s’appuie sur des modulations de l’intensité, de la durée et de la fréquence (même s’il reste à préciser les liens entre fréquence, vitesse et ses dérivées) et que nous pouvons distinguer des motifs ou contours prosodiques systématiques en nous appuyant sur les régularités et contrastes rythmiques et ‘spatio-mélodiques’, autrement dit une utilisation régulière et contrastée de l’espace (trajectoire répétées, zones mobilisées selon un axe de symétrie, emplacements opposés sur des axes précis). La thèse de Fanny Catteau que nous co-encadrons poursuit la recherche des analogies possibles entre paramètres prosodiques des deux modalités et s’appuie sur de nouvelles données poétiques LSF

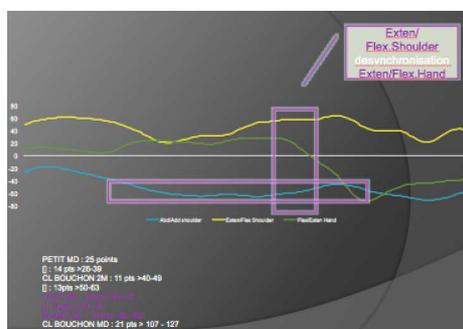


FIGURE 6 – Données augmentées (Corpus MarqSpat)

en mocap.

Un autre aspect traité dans le projet CIGALE consiste dans l'enregistrement et l'analyse d'interactions gestuelles entre l'acteur réel et l'acteur virtuel dont une partie des gestes sont programmés à partir de ceux de l'acteur réel, via une Kinect (Figure 8). L'analyse gestuelle de sept dyades, montre que, dans l'interaction, les personnes réelles s'adaptent aux stimuli de l'acteur virtuel en adoptant des vitesses et des amplitudes analogues, en se focalisant sur des mouvements des bras et en neutralisant plus ou moins les mouvements distaux (mains et doigts). Cette gestuelle s'apparente en cela à la gestuelle des enfants avant 18 mois et promeut les gestes relationnels initiés sur les bras, au détriment des gestes manipulateurs, initiés sur les mains (Tramus et al. 2018). Ces pistes de réflexion sur des patrons gestuels évoluant avec l'âge nous ont conduits à nous interroger sur la gestualité des personnes âgées, a fortiori chez les locuteurs dont le verbal est gestuel, les signeurs.

2.2.4 SignAge*

SignAge est un projet de recueil (vidéo et mocap, en dispositif mobile) et d'étude d'interactions *entre* et *avec* des signeurs âgés (plus de 65 ans) pour éprouver une méthodologie de recueil adaptée à l'exploration des éventuels marqueurs du vieillissement (typique, et atypique à plus long terme) en langue des signes (la LSF en France), notamment dans leurs dimensions articulaire, prosodique et pragmatique. La méthode de recherche envisagée suit certaines des étapes du protocole développé dans le cadre du projet européen CorpAGEst (Bolly & Boutet 2018) que nous devons adapter au contexte de surdité.

Dans le cadre de protocoles pilotes, nous avons enregistré des interactions entre sourds âgés autour des thèmes de l'évolution des transports, de l'accès aux soins, à la culture et aux nouvelles technologies. Nous avons filmé treize dyades en Normandie (Rouen et Le Havre) et avons testé deux systèmes de mocap



FIGURE 7 – Dispositif de mocap pour CIGALE, quatre types de gestualité



FIGURE 8 – InterActe : Installation de réalité virtuelle, Guez et al. 2015

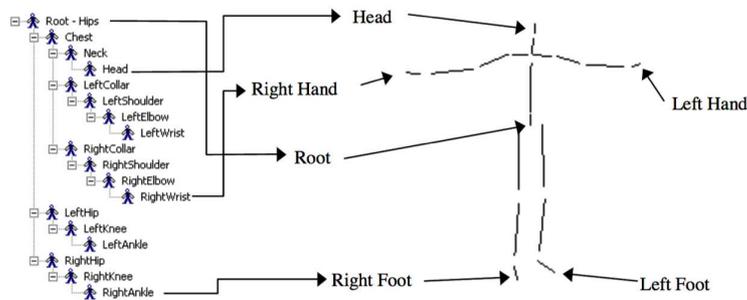


FIGURE 9 – Squelette et Kinect (Meredith & Maddock 2001)



FIGURE 10 – Dispositif SignAge complet

destinés à compléter nos analyses sur la base de la vidéo classique. L'utilisation d'une Kinect dans un premier temps nous a permis de commencer à explorer les mouvements de tête des participants signeurs (Blondel et al. 2017) mais aussi de démontrer la limite de ce dispositif de capture qui perd en fiabilité à mesure que les segments du corps concernés s'éloignent du bassin (Figure 9). La Kinect reconstruit un squelette à partir du point de référence du bassin et les coordonnées des segments les plus distaux (les mains notamment) sont moins fiables que celles des segments les plus proches du bassin (l'épine dorsale).

Dans une seconde étape, nous avons donc fait des essais avec un système de centrales inertielles qui permet de mesurer les accélérations et les changements relatifs de positions sur les trois axes x , y , z . Ce système est plus invasif que la Kinect (Figure 10) mais plus précis. Nous avons été agréablement surpris par la facilité avec laquelle le groupe du troisième âge s'est prêté au jeu, y compris aux contraintes de calibrage. A ce stade, nous pouvons donc dire que l'âge des participants n'est pas un frein à l'utilisation de ces technologies. L'exploitation des données ainsi recueillies est en cours, les verrous techniques peu à peu identifiés et levés (Blondel et al. 2019 ; Vincent et al. 2019).

2.3 (An)notation(s)

Comme nous le rappelons dans Boutet & Blondel (2016), la notation d'un corpus est tributaire des choix théoriques qui forment le cadre conceptuel dans lequel l'analyse est menée. Nous soulignerons donc la façon dont les choix de notation et l'analyse qui s'appuie sur cette notation sont en lien étroit avec nos a priori théoriques ; nous verrons que la transcription est un problème récurrent dans l'étude des langues des signes et constitue pourtant une étape indispensable et préalable à l'analyse linguistique (section 2.3.1). Comme une grande partie de nos données relèvent du registre poétique, et plus généralement de la littérature de performance, nous évoquerons les spécificités de l'annotation dans ce registre (section 2.3.2), tout comme les ressources offertes par les études en multimodalité (section 2.3.3), puis les possibilités d'intégrer et de combiner ces annotations manuelles à la visualisation de données biomécaniques (section 2.3.4).

2.3.1 Transcription des langues des signes

L'objectif des recherches sur la notation des LS consiste "à produire un enregistrement écrit et permanent des événements de la communication" (Slobin et al. 2001). Les LS n'ont pas d'écriture, et même si c'est le cas de nombreuses langues vocales dans le monde, ces dernières peuvent être transcrites dans un système conventionnel tel que l'Alphabet Phonétique International (API). Pour les LS, il n'existe pas de notation phonétique conventionnelle internationale, et même si des systèmes descriptifs existent pour les LS, ils n'ont pas été pensés pour être utilisés par les locuteurs des LS, ni comme système d'écriture ni pour leur lecture.

Le chapitre que nous consacrons aux corpus en LSF (Boutet & Blondel 2016) inventorie une partie des systèmes utilisés au sein de la communauté des linguistes des LS, selon le niveau d'analyse ciblé, ainsi que selon les contextes scientifique et technologique. Ainsi, le système de notation de Stokoe (à partir de 1960) vise une notation phonologique ; le *Hamburg Sign Language Notation System* ou HamNoSys (à partir de 2004), dérivé de la notation Stokoe cible un niveau phonétique ; le système SignWriting (à partir de 1974) dérivé d'un système de notation chorégraphique est plus adapté à un niveau discursif ; le *Berkeley Transcription System* (à partir de 2001) s'appuie sur un codage morphosyntaxique et des gloses lexicales, il répond à un objectif de lisibilité pour une analyse qualitative, à côté d'analyses quantitatives rendues partageables sous le logiciel d'annotation CLAN dans la plate-forme CHILDES...

Nous utilisons, comme la majorité des linguistes des LS, un système de notation reposant sur des étiquettes issues de la langue écrite environnante, le français dans le cas de la LSF, notamment pour identifier les unités lexicales. Ces étiquettes sont aussi appelées *gloses* dans une acception large du terme. Leur utilisation pose un certain nombre de questions, d'ailleurs soulevées par de nombreux chercheurs, même quand ils ont recours à ce système par défaut³³ :

³³Cuxac (2013 : 77, en note de bas de page) critique l'utilisation des gloses, tout en utilisant cette méthode d'annotation.

comme pour toute paire de langue que l'on cherche à aligner, les lexiques des langues source et cible ne sont pas en correspondance stricte ; de plus, un signe peut correspondre à plusieurs mots de la langue écrite en fonction du contexte ; inversement, plusieurs signes pouvant correspondre à un seul mot du français, les gloses ne sont pas à même, la plupart du temps, de distinguer les différentes réalisations. On ne peut donc pas véritablement parler de transcription dans le sens où la forme écrite utilisée ne permet pas de retrouver la forme signée.

Une autre piste consiste à utiliser des *ID-Glosses* ou *gloses d'identification* (Johnston 2008). Une *ID-Gloss* est un mot ou un code utilisé de manière systématique et pertinente pour étiqueter un signe au sein d'un corpus, abstraction faite des variations sémantiques contextuelles et des variations morphosyntaxiques de ce signe. L'*ID-gloss* renvoie à une forme lemmatisée (ou forme de citation) du signe, et ce système permet de rendre le corpus interprétable par un algorithme et 'requetable' en traitement automatique.

Soulignons que le choix du mot de la LV est motivé par sa proximité sémantique avec le signe, mais que l'*ID-Gloss* n'est pas une *traduction* de ce signe, or les exemples sont nombreux où une certaine confusion règne à ce sujet. Prenons l'exemple de la distinction nomino-verbale et de l'impact du choix de la glose d'identification sur cette distinction. Dans l'exemple suivant, deux gloses différentes sont utilisées pour ce que les auteurs considèrent comme un même signe, avec deux traductions possibles (Cecchetto et al. 2009 :302) :

“An example of hand-shape perseveration in LIS is provided in (i). (i) H2 GIANNI CAR P-A-N-D-A CAN DRIVE ‘Gianni can drive a (FIAT) Panda.’ In LIS, **the sign for ‘car’, which is the same as the sign for ‘drive’, is articulated with the two hands close in a fist as if they were holding the steering wheel.**”

Il nous semble inapproprié d'utiliser deux gloses différentes s'il s'agit du même signe, a fortiori parce que d'autres auteurs discutent cette distinction nomino-verbale dans les langues des signes (Armstrong et al. 1995 :12³⁴ ; Slobin 2013). Un autre exemple révélateur est celui du choix de la glose associée à un pointage manuel : *Index*, *Pro*, *PT*, ou *Det*. Liddell (2003 :71) évite le terme *index* parce que, selon lui, les auteurs qui utilisent ce terme en ont des acceptions variées. Nous avons choisi d'utiliser *PT* pour *pointé*, parce que cette convention ne présuppose pas de la catégorie fonctionnelle du pointage, ni même de son appartenance exclusive à l'un des inventaires de la LS ou de la gestualité partagée. Or, c'est précisément un aspect qui compte dans notre recherche en acquisition où il est délicat d'accéder au système en voie de constitution (i.e. chez le tout-petit signeur). Plus généralement, on sent bien, à travers les précautions prises par les auteurs, qu'il peut être judicieux d'éviter une labellisation fonctionnelle sur des formes éventuellement spécifiques aux LS et polyvalentes.

“[...] *specific non-manual-marking that occurs over the relative clause and tends to be similar to topic marking. However, all*

³⁴“a sign [...] may be seen as a marriage of a noun and a verb [...] an agent-verb construction”

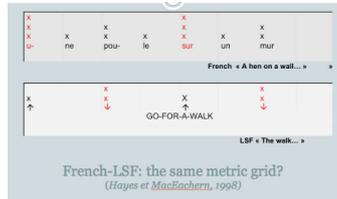


FIGURE 11 – Grille multilinéaire, Hayes & MacEachern (1998)

*these languages also display manual signs that function as relativization markers, which **tend to be similar (and possibly derived from) determiners or indexical signs** used in the language”* (Cecchetto 2016).

Par ailleurs, ce qui est traduit par un relatif (ou plus précisément ce qui résulte de l'élicitation d'un relatif) dans Cecchetto et al. (2009 : 290-291) pourrait être 'traduit' selon nous par différentes formes de thèmes internes (ou parenthétiques, sans relatif) et ce qui est qualifié d'*objet direct* en LIS (p. 299) résulte selon nous de sa traduction en italien ou en anglais.

Nous utilisons donc des conventions qui restent à discuter, à améliorer, mais en gardant à l'esprit cette distinction entre traduction et annotation, et bien que n'ayant pas l'objectif de réaliser à court terme ce que les chercheurs australiens sont parvenus à établir, à savoir une base de données lexicale leur permettant de *tokeniser* leur grand corpus en Auslan³⁵, nous nous sommes efforcée de tendre vers cette logique de l'*ID-Gloss* tant dans l'annotation des données MarqSpat*, que pour les corpus longitudinaux (Illana*, Signes en Famille*).

2.3.2 Notation de la poésie

Indépendamment de la matière lexicale et grammaticale, nous avons encodé la dimension rythmique et métrique des séquences poétiques étudiées. Conformément à notre démarche exposée en section 1.4.2, nous avons utilisé en priorité les conventions existantes dès lors qu'elles se prêtaient à l'inter-modalité. Ainsi Blondel (2000) présente des annotations fondées sur la durée relative et contrastée entre deux temps forts, soit sous forme de grilles multilinéaires (Figure 11), de codage numérique connu dans l'annotation des genres à débit réglé (Figure 12) soit sous la forme de notation scandée (longues, brèves) y compris en intégrant ces codages dans les schémas d'annotation (section 2.3.4, Figure 13).

L'étude de la répartition équilibrée dans l'espace et la superstructure 'spatio-mélodique' a été traitée à travers différents essais de notation graphique, souvent en combinant emplacement des gloses, flèches et autres conventions utilisées en

³⁵<http://www.auslan.org.au>

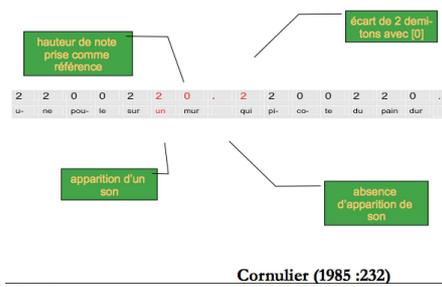
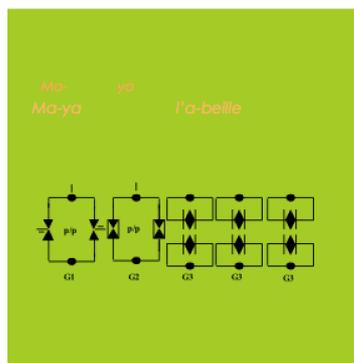


FIGURE 12 – Annotation des genres à débit réglé, Cornulier (1985)

Nom de l'acteur	default
Parent de l'acteur	-
Participant	
Annotateur	
Type linguistique	default-lt
Content Language	
Langue par défaut	

isochronie et balance mouvement tronc, répétition même type de mouvements, et alternance mouvement à traj							
MOT	--	MOT	--	AGREAB	--	AGREABLE	--
--	MOT	--	MOT	--	AGREAB	--	AGREABLE
ballistique	trans dyn	ballistique	trans dyn				
trans dyn	ballistique					-?	
						u u u u	
	M						
	fo						

FIGURE 13 – Notation métrique sous ELAN



3 types de frappes
 [G1, G2, G3]
 = une “cellule gestuelle”
 = 4 temps forts

Chauvin (1999:141-142)

+ symétrie spatiale

FIGURE 14 – Notation de tape-mains

particulier par les auteurs et interprètes-traducteurs dans la création, mémorisation, ou traduction (Blondel 2000 ; Blondel & Miller 2001, 2009). Ces notations se sont appuyées sur les systèmes utilisés pour le folklore enfantin comme nous venons de le mentionner avec les dimensions métriques ou rythmiques, mais aussi sur des notations de formes multimodales telles que les tape-mains qui sont une forme d’ajustement entre air, paroles, gestes et positionnement de la dyade d’enfants (Figure 14 ; Blondel & Chauvin 2002).

2.3.3 Notation de la gestualité

Dans notre recherche des points communs et analogies possibles entre les langues dans leur dimension incarnée, il est naturel de s’appuyer également sur les ressources en notation de la gestualité partagée. Comme pour les LS, cette notation de la gestualité dite coverbale peut se faire selon des granularité variées : de la notation formelle la plus fine, avec notation successive des degrés de liberté d’un segment (Boutet et al. 2011, pour le DEfi GEste Langue des Signes, Figure 15), à une notation sémantique plus large (Blondel et al. 2006), selon les objectifs de l’analyse effectuée.

La communauté des gestualistes et celle des linguistes des LS partagent plusieurs outils de synchronisation des fichiers video avec des grilles d’annotation, parmi lesquels ELAN (Sloetjes 2014³⁶) et ANVIL (Kipp 2014³⁷). Ces outils peuvent se limiter à un alignement entre vidéo et annotation ‘plane’ (une seule piste, ou plusieurs pistes sans hiérarchie), mais ils offrent surtout la possibilité d’organiser et de hiérarchiser les informations que nous souhaitons extraire des données, en des schémas d’annotation (Figure 15). Boutet et Blondel (2016)

³⁶<http://tla.mpi.nl/tools/tla-tools/elan>

³⁷<http://www.anvil-software.org>

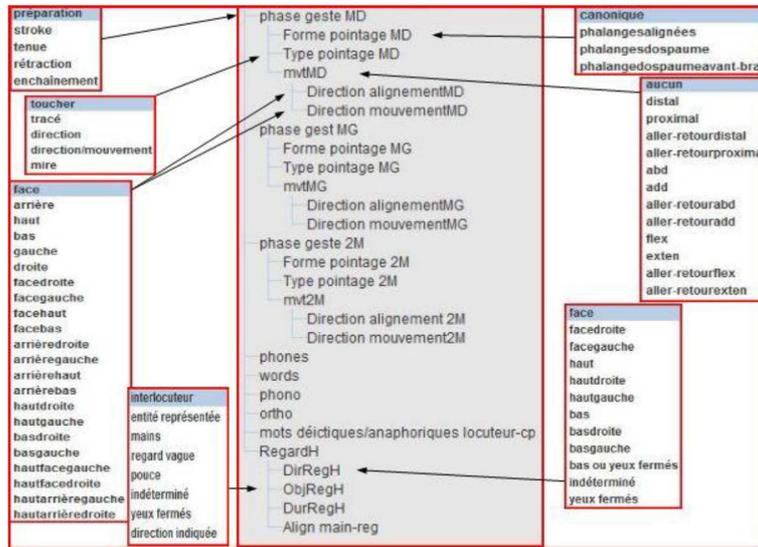
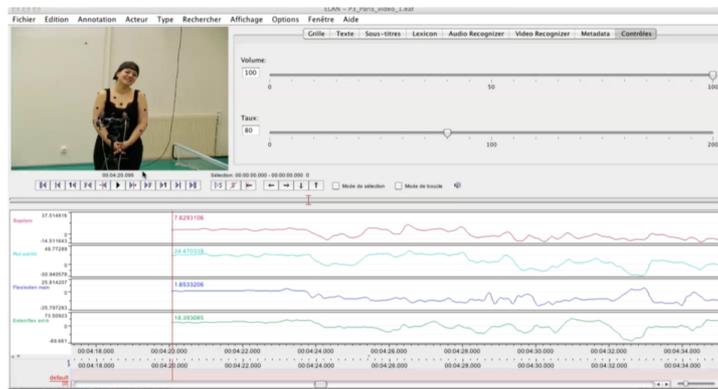


Figure 2 : Acteurs, dépendance dans le schéma et Vocabulaires contrôlés

FIGURE 15 – Notation des pointés d'un entendant, Boutet et al. 2011

soulignent que les objectifs et la structure d'un schéma d'annotation sont à constituer préalablement à l'annotation elle-même, en rassemblant et documentant les phénomènes à annoter, ainsi que les relations de filiation et éventuelles dépendances temporelles entre les niveaux d'annotation. Ces modèles sont généralement applicables sur les données primaires (texte, son, vidéo) et les items associés à chaque catégorie peuvent constituer un inventaire fermé (ou *Vocabulaire Contrôlé* sous ELAN) utilisé *a priori* de la même façon par différents annotateurs sur plusieurs enregistrements. La constitution de ces schémas d'annotation doit prendre en compte les questions de recherche posées, les types de données et la manière dont celles-ci ont été captées ou obtenues. Il s'agit donc d'une démarche qui va bien au-delà des enjeux d'une simple notation, parce qu'elle est modelée par les besoins de l'analyse et reflète les approches théoriques utilisées. Les possibilités offertes par le logiciel d'annotation comprennent également les modalités de requête et, plus généralement, la reproductibilité de ces annotations (garantie d'un accord inter-annotateurs).

Travailler à l'interface gestes-signes pose également un certain nombre de questions dans les codages choisis pour désigner les unités relevant aussi bien de la grammaire des LS que de la gestualité partagée. C'est pourquoi là encore, nous avons essayé de rester au plus près de la forme gestuelle des unités sans



Example of project MARQSPAT

FIGURE 16 – Intégration de courbes biomécaniques sous ELAN (Corpus MarqSpat*)

nous précipiter dans un étiquetage qui exclurait les chevauchements liés à cette interface (section 5). Nous soulignons à nouveau les enjeux théoriques qui sont associés et révélés dans *et par* le processus d’annotation.

2.3.4 Visualisation de données enrichies

Outre les enrichissements que le schéma d’annotation a connu à travers des regards croisés d’équipes interdisciplinaires,³⁸ il semble que l’évolution la plus grande pour l’étude des langues des signes et de la gestualité coverbale consiste dans l’ajout, et l’intégration au schéma, d’éléments issus de la mocap. Ainsi, sont désormais offertes les possibilités d’intégrer des courbes cinématiques ou biomécaniques (Figure 16) ou de confronter des données annotées manuellement sur la vidéo avec des données extraites de la mocap *via* un tableur (Figure 17).

À terme, l’intégration de données issues de la mocap dans le schéma d’annotation devrait, d’une part, apporter un peu d’automatisme dans les annotations et, d’autre part, une annotation plus formelle qu’elle ne l’est actuellement. À ce titre, des données de vitesse, d’accélération et de saccades pour les articulatoires concernés devrait permettre de préciser la segmentation (Lefebvre 2010) et les contours prosodiques (Catteau, thèse en cours) ; les données biomécaniques transformées en données physiologiques, à terme, devraient fournir des éléments infra-paramétriques. Cette évolution est emblématique des corpus multimodaux

³⁸A l’échelle d’un de nos projets de recherche comme MarqSpat, il s’agissait de la complémentarité entre l’équipe informatique associant l’IRIT et Websourd et les équipes linguistiques de l’UQAM et de SFL.

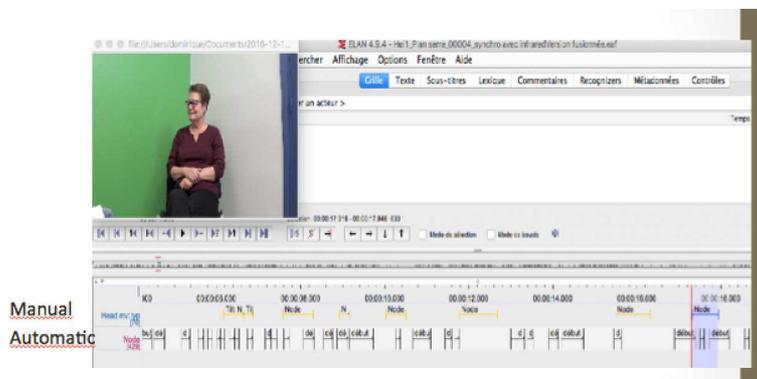


FIGURE 17 – Confrontation notation manuelle et mesures semi-automatisées (SignAge*)

à venir : une hybridation entre données primaires (vidéos et biomécaniques) et adjointes.

2.4 Applications

L'approche fonctionnelle d'une langue en usage conduit assez naturellement à se préoccuper de la dimension applicative de la recherche qui lui est associée. C'est donc en lien étroit avec les besoins et préoccupations des usagers que nous menons nos recherches, que nous choisissons les méthodes d'analyse et que nous concevons les outils issus de ces recherches. Les applications de nos recherches ont principalement concerné la question des outils d'évaluation des compétences en LSF ainsi que la mise en valeur de cette langue dans sa dimension créative, notamment dans le registre littéraire, et poétique en particulier.

2.4.1 Outils d'évaluation des compétences en LSF

Dès nos premiers travaux en acquisition d'une langue des signes, et alors que nous nous concentrons sur un cas d'acquisition bilingue précoce d'une enfant entendant (Blondel & Tuller 2002-04), nous avons été sollicités sur les autres dimensions de l'acquisition en contexte de surdité : acquisition d'une langue des signes pour l'enfant sourd, lorsque qu'elle n'est pas la langue première de la famille, et acquisition du français par l'enfant sourd, dans toute l'hétérogénéité des contextes familiaux et des parcours linguistiques.

BILAV* et EVASOUR* En collaborant avec des psychologues, des orthophonistes et des linguistes, nous avons contribué à l'adaptation d'un bilan de

langage informatisé aux adolescents sourds (BIL-AV pour Audio-Visuel) (Tuller et al. 2007 ; Trackoen 2007 ; Khomsi 2007 ; Delage 2008). Nous avons ensuite entrepris de combiner des évaluations des compétences langagières incluant la LSF, le français dans sa modalité orale incluant le volet gestuel, dans un projet qui a constitué les premières étapes dans la constitution d'un réseau de chercheur.e.s (EVASOUR³⁹). L'intérêt de cette association entre recherche fondamentale, applications cliniques et pédagogiques est de maintenir un équilibre des points de vue qui place l'enfant, le jeune usager, au coeur du processus de réflexion et d'intervention.

SignMET* Le projet européen *Sign Languages : Methodologies and Evaluation Tools*⁴⁰ a pour objectif de développer des outils et des méthodologies d'évaluation des compétences en langue des signes chez des enfants de 4 à 11 ans. Le projet (2013-2015) nous a permis de développer un test pilote comprenant des tâches évaluant des compétences générales en LSF : un test de répétition de phrase (*SRT-LSF*), un test de production de récit, un test de compréhension de récit. Les deux premières épreuves ont été soumises à une quarantaine d'enfants entre 4 et 11 ans ainsi qu'à une quinzaine d'adultes pour constituer un groupe de référence de la langue cible. Les premiers résultats se concentrent sur des scores de production d'unités événementielles structurant la narration, complétés par des scores de conformité lexicale ou grammaticale des unités produites. Les données restent en cours d'analyse et ont été associées à une réflexion plus large sur i) les grilles de cotation les plus appropriées (selon un objectif orienté 'recherche' pour la tâche de répétition, et un objectif orienté 'recherche et didactique' pour la tâche de narration), ii) les guides de cotation, et iii) pour la tâche de production, l'élaboration d'une interface informatisée (Figure 18).

EvaSigne* En partie adossé à SignMET, le réseau de projets autour des outils d'évaluation et de diagnostic s'est étoffé dans le cadre d'un programme de recherche soutenu par l'Université Paris Lumière, EvaSigne (2014-17) qui associe les deux universités Paris8 et Paris10, mais également les Centre Laplane, INSHEA, INJS et à travers ces institutions, des linguistes, orthophonistes, formateurs et formatrices dans un réseau clinique, pédagogique et linguistique. Là encore, nous recherchons le juste équilibre entre les limites et contraintes liées à la réalisation et la faisabilité des tests et le lien avec les corpus plus 'écologiques' qui viennent compléter les données expérimentales. Ainsi, Blondel (2012) étudie qualitativement une activité de classe autour du récit en LSF, appuyé sur

³⁹Projet soutenu par la DGLFLF en 2006-07 avec "Validation d'un test d'évaluation des compétences linguistiques de l'enfant sourd en langue des signes permettant d'évaluer des enfants de 3 à 13 ans" (Cyril Courtin, CNRS, Laboratoire GIN, Paris 5); "Evaluation du français des adolescents sourds" (Laurie Tuller, Laboratoire Langage et handicap, Université François-Rabelais, Tours); "Pratiques communicatives d'un groupe de jeunes sourds adultes" (Agnès Millet, Université Stendhal, Laboratoire Lidilem, Grenoble).

⁴⁰Ce programme est financé dans le cadre des *Life Long Learning Projects* de l'Union européenne et plus précisément par l'Agence Exécutive d'Education, Audiovisuel et Culture (EACEA). La partie française est sous la responsabilité de Aliyah Morgenstern (Sorbonne Nouvelle).



FIGURE 18 – CotaSigne, interface informatisée pour la tâche de production de récit

des albums illustrés auquel peuvent faire écho les extraits autour des histoires 'pour aller dormir' dans le corpus *Signes en Famille*,⁴¹ qui par ailleurs pourra encore être exploité pour confronter un certain nombre d'observations faites dans les données élicitées par les tests (structures prédicatives en interaction, cf. Puissant-Schontz, thèse en cours); pointage, référence personnelle et expression de la négation, cf. section 5). Notre contribution à la réflexion autour de la constitution d'un corpus de comptines en LSF (Vourc'h et al. 2018) remplit aussi ce double objectif : participer la recherche appliquée dans la constitution de ressources linguistiques, culturelles et pédagogiques tout en confrontant ainsi à de nouvelles données les observations de la recherche fondamentales (Blondel 2000 ; 2010 pour le folklore enfantin).

SignAge* Cette même dualité entre recherche fondamentale et appliquée, ou entre données expérimentales et constitution de corpus d'interactions, s'illustre dans un volet 'tout au long de la vie' (*lifespan*), qui nous éloigne d'une population de très jeunes signeurs pour nous conduire à nous interroger sur les éventuelles spécificités et variations de la LSF avec le vieillissement, en incluant le troisième âge (section 2.2). Ce projet prend place dans un réseau international, *Corpora for Language and Aging Research*, qui s'efforce de mettre en commun des études interdisciplinaires, linguistiques et cliniques, pour là aussi, faire en sorte que la recherche fondamentale contribue à une amélioration de la prise en charge linguistique des aînés, et contribue à rendre plus efficaces les outils d'évaluation et de diagnostic.

⁴¹http://prosigne.ortolang.fr/signes_en_famille/index.php

2.4.2 Pratiques artistiques

Nous avons exposé en section 2.2 les expérimentations servant la conception d'outils pour l'analyse du mouvement (comparables à la capture du son et à sa transcription), mais les projets "arts et sciences" se sont également déclinés en des installations et dispositifs ouverts au public comme *Interacte*⁴² lié au projet CIGALE. Cette installation propose au public d'improviser par le geste avec un acteur virtuel. Le dialogue gestuel peut se nouer par l'intermédiaire des ombres projetées du 'spect-acteur' et de l'avatar sur l'écran, ou encore au moyen d'un casque de réalité virtuelle plongeant l'interacteur' dans un face à face avec l'avatar au sein son univers virtuel imaginaire. Dans Tramus et al. (2018), nous étudions notamment les ajustements réciproques entre acteur réel et acteur virtuel, en nous appuyant sur le modèle en schémas d'action de Boutet (2008 ; 2010) et les liens que l'on peut ainsi observer avec la gestuelle du langage adressé à et produit par l'enfant.

Le volet poétique de CIGALE est prolongé et étendu par un volet de traduction vocale dans les travaux de Master et de thèse de Fanny Catteau, cette étude permet de confronter de nouvelles données recueillies en contexte de performance aux propositions théoriques qui ont découlé de nos travaux antérieurs, comme l'analyse du rythme d'une littérature de performance en LSF (section 3.2.2) ou le repérage de procédés d'emphase (section 4).

La réflexion plus ample autour des enjeux de la traduction *de et vers* la LSF a été menée en lien avec la constitution de corpus d'entretiens, de recueils écologiques de performances, tant pour les besoins de recherche que pour leur archivage et transmission. Associant des poètes entendants et sourds, des interprètes et traducteurs, des linguistes et des artistes, le "laboratoire poétique" initié par l'association Arts Résonances nous a confrontée à l'expérience des ateliers de création et de traduction *de et vers* la poésie en langues des signes et donné l'occasion de mettre à l'épreuve une série d'observations et d'expérimentations sur le registre poétique. Ces travaux ont donné lieu à des publications adressées à des publics scientifiques ou de spécialité professionnelle (cf. 3) ainsi qu'à des applications sous la forme d'organisation d'ateliers pédagogiques⁴³, d'animation de scènes de lecture et débat⁴⁴, et d'une valorisation systématique de la LSF comme l'une des langues de France, au patrimoine littéraire peu connu encore⁴⁵. La particularité et la richesse de ces dimensions applicatives auprès de publics

⁴²Installation de réalité virtuelle, conçue en 2015, par nos partenaires de l'INREV, Judith Guez, Jean-François Jégo, Dimitrios Batras, Marie-Hélène Tramus.

⁴³"La poésie vous fait signe", ateliers d'écriture, de traduction et de création poétique en français et en langue des signes française. Projet amorcé dans le cadre du printemps des poètes en mars 2014, il a été reconduit en février 2015. Ces ateliers ont été proposés aux élèves sourds et entendants du lycée Sembat à Sotteville-lès-Rouen, ont été animés par l'association Arts Résonances et ont été filmés par le service audiovisuel de l'Université de Rouen. Une présentation ainsi qu'un lien vers le film sont disponibles à ces adresses <https://webtv.univ-rouen.fr/permalink/v1253a8f2e2705wwe969> et <https://webtv.univ-rouen.fr/permalink/v1253a8f2f4f10h6p15h>.

⁴⁴Animation de la scène "Lecture et signes" du Festival de poésie Voix Vives de Sète, juillet 2015, 2016 et 2018 : Un poète et son traducteur en langue des signes.

⁴⁵<http://www.poesie-danse-la-rue.fr/project/oesie-langue-signes>

mixtes résultent de ce que nous effectuons la recherche *sur* la langue et *dans* cette langue.

2.5 Travailler et documenter “en LSF”

La recherche linguistique sur les langues des signes a évolué dans la prise en compte non seulement de la présence des contributeurs sourds et de leur accès aux étapes de la recherche, mais aussi de la diffusion des résultats de la recherche aux communautés concernées, incluant les entendants signeurs. Cette démarche s’inscrit dans l’air du temps⁴⁶, et les rencontres internationales, sites de références et autres supports de diffusion consacrés aux langues des signes ont désormais le souci d’une traduction, d’une documentation, voire d’une présentation en LS comme langue première. Néanmoins, la place des communautés sourdes reste variable selon les approches (Figure 19), méthodologies de recherche, et applications envisagées. Cette place est aussi le reflet de l’histoire des communautés sourdes et de la reconnaissance des langues des signes comme langues naturelles, comme langues institutionnelles, et surtout comme langues d’enseignement. Le statut des personnes sourdes au sein de la linguistique des LS est varié et a changé au cours des trente dernières années : représentants, informateurs, usagers, collaborateurs, chercheurs, personnes de référence, experts ou prescripteurs (section 2.5.1). Avec ces changements de statut, ont également évolué les méthodes de travail et de collaboration (section 2.5.2) les attentes des communautés vis-à-vis de la recherche linguistique, ainsi que les retours ou restitutions qu’effectuent les chercheurs auprès des communautés (section 2.5.3).

2.5.1 Du statut d’informateur au statut de collaborateur

Nous avons évolué avec le reste de la communauté scientifique vis-à-vis de cette question d’une réelle collaboration sourds-entendants en recherche (Dalle-Nazébi 2008). Dans le cadre de notre thèse, les personnes sourdes ont été sollicitées comme informatrices, comme ‘ressources’. Le recueil longitudinal en famille (Tours) et l’accueil régulier par la suite dans la classe d’une enseignante sourde à Rouen⁴⁷ nous ont aiguillée vers une démarche plus collaborative, en ajustant nos attentes et méthodes à la réalité du terrain et à l’expertise des personnes actrices sur ce terrain (pédagogique, associatif et culturel). Par la suite, nous avons co-animé, parfois en français avec interprètes, parfois directement en LSF, des ateliers ou interventions en conférence (Blondel et al. 2010, entre autres). D’autres étapes ont été marquées par i) la collaboration et la co-rédaction avec Fanny Limousin, doctorante puis jeune chercheuse sourde (Blondel & Limousin 2008 ; 2010 ; 2016 ; Limousin & Blondel 2010 entre autres), ii) l’enseignement (progressivement sans interprètes) à un public d’étudiants sourds, iii) l’animation de réunions de travail associant sourds et entendants. Ce travail entre sourds et entendants ne se limite pas à une question de choix de langue de travail, il

⁴⁶<http://www.nytimes.com/interactive/2012/12/04/science/science-sign-language.html?smid=fb-share>

⁴⁷Nous remercions tout particulièrement Marie-Anne Note qui a soutenu et contribué à la bonne réalisation de plusieurs projets de recherche en Normandie.



FIGURE 19 – Place d’une communauté selon l’approche théorique de la langue (LS & LV)

présente des difficultés et de nombreux écueils à éviter, de part et d’autre mais il présente par ailleurs des avantages certains et nous est progressivement apparu comme inhérent à une démarche scientifique qui nous correspond.

Les chercheurs et étudiants sourds en linguistique sont peu nombreux, ils et elles sont en contrepartie souvent sollicités, soit comme informateurs, soit comme annotateurs, soit comme enquêteurs, soit enfin comme co-chercheurs. Au regard de notre expérience, nous notons deux types de risques à la représentativité attribuée à un si petit nombre de personnes : d’une part la tendance à donner à voir ce que l’interlocuteur s’attend à voir (avec un risque d’assimilation ou au contraire un risque de sur-spécification), d’autre part le glissement imperceptible de la description à la prescription. Dalle-Nazebi (2008 :23) indique au sujet du premier type de risque :

“Ces sourds, tantôt informateurs, tantôt alliés des chercheurs, jouent également un rôle décisif dans la langue qui est donnée à voir à ces derniers. Pour les raisons déjà évoquées (stigmatisation ancienne et méconnaissance des langues des signes par la majorité des personnes entendant), les sourds ont développé différentes stratégies de communication. Face à des personnes entendant, ils auraient recours à différentes formes de pidgin ou d’emprunts entre langues des signes et langues vocales. La nature des relations entre sourds et chercheurs intervient, dans ce contexte, sur le type de données observées.”

Mais en complément, nous observons que ce sont de plus en plus des enquêteurs



FIGURE 20 – Chercher ensemble

et interlocuteurs sourds qui se chargent des collectes de données en expérimentation ou *in situ* (corpus *Signes en Famille* par exemple, Figure 20), et ces collaborateurs ont aussi un rôle de référent dans l'élite culturelle Sourde ; le "paradoxe de l'observateur" (Labov 1973) s'en trouve éventuellement renforcé, non parce que l'observateur est extérieur à la communauté, mais parce qu'il incarne une certaine référence linguistique – à un moment donné – au sein de la communauté, voire un modèle à suivre.

Nous avons mentionné en section 1.3.1 que la communauté scientifique est plus ou moins consciente de ces risques tout comme elle s'est interrogée à plusieurs reprises sur la sollicitation de signeurs "sourds-sur-plusieurs-génération" comme seules personnes ressources – ou ressources prioritaires – (Pizzuto, comm. pers.), ainsi que sur l'importance de groupes mixtes (entendants et sourds) avec *plusieurs* chercheurs sourds, permettant une meilleure confrontation des points de vue.⁴⁸ Tenir compte de l'hétérogénéité et de la diversité au sein de la population sourde, et reproduire cette diversité dans les 'observateurs', nous paraît essentiel pour poursuivre nos travaux dans cette perspective de langues incarnées.

2.5.2 Implications méthodologiques

Chercher ensemble signifie *élaborer les outils ensemble*, que ce soit les méthodologies de recueil, d'analyse et de diffusion. Dans l'idéal, cet échange a lieu tout au long de la recherche, mais à défaut de la disponibilité des uns, il doit

⁴⁸Emission L'oeil et la main, "A la recherche des chercheurs sourds", 2015.

tement en LSF un discours métalinguistique, une terminologie, des définitions de notions clefs, nous sont apparus comme une nécessité et une contrainte au départ, puis comme une corde de plus à l'arc conceptuel : choisir par exemple un des signes possibles pour traiter des notions d'*accent* ou d'*intonation*, ajuster le concept d'*organisation gravitaire* (Godard 1995) en s'appuyant sur les propositions en LSF d'une collègue sourde, décomposer en LSF avec une jeune chercheuse sourde, à l'aide d'exemples, l'éventail de la notion de *complexité* dans un processus développemental, sont autant d'exercices délicats qui nous ont aidés conjointement à nous ajuster dans une collaboration aux bases plus solides, parce qu'appuyée sur une connaissance partagée, un vocabulaire ou glossaire commun, si possible dans les deux langues de travail.

Cette démarche est au coeur des travaux du Laboratoire poétique (section 2.4) pour lequel la réflexion repose aussi bien sur les données recueillies que sur les langues et media de diffusion des analyses. Le choix du medium a un impact sur la conceptualisation et la représentation de la notion traitée, comme le soulignent Dalle et Leroy (2016) dans leur inventaire des ressources pédagogiques en LSF, ou Jean-Louis Brugeille,⁴⁹ au sujet de la mise en forme vidéo d'une langue des signes (ou "LS vidéo") :

"Cette nouvelle technologie a pu voir le jour en mettant totalement de côté la langue française, en essayant de se départir complètement de son influence, sans cela, notre projet n'aurait sans doute pas abouti. C'est donc en réfléchissant entièrement en langue des signes que le concept de la LS Vidéo a été inventé. La question de la traduction en français est un autre domaine qui n'intervient pas dans notre champ de réflexion. La LS vidéo s'adresse aux élèves sourds et leur donne ainsi la possibilité de travailler dans leur langue et sur leur langue sans avoir à faire cet effort de traduction vers le français."⁵⁰

Dalle-Nazébi (2008 : 68) relie les deux volets que nous venons de mentionner (le statut ou l'expertise en recherche, et les formes de transmission) en concluant que :

"L'analyse des contributions et des questions de statut des locuteurs de langues des signes impliqués dans le travail d'équipes de recherches linguistiques montre qu'il est pourtant possible de considérer que ces deux "vagues" n'en sont qu'une, que les questions d'expertise ont quelque chose à voir avec les pratiques d'écriture et de communication des scientifiques."

⁴⁹Inspecteur d'Académie - Inspecteur pédagogique régional Langue des Signes Française, Chargé de mission nationale LSF.

⁵⁰[<http://www.websourd.org/spip.php?article3599#06>] Cet hyperlien n'est plus accessible en juillet 2018 mais la "LS vidéo" est également présentée par le même auteur dans la conférence en ligne suivante : "Langue des signes française : quelle évaluation pour une langue sans écriture ? [st LSF]" / Élise Leroy, Jean-Louis Brugeille le 2 février 2015 | disponible sur <http://www.canal-u.tv/?redirectVideo=18120>.

2.5.3 Retour aux communautés d’usagers

Lors des rencontres *Sign Language Translation and Avatar Technology 2015*, les participants qui s’apprêtaient à présenter un outil de traduction ou d’aide à la traduction devait répondre à la question : “*Motivations for the system : what need is addressed? What help does it bring?*” et l’un des intervenants, Alain Bacci, interprète impliqué à différents titres dans la réflexion autour de la conception de ces outils, a rappelé le caractère essentiel de cette consultation des usagers signeurs à toutes les étapes de l’élaboration et de la diffusion des systèmes. Faute de quoi, les concepteurs prennent le risque d’élaborer des outils de haute technicité, mais peu ou pas utilisés.

Dans le cadre de l’élaboration des outils d’évaluation de la LSF, nous avons donc essayé à chaque étape de favoriser cet échange avec les usagers en présentant les projets, en consultant les équipes pédagogiques, en rendant compte des premiers résultats, que nous confrontons aux expertises des enseignants des élèves sollicités pour passer les tests pilotes par exemple. Nous faisons de même avec les projets autour du troisième âge signeur, auxquels sont associées nos collaboratrices et relais auprès des milieux associatifs.

L’implication de cette démarche systématique est de rendre accessible et de documenter en LSF les résultats et applications de la recherche linguistique, tout comme il est logique de rendre accessible en LSF, ou en forme hybride et vidéographique, l’ensemble de l’information de quelque nature qu’elle soit, en recourant aux nouvelles technologies, et au numérique en particulier (Lefebvre-Albaret & Segouat 2016). Il ne s’agit pas, la plupart du temps d’une traduction en LSF, ni systématique ni intégrale, de nos travaux, mais bien plus d’un processus au long cours, d’une aspiration à adapter au contexte de surdité et à documenter de plus en plus systématiquement en LSF les recherches en linguistique, qu’elles concernent le langage en contexte de surdité ou d’autres thèmes du domaine. Dès lors que la direction de recherches peut consister à orienter, à accompagner des étudiants et suivre des collaborateurs sourds, on ne pourra que constater une nécessité croissante pour ce va-et-vient entre les langues.

Concrètement, dans nos réseaux et autour de nos travaux, cela correspond à intégrer des messages vidéo dans la communication professionnelle médiée par téléphone ou ordinateur, à diffuser des informations dans les deux langues sur Internet (synthèse de travaux⁵¹, traduction⁵² et interprétation⁵³ de conférences, à adapter en LSF des formulaires de consentements, à constituer des glossaires thématiques dans les deux langues (MarqSpat, Laboratoire poétique...).

2.6 En conclusion de ce chapitre

Les méthodes employées pour décrire et analyser les usages en langue(s) des signes sont intimement liées avec la façon dont on considère le système linguistique étudié, la place des usagers et de la situation de recueil, les enjeux sociolin-

⁵¹<http://www.umr7023.cnrs.fr/marion-blondel>

⁵²<http://www.lairedu.fr/media/video/conference/existe-t-il-des-sms-pi-sourd>

⁵³<http://www.mshsud.tv/spip.php?article349>

guistiques et applicatifs des études déployées. Notre positionnement théorique, qui a évolué entre formalisme et fonctionnalisme, se reflète dans des collectes de données de nature variée, plus ou moins contraintes, où nous recherchons l'équilibre entre le respect de situations de communication naturelle et des contraintes techniques ciblées sur les questions de recherche, comme la prise en compte des marqueurs prosodiques du discours en LSF par exemple.

Le passage progressif de l'exploitation de données vidéos à l'exploitation de données augmentées, notamment grâce à la capture de mouvement, nous permet d'envisager des mesures et des analyses (articulatoires) de grain plus fin et relativement plus objectives. Nous restons néanmoins consciente des limites de cette objectivité, en ayant constaté, tout au long de ce parcours de recherche, que les observations du ou de la chercheur.e sont orientées par ses hypothèses de recherche et, par conséquent, par les filtres et seuils choisis pour sélectionner les informations pertinentes dans la masse de données que nous livrent les enregistrements. Nous avons ainsi souligné la dimension non-manuelle des marqueurs prosodiques sans pouvoir encore étudier de manière adaptée les micro-mouvements du visage. Bien que nous restions attentive à la portée sémantique de ces mouvements faciaux, nous devons garder à l'esprit qu'ils restent encore dans l'angle mort de notre étude via la capture de mouvements.

Dans le même souci de contrôler l'impact des choix théoriques sur l'analyse des données, nous nous sommes continuellement interrogée sur les systèmes d'annotation à adopter, en continuant d'utiliser des systèmes de transcription passant par la langue écrite environnante, tout en restant vigilante sur les biais ainsi introduits. C'est ainsi que nous nous sommes interrogée sur la pertinence de la dichotomie nom/verbe dans l'étiquetage des signes lexicaux.

Les biais introduits par les choix d'annotation nous sont apparus de plus en plus clairement à mesure que nous passions d'une recherche avec *informatrices et informateurs* sourds, à une recherche avec des *collaboratrices et collaborateurs* sourds. Quand la LSF devient la langue de travail, l'explicitation des termes et catégories utilisés devient obligatoire et souligne l'unité et la diversité des langues. Ainsi, au cours des séances du Laboratoire poétique, nous avons collectivement constaté le besoin d'établir un glossaire bilingue, autour de notions telles que *littérature, rythme, silence*, pour envisager ces notions dans toute 'l'épaisseur' de leur sémantique, selon le lexique que nous utilisons en LSF ou en français.

L'ensemble des remarques de cette section liée à la méthodologie nous conforte dans la valorisation de cette dimension fondamentale des langues des signes en tant que langues incarnées. Le caractère incarné de la LSF a orienté i) notre choix de données en usage, avec des moyens techniques augmentés, ii) notre choix d'annotation conciliant l'économie, la lisibilité du français écrit et la logique des gloses d'identification qui sont distinctes de traductions, iii) notre choix de *collaborer* de plus en plus, *en LSF*, avec des personnes sourdes.

Publications*, directions de volumes et communications en lien avec ce chapitre

Khomsi, A., Tuller, L., Blondel, M. & Delage, H. 2007. Bilan de langage audiovisuel (BILAV). Version expérimentale, 2007.

Tuller, L., Blondel, M., Khomsi, A. & Delage, H. 2007. Un bilan de langage audiovisuel adapté aux collégiens sourds. Rapport de recherche, 2007.

Blondel, M., Boutora, L. & Parisot, AM. 2009. "Inventaire et mesures du marquage spatial dans la grammaire des langues des signes" Communication orale, CILS, Namur (Belgique).

Blondel, M. 2011. "Mouvements de tête et tronc (bis) : étude exploratoire des relations entre structure informationnelle et prosodie". conférence invitée, Université Grenoble Stendhal les 20 et 21 octobre.

Blondel M. & Boutet D. 2011. "Annotation des langues des signes... et plus généralement de la gestualité humaine", communication orale, Ecole thématique du CNRS sur l'annotation de données langagières 10 au 16 septembre à Biarritz.

*Boutet D., Blondel M., Caët, S., Beaupoil P. & Morgenstern, A. 2011. Tu pointes ou tu tires?! Annotation des pointages d'un 'entendant vocalogestualisant'. *Actes de la conférence DEfi GEste Langue des Signes, Montpellier le 1er juillet, lors de la conférence TALN*. [disponible en ligne]

*Boutet, D., Martel, K. & Blondel, M. 2012. Par où couper pour aller à la plage? In A. Braffort, L. Boutora & G. Sérasset (eds), *Actes de la conférence conjointe JEP-TALN-RECITAL Défi GEste Langue des Signes (23-39)*.

Blondel, M., L'Huillier M.-T., Yim, T. & Châteauvert, J. 2013. "Variations poétiques pour un tango à quatre mains. Dyades chercheurs-artistes pour une recherche en langues des signes", communication orale 2e Colloque international de réadaptation sur la surdité, la surdicécité et les troubles du langage et de l'audition, Institut Raymond-Dewar, 2-3 mai.

Blondel, M., D. Boutet, Hould, C. & Parisot A.-M. 2013. "Les langues dans l'espace. Dyades sourds-entendants pour un tango franco-québécois", communication orale 2e Colloque international de réadaptation sur la surdité, la surdicécité et les troubles du langage et de l'audition, Institut Raymond-Dewar, 2-3 mai.

*Boutet, D. & Blondel, M. 2016. Les corpus de Langue des Signes Française. In A. Braffort (ed.) *La Langue des Signes Française (LSF) : modélisations, ressources et applications (47-85)*. Collection Sciences cognitives, ISTE éditions.

Boutet, D., Blondel, M. Vincent, C. Guez, J. Jégo, J.-F. 2016. "CIGALE : dispositif artistique d'interaction gestuelle avec un avatar", communication orale, journées d'étude "Making sense together", Laboratoire SFL CNRS, 23 Sept.

Blondel, M., Boutet, D. & Vincent, C. 2017. "LSF interactions in elderly signers : Insights from motion capture?" communication affichée Corpora for Language and Aging Research (CLARe3), Mar 2017, Berlin, Germany.

Blondel, M. & Catteau F. 2018. "La poésie en langue des signes : saisir le geste à l'aide d'outils de capture de mouvement", conférence invitée lors de la journée d'étude "Filmer le geste artistique : aspects méthodologiques et archives

numériques” mercredi 19 décembre à la Maison des Sciences de l’Homme Paris Nord.

*Tramus M-H, Chen, C-Y., Guez, J., Jégo, J-F., Batras, D., Boutet, D., Blondel, M., Catteau, F. & Vincent, C. 2018. Interaction gestuelle improvisée avec un acteur virtuel dans un théâtre d’ombres bidimensionnelles ou au sein d’un univers virtuel en relief : l’illusion d’un dialogue ? In M. Almiron, E. Jacopin & G. Pisano (eds). *Stéréoscopie et illusion* (281-299). Presses universitaires du Septentrion.

Caët, S. & Blondel, M. 2018. “Comment évaluer la structure des récits d’enfants signeurs ? Questions de méthode et premiers résultats pour la langue des signes française” communication orale lors des III^e Rencontres Interdisciplinaires franco-brésiliennes Université Paris 8, du 29 octobre au 2 novembre.

Blondel, M. & Caët, S. 2018. “How to assess the content and grammaticality of narratives ? Methodological issues and first results on French Sign Language” communication orale, Sign Language Acquisition and Assessment Conference, Haïfa, Israël, November 19-21.

Blondel, M., Boutet, D., Catteau, F. & Vincent, C. 2019. “Signing amplitude in older signers of the SignAge Corpus : Insights from motion capture”. communication affichée CLARe4, Helsinki.

Vincent, C., Blondel, M., Boutet, D. & Catteau, F. 2019. “The SignAge Corpus : Recording older signers with low cost motion capture devices”. communication affichée CLARe4, Helsinki.

3 Le registre poétique comme révélateur de la structure linguistique

Les langues des signes constituent un domaine privilégié pour mettre à l'épreuve les théories linguistiques, ainsi que nous espérons l'avoir montré en section 1. C'est ce que nous avons envisagé en entreprenant nos premiers travaux de recherche sur le registre poétique dans les langues des signes. Pourquoi aborder ces questionnements fondamentaux via la poésie (Blondel 2016), et en particulier par le registre folklorique enfantin (Blondel 2000)? Nous répondrons en trois temps : i) en considérant (section 3.1) la dimension incarnée de ce patrimoine littéraire, relevant de la littérature de performance ; ii) en soulignant (section 3.2) le pouvoir révélateur du registre poétique pour un certain nombre d'aspects structurels et en soulignant les régularités observées à travers la variété des registres poétiques ; iii) en nous attardant enfin (section 3.3) sur un autre filtre d'analyse pertinent, celui de la traduction poétique intermodale.

Dans le cadre de notre thèse nous avons recueilli une cinquantaine de comptines dans sept langues des signes. Ce corpus a été complété par la suite par une série de collaborations avec des autrices de formes pédagogiques (pour un échantillon publié, cf. le projet du Centre Laplane auquel nous avons participé ⁵⁴). En ce qui concerne la poésie adulte, un certain nombre d'oeuvres ont présentées dans le cadre du Laboratoire poétique, lors du Festival Voix Vives ou d'autres lectures publiques, ainsi que diffusées dans l'Anthologie des mains fertiles (comme évoqué en section 2.4.2). Il nous est difficile de faire la somme exacte des oeuvres consultées ou des auteurs et autrices concernées, mais il est raisonnable de considérer que ces nombres dépassent une trentaine d'auteurs et une cinquantaine de poèmes, comptines et chansignes.

3.1 Les enjeux culturels de la poésie en langue(s) des signes

Nous ne reviendrons pas sur le siècle d'interdiction des langues des signes comme langues d'enseignement en Europe, ni sur le "réveil sourd" qui a été observé en France au début des années 80, parce que ce sont des sujets qui sont bien décrits et documentés dans plusieurs monographies et articles dans le cadre des études sourdes, ou *deaf studies* (Bertin 2010 ; Kerbouc'h 2012, entre autres). En revanche, nous souhaitons souligner ici l'impact de ces événements socio-historiques sur la littérature en langue des signes et décrire les liens ainsi noués entre recherche linguistique et création poétique.

3.1.1 Questions d'identité, de création et de transmission en contexte de surdité

La poésie entretient un lien crucial avec ce qui constitue l'identité d'une communauté et représente bien davantage qu'une façon esthétique de s'exprimer

⁵⁴https://www.canal-u.tv/producteurs/site_pouchet_cnrs/sfl/lst/comptines

(Blondel 2008⁵⁵). Ce lien et phénomène culturel s'illustre parfaitement par la simultanéité entre l'explosion artistique dans les communautés sourdes et les progrès dans la reconnaissance des langues des signes. Au XIXe siècle, lors de ce qui est considéré comme "l'âge d'or" aux Etats-Unis et en France, on constate un lien évident entre l'utilisation de la langue des signes en classe, et "la période pré-vidéo de la littérature en ASL" (Padden 2006 : 235) ; c'est d'autant plus évident et bien documenté pour les années soixante-dix et après. Comme C. Padden l'a détaillé pour les États-Unis, il y a eu au tout début des années soixante-dix, une transition rapide vers ce qu'elle nomme une "*self-conscious sign language performance*" (p. 235). La poésie en langue des signes existait depuis des siècles, mais ce qui était nouveau à ce moment-là, c'est que les sourds l'appellent "ASL". Padden dit (p. 236) que "l'appellation de la langue comme ASL a beaucoup à voir avec le début de la poésie ASL". A titre d'illustration, rappelons la fondation du *National Theater of the Deaf* en 1967 pour les Etats-Unis et l'*International Visual Theater* pour la France en 1976. Ces deux naissances institutionnelles coïncident approximativement avec l'utilisation des noms "LSF" et "ASL", avec des publications traitant de la description linguistique de ces langues, des publications assumant les langues des signes comme un aspect crucial de l'identité Sourde, et avec des performances célèbres dans le registre poétique (incluant poésie et théâtre).

Ormsby (1995) et plus récemment Sutton-Spence (2005) ont clairement montré que la diffusion de la poésie en langue des signes a contribué à l'émancipation (ou *empowerment*) de la communauté Sourde. Les thèmes et les formes de la poésie gestuelle révèlent comment les interprètes ou performeurs sourds créent leur identité en tant que personnes Sourdes signantes. Certains poèmes traitent des sentiments négatifs suscités par /et de l'expérience associée à l'oralisme, et plus généralement de l'environnement entendant. D'autres poèmes célèbrent la langue des signes, leur potentiel visuel, les yeux, les mains. En cohérence avec son contenu engagé, certains poètes affirment que la poésie gestuelle *authentique* n'a rien à voir avec la culture entendant environnante, qu'elle doit être créée directement en langue des signes et ne peut trouver sa source ni sous forme orale, ni sous forme écrite. Cohn (1986), qui a écrit une sorte de manifeste pour la poésie visuelle, a suggéré que la métrique, et plus généralement la poétique issue de la tradition écrite n'est pas appropriée pour rendre compte de la poésie des signes, puisque celle-ci est visuelle. La recherche de l'équivalent de strophes, vers, rimes correspond selon l'auteur à une imitation des langues parlées et de la poétique de la langue parlée (il veut dire essentiellement dans sa forme écrite).

Les personnes sourdes assument alors leur identité en se définissant par opposition à l'identité (majoritaire) entendant, mais la communauté Sourde diffère en partie des autres minorités dans la mesure où la plupart des personnes sourdes ne partagent pas cette langue Sourde avec leur propre famille. En effet, un phénomène de discontinuité (géographique et génétique) s'observe dans la transmission de la langue et de la culture au sein de la famille parce que la plu-

⁵⁵"Two cultures in hands: signed poetry in contact with an 'hearing' environment", Deaf and other lives ; Living in multiple cultures. Working Conference Amsterdam September 25-26 Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences

part des enfants sourds ont des parents entendants. Ce qui peut être présenté comme un tiraillement entre deux langues, deux cultures antinomiques, peut aussi être présenté comme une combinaison sereine entre ces deux éléments de l'environnement linguistique et culturel des personnes sourdes. Ainsi, Grosjean (1993b) suggère que tous les sourds sont bilingues, en concevant le bilinguisme comme la connaissance et l'utilisation régulière de deux langues ou plus, et l'auteur indique que le bilinguisme LS/oral est pour lui le seul moyen pour l'enfant sourd de répondre à ses besoins, c'est-à-dire de communiquer de manière précoce avec ses parents, de développer ses capacités cognitives, d'acquérir des connaissances du monde, de communiquer pleinement avec le monde environnant et de s'acculturer dans le monde des entendants dans celui des Sourds. L'auteur adjoint à cette notion de bilinguisme celle de biculturalisme.

3.1.2 Bi-culturalisme et formes en contact

Comme Ormsby (1995 : 84) le mentionne, les signeurs sourds sont entourés par et ils participent à- une culture parlée. En conséquence, aucun récit de poètes sourds en Amérique (de même en France) ne peut négliger le rôle que l'anglais (ou le français) jouent dans la mise en forme de leur oeuvre. La poète française sourde contemporaine Chantal Liennel, par exemple, a d'abord écrit des poèmes en français ; certains d'entre eux ont été adaptés ensuite en LSF et elle a aussi créé des poèmes originaux en LSF, sans traduction écrite. De même, d'après Ormsby (1995), il est difficile de distinguer la version originale (en anglais ou en ASL) du recueil *Gestures* de Dorothy Miles. Enfin, certains entendants de parents sourds ont également joué un rôle dans le contact harmonieux entre les langues et les cultures.

Il pourrait être simple d'expliquer les similarités entre littérature sourde et entendante d'un même pays, et plus encore entre folklore pédagogique dans les langues orales et dans les langues des signes, par le fait que certaines productions sont adaptées de productions orales (c'est le cas pour six des seize comptines en LSF du corpus Blondel 2000). Pourtant, les auteurs de ces comptines ont souligné qu'ils avaient adapté (et non traduit) en LSF les comptines en français, ne mentionnant qu'occasionnellement les sources de référence et considérant, à raison il nous semble, que la parenté avec une comptine en langue orale ne diminuait pas la valeur poétique d'une comptine en langue des signes. Pour illustrer la circulation entre les langues dans le cadre du folklore et des liens avec le dynamisme du lexique, nous pensons à une étude sur les signes utilisés autrefois pour compter dans différentes écoles de sourds. Delaporte (2000) suggère que certains de ces signes pourraient provenir de comptines. En effet, la ressemblance entre ces signes (emplacement, configuration manuelle) et des mots (en LSF) appartenant aux registres classiques des comptines des entendants – comme les étapes de la vie, les activités quotidiennes, les couleurs ou les moqueries – laisse penser que ces anciens signes de chiffres ont pu être créés par l'appariement avec un autre mot dans une comptine. Delaporte suggère ainsi que, suite à l'association entre le chiffre *trois* et le mot *bois* dans “un deux trois, nous irons au bois”, les enfants s'amuse à utiliser le mot *bois* pour signifier 'trois'.

D'autres formes poétiques en langue des signes sont issues du contact avec la langue écrite, tout comme la poésie vocale joue elle-même avec ses formes écrites. Ainsi on relève des jeux autour de l'alphabet vocal ("un jour la troupe campa, AAA...") ou manuel (les *ABC stories*, Bauman et al. 2006) et l'épellation vocale (B.R.A.V.O. Bravo) ou manuelle ("F.L.E.U.R", "D.U.E.L", "F.I.S.K" etc.).

Autre exemple de circulation entre les langues et les modalités est évoqué par Davidson (2006 : 217) qui propose que "l'éruption de la parole (ou du texte) dans la performance des Sourds défie l'opposition conventionnelle signer / parler et permet des combinaisons hybrides plus complexes" comme les performances bilingues dans lesquelles le ou les interprètes utilisent les deux langues et canaux (visuo-gestuel et audio-vocal). Ainsi la compagnie *The Flying Word Project* joue-t-elle avec ces performances hybrides : Peter Cook –comme la moitié sourde– et Kenny Lerner –la moitié entendante–, avec selon les dispositifs artistiques, ce dernier signant occasionnellement une partie du poème ou ponctuant de mots ou de parties de mots la performance en signes de Peter Cook (p. 218).

Le poète sourd signeur devrait-il obligatoire être déchiré entre son identité sourde et son identité française / anglaise / néerlandaise ? Ou la poésie gestuelle offre-t-elle un moyen de réconcilier les identités plurielles (Gaucher & Vibert 2010) et de proclamer une identité bi- voire pluri-culturelle chez les sourds ? Nous le pensons et l'illustrons tout au long de notre parcours en recherche (section 3.3 et section 6.4).

3.1.3 Folklore de face à face

Comme nous le mentionnons en introduction, en utilisant *face à face*, nous faisons écho à ce que Bahan (2006) intitule "*the face-to-face tradition*" et qui nous permet de contourner le terme *oral* et son ambiguïté. Cela revient en fait à se demander si les séquences poétiques rencontrées relèvent bien de la littérature de performance et non plus si elles empruntent le canal audio-vocal. Le mode de transmission est un des trois critères qui selon Finnegan (1992 :17) [1977] permettent de dire qu'un poème est "oral", les deux autres critères étant la composition et le rapport à la performance. Les séquences analysées dans Blondel (2000), soient une cinquantaine de poésies enfantines dans cinq LS présentées en annexes (??), illustrent la notion de variation et présentent des structures formelles spécifiques à la littérature de performance. Ces formes – comme le refrain ou les parallélismes syntaxiques – en assurant une meilleure cohésion du 'texte' poétique, facilitent notamment la mémorisation et la transmission. Nous pouvons donc, dans une certaine mesure, associer les littératures en langue des signes et orale, en tant que littératures de performance et prendre en compte, sur un autre plan, que la culture sourde évolue au contact d'une littérature entendante, partiellement fondée sur la transmission orale. L'ensemble de ces remarques nous permet de réfuter le caractère exclusif des catégories et des genres à l'intérieur du folklore ; pour autant, cela ne doit pas nous conduire à gommer les spécificités du canal emprunté par les langues des signes et leurs implications sur l'expression poétique dans ces langues.

La poésie infantine n'est qu'une partie de la tradition orale infantine, qui

elle-même n'est qu'une partie du folklore enfantin. Le folklore enfantin, au sens large, comprend aussi bien des pratiques musicales, des chansons, des danses, des jeux et divertissements que des arts populaires (les catégories n'étant d'ailleurs par exclusives). Cependant, dans une acception plus restreinte, le folklore est identifié à la littérature orale. Par ailleurs, en référence à la distinction établie dans Opie & Opie (1959), Baucomont (1961 : 18), Finnegan (1992) [1977] et Arleo (1998 : 82) distinguent les formulettes élaborées par les parents pour éduquer, amuser ou faire dormir leurs enfants (*Nursery Lore*), de celles qui sont créées par les enfants eux-mêmes (*Children's Folklore*) et transmises dans les lieux de socialisation entre enfants (cours de récréation, internats, centres de loisirs, rencontres informelles). Même si, dans la pratique, il est souvent difficile de classer les séquences poétiques dans l'une ou l'autre des catégories, il nous semble évident que les séquences poétiques recueillies dans Blondel (2000) relèvent davantage du type *pour* les enfants, ou pédagogiques, que du type *par* les enfants (indépendamment de la question de qui les interprète pour l'enregistrement). La nature de notre terrain explique en partie ce phénomène. C'est en effet essentiellement en contexte pédagogique que nous avons prospecté, par l'intermédiaire des professionnels sourds travaillant au sein d'institutions ou en contact avec des établissements accueillant des enfants sourds. La nature de notre terrain n'explique qu'en partie ce phénomène, dans la mesure où, d'une part, nous serions en droit de penser que le milieu scolaire est aussi propice à la production poétique *par* les enfants (de comptines traditionnelles ou spontanées) et que, d'autre part, nous avons également interrogé ces professionnels sur leur propre expérience (leurs souvenirs d'enfance et leur observation des enfants sourds autour d'eux).

Nous expliquons la rareté (ou méconnaissance ?) du folklore traditionnel enfantin par un parcours semé d'embûches, de sa naissance à sa diffusion. Notons d'une part que son succès dépend de sa reconnaissance en tant que performance poétique par ses témoins et que cette performance ne peut être présentée à l'extérieur de la communauté qu'avec le consentement de cette dernière. D'autre part – et c'est la principale raison, à nos yeux, de la 'pénurie' de comptines traditionnelles dans les langues des signes – la fréquentation de la communauté signeuse dès les premières années de la vie d'un locuteur sourd est rare pour une raison essentiellement démographique : la grande majorité des enfants qui naissent sourds ont des parents entendants. La diffusion entre enfants, dès les débuts de la socialisation, d'un patrimoine culturel sourd est par conséquent assez exceptionnelle. Toutefois, trois exemples de séquences traditionnelles en langue des signes américaine recueillies auprès d'adolescents sourds et signeurs natifs, ainsi que d'autres exemples issus de la littérature et des enquêtes au sein des communautés sourdes, dans la mesure où ils ressemblent à des séquences du corpus établi pour Blondel (2000) nous montrent que, tout en faisant partie d'un folklore pédagogique, certaines de nos séquences s'inscrivent dans des modèles de poésies enfantines traditionnelles.

De la perméabilité des frontières entre catégories Dans Blondel (2002 Ms), nous nous intéressons au fait de trouver des variantes d'une image (animée), celle de la feuille tombant de l'arbre, dans différentes langues des signes, ce qui nous permet d'évoquer la diffusion de la culture d'une langue des signes à une autre. Par ailleurs, des adultes sourds québécois nous ont présenté par exemple un jeu en langue des signes québécoise qui consistait à trouver, chacun à son tour, des signes avec une même configuration, ou à faire défiler les configurations de l'alphabet et à trouver des signes qui puissent s'enchaîner de manière logique. Nous avons recueilli de manière indirecte le souvenir du même genre de jeux chez une famille sourde finlandaise. Enfin ce même principe anime une série de productions recueillies en LSF. Il en va de même pour les histoires drôles du folklore sourd, dont la paternité est quelque fois attribuée à une figure de la communauté internationale mais pour lesquelles bien souvent, on ne peut reconstituer l'histoire et le parcours dans la communauté sourde internationale.

Quant aux distinctions entre comptine, histoire ou poème, nous pouvons, pour illustrer le mélange des genres, faire référence à un article de Vu, dans lequel des adultes sourds sont interrogés sur "leurs jeux d'enfants sourds dans la cour des instituts". Certains de ces jeux se rapprochent des comptines : "tout le monde se mettait en cercle et un enfant racontait une histoire, un poème. [...] Tout ça sur le même rythme répété comme dans une chanson" ou "surtout chez les petits, deux enfants face à face se balançaient et rythmaient le même geste pendant cinq à dix minutes". De même, en ce qui concerne la distinction entre genres 'adulte' ou 'enfantin', nous faisons référence à Padden et Humphries (1988 : 73-78) qui décrivent des performances enregistrées (entre 1940 et 1964) dans le cadre des activités sociales du *Los Angeles Club for the Deaf*. Il ne s'agit pas particulièrement de folklore enfantin, mais certaines des performances qui y sont décrites présentent des points communs avec ce que nous savons du folklore enfantin oral : récitation en groupe, présence d'un refrain, schéma rythmique, thèmes familiaux. Par conséquent, nous nous garderons d'effectuer un classement trop rigide, peu approprié à la littérature de performance.

Pourquoi les comptines ? Parce que dans les deux modalités (vocale et gestuelle) les comptines semblent respecter des contraintes prosodiques et qu'il existe des comptines vocales à gestes. L'examen de cette interface prosodie /gestualité à travers le spectre des comptines d'une part, et à travers deux types de modalités d'autre part, nous a conduit à étudier le rapport entre, d'un côté, prosodie, gestualité et poésie dans les langues vocales et, de l'autre côté, prosodie gestuelle et poésie dans les langues des signes. Les comptines peuvent être définies comme un *genre à débit réglé* pour désigner l'ensemble des genres "qui imposent leur rythme propre à la parole", ou bien encore, d'après la définition que donne Baucomont (1961 : 7) pour les formulettes, comme "[...] des petits poèmes oraux traditionnels, le plus souvent rimés ou assonancés, toujours rythmés ou mélodiques [...]". Or les notions de durées, temps forts, hauteurs mélodiques sont des notions 'opérantes' dans les deux modalités, gestuelle et vocale, en admettant l'équivalence suivante : intervalles entre deux hauteurs

de notes = intervalles entre deux points de référence dans l'espace, hauteur ou largeur (Blondel 2000 ; section 3.2.2).

3.2 Ce que révèle la fonction poétique

Il est peu aisé de définir le poétique et la poésie. La fonction poétique est définie selon Jakobson (1963) par l'accent mis sur le 'message', c'est-à-dire sur la valeur intrinsèque de la structure matérielle de l'énoncé. Elle est présente dans différents usages du langage, mais elle est dominante dans l'art verbal en général (Fabb, 1997 :15) et dans la poésie en particulier. Nous comprenons par *poésie* une forme littéraire hautement formalisée, reconnue comme telle au sein d'une communauté linguistique et obéissant à des principes de structuration, dont "l'établissement de rapports d'équivalence entre différents points de la séquence du discours" (Ruwet 1975). Ces principes de structuration (sections 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3) autorisent la licence poétique (3.2.4). Nous nous intéressons particulièrement à cette confrontation entre règles de la langue et règles de la poésie en langue des signes. En effet, si la poésie est un lieu de jeu sur les règles, encore faut-il avoir, au préalable, déterminé ces règles... à moins que l'étude du poétique ne nous permette précisément de compléter la description de ces règles.

3.2.1 Jeux de configurations et impact sur l'analyse phonologique

Comme nous le mentionnions précédemment (section 3.1 et Blondel 2010⁵⁶), une forme de jeu de langue en langue des signes est suffisamment répandu pour figurer à la frontière entre folklore pédagogique et folklore enfantin. Ces séquences de nature poétique ont été mentionnées aussi bien dans les souvenirs des adultes, que dans les témoignages de professionnels accueillant des enfants sourds en institution et sont présents sur des sites Internet associatifs ou privés. Elles sont par ailleurs exploitées de manière plus explicite dans un contexte pédagogique et font l'objet d'une diffusion institutionnalisée (de façon relativement modeste⁵⁷). Les séquences qui nous intéressent ici reposent sur l'exploitation des configurations manuelles, un des éléments constitutifs des signes de la langue des signes (on décompose un signe en une série de quatre unités : un mouvement, une configuration manuelle, une orientation de la paume, un emplacement).

⁵⁶Blondel M. (2010) "Jeux 'en forme de main' chez les enfants sourds : jeux avec les configurations manuelles dans les langues des signes". In Arleo & Delalande, Actes du Colloque international "Cultures enfantines : universalité et diversité" (121-137). Presses universitaires de Rennes.

⁵⁷Mentionnons la parution en 2018 d'un album DVD de comptines en LSF : "Mes p'tits doigts m'ont dit, Comptines en LSF". Album-DVD, d'après une idée originale d'A. Vourc'h, maître d'œuvre et coordinatrice du projet, CNRHR R. Laplane avec les contributions de O. Ammari, M H Manier-Bayet, A. Bazri, N. Blavot, R. Benelhocine, L. Delafosse-Couteille, F. Druilhe, V. Duhayer, H. Le Du et M. Blondel, CNRS. Le tournage et le montage ont été effectués par Thomas Guiffard-Colombeau du CNRS; Dessins de Valérie DUHAYER et Haïfa LE DU. Les vidéos sont en accès libre sur https://www.canal-u.tv/producteurs/site_pouchet_cnrs/sfl/lsf/comptines

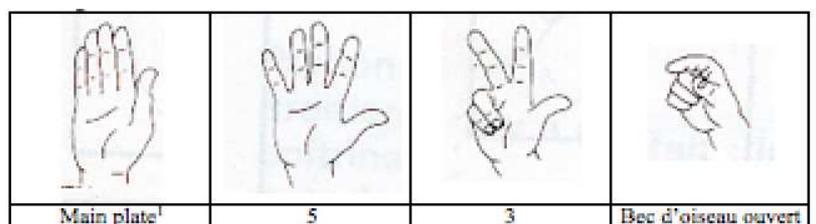


FIGURE 22 – Variantes de configuration pour Cl:feuille

Dans les séquences poétiques que nous avons considérées en langues des signes, nous relevons essentiellement des répétitions de configurations manuelles et, en revanche, nous ne trouvons pas de « rimes de mouvements » ou « rimes de signal non manuel » comme le fait Ruwet (1975) dans la poésie adulte. Il n'existe pas non plus, dans l'ensemble de nos séquences poétiques, de rime finale, autrement dit de répétition d'un mouvement ou d'une configuration à quelques signes d'intervalle, permettant de délimiter un vers. En revanche, six des séquences poétiques du corpus de Blondel (2000) ont pour principe la répétition d'une configuration manuelle dans deux ou trois signes consécutifs. Ajoutons d'ailleurs qu'un procédé courant dans la poésie enfantine en signes est de réaliser l'ensemble d'une séquence avec une seule configuration. Il s'agit d'ailleurs, la plupart du temps, plus d'un ensemble de configurations très proches du point de vue articulatoire que d'une seule configuration (ce que les auteurs des séquences poétiques soulignent volontiers). Dans le corpus de Blondel (2000), c'est toujours dans ce cas les configurations /5/ (main ouverte, doigts écartés) ou 'main plate' (main ouverte, pouce écarté, les quatre autres doigts serrés) qui sont utilisées, avec des variantes en ce qui concerne le degré de flexion des doigts.

Un autre genre très productif dans la poésie enfantine en langue des signes est fondé sur une contrainte dans le choix des configurations manuelles : le signeur doit trouver un signe avec une configuration donnée (les configurations de l'alphabet manuel ou les configurations des chiffres par exemple), mais ce type de productions ne comporte pas particulièrement de répétition. Ainsi, revenons à l'exemple de la feuille qui tombe de l'arbre : nous avons rencontré quatre configurations (Figure 22) pour le signe de la feuille qui tombe (en admettant que le degré d'écartement des doigts entre 'main plate' et '5' relève parfois de la nuance).

Or le choix de telle ou telle configuration est rarement anodin et ne peut s'expliquer selon des critères d'iconicité (par exemple tel type de configuration pour telle forme de feuille). Notons par exemple que, dans une poésie reposant sur l'utilisation d'une seule et même configuration 'main plate' comme dans "C'est l'automne", c'est précisément la configuration 'main plate' qui est retenue. Lorsque les signes sont articulés sous forme de fondu enchaîné, comme c'est le

cas dans (1), extrait de “Fantaisies”, c’est la configuration ‘5’ qui est utilisée (pour l’arbre comme pour la feuille), parce que c’est aussi cette configuration qui est utilisée pour les signes qui précèdent. C’est également la configuration ‘5’ qui est retenue dans une autre comptine “Automne” où la même configuration est utilisée en regard pour l’arbre et la feuille. Dans “Un, deux, trois”, c’est la configuration ‘3’ qui est retenue, ce qui permet à l’auteur de la performance de conserver la même configuration que le signe TROIS, dernier signe effectué (principe renouvelé à deux reprise dans la comptine).

- (1) MAINS SIGNER BEAU CL-feuille[tombe d’un arbre]
 ‘mes mains, elles signent, c’est beau, une feuille tombe d’un arbre’

Ces jeux de configurations manuelles sont donc un moyen de manipuler les catégories distinctives au niveau sublexical, sans rendre ce processus forcément explicite. Un degré supplémentaire de conscience métalinguistique peut être atteint lorsque le signeur déforme à dessein la configuration manuelle pour satisfaire la contrainte poétique formelle. Ce sont autant de procédés que l’on retrouve dans les tâches de répétition de pseudosignes ou d’évocation lexicale des outils d’évaluation des compétences linguistiques que nous avons évoqués en section 2.4.1. Indirectement, cela offre un espace d’observation privilégié pour caractériser une variante phonétique d’une unité phonologique distincte.

3.2.2 Jeux de rythmes et impact sur les analyses phonologiques et prosodiques

Les auteurs des performances que nous avons recueillies pour Blondel (2000) n’ont jamais mis l’accent spontanément sur les caractéristiques rythmiques de leurs créations, alors qu’ils acquiesçaient lorsque nous les mentionnions. Par ailleurs, aucun n’a mentionné une éventuelle spécificité de nature rythmique dans la poésie enfantine (vs. la poésie adulte). Pourtant, outre cet effet de rythme régulier, sans heurt, qui était lui mentionné pour la poésie en langue des signes en général, nous avons été frappée par la présence, dans les comptines, de schémas rythmiques, reposant sur l’alternance d’unités brèves ou longues, agencées de manière régulière. Le flux gestuel présente des temps forts et des temps faibles, que ce soit dans le registre standard (non littéraire) ou dans le registre poétique de la langue des signes. Les éléments à prendre en compte dans l’étude du rythme poétique sont les mêmes que ceux qui servent à l’étude du rythme de la parole en général (durée, syllabe, accent), mais toute la différence tient dans cette notion de “pattern régulier” fondé sur le jeu d’identité et de contraste entre les valeurs des durées qui séparent ces temps forts.

Ainsi pour la séquence ‘un, deux, trois, une feuille tombe d’un arbre’ mentionnée précédemment, si nous relevons les temps forts dans le flux gestuel et que nous mesurons la durée relative entre deux temps forts, nous pouvons schématiser la structure rythmique comme dans le Tableau 2 (avec indication des temps relativement longs ou brefs entre deux temps forts). Or cette alternance de longues et de brèves est reproduite à deux reprise dans la suite de la comptine et crée ainsi une alternance régulière qui se conclut sur un effet de ralenti avec

UN DEUX TROIS 'un, deux, trois'	() * - * - *
Cl :feuille-tomber 'une feuille tombe d'un arbre'	() * * * * * - -
QUATRE CINQ SIX 'quatre, cinq, six'	() * - * - *
CHAMPIGNON SAISIR 'des champignons, là, là, là. . . , je les ramasse'	() * * * * * () * * * * * - -
SEPT HUIT NEUF 'sept, huit, neuf'	() * - * - *
Cl/9/-FLETRIR 'ça flétrit'	() * - - * - -

TABLE 2 – Structure rythmique de 'Un, deux, trois...'

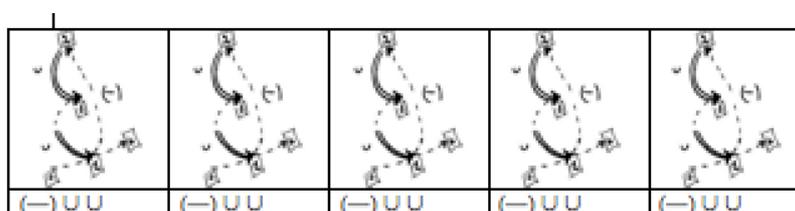


FIGURE 23 – Cycle de la chute de feuilles

les trois derniers mouvements. L'auteur de la performance joue de la répartition des mouvements (relativement longs ou courts) et des accents en introduisant éventuellement des pauses, des tenues, des ralentis et crée ainsi un schéma rythmique à l'échelle du poème.

Plus généralement, dans l'ensemble de l'échantillon poétique présenté dans Blondel (2002 Ms), la séquence de 'la feuille qui tombe' est riche sur le plan rythmique pour ses contrastes entre petits mouvement –impliqués par la mise en action des doigts ou du poignet– et grands mouvements impliqués par l'articulation du bras. Ainsi dans « Automne », une feuille tombe à cinq reprises de chacune des branches-doigts de l'arbre, avec deux temps brefs pour chaque mouvement vers le bas, tandis qu'un temps plus long est consacré au mouvement de transition nécessaire au repositionnement de la main en haut de l'arbre. Ce mouvement à trajectoire complexe de la feuille qui tombe se prête à des structures rythmiques variées, que ce soit du point de vue interne (décomposition de sa trajectoire comme Figure 23 en deux temps) ou externe (réitération cyclique, à cinq reprises Figure 23, de l'ensemble d'une trajectoire).

Mouvements de transition Dans le cas d'une performance poétique, l'auteur évite soigneusement l'interférence de gestes extralinguistiques avec les signes, a fortiori lorsqu'il recherche cette fameuse continuité du débit propre à la poésie. Il existe en revanche un autre type de mouvements à prendre en compte, en contexte ordinaire, mais plus encore en poésie : les mouvements de transition. Les transitions internes au signe sont celles que l'on trouve par exemple dans un

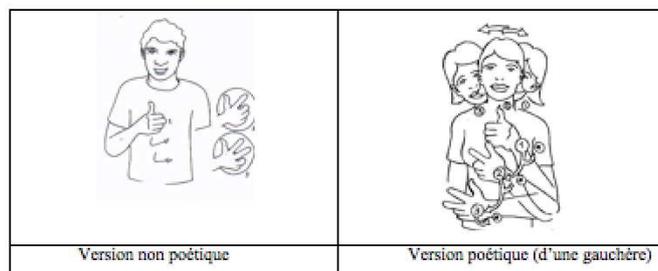


FIGURE 24 – Contraste entre version non poétique et poétique

signe unidirectionnel comportant une répétition. Un second type de transition est celui qui est effectué entre deux signes. C'est le genre de transitions dont les poètes essaient de réduire le nombre, comme le montre, dans Klima et Bellugi (1976) ou Blondel (2000, Figure 24) la comparaison entre une version poétique et une version non poétique de l'enchaînement entre des signes. Blondel et Miller (1999) signalent en effet des modifications poétiques affectant la structure syllabique des signes comme on en trouve dans les comptines des langues vocales. Des mouvements de transition (entre signes et internes au signe) sont par exemple ajoutés, allongés ou supprimés, et ces transformations modifient alors le nombre d'unités rythmiques (voir Miller 2000).

Les mouvements de transition font l'objet de caractérisation cinématique distinctive hors poésie (Duarte 2012) et notre étude des données poétiques augmentées par les informations relevant de la capture de mouvement devraient venir compléter ces observations (projet IntonaSigne, en cours).

Statut phonologique du mouvement et lien avec la structure syllabique Le mouvement d'oscillation de la feuille décrit Figure 23 nous renvoie au mouvement d'oscillation que l'on trouve dans les signes pour 'arbre' ou 'forêt', et leur étude dans le contexte poétique nous a permis de reconsidérer (Blondel & Miller 2001) un ensemble de questions plus théoriques sur le statut phonologique de ces mouvements dits mouvements 'secondaires' (en lien avec le fait que l'on peut ou non diviser un mouvement d'oscillation, l'accentuer, etc.). En effet le mouvement a un rôle essentiel dans le rythme tel qu'il est perçu, et son rapport à la syllabe fait l'objet d'un débat en phonologie des LS.

A la différence des autres modèles, la proposition de Miller (2000) implique que l'opposition mouvement primaire / secondaire n'est pas valide, et que chaque segment du mouvement oscillatoire constitue une syllabe. Il précise que les mouvements d'oscillation peuvent être analysés comme des mouvements longs dont les spécifications cibles ne seraient pas atteintes. La distinction que l'auteur établit entre les deux types de mouvements est fondée sur une notion de durée, ou

plus justement de poids. Les mouvements oscillants sont donc analysés comme des séquences de syllabes courtes, i.e. comprenant une more, par opposition aux syllabes longues, comprenant deux mores.

En ce qui concerne le dénombrement des mouvements ‘secondaires’ dans notre corpus, nous notons qu’à quelques exceptions près, il nous est possible de compter chacune des oscillations. Dans “Le bateau” par exemple, l’auteur utilise trois signes à oscillations dans les quatre premiers signes et, pour chacun des signes, nous pouvons relever sans difficulté le nombre de cycles (un cycle = extension / flexion de la main [$\uparrow\downarrow$], ou inclinaison radiale / cubitale [$\leftarrow \rightarrow$]). En outre, ce n’est pas tant le nombre d’occurrences qui semble avoir de l’importance que la régularité dans la durée de chaque cycle. Nous lions donc le premier point (dénombrement) et le deuxième point (régularité) en précisant que le nombre de cycles d’un mouvement d’oscillation peut varier entre deux performances d’une même comptine. Ce qui semble le plus pertinent alors est l’écho constitué par d’autres séries équivalentes en nombre

Les modèles phonologiques de la syllabe dans les LS, qui, la plupart du temps, sont élaborés à partir de signes en isolation, connaissent une première ‘mise à l’épreuve’ dans la mise en énoncé de ces signes. Le cadre de la poésie apporte une autre étape dans la validation des modèles de la syllabe, à condition d’une part, de garder à l’esprit le fait que la poésie présente certains écarts vis-à-vis de la grammaire d’une langue et à condition d’autre part, de parvenir à distinguer, autant que faire se peut, les phénomènes phonétiques des phénomènes phonologiques.

Patrons spatio-mélodiques : effet miroir et symétrie recherchés Nous avons traité les jeux rythmiques exclusivement du point de vue métrique jusqu’ici alors que le rythme peut être entendu dans un sens beaucoup plus large. Allen et Hawkins (1980 : 228) dressent l’inventaire des facteurs rythmiques observés par Hrushovsky (1960 : 180-81) dans le poème écrit : métrique, frontières de mots, de syntagmes, répétition et agencement de sons, éléments de sens... Les auteurs estiment que, de la même façon, “le rythme qui structure un énoncé parlé peut être influencé quasiment par n’importe quel élément de parole qui est sujet à un pattern séquentiel”. Dans les travaux sur les comptines orales, certains se sont intéressés à la corrélation entre contours mélodiques et métriques (voir par exemple les travaux regroupés dans Despringre 1997). Ce sont principalement les intervalles entre sons accentués qui sont retenus dans la transcription de la mélodie des comptines orales ; l’inventaire d’un nombre restreint de types d’intervalles permet d’établir un schéma mélodique. Selon Arleo (1982 : 163), les intervalles utilisés dans les comptines françaises par exemple sont essentiellement repérés par les premier, deuxième et cinquième degrés ; Arleo et Flament (1988) insistent sur l’importance de la perception du rapport, plutôt que sur son émission effective.

Dans la modalité gestuelle, nous avons observé que le positionnement des signes et du corps du signeur dans l’espace pouvait avoir une valeur esthétique comparable à celle de la mélodie dans les poésies enfantines orales (Blondel

2000 :193-204). En effet, si certaines positions des mains, et plus généralement du corps, ont une fonction clairement linguistique ('accord' d'un verbe directionnel, système de référence énonciative, etc.) d'autres sont uniquement, ou avant tout, le résultat d'un choix poétique et permettent de tracer un contour 'mélodique' à l'échelle du poème ou d'une partie du poème.

Outre les mouvements symétriques des deux mains, et parmi les quatre comptines du corpus Blondel (2000) qui sont réalisées à deux individus, "*Jarig*" et "*Wip wap*" reposent sur un effet de symétrie corporelle : un signeur articule la main inverse de celle de l'autre signeur ou les deux effectuent un signe à deux mains ; dans les deux comptines à chiffres de *Lek med tecken* les signeuses utilisent au contraire la même main en même temps, créant un effet de parallélisme. L'unique comptine tape-mains, "Automne", s'exécute à deux, face à face. Pinker (1999 [1994] :301) souligne que les organismes (jusqu'à l'esprit humain) "trouvent la symétrie sexy" (par opposition à l'asymétrie, signe de difformité), et ceci semble d'autant plus valable pour la poésie enfantine. Brailoiu (1973 :37) évoque d'ailleurs la "symétrie rigoureuse" du rythme enfantin. A partir de cette valeur spatiale et rythmique de la symétrie, il nous semble intéressant de mettre ces considérations sur d'éventuels universaux de la poésie enfantine en regard avec notre questionnement sur le rapport entre littératures et modalités abordé en section 3.1. La contribution de Blondel et Miller (2009) vient approfondir cette structuration binaire et symétrique que le registre poétique met à l'honneur.

3.2.3 Interface geste-signe et force de l'iconicité

Comment traiter le gestuel dans un registre particulier – la poésie enfantine – où il peut jouer un rôle spécifique et, a fortiori, qu'en est-il du gestuel, dans ce même registre poétique enfantin, mais cette fois dans une langue à modalité gestuelle ? Lorsque nous avons discuté avec des professionnelles sourdes de l'intérêt que pouvait présenter le signe ARBRE (Figure 25) dans la poésie enfantine, elles ont mentionné le fait que la réalisation de ce signe faisait appel à la fois aux grands articulateurs (partie supérieure du bras, avant-bras) et aux petits (doigts), que l'enfant pouvait regarder sa main (plus aisément que lorsque le signe est articulé sur ou autour du visage), que l'on pouvait jouer sur les rapports entre l'appareil articuloire bras-main-doigts et le référent arbre-branches... Ces remarques nous amènent tout naturellement à revenir sur des considérations amplement développées dans la littérature sur les langues des signes, comme le rapport analogique entre signe et référent, et nous interroger en retour sur la part de la gestualité dans la littérature entendante.

Iconicité La forme du signe ARBRE présente un rapport analogique avec le référent 'arbre' (avant-bras et paume disposés verticalement, doigts écartés et tendus) et il en va de même pour les différents signes utilisés pour la feuille ('petite surface plate'). Il est difficile d'évaluer dans quelle mesure les enfants qui interprètent les comptines (il faut comprendre *interpréter* au sens de *réaliser la performance*) sont conscients ou non de ce rapport analogique. L'étude de Bel-



FIGURE 25 – ARBRE (LSF) signe 1033 ; Moody (1986)

lugi et Klima (1982), parmi d'autres travaux, montre que l'iconicité ne facilite pas particulièrement l'acquisition d'une langue des signes par un enfant sourd, que les premiers signes appris ne sont pas forcément iconiques, et que des erreurs sont commises, même sur les structures iconiques. Parmi les performances d'enfants de 3 à 7 ans enregistrées au CELEM en 2000, nous avons relevé deux exemples de variations vis-à-vis du modèle "Automne" proposé par l'adulte, qui vont à l'encontre de la préservation du caractère iconique des signes ARBRE et Cl-feuille (Blondel Ms).

Rapport au corps Outre le lien de ressemblance entre le canal emprunté et le monde qui nous entoure (plus direct dans la modalité gestuelle que dans la modalité orale), et dont nous venons cependant de nuancer le degré de conscience que peut en avoir le jeune signeur, il est un lien encore plus direct et tout à fait exploité dans la séquence de la feuille : celui du rapport et du va-et-vient entre le *corps = corps* et le *corps = appareil articulatoire*. Dans "Automne" en effet, la main sous forme de classificateur-feuille (configuration '3') vient se poser sur l'épaule du signeur, puis le signeur la saisit délicatement avec un classificateur de préhension (configuration 'pince') et la présente devant sa bouche afin de souffler dessus et de la faire s'envoler. La main reprend alors la forme du classificateur feuille (en '3') pour effectuer la trajectoire de la feuille. Selon leur aisance et le degré de liberté qu'ils prennent avec le modèle, les enfants ont plus ou moins exploité ce jeu ambigu du corps.

Prises de rôles Nous ne faisons là qu'aborder dans un nouveau contexte la question plus large de l'analyse délicate des 'prises de rôle' (procédé linguistique par lequel l'énonciateur adopte la perspective d'un des protagonistes de la situation rapportée, fut-il inanimé). Le statut linguistique des articulateurs non manuels et notamment les expressions du visage posent en effet un certain

nombre de questions : certaines ont une fonction lexicale, d'autres une fonction syntaxique, d'autres encore ont une fonction expressive ou de marqueur énonciatif. . . Mais il est souvent difficile de dissocier ces expressions faciales à fonction linguistique des expressions du visage que sourds et entendants partagent et qui accompagnent le verbal chez ces derniers. Si l'on s'est attaché depuis longtemps à dissocier langue des signes et mime (voir Klima & Bellugi 1979 ; Abbou & Cuxac 1985), on continue néanmoins de rencontrer de sérieuses difficultés de notation et d'analyse pour certains passages de séquences narratives notamment, et particulièrement dans le cadre de performances théâtrales ou poétiques. Ainsi, certaines comptines reposent sur une prise de rôle continue comme dans "*FISK*" en langue des signes suédoise, où la signeuse adopte tout le long de la séquence l'expression et la posture d'un poisson. D'autres comptines présentent la prise alternative de deux rôles comme dans "*Tandvärk*" en langue des signes suédoise, où la signeuse est tour à tour le dentiste et le patient et adopte alternativement l'expression et la posture de l'un puis de l'autre. D'autres comptines encore jouent sur le rapport complémentaire ou redondant entre signification donnée par les articulateurs manuels et signification donnée par le buste et la tête. Si l'on a établi des critères pour distinguer mime et langue des signes – tels que l'utilisation de configurations conventionnelles, les contraintes spatiales et temporelles, le caractère discret de la plupart des séquences manuelles, etc. – l'espace du non manuel reste néanmoins un vaste terrain d'investigation et nous en voulons pour simple illustration le cas complexe de l'étude des regards dans les prises de rôles (voir par exemple Bouvet 1996).

Gestuelle dans les comptines Dans les langues orales, le répertoire poétique (non seulement pour les tout-petits, mais aussi pour les plus grands) associe le gestuel au verbal avec, par exemple, 'les jeux de doigts' (l'adulte saisit un à un les doigts de l'enfant ou lui glisse les siens dans le cou) ou les 'tapes-mains' (deux enfants face à face rythment leur chanson en frappant dans leurs propres mains et dans celles du camarade). Chauvin (1999), dans son étude du folklore enfantin, classe les types de gestes "syllinguistiques" (i.e. en interaction avec la communication verbale, voir Cosnier 1982 : 257) qui apparaissent dans les productions orales enfantines en trois grands groupes : les gestes rituels (avec une valeur d'identification entre initiés), les gestes rythmiques (frappements de mains, de pieds) et les gestes coverbaux regroupant les gestes mimiques et symboliques (à fonction illustrative ou descriptive). On retrouve donc les différentes fonctions de la gestuelle accompagnant la parole de l'adulte : scander le verbal, l'illustrer, le compléter (voir Calbris 1985 entre autres) mais avec une gestuelle présentée de façon hautement formalisée et ritualisée.

Outre le rôle communicatif de la gestuelle intégrée dans la poésie enfantine, les pédagogues et thérapeutes soulignent l'intérêt des jeux de doigts pour développer la motricité fine de l'enfant, et plus généralement l'intérêt de la gestuelle dans l'instauration de rituels, la synchronisation avec la parole et la gestuelle de l'autre, etc. Dans la comparaison entre comptines orales et signées, il est intéressant de noter que l'on retrouve par exemple l'appel à la motricité fine. En

outre, ce passage repose sur un principe d'énumération, un grand classique du folklore pédagogique, qu'il soit 'entendant' ou 'sourd', et présent dans plusieurs comptines du corpus Blondel (2000) et notamment dans "*Herfst*" mentionné plus haut.

Dans "Automne", on peut également souligner le contraste entre l'utilisation des grands articulateurs (buste et bras qui se balancent) et celle des articulateurs fins (doigts, main, poignet, pour la feuille qui tombe). Mais si le contraste entre ces articulateurs n'a que peu de valeur intrinsèque dans le système linguistique d'une langue orale, il est au contraire pertinent dans celui d'une langue des signes. Cette gestuelle commune aux comptines dans les deux modalités relève donc apparemment du symbolique ou du mimique et non du rituel ou du rythmique. A l'exception d'un jeu de tape-mains, "C'est l'automne" (V), nous n'avons pas rencontré, dans la poésie enfantine en langue des signes, de gestes rythmiques. Doit-on s'en étonner? Une anecdote nous semble à ce propos significative : nous avons demandé à deux parents d'enfant sourd aux Pays-Bas s'ils faisaient des jeux de signes avec leur enfant. Le premier parent, entendant, a donné l'exemple du signe pour 'doux' en langue des signes néerlandaise qu'il articulait sur la joue de l'enfant (le signe devenait alors en même temps une caresse) au lieu de le faire sur sa propre joue, comme le veut la réalisation 'normale' du signe. Le second parent, sourde et professeur de langue des signes, a indiqué qu'elle signait plus doucement quand elle s'adressait à son enfant, mais le jeu de signes proposé par l'autre adulte lui semblait "bizarre". Il nous semble que c'est le risque de confusion (par l'enfant) entre canal gestuel linguistique et canal gestuel non linguistique qui effraie alors le pédagogue. Ces remarques s'inscrivent dans le courant général des travaux qui portent intérêt à la confrontation entre la gestuelle qui accompagne la parole des entendants et la gestuelle qui constitue la parole en l'absence de l'accès au canal oral-auditif (section 1.5).

3.2.4 Licence poétique

Outre les jeux avec les unités sublexicales décrits précédemment, nous avons entrepris d'explorer plus généralement le jeu avec les règles, à quelque niveau d'analyse qu'il soit (Blondel Ms ; Blondel & Millet 2019). La particularité du registre poétique est le recours à la notion 'd'écart'. Les auteurs des performances semblent soucieux de donner des repères dans la langue à leur public enfantin, et par conséquent ne revendiquent pas de 'violation' des règles de la langue (comme cela peut être le cas, mais rarement, dans une poésie adulte). La même remarque a pu être formulée pour la poésie enfantine orale, dans laquelle on relève davantage d'archaïsmes ou de constructions peu usuelles que d'infractions aux règles (section 3.3).

Jeux de syntaxe? Nous rappelons que la spécificité de la structure des langues gestuelles repose sur les trois axes de l'iconicité, de la simultanéité et de l'utilisation linguistique de l'espace. La localisation, la direction et l'orientation des mains, mais aussi du buste, de la tête ou du regard, sont essentielles non seulement pour l'expression des relations locatives et temporelles, mais aussi

pour l'organisation au sein des prédicats (référence actancielle, modulation aspectuelle. Parmi différents 'aménagements poétiques' relevant du morphosyntaxique (comme l'omission des pronoms et l'absence d'antécédents explicites pour les classificateurs, voir Blondel 2000 :218-224) nous nous attardons ici sur un aspect particulièrement présent dans notre échantillon de 'la feuille', celui de la répartition des signes sur chacune des mains.

Dans le discours ordinaire, un signe unimanuel est réalisé par la main dominante (main droite pour les droitiers) et un signe bimanuel respecte des contraintes phonologiques dans la répartition des deux mains. Ainsi, quand les deux mains n'agissent pas en même temps, c'est la main non dominante qui reste passive tandis que la main dominante est active. Dans le cadre d'un encodage parallèle, autrement dit d'une construction syntaxique à deux mains, différentes études ont montré que la répartition main dominante/non dominante suivait certaines tendances et notamment que, dans les rapports de localisation, c'est la main non dominante qui servait de repère, de localisant et la main dominante qui était localisée (avec mouvement). C'est d'ailleurs le cas dans "Les saisons"(A) où la main non dominante sert à articuler l'arbre et est maintenue comme classificateur pour l'arbre durant toute la séquence, assurant ainsi une cohésion entre tous les prédicats (référant aux événements saisonniers se succédant dans le temps) qui sont articulés de manière consécutive avec la main dominante. Or, selon nos observations des comptines en langues des signes, si l'auteur de la performance veut respecter l'alternance entre main dominante et main non dominante, un procédé courant en poésie (et décrit dans Klima & Bellugi 1979), il est contraint de modifier la tendance générale de la main dominante active / main non dominante passive et ce serait donc là un exemple d'aménagement poétique. Les discussions au sujet de ce genre de constructions nous ont donc conduits à une réflexion dans le domaine pédagogique sur ce que pouvait être une 'erreur' dans les LS, et ce qui pouvait constituer un simple 'écart' en poésie. Les jugements des locuteurs LSF ne sont pas (encore) très normatifs, ce qui ne signifie nullement que les signeurs ne portent pas de jugement de grammaticalité d'un point de vue descriptif; cela s'explique en partie par la faible instrumentalisation des langues des signes (qui croît cependant très rapidement ces dernières années). Ajoutons qu'en poésie, les jugements de grammaticalité peuvent être influencés par la dimension sémantique de l'absurde et du non-sens qui sont bien représentés dans la poésie enfantine.

Plus qu'un jeu... Observer un registre où la gestuelle, quelle qu'elle soit, est strictement formalisée, apporte selon nous un éclairage nouveau et complémentaire. Parce qu'elle illustre de façon appropriée la notion de littérature de performance, nous pensons qu'elle est le 'lieu' idéal pour une étude des liens entre fonction poétique et modalité; d'autre part la poésie enfantine semble présenter de façon plus simple et plus 'grossie' (comme sous l'effet d'une loupe) les principaux mécanismes poétiques. Nous espérons avoir montré que finalement

la poésie, c'est beaucoup plus qu'un jeu.⁵⁸

3.3 Traduire la poésie

Comme nous le mentionnons en introduction du volume thématique qui lui est consacré,⁵⁹ l'étude de la création poétique dans les langues des signes est un domaine qui peut paraître très marginal en linguistique, et l'étude de la traduction de ce registre plus rare encore en traductologie. Nous nous efforçons donc de montrer en quoi la recherche-crédation permet d'approfondir des questions classiques en interprétation et traduction, telles que la prise en compte conjointe des aspects formels et sémantiques d'une séquence poétique, et leur transmission d'une langue à l'autre.

3.3.1 Création et traduction

La poésie est un espace particulier de liberté avec les formes choisies et les interprétations proposées ; il est donc intéressant de comprendre et de décrire comment l'interprète-traducteur s'empare de cette liberté et se la réapproprie, tout en préservant ce qu'il pense être l'intention ou l'effet du poème original. Ceci est vrai pour la traduction poétique entre deux langues écrites, entre deux langues vocales, mais cela pose de nouvelles questions quand le processus de traduction s'effectue en changeant de modalité. Quels sont les enjeux pour le traducteur, pour le public et pour le poème traduit, lorsque ce dernier passe d'une modalité visuo-gestuelle à une modalité audio-vocale, ou visuo-graphique, et inversement ? Les langues des signes étant langues de face-à-face, la poésie en langue des signes relève donc de la littérature de performance. Lorsque la traduction d'un poème incarné prend corps et voix dans une autre langue, comment interagissent les différents auteurs : celui du poème original, celui ou ceux impliqués dans la traduction, celui ou ceux relevant le défi de la performance-lecture face au public ? Ce ne sont que quelques-unes des questions soulevées par l'exercice et l'étude de la traduction poétique en langue des signes et nous espérons que les réflexions en cours au sein du Laboratoire poétique (section 2.4.2) en soulèveront bien d'autres et souligneront l'intérêt culturel et scientifique de mener cette recherche non seulement en croisant les regards des chercheurs, des auteurs, des traducteurs, mais aussi en confrontant dans ce domaine les expériences et expertises des sourds et des entendants.

⁵⁸Blondel (2006) "This is not just playing with your hands: signed poetry and acquisition", conférence invitée lors de la II Week of Sign Languages at the Facultad de Filología y Geografía e Historia (Humanities Division) à Vitoria, Pays-Basque, Espagne, 22 au 25 juin 2006.
& Blondel (2006) "Comptines / poésie enfantine dans les langues des signes : questions de linguistique et enjeux pédagogiques", dans le cycle des conférences sur la langue des signes aux facultés universitaires de Namur, le 11 mars 2006.

⁵⁹Blondel, M. (ed.) 2016. Traduire la poésie en langue des signes, *Double Sens*, 6.

Des intraduisibles ? C'est l'une des questions traitées par Aurore Corominas dans l'étude que nous avons encadrée,⁶⁰ et qui réjoint les spécificités éventuelles de la poésie en LSF contemporaine, dont le Laboratoire poétique s'intéresse à dresser l'inventaire (Baumié et al. à paraître 2020). La question se pose tout particulièrement depuis que l'équipe interdisciplinaire s'est confrontée à la question de la traduction ou 'tradaptation' du *Visual Vernacular* (désormais VV) en LSF, soit une forme de discours narratif en langue des signes qui exploite intensément le potentiel iconique des langues des signes et contourne l'usage des signes lexicaux stabilisés, au profit des constructions à classificateurs, combinées à une succession de prises de rôles, en continu. Le VV cristallise actuellement les différentes questions évoquées autour de l'identité artistique des auteurs sourds, de l'internationalisation de la culture sourde, et de la valorisation d'une création 'pi-Sourde' (Baumié et al. à paraître 2020).

Licence poétique et traduction Nous avons traité cette notion de jeu et d'écart avec les règles de la langue mais cette fois en la confrontant au défi de la traduction, que ce soit *vers* ou *depuis* la LSF. Dans Blondel & Millet (2019), nous avons étudié des données plurilingues et bimodales réunies dans un corpus large qui se compose de performances poétiques publiées (Baumié 2015) – y compris des traductions intermodales (Beskardès 2012) – ou non publiées. Ces performances poétiques comprennent des poèmes élaborés en LSF et des traductions en LSF de poèmes élaborés dans des langues vocales. A la lumière de ce corpus, nous avons discuté de l'affirmation selon laquelle les "structures poétiques externes" (telles que la création d'un équilibre entre les deux mains) sont propres à la poésie en langue gestuelle (Klima & Bellugi 1976), et par ailleurs, nous avons décrit et catégorisé les transformations ou distorsions à l'œuvre dans le genre poétique en nous attachant à certains phénomènes qui nous ont paru saillants. Ainsi, nous nous sommes attachées à caractériser les indices prosodiques du genre poétique et à rendre apparents les patrons rythmiques et 'spatio-mélodiques' que nous avons identifiés dans les poèmes en LSF de notre corpus. Nous avons également décrit (op. cit. et Blondel 2010) la façon dont le signeur modifie les transitions entre signes consécutifs en conservant des formes manuelles – procédé poétique que l'on peut comparer aux allitérations dans les langues parlées (Klima & Bellugi 1976). Enfin, nous avons montré que l'éventail des distorsions gestuelles utilisées dans la poésie et sa traduction sont liées à l'ambiguïté et à des processus de référence implicites ou non spécifiés plutôt qu'à une véritable rupture de règles. Ainsi, le signeur joue avec des références spatiales ambiguës, des changements de perspective ou des enchaînements métaphoriques sans s'affranchir des règles phonologiques ou morphosyntaxiques de la LSF. La dernière partie de notre étude est consacrée à l'exploration des raisons sociolinguistiques pour lesquelles est privilégiée une forme de déviance poétique plutôt que la violation des règles grammaticales, phonologiques ou prosodiques, dans la création en LSF, que ce soit par les auteurs ou les traducteurs.

⁶⁰Aurore Corominas (2015), "La traduction française de poésie créée en LSF", Mémoire de Master interprétariat LSF, Université de Paris8-SERAC.

Place au(x) silence(s)... Dans le regard que nous avons porté sur une expérience artistique à l'école d'art de Blois (Blondel 2017)⁶¹ une petite séquence du film "Boîte à souvenir" nous a intéressée en particulier : au geste de "pince sur la bouche" qui constitue la 'commande de silence' de l'enfant qui pilote, l'enfant qui s'exprime répond tour à tour par un mouvement d'inclinaison de sa tête sur l'épaule, puis elle s'allonge par terre, puis elle fait le geste - signe DORMIR, puis elle reste immobile, puis elle tourne sur elle-même avec un de ses pieds pour pivot, puis elle signe de nouveau DORMIR, puis elle tourne sur elle-même mais en sautant à pieds joints. Cette enfant a donc décliné de multiples interprétations gestuelles de la même commande gestuelle 'silence' et nous offre une variation d'interprétations à différents niveaux : l'arrêt de l'activité, un mouvement contrasté et continu, un geste symbolique évoquant l'arrêt de l'activité, une autre activité signifiant le repos, l'interruption de l'échange de regards...

En musique comme en poésie, le silence se remplit de ce qui précède. Dans les formes de poésie orale (au sens de non écrite), notamment celles avec un débit à genre réglé (comme les slogans, les comptines), les intervalles relativement longs entre deux temps forts sont réalisés soit par un son tenu ou un geste prolongé, soit par un geste/un son suivi d'un silence/d'une tenue ou position de repos... Cette notion de 'silence' est donc riche et dense, et se décline à travers les interprétations, non seulement dans une langue ou une modalité, mais aussi à travers les modalités.

Nous avons donc contribué à décrire ces silences poétiques en langue des signes, et leur traduction intermodale dans les travaux de synthèse du Laboratoire poétique (Blondel & Grisel, à paraître 2020). Les poètes et traducteurs y ont mentionné les choix faits pour traduire les silences intégrés aux textes ou les silences apparaissant entre deux poèmes dans une lecture : un ralenti du dernier signe, fermer les yeux, changer la nature du regard, laisser tomber les bras, entrer en suspension, effectuer une tenue du geste...

3.3.2 Question de la performance et de la trace

Un des aspects au coeur des échanges au sein du Laboratoire poétique (Baumié et al. à paraître 2020) et du programme de recherche "Traduire la Performance / Performer la Traduction",⁶² est la question de la performance de la traduction ainsi que ses implications pour la trace (vidéo ou graphique) de la performance. Nous avons abordé cette question de la trace autour de l'expérience du Corps Tympan, où elle englobe tous les procédés graphiques, du dessin au code composé de symboles abstraits, motivés, ou iconiques.

Nous avons ainsi analysé (Blondel 2017) un des défis de la notation d'événements ou de signaux qui se déclinent dans le temps, ou comment noter la

⁶¹E. Pommier (ed.) 2017. Le Corps Tympan ; Blois : Ecole d'art de Blois/Agglopolys. [Jeux d'orgue <https://youtu.be/iiW6nKD5d6Y> ; Boîte à Souvenir <https://youtu.be/eXzR-jvLjv8> ; Objets perdus, objets trouvés <https://youtu.be/7MMMLUIEknQ> consultés le 21/12/2017]

⁶²Projet porté par Vincent Broqua (Transcrits, Paris8), avec notre contribution (Fanny Catteau & Marion Blondel) pour le volet LSF, Labex ArtsH2H puis EUR ArTec.

dynamique dans le statique. Assez spontanément, chacun d’entre nous utilise les flèches pour indiquer une relation entre deux éléments, deux individus, ou pour indiquer la direction d’une trajectoire ; les lignes ou tracés sont utilisés pour caractériser cette trajectoire. Les enfants ont aussi utilisé des compléments de codage (pointillés, traits renforcés) pour préciser l’intensité, ou l’importance d’un mouvement dans le déroulé de l’histoire. Pour noter la langue des signes, plus généralement, et en particulier le mouvement de la main pendant l’exécution d’un signe, les flèches et leurs compléments de code sont assez souvent utilisés. Ainsi, on note la présence de flèches dans les inventaires lexicaux de la LSF et les codages spécifiques pour ces flèches en fonction de la nature du mouvement font aussi partie des usages des enseignants, des artistes (chorégraphes, poètes) en LSF.

Dans “Boîte à souvenir”, nous avons relevé un autre type de notation qui illustre bien l’entrée dans un système musical et gestuel, une partition chorégraphique et sonore. Comment noter le rythme sonore et tactile ? En lien avec une notion-action comme ‘caresser’ ou ‘gratter’, les enfants ont réfléchi à la notation de ces formes multimodales composées par un mouvement, en contact avec la matière, qui par conséquent crée un son ou une vibration spécifique, et dont le rythme peut être modifié. Les enfants ont proposé des symbolisations graphiques géométriques et métriques permettant de rendre compte de la valeur des unités, de leur répartition, de leurs contrastes, de leurs modifications. Ils ont trouvé des astuces de notation qui leur sont propres et d’autres qui sont le fruit de conventions musicales, culturelles et qui sont donc communes aux enfants. La partition est prête, elle peut servir à mémoriser, à partager, à archiver. . .

“Et attention, leur dit O. Schétrit dans “Objets perdus”, là c’est votre brouillon et là c’est fixé” et il emploie le signe FIXE. En précisant cela, il nous rappelle l’enjeu de la notation : dès lors que l’on fige une des variantes possibles, on décide que c’est celle qui va servir de variante de référence, et c’est celle-là que l’on va partager. Il y a donc un certain enjeu autour de cette diffusion, mais il existe aussi des astuces pour franchir l’étape en beauté : les enfants connaissent les étapes préliminaires, les brouillons, qui permettent de mettre en forme les idées que l’on partage, et qui permettent de tester l’efficacité de la notation, avant de la fixer. La dynamique et la progression entre les étapes de fixation provisoires des versions de l’oeuvre artistique sont des notions qui ont retenu notre intérêt sans faire (encore) l’objet d’une recherche approfondie. La circulation entre modalités et supports de transmission dans le domaine artistique fait écho au domaine de recherche que nous exposons en section 6.

3.3.3 Enjeux prosodiques de la traduction

En création, les paramètres prosodiques constituent des ressources poétiques dans la structuration contrôlée du discours. Ainsi les auteurs peuvent choisir de respecter un tempo isochrone (avec des battements à intervalle de temps régulier), une construction spatiale privilégiant la symétrie, l’équilibre des zones de l’espace grâce à la répartition des articulateurs main droite, main gauche, par exemple (Blondel & Miller 2009). La traduction d’un registre poétique constitue

alors un véritable défi, notamment pour la transmission la plus fidèle possible de l'intention du poète, incluant son architecture prosodique et les effets ainsi provoqués sur le public.

Catteau et Blondel (2017) traitent ainsi des propriétés prosodiques de séquences poétiques en langue des signes en lien avec leur traduction en français vocal. Nous nous interrogeons sur l'équivalence possible entre les paramètres intonatifs dans les deux modalités : visuo-gestuelle et audio-vocale, et nous examinons, dans un corpus poétique, les effets, sur leur traduction, de la modulation de certains de ces paramètres. Le corpus comprend des séquences poétiques en LSF, enregistrées en vidéo et en capture de mouvement, ainsi que différentes versions de leur traduction en français vocal, enregistrées en vidéo et en audio. L'analyse de ces données permet de décrire différentes stratégies de traduction de séquences qui comprennent des contrastes rythmiques ainsi que les différentes stratégies de traduction mises en œuvre lorsque la vitesse d'exécution est modifiée.

L'expérimentation est née de la confrontation entre la pratique de l'interprétation en langue des signes (Catteau 2015 et thèse en cours, études que nous avons encadrée et encadrons) et le programme de recherche CIGALE (section 2.2, Batras et al. 2015). Une des quatre bases de données gestuelles de CIGALE est un corpus de séquences poétiques, déclinées selon des variations prosodiques, enregistrées en vidéo et en capture de mouvement. Nous nous sommes intéressées aux caractéristiques rythmiques et spatio-mélodiques des données poétiques et Fanny Catteau a également soumis une partie de ces données à un échantillon d'interprètes en langue des signes, choisis pour leur expertise en traduction poétique et recueilli de cette façon un large panel de propositions de traductions en français vocal, qui constitue l'objet principal de son analyse. En complément à l'analyse des données poétiques vocales, un entretien a été réalisé après l'expérimentation avec les participants (cf. Catteau 2015 : 51-53). L'objectif précis de cette étude était d'identifier les stratégies mises en place par les interprètes dans la traduction en français vocal de séquences poétiques qui ne variaient pas ou peu pour leur contenu segmental, mais qui présentaient des variations prosodiques, de vitesse de débit notamment.

Catteau (2015) a ainsi identifié, en traduction, trois types de stratégies, communes à toutes les propositions de traduction des interprètes experts, dont certaines correspondent, en effet miroir, aux stratégies poétiques pour faire varier la structure rythmique des poèmes en langues des signes, comme nous l'avons décrit précédemment (Blondel & Miller 2000, 2002 et 2009). Pour s'adapter aux variations prosodiques gestuelles du signeur, les interprètes font varier la durées des syllabes vocales des traductions et donc plus généralement la durée totale des traductions. Par ailleurs ils modifient 'le texte' avec plus de mots dans les versions ralenties et moins de mots dans les versions accélérées. Enfin, les interprètes jouent sur la variation de la durée des pauses et des placements des respirations en effectuant des pauses plus longues dans les versions ralenties et des pauses moins longues dans les versions accélérées. L'identification de ces stratégies est un début de recherche sur l'étude de l'empreinte prosodique dans le processus interprétatif, et c'est un domaine de recherche que nous co-animons

aussi bien au sein des travaux du Laboratoire poétique que du programme de recherche “Traduire la performance / performer la traduction” (EUR ArTeC). Cette recherche emprunte la voie que nous avons inaugurée avec MarqSpat* et CIGALE*, pour l’utilisation des nouvelles technologies, comme la capture de mouvements, dans la recherche linguistique des langues des signes, sur la description articulatoire, l’analyse fine du mouvement, et de son impact sur la traduction. Enfin, le travail de Fanny Catteau et nos propositions dans ce domaine permettent aux élèves interprètes, tout comme aux interprètes plus expérimentés, de prendre du recul sur l’importance de la prosodie dans leur pratique interprétative, leur permettant une première identification de stratégies pour traduire de la poésie, applicables également dans tout autre type de registre. Ainsi, nous accompagnons un autre travail de master (Michit 2019-20) autour de l’identification des formes et fonctions des pauses lors de l’interprétation simultanée en français de conférences données en LSF.

3.4 En conclusion de ce chapitre

Dans cette section consacrée à l’étude du registre poétique en langue(s) des signes, nous avons montré l’intérêt de considérer les marges d’un système linguistique pour en interroger les points communs et écarts avec le coeur ou noyau de ce système, son registre standard. Ainsi tout au long de notre parcours en recherche, nous avons montré que le registre poétique, bien que minoritaire dans les usages discursifs des signeurs, est un domaine dense et riche d’enseignements, notamment pour décrire les structures phonologiques et prosodiques de la LSF.

Comme pour d’autres langues des signes, nous avons identifié en LSF des phénomènes de répétition d’unités paramétriques, un jeu possible sur les mouvements de transition inter-signes, l’exploitation du potentiel iconique, la constitution de parallélismes syntaxiques, et nous avons également discuté la notion de licence poétique... En outre, nous avons attiré l’attention sur les enjeux rythmiques des différentes approches du paramètre mouvement, en lien avec les différentes conceptions des modèles syllabiques. En nous concentrant dans les premiers temps de notre recherche sur les formes de poésie enfantine, nous avons déroulé ensuite une série de fils conducteurs autour du rythme et de la spatialisation de la mélodie, nous permettant de prendre en compte plus largement la création et la traduction en langue des signes, et de nous intéresser en particulier à tout ce qui inscrit ces langues dans leur modalité visuo-gestuelle.

Mais là encore, en sélectionnant des outils conceptuels, tels que le rythme, le silence, la synchronisation, qui permettent le passage entre la voix, le corps, le support graphique, nous maintenons notre focus sur des notions qui peuvent s’incarner dans différentes modalités et circuler entre elles. C’est l’originalité de notre positionnement : retrouver, à travers ce qui peut sembler spécifique aux langues des signes, du fait de leur modalité gestuelle, les dénominateurs communs de la fonction poétique, à travers le caractère incarné de la performance poétique, qu’elle soit en français parlé ou en LSF.

Publications*, directions de volumes et communications en lien avec ce chapitre

*Blondel, M. 1998. Aspects prosodiques dégagés dans l'étude de comptines en LSF. *Cahiers du Centre Interdisciplinaire des Sciences du Langage* 13, 49-65.

Blondel, M. 2000. *Poésie enfantine dans les langues des signes : modalité visuo-gestuelle versus modalité audio-orale*. Thèse de Doctorat, Université de Tours.

*Blondel, M. 2000. Fonction poétique dans les langues des signes. *Recherches linguistiques de Vincennes* 29, 9-28.

*Blondel, M. & Miller, C. 2000. Rhythm in French Sign Language (LSF) nursery rhymes. *Sign Language and Linguistics* 3(1), 59-77.

Blondel, M. 2001. "How could poetry make the child's acquisition of sign language easier?" Communication orale, Colloque *Child Language Seminar*, University of Hertfordshire, 9-11 juillet.

*Blondel, M. & Miller, C. 2001. Movement and rhythm in nursery rhymes in LSF. *Sign Language Studies* 2(1), 24-61.

*Blondel, M. 2001. Langage poétique adressé à l'enfant en langues des signes. *AILE* 15, 117-39.

*Blondel, M. 2001. Prosodie en poésie gestuelle : analyse linguistique ou musicale? *Actes des Journées "Prosodie"*(169-172), octobre, Université de Grenoble.

*Blondel, M. & Chauvin, C. 2002. Syntaxe et gestualité dans les enfantines : le point de vue de deux modalités. *LIDIL* 26, 99-124.

Blondel, M. 2002. 'Une feuille tombe d'un arbre' : les multiples aspects linguistiques d'un passage poétique en langue des signes. Manuscrit.

*Blondel, M. 2003. Prosodie et gestualité dans les comptines : LS & LV. *Actes du colloque international "Interfaces prosodiques"* (217-222), Université de Nantes.

*Blondel, M. 2004. De la syllabe en LSF à travers un registre poétique. *Silexicales* 4, 1-16.

Blondel, M. 2004. "What does poetry in LSF tells us about syllable structure and modality?" Communication orale invitée au Workshop "Modality effects on the Theory of Grammar : a cross-linguistic view from Sign Languages of Europe" (European Science Foundation) 14-18 novembre, Barcelone.

Blondel, M. 2006. "Comptines / poésie enfantine dans les langues des signes : questions de linguistique et enjeux pédagogiques", dans le cycle des conférences sur la langue des signes aux facultés universitaires de Namur, le 11 mars.

Blondel, M. 2006. "This is not just playing with your hands: signed poetry and acquisition", conférence invitée lors de la *Ind Week of Sign Languages* Vitoria, Pays Basque, Espagne, 22 au 25 juin.

*Blondel, M., Miller, C. & Parisot, A-M. 2006. Tortoise, hare, children: Evaluation and narrative genre in LSQ. In C. Lucas (ed.), *Sociolinguistics In Deaf Communities*, 12 (188-251). Washington: Gallaudet Univ. Press.

*Blondel, M. 2008. Compte rendu : H-Dirksen Bauman, Jennifer Nelson, and Heidi Rose : Signing the Body Poetic. *Essays on American Sign Language*

Literature. *Applied Linguistics* 29, 723-725.

*Blondel, M. & Miller, C. 2009. Symmetry and children's poetry in sign languages. In JL. Aroui & A. Arleo (eds), *Towards a typology of poetic forms, Language Faculty and Beyond*, 2 (143-163). Amsterdam: John Benjamins.

Blondel, M., Bourgeois, N. & Note, MA. 2010. "Jouer avec la LSF dès la Maternelle : Enjeux linguistiques et culturels", communication orale colloque "Education bilingue" Angers, février.

*Blondel, M. 2010. Jeux 'en forme de main' chez les enfants sourds : jeux avec les configurations manuelles dans les langues des signes. In Arleo & Delalande, *Cultures enfantines : universalité et diversité* (121-135). Presses universitaires de Rennes.

Blondel M., Lamothe M. & Baumié B. 2015 "Recherche linguistique et Création autour de la poésie et de la traduction", communication orale Colloque Etudes Sourdes, Rimouski, ACFAS, 28-30 mai.

*Catteau, F. & Blondel, M. 2016a. Paris 8 à l'heure de la poésie et de la traduction en langue(s) des signes. *Journal de l'AFILS* 92, 16-22.

*Catteau, F. & Blondel, M. 2016b. Stratégies prosodiques dans la traduction poétique de la LSF vers le français. *Double Sens* 6, 27-38.

*Catteau, F., Blondel, M., Vincent, C., Guyot, P. & Boutet, D. 2016. Variation prosodique et traduction poétique (LSF/français) : Que devient la prosodie lorsqu'elle change de canal ? *Actes de la conférence JEP-TALN-RECITAL* (750-758).

Blondel, M. (ed.) 2016. *Traduire la poésie en langue des signes, Double Sens* 6.

*Blondel, M. 2016. La poésie à double sens et dans tous ses états : écriture, voix, corps. *Double Sens* 6, 7-8.

*Blondel, M. & Millet, A. 2019. Marqueurs du genre poétique en LSF : Quelles libertés prises avec les règles de la langue ? *LIDIL* 60.

*Blondel, M. & Grisel, L. à par. 2020. Rythmes, silences, syllabes. *Gazette Poétique et Sociale*, 132-145.

4 Prosodie et structure informationnelle

Les deux grandes questions que nous abordons dans cette section sont les suivantes : Quelles sont les unités prosodiques des langues des signes ? Quelle est la relation entre la prosodie vocale et la prosodie gestuelle ? Comme nous l'évoquons en introduction, l'étude de la prosodie dans les langues des signes a été plus ou moins répartie entre études phonétiques, phonologiques, morphologiques et syntaxiques avant de constituer un domaine d'étude propre. Les travaux de R. Wilbur et collaborateurs font exception et illustrent l'évolution du domaine avec une approche phonétique, le recours aux technologies de capture de mouvement pour affiner les mesures articulatoires, la prise en compte des interfaces prosodie/sémantique et le souci de considérer la prosodie des signes en séquence, sans se limiter à des signes isolés. C'est l'approche dont nous nous sommes inspirée pour notre exploration de la prosodie des langues des signes : il s'agit notamment d'aborder les interfaces entre syntaxe, pragmatique, sémantique pour observer le rôle de la prosodie dans la structuration informationnelle du discours en LSF. Ce domaine se décline donc pour nous en trois questions de recherche : (i) quelles unités prosodiques en LS ? ii) Quelles relations entre prosodie vocale et prosodie gestuelle ? iii) Quelle contribution de la la prosodie gestuelle à la structure informationnelle de l'énoncé / du discours en LSF ? Or, nous avons rencontré des questionnements qui, là encore, n'étaient pas spécifiques à la modalité gestuelle.

4.1 Une prosodie en langue(s) des signes ?

De la même façon que les termes *phonologie* ou *phonétique* ont pu troubler les spécialistes de ces disciplines lorsque nous les utilisons pour décrire et analyser des phénomènes linguistiques gestuels, les termes *prosodie* ou *intonation* ont parfois suscité la perplexité des spécialistes du domaine, habitués à analyser la dimension sonore des langues.

Les définitions de la prosodie des langues vocales (par défaut) sont multiples et varient selon le cadre théorique adopté et selon la granularité des phénomènes observés (notamment sub-/supra-/lexicaux). Pour la plupart des auteur.e.s il est convenu qu'elle englobe l'étude des phénomènes rythmiques et mélodiques, les premiers incluant ou non toutes les dimensions temporelles, de durée, d'allongement, de pause, de tempo ou débit, et les seconds incluant ou non les oppositions de tons et les contours intonatifs. L'accentuation et les contrastes d'intensité sont inclus dans les précédents volets, ou traités à part. Pour certains auteurs, prosodie et intonation sont synonymes. Mais, dans tous les cas et par défaut, ces définitions envisagent un traitement du signal sonore.

4.1.1 Un domaine exploratoire

En lien avec cet étonnement, ou cette réticence à envisager une prosodie gestuelle, la prosodie en langue des signes est encore peu représentée dans les conférences ou revues spécialisées (tant dans les revues de prosodie que dans les revues de linguistique des langues des signes). En effet, si la façon dont on a considéré

la prosodie dans les langues des signes a changé au cours de l'histoire de la recherche, elle demeure néanmoins à un stade exploratoire, notamment en termes de mesure et d'annotation, et s'appuie sur un niveau segmental encore complexe à appréhender dans sa description phonétique, notamment en l'absence d'un système partagé de transcription (section 2.3.1) et en l'absence d'outils de mesure et d'analyse standardisés (l'équivalent d'un outil comme PRAAT, cf. Boersma & Weenink 2010, par exemple), comme le soulignent Wilbur et Malaia (2018).

Pourtant, dès 1825, Bébien propose dans 'son écriture des signes', de coder les *modulations* des mouvements ; l'auteur fait un inventaire de valeurs contrastives pour le mouvement telles que "bref / prolongé, lent / vif, successif / réitéré, avec apparence de force / de faiblesse, de pesanteur / de légèreté". Dans les années 70-80, donc bien après s'être intéressées à la phonologie des langues des signes, un certain nombre d'études concernent plus particulièrement la dimension rythmique de la prosodie avec le repérage des allongements syllabiques ou la répétition de cycles en fin de phrase, la gestion des pauses dans le flux signé (Grosjean & Lane 1977 ; Wilbur & Nolen 1986). Mais c'est surtout dans la deuxième moitié des années 90 que se développe la réflexion autour de ce qui constitue la prosodie dans une langue gestuelle avec, notamment, un numéro thématique de *Language and speech* qui lui est consacré en 1999.

Les premières études sur la prosodie des langues des signes se sont appuyées sur la lecture de données vidéo, ou sur des tâches expérimentales comprenant le fait de demander à des signeurs de taper le rythme perçu (Allen et al. 1991), de réaliser des énoncés avec des vitesses de débit variables (Grosjean & Lane 1977 ; Wilbur 2009) ou d'effectuer des jugements de perception.

4.1.2 Des articulateurs multiples et une répartition manuel / non-manuel

Rappelons que l'appareil 'phonatoire' du locuteur langue(s) des signes comprend non seulement les mains, mais également l'ensemble buste-tête et plus particulièrement les différents articulateurs du visage (joues, lèvres, sourcils, paupières), ainsi que la direction et l'intensité du regard. Adamo-Villani et Wilbur (2015 : 308) dressent l'inventaire de 14 articulateurs non manuels potentiels.

À titre d'exemple, extrait de notre corpus Illana* et de Blondel (2003, incluant un support vidéo), le mouvement de la tête qui accompagne le signe [VA-CHECHERx] en (2) indique qu'il s'agit d'une forme impérative ('va le chercher!') alors que, sans ce mouvement de tête, on comprendrait (par défaut) 'je vais le chercher'.

- (2) Illustration corpus Illana* (Blondel 2003, vidéo1)

(*le père s'adresse à l'enfant qui réclame un jouet*)

-----mvt tête

VA-CHECHERx

'va le/la chercher!'

Les langues des signes offrent de ce fait la possibilité d’encoder simultanément des informations sur plusieurs articulateurs. Ainsi en (3), alors que les mains articulent les signes [TOUS-LES-MERCREDIS], [PERSONNE], [SOURD], et [3-LETTRE-1], l’expression faciale, notamment la moue, le regard et les sourcils froncés, indiquent à la fois que l’action se déroule dans un autre cadre temporel ou modal que le moment de référence [MAINTENANT] ‘maintenant’, que le protagoniste impliqué souffrait de cette situation (marquage linguistique ou émotionnel ?) et le regard dirigé vers ses mains ([r-mains]) indique qu’il prenait en considération la lettre qui lui était alors présentée.

(3) Illustration corpus Illana* (Blondel 2003, vidéo2)

(le père s’adresse à l’une des enquêtrices en évoquant la vie de l’association dont il s’occupe)

MAINTENANT PT1 EST-SOULAGÉ, POURQUOI

-----sourcils froncés, moue

TOUS-LES-MERCREDIS APRÈS-MIDI PERSONNE SOURD

-----sourcils froncés, moue, r-mains

LETTRE 3-LETTRE-1

‘Maintenant, je suis soulagé parce que, tous les mercredis après-midi, il y avait un sourd pour venir me montrer une lettre’

Les chercheurs qui s’intéressent à la prosodie en langue(s) des signes sont donc confrontés à la multiplicité des signaux visuo-gestuels et à leur co-articulation. Outre les études déjà mentionnées qui s’intéressent à l’articulation manuelle, un ensemble de travaux, portant sur différentes langues des signes, ont également relevé le rôle prosodique des mouvements latéraux et d’avant en arrière, de la tête ou du buste : Wilbur & Patschke (1998) pour l’ASL, Sandler (1999) ou Dachkovsky & Sandler (2009) pour la langue des signes israélienne, Jouison (1995) pour la LSF, Boyes-Braem (1999) pour la langue des signes de Suisse allemande, van der Kooij et al. (2006) s’intéressent aux mouvements latéraux impliqués dans les focus contrastifs en langue des signes néerlandaise.

Au fil des études, et de façon parfois un peu contradictoire (section 4.1.3), les phénomènes sont répartis entre *intonatifs* et *rythmiques*. Ainsi, Wilbur (1997 : 14) note que l’intonation en ASL est essentiellement non manuelle mais l’auteure relève par ailleurs des procédés de tenue, allongement et pause (des moyens manuels donc) intervenant dans les patrons rythmiques. Nespor et Sandler (1999 : 171-172) ou Dachkovsky et Sandler (2009) précisent que les unités intonatives en langue des signes israélienne sont délimitées par un jeu de tenues, reduplications et pauses des moyens manuels – que les auteures considèrent comme “*rhythmic*” -- et par un jeu de positions de la tête, d’expressions faciales et de clignements de paupières, i.e. par des moyens non manuels que les auteures désignent comme “*intonative*”. Il n’y a donc pas d’inventaire consensuel des paramètres à prendre en compte dans l’étude de la prosodie des langues des signes, et pour autant la recherche d’équivalence entre paramètres sonores et gestuels

n'est pas exclue, comme l'illustre cette réflexion de Adamo-Villani et Wilbur (2015 :309) : “[...] Sandler (1999) argues that intonation is represented by the N/on]M[annual]s. However, there may well be a better as-yet-unidentified analogue to intonation (pitch), and the NMs may be showing morphemic layering”, ou cette remarque de Wilbur et Malaia (2018 :17), toujours en commentaire des propositions de Sandler :

“It should be noted however that in Sandler (2012), as well as in Nespor & Sandler (1999) and Sandler & Lillo-Martin (2006), the position is taken that intonation is carried by the upper face while the hands produce the text. In contrast, Wilbur (2009) argued that the presence of upper face articulators is driven by semantics (showing the restriction of dyadic operators or the scope of monadic operators) and that these facial articulations are, once present, subject to the same prosodic processes that affect the hands (rhythmic phrasing, lengthening, stress)”.

4.1.3 Prosodie, intonation, rythme... quels paramètres pour les étudiant ?

Les hésitations concernant la nature de l'intonation en langue(s) des signes, i.e. “exclusivement non manuelle” ou “manuelle et non manuelle”, font écho aux débats entre les différents courants en prosodie des langues vocales. En effet, la prosodie est communément définie comme un ensemble comprenant l'intonation, l'accentuation et le rythme. Mais par ailleurs, *l'intonation* recouvre différentes acceptions. Pour les uns, l'intonation se réduit à la mélodie, en tant que variation des hauteurs de sons, et pour d'autres, l'intonation intègre des paramètres qui relèvent du rythme. Ces délimitations des catégories prosodiques sont en lien avec la distinction entre approche phonologique (et hypothético-déductive) de la prosodie (Nespor & Vogel 1986, pour citer une référence utilisée dans la littérature LS) et approche phonétique (et inductive) ou morphologique de la prosodie ; cette distinction est donc également présente dans les travaux sur les langues des signes.

De même, s'interroger sur la distinction +/- intonative entre des gestes manuels ou non manuels renvoie au débat autour de la notion de suprasegmentalité et de (dis)continuité des signaux des langues en général, dans la mesure où l'on peut analyser chacun de ces flux – vocal, manuel, gestuel non manuel – comme continu ou discontinu et exclusivement ou non suprasegmental, encore une fois selon l'approche de la prosodie adoptée.

Ainsi, pour Cecchetto et al. (2009 :284) : “[*nonmanuals*] are considered the sign language counterparts of intonation (cf. Sandler 1999) since, like intonation, they are suprasegmental (*nonmanuals*) occur simultaneously with the signs articulated by the hands).” Pourtant, outre la discussion occasionnée par la mention de la suprasegmentalité, nous avons observé que les productions manuelles ou non manuelles sont toutes deux également analysables en éléments

modifiables au niveau prosodique et que la plupart des observations sur le manuel sont 'transférables' au non-manuel : Allen et al. (1991) montrent que l'on peut dessiner, en ASL, des patrons fondés sur les variations de vitesse dans les mouvements de main (*velocity-changing pattern from hand movement*) ; Tanaka et van der Hulst (2004) montrent que, certains signeurs au moins, marquent une différence entre les signes *avec* et *sans* emphase (en langue des signes japonaise) en relevant la position du signe dans l'espace de signation lorsque celui-ci est sous emphase et en manipulant les paramètres du mouvement de transition (celui qui précède le signe avec ou sans emphase). Ces observations sont fondées sur la mesure des paramètres de durée, de déplacement, d'amplitude qui peuvent être pris en considération dans l'étude des mouvements de sourcils, de tête et de buste mentionnés plus haut : durée d'un haussement de sourcils, amplitude relative, direction (haussement vs froncement) de ce mouvement.

En conformité avec notre approche générale des langues des signes, nous pensons que, pour leur analyse prosodique également, il est pertinent de considérer dans un premier temps les langues des signes comme les langues vocales pour en souligner les propriétés communes, au-delà de la spécificité des canaux empruntés. Adamo-Villani et Wilbur (2015) suggèrent que les variables du signal signé sont le déplacement, le temps ou la vitesse (*time, displacement, velocity*) et ses dérivées, et rappellent en effet une liste de points communs entre langues des signes et langues vocales :

- langues des signes et langues parlées présentent des allongements en fin de groupe (*phrase final lengthening*),
- les deux présentent des correspondances entre frontières syntaxiques et prosodiques,
- pour les unes comme pour les autres, la syntaxe ne prédit pas tous les domaines prosodiques mais la structure informationnelle et le débit ont aussi leur importance,
- langues des signes et langues parlées présentent une hiérarchie prosodique.

Nous rejoignons aussi Wilbur (2000 :217) pour qui “[...]cette différence apparente, que [l’on] attribue si facilement à un effet de modalité, pourrait en fait être une question de degré plutôt que de différence, la stratification ou superposition (*layering*) requise étant plus grande en ASL que dans les langues parlées, mais non inconnue dans les langues parlées”⁶³.

4.1.4 Ajustements et combinaisons

Nous proposons que les paramètres d'intensité, de fréquence et de durée sont appropriés pour étudier tant les gestes vocaux, manuels que non-manuels mais chacun de ces paramètres peut être étudié pour une série d'articulateurs mis en

⁶³“[...] this apparent difference, which [she] so readily attributed to a modality effect, might in fact be a matter of degree rather than of difference, with the extent of the required layering greater in ASL than in spoken languages but not unknown in spoken languages”.

mouvement de manière plus ou moins simultanée, plus ou moins synchronisée, démultipliant les possibilités de patrons rythmiques. Or, comme nous l’avons évoqué pour la gestualité dans sa globalité (section 1.5), une partie des approches théoriques tend à partitionner le corps et à attribuer à chaque articulateur (ou ensemble d’articulateurs proches sur le corps) une fonction propre. Ainsi, y compris chez les auteurs qui mentionnent la coordination étroite entre ces articulateurs manuels et non manuels, on tente de répartir les fonctions :

[...] *hand movement marks syllables; lower face changes mark Prosodic Words; and upper face, head, and body positions mark largest Intonational Phrases. Emotions affect range of articulator movement. Everything is visible and tightly coordinated.* (Adamo-Villani & Wilbur 2015 : 311).

Contrairement à la tentative d’inventaire faisant correspondre [une forme concernant un articulateur] à [une fonction], nous n’avons de cesse d’explorer cette hypothèse de formes en contexte, issues de la combinaison d’articulateurs et prenant fonction et sens dans leur rapport aux formes environnantes. Ainsi, comme nous le verrons section 4.2.2, si les mouvements du buste, comme paramètre non manuel, jouent bien un rôle prosodique, c’est dans leur relation avec les mouvements des mains qu’ils contribuent à la manifestation des parenthèses. Nous nous appuyons là encore sur l’héritage de l’étude prosodique des langues vocales, telles que *parlées*, pour lesquelles Avanzi et Delais-Roussarie (2011 : 2) nous rappellent que “[l]’on sait depuis un demi-siècle au moins qu’il n’existe pas de lien un à un entre une manifestation prosodique (comme la présence d’un accent ou la réalisation de tel ou tel contour mélodique) et une fonction linguistique ou discursive particulière”. De la même façon, Adamo-Villani et Wilbur (2015) rappellent qu’un haussement de sourcils peut accompagner plusieurs structures en ASL : topique, *yes/no question*, conditionnelle ou relative.

Sans pour autant prétendre faire une étude prosodique de la LSF, Jouison (1995) mentionnait aussi des jeux de synchronisation-désynchronisation du manuel et du non-manuel en LSF, et pour notre part, nous avons souligné dans le registre poétique cet ajustement des positions et mouvements relatifs des mains et des articulateurs non manuels qui dessinent des patrons rythmiques. C’est donc là encore une approche dynamique (versus statique) de la prosodie dans les LS que nous adoptons : nous avons déjà mentionné cette dichotomie statique/dynamique dans la section 1.5, en lien avec la dichotomie objet/ processus pour caractériser les approches académiques du fait linguistique ou du fait gestuel, et nous retrouvons cette dichotomie dans la représentation des phénomènes prosodiques.

Par ailleurs, nous associons cette question de la combinaison des phénomènes et celle du marquage plus ou moins prononcé des bornages et des effets de contraste. Autrement dit, et comme dans les langues vocales (Mettouchi et al. 2007), les aspects qui jouent un rôle dans la segmentation du flux en unités sont nombreux et la perception d’une frontière est d’autant plus marquée que plusieurs paramètres prosodiques co-occurrent. Nous rejoignons là les observations de Sandler (1999) sur l’alignement de marqueurs prosodiques, mais nous

insistons sur cet alignement dans une dynamique.

Illustration dans le registre poétique Slogans ou comptines dans les langues vocales sont structurés sur des grilles métriques et peuvent être décrits en termes de patrons rythmiques récurrents (du type “un, deux, un deux trois”), fondés sur l’alternance d’éléments forts et faibles dans une grille temporelle isochronique. Il n’est pas très étonnant que des formes d’expression artistique analogues existent pour les langues des signes (Blondel 2000). Cette alternance de séquences longues et brèves, combinée avec la structure informationnelle et syntaxique, crée un patron : un vers se caractérise par son homogénéité et sa régularité, autrement dit un motif interne qui l’unifie, alors qu’une frontière entre deux vers se caractérise par une rupture, un contraste, ou à tout le moins un point d’ancrage pour établir un parallélisme structurel avec le vers suivant. Cette rupture peut aussi bien se manifester dans le rythme de signation, que dans la syntaxe, l’orientation du buste, ou un changement de dominance dans l’arrangement des maints. Le rôle joué par les mouvements du buste et de la tête sont donc particulièrement importants dans la constitution de ces patrons.

Cette observation est concordante avec les résultats de Wilbur & Patschke (1998) indiquant que les inclinaisons du buste d’avant en arrière fonctionnent comme des indicateurs d’emphase : la combinaison de ces mouvements avec ceux de la tête structurent un patron général et englobant l’ensemble de la forme poétique qui nous conduit à interpréter comme accentué un élément manuel qui pourtant n’en présente pas les caractéristiques de manière isolé, tout simplement parce qu’il prend place dans une série de signes contraints par une structure rythmique régulière. C’est pourquoi dans notre analyse du registre poétique, un élément repéré comme accentué pouvait ne pas avoir de caractéristique articulatoire de cet accent et malgré tout être identifié comme tel parce que intégré dans un patron de répétition régulière d’accents (Figure 26).

Dans Blondel & Miller (2001), nous détaillons ainsi l’architecture d’un poème enfantin en LSF dans lequel l’articulation du manuel et du non-manuel sert à constituer ces patrons réguliers pour mieux en jouer et créer ainsi des effets de rupture ou de suspension. La Figure 27 illustre la réalisation non manuelle des signes [CERF-regarde-gauche] et [CERF-regarde-droite] (dans le sens où le signe CERF a été préalablement réalisé et que dans cette séquence c’est le simple changement d’orientation des buste-tête-regard qui livre le sens). Cette séquence joue un rôle spécifique dans la structure rythmique générale du poème en s’extrayant de la succession régulière des temps forts et en marquant une sorte de pause, d’allongement syllabique, d’intervalle mélodique, avant de reprendre cette alternance rythmique du *beat*.

Un autre exemple de jeu de (dé)synchronisation est présenté dans Blondel & Miller (2009) où nous analysons la structure d’un récit de la fable du Lièvre et de la Tortue, en LSQ. La Tortue y est caractérisée par ses mouvements lents et réguliers, de manière contrastée avec les mouvements rapides et irréguliers du Lièvre. Nous avons caractérisé ce contraste avec la une combinaison suivante :

- séries de syllabes longues (Tortue) versus séries de syllabes courtes (Lièvre),



FIGURE 26 – Combinaison de marqueurs manuels et non manuels (Blondel 2000, dessin F. Aeschbacher)

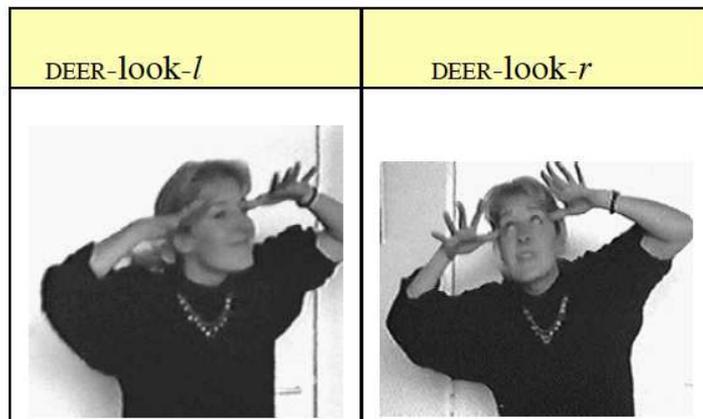


FIGURE 27 – Suspension du flux manuel (Blondel & Miller 2001)

- présence de tenues (Tortue) versus absence de tenues (Lièvre),
- localisation stable versus dispersée,
- coordination versus absence de coordination des mouvements du torse avec ceux des mains.

Ces phénomènes qui sont particulièrement mis en lumière dans un registre poétique sont néanmoins présents hors du registre poétique comme nous le développons en section 4.2.2.

Qu'en est-il de la synchronisation entre signeurs ? Van der Kooij et al. (2006) nous indiquent que “tant en ASL qu'en NGT, la direction de l'inclinaison du buste peut être associée à des notions sémantiques larges : l'inclinaison vers l'avant est associée à l'inclusion et à l'affirmation, l'inclinaison vers l'arrière à l'exclusion et à la négation”. Les auteurs montrent que nous ne pouvons rendre compte de ces données que si nous tenons compte de l'interaction conversationnelle entre les deux interlocuteurs. Ils proposent une explication pragmatique de certaines des occurrences de positions corporelles en NGT. Or, Keller et Tscharner (2007) notent que les personnes entendant (qui ne signent pas) utilisent également ce “*body matching*” visuel :

*“various prosodic and gestural elements in a conversational interaction can be interpreted as signals of a speaker's agreement and they are probably of importance in the emergence of an accord in a conversational exchange.”*⁶⁴

Dans un autre domaine, la recherche sur les nourrissons a démontré l'importance du ‘sens du temps’, ou ajustement temporel, pour les débuts des relations humaines. Trevarthen et Daniel (2005) montrent comment la communication échoue lorsque le nourrisson ou le parent ne réagit pas adéquatement aux rythmes et aux expressions des mouvements de l'autre. Nous avons donc prêté attention, dans nos données d'acquisition bilingues et bimodales (section 5.1), à cet ajustement temporel entre manuel et non-manuel d'une part, et entre parent et enfant d'autre part, autrement dit la façon dont le parent et l'enfant trouvent une expression manuelle et non manuelle progressivement synchronisée et ‘sympathique’.

4.2 Structure informationnelle et prosodie en langue(s) des signes

Lambrecht (1994 :5) définit ainsi la structure informationnelle :

⁶⁴C'est également en attirant l'attention sur l'importance de l'interaction dynamique de **face-à-face** que Ferré (2014) suggère qu'un module pragmatique soit ajouté au modèle créant l'interface entre gestes et paroles (Kita & Özyürek 2003).

“That component of sentence grammar in which propositions as conceptual representations of states of affairs are paired with lexicogrammatical structures in accordance with the mental states of interlocutors who use and interpret these structures as units of information in given discourse contexts”.

En ce qui concerne le lien entre structure informationnelle et prosodie, nous nous sommes inspirée d’approches variées pour rendre compte et décrire les phénomènes représentés dans nos corpus, notamment selon que le sujet avait déjà été en partie appréhendé dans d’autres langues des signes (la focalisation par exemple, section 4.2.1) ou que le sujet était complètement nouveau en prosodie des langues des signes (à notre connaissance les parenthétiques, section 4.2.2). Nous avons notamment utilisé l’approche intono-pragmatique de Rossi (1999) parce que l’auteur définit explicitement l’ensemble des constituants informationnels qu’il manipule pour analyser n’importe quel énoncé, lu ou issu de la parole spontanée, et que son approche théorique repose précisément sur une analyse systématique des relations entre intonation et structure informationnelle. Chaque constituant informationnel bénéficie d’une description précise de sa réalisation intonative et nous offre des pistes intéressantes dans notre recherche des analogies intermodales.

Ainsi dans un extrait de notre corpus MarqSpat* (section 2.2), à la question ‘où sont les journaux?’ le signeur répond en LSF l’équivalent de ‘pas sur la chaise, sur la table’ ; le signe LSF [TABLE] a alors le statut de focus contrastif. Dans un autre extrait des mêmes données, le signeur décrit une scène muette où il a vu un homme donner à une femme une pile de journaux, un par un : ‘il lui donne un journal, puis un autre (peut-être qu’il essaie de discuter avec elle, je ne sais pas), et la femme prend le journal, et ainsi de suite... ’ où la séquence signée ‘(peut-être qu’il essaie de discuter avec elle, je ne sais pas)’ constitue une parenthèse.

Blondel (2003) fait l’inventaire des moyens prosodiques permettant de mettre une unité du discours sous emphase, recouvrant en partie la question de la focalisation, et illustre ce procédé de mise en saillance à l’aide de la LSF, à travers le corpus d’Illana* (2.1.2). Blondel et Le Gac (2007) traitent d’un autre aspect prosodique en LSF, qui pourrait être considéré comme le procédé inversé de celui de focalisation : l’aparté, parenthèse ou thème interne (Figure 28) en réunissant des données de nature variée (histoires en LSF diffusées, élicitation de séquences parenthétiques). Enfin, Blondel et al. (2014) amorcent des pistes de recherche pour explorer ces phénomènes dans les données issues de la capture de mouvement (MarqSpat*, cf. 2.2).

4.2.1 Focalisation et mise en saillance

La focalisation (pour l’ASL) telle que traitée dans Wilbur (1994b) est l’information manquante (*missing information*) mise au premier plan (*foregrounded*). Il s’agit de “l’information manquante” ou bien encore “plus manquante qu’une autre information”. De leur côté, Nespor et Sandler (1999), pour leur étude

de la prosodie de la langue des signes israélienne, font référence à Erteschik-Shir (1999) et entendent la focalisation comme un mécanisme qui identifie les constituants de premier plan (*a single task-specific mechanism that identifies the foregrounded constituents*). Dans ces deux cas, il est donc question de la fonction informative et de la mise en relief de l'information nouvelle (*new information*). Enfin le recueil de données effectué par van der Kooij et al. (2006), dans un cadre comparatif langues des signes israélienne et néerlandaise, repose sur la notion de focalisation comme mise en valeur de l'information nouvelle et se décline en focus informationnel ('Qu'est-ce que ton frère apprend? Mon frère apprend *la BSL*') ou contrastif et correctif ('Ton frère apprend l'ASL? Non mon frère apprend *la BSL*'). Ouvrons une parenthèse sur l'orientation des données due aux méthodes de recueil : le recueil de données dans Nespor & Sandler (1999) et dans van der Kooij et al. par exemple, a été établi à partir d'énoncés dans la langue écrite environnante (l'hébreu pour l'ISL, le néerlandais pour la NGT). A ce sujet, Nespor et Sandler conçoivent qu'il manque alors dans le modèle proposé des informations qui – précisément – ne figurent pas à l'écrit, et reconnaissent une possible influence de l'ordre des mots tel qu'il est présenté dans le stimulus écrit. Outre cette question du modèle écrit, les auteurs soulignent (p159) qu'elles sont conscientes "que des occurrences spontanées pourraient produire une variété de structures encore plus grande"⁶⁵.

Ressources manuelles C'est à travers un ensemble de travaux dans le domaine de la prosodie (principalement de l'ASL) qu'ont été peu à peu décrits les aspects 'kinémiques' qui contribuent à nous faire percevoir un signe comme proéminent. Il s'agit donc là d'une description à étendue plus large que celle qui consisterait à rechercher l'équivalent d'un accent de focalisation. La réduction d'un signe, sa tenue ou le fait qu'il soit suivi d'une pause sont trois éléments pour marquer la proéminence en fin de syntagme phonologique en ISL, nous dit Sandler (1999). Remarquons que les trois procédés résultent dans un allongement de la durée de signation. La durée du signe, la distance parcourue et la vitesse sont aussi mises en rapport dans les travaux de Wilbur. Dans son étude de l'emphase, Coulter (1990) relève l'ampleur du signe ou l'allongement du mouvement, ce qui revient plus ou moins à étudier ce même rapport.

A défaut de variation de fréquence fondamentale, Wilbur (1999) relève un 'pic de vélocité' (*high peak of velocity*). La mesure du déplacement (*displacement*) résulte de la contrainte d'allongement de la durée en finale et de la recherche de la proéminence sous forme de pic de vélocité. Ainsi, si deux signes sont en position finale avec un allongement de la durée approprié à la position finale, pour que le signe A soit perçu comme plus saillant que B, il devra avoir un pic de vélocité plus important et donc parcourir une plus grande distance pour la même durée.

D'autres voies de prospection sont ouvertes à partir des travaux sur l'emphase. Notons, parmi elles, l'observation selon laquelle un signe portant l'emphase est signé plus haut (dans l'espace) que le signe correspondant sans em-

⁶⁵ "we are aware that spontaneous utterances may yield an even wider variety of structures"

phase (et l'on serait tenté de comparer ce phénomène avec la notion de hauteur du point de vue intonatif). Cette remarque est faite notamment dans le cadre des travaux sur la focalisation en NGT. Peut-on faire le lien avec la remarque de Boyes-Braem (1999) selon laquelle le fait de placer un ensemble de signes dans un même espace crée une homogénéité et donc des contours pour une unité prosodique ? En effet, on pourrait alors penser que réaliser un signe plus haut que les autres (quand cela ne répond pas à une contrainte de référence spatiale de type grammatical) est équivalent à un pic dans une courbe mélodique.

Il semble difficile d'établir un 'profil type' de l'aspect formel du focus dans les langues des signes étudiées. Comme le soulignent van der Kooij et ses co-auteurs (2006), les moyens mis en œuvre sont contraints par la structure phonologique d'un signe. Ainsi, un signe caractérisé par un contact de la main dominante sur une partie du corps (comme dans les signes [FILLE] et [GARÇON] dans notre corpus, où la main est en contact respectivement avec la joue et le front, voir vidéo 8) peut moins facilement être déplacé dans l'espace qu'un signe avec un contact sur la main non dominante (voir le signe [LETTRE] en (3)-vidéo 2). En outre, le plus souvent, on observe un effet produit par un ensemble de facteurs plutôt que par un seul. En (4) par exemple, le pointé est accompagné d'un mouvement de tête assez prononcé et de labialisation ; le mouvement est ample et tendu.

(4) Illustration corpus Illana* (Blondel 2003, vidéo 6)

(le père s'adressant à l'enfant puis aux joueuses dans leur ensemble)

QUI? geste-d-appel OUI MARION(nom-signe) PT-marion!

'C'est à qui? Allez oui, c'est à Marion!'

Ajoutons que, si l'on considère les éléments déterminants dans le marquage prosodique du focus dans les langues vocales, à savoir la fréquence fondamentale, l'intensité et la durée, on s'aperçoit que la durée et l'équivalent du pic de f^0 -- soit le pic de vélocité -- ont été abordés dans l'étude de la saillance linguistique dans les langues des signes, alors que la question de l'intensité reste en suspens. Mais ne pose-t-elle pas tout autant de questions du point de vue de son évaluation dans les langues vocales ? Enfin, relevons, là encore, la variation entre les résultats selon les méthodologies et technologies employées et, d'autre part, la variation inter sujets (Crasborn & van der Kooij 2003). Sandler (1999 :133) rappelle ainsi que leur étude, à Nespor et à elle, repose sur une analyse des données à l'œil nu (mais l'œil du signeur natif) alors que l'analyse de Wilbur repose sur des mesures instrumentales qui permettent notamment d'obtenir une appréciation plus fine et plus systématique d'un aspect comme l'allongement en finale. A l'inverse, Wilbur ne prend pas en compte d'autres aspects qui apparaissent clairement à l'œil nu mais qui ne sont pas prévus dans la mesure instrumentale -- tels qu'un changement de position de tête ou d'expression faciale.

Ressources non manuelles Certaines articulations du visage dans les langues des signes correspondent à des phénomènes intonatifs dans les langues vocales.

Le fait de relever les sourcils par exemple, correspond à différentes constructions aussi variées que la topicalisation, la focalisation de topique, la dislocation à gauche, les conditionnelles, relatives, etc. (Wilbur 1994a). Ainsi, dans des extraits d'interactions de notre corpus Illana*, le haussement de sourcils (hs), le regard adressé (r-2), et la bouche grande ouverte (bo) qui accompagnent le signe [COULEUR-ORANGE] en (5) nous semblent marquer la focalisation, ici pour un focus contrastif ('pas l'orange à manger, mais la couleur orange').

- (5) Illustration corpus Illana* (Blondel 2003, vidéo 9)
(son père s'adressant à Illana qui fait le signe de l'orange – le fruit – pour la couleur orange)
 PT-feutre-orange FRUIT-ORANGE BOIT MANGE Neg-index
 _____hs, r-2, bo
 COULEUR-ORANGE OUI
 'ça (le feutre orange), c'est pas *orange* (le fruit) à boire, à manger, ça c'est *orange* (la couleur), oui'

En (6), il nous semble que le haussement (plus bref) sur [RARA] marque la topicalisation.

- (6) Illustration corpus Illana* (Blondel 2003, vidéo 10)
(le père s'adressant à l'enquêtrice qui demande qui est cette personne en épelant le surnom R.A.R.A)
 ____hs_____hs
 RARA(nom-signé) RARA, PETIT-AMI TONY(nom-signé)
 'Rara, c'est la petite amie de Tony'

Il convient d'ajouter d'autres aspects non manuels impliqués dans l'articulation de l'emphase, comme les clignements de paupière volontaires (à distinguer des clignements involontaires correspondant notamment à une 'respiration' de l'œil). Toujours à propos des yeux, Crasborn et van der Kooij (2003) relèvent également un contact du regard maintenu pendant l'articulation des constituants focalisés.

A propos des mouvements de la tête et du buste, et tout en décrivant les formes de focalisation d'ordre syntaxique, Wilbur (1994b : 669) précise : "We suspect that there are also *N[on]M[annual]* focusers capable of marking focus without focusing syntax or lexical focusers signs". Parmi ces marqueurs de focalisation, l'auteure mentionne le hochement simple de tête (*single head nod*), le mouvement de tête vers l'arrière (*head back*), le fait de rentrer le menton (*chin tucked*) et ne clôt pas la liste. Remarquons qu'au sujet des 'fausses questions' en LSF, Moody (1983 : 94) décrit une "inclinaison de la tête vers le haut ou en arrière" en plus du haussement de sourcils. En (7), nous noterons par exemple le mouvement de tête ("ht" pour hochement de tête) qui accompagne les pointés (PT2) et le signe [CHOISIT].

(7) Illustration corpus Illana* (vidéo 3)

(son père s'adressant à Illana)

-----ht ----ht __ht
ILLANA(nom-signe) PT2 CHOISIT PT2
'Allez Illana! C'est à toi de choisir!'

Wilbur et Patschke (1998) ont remarqué que le fait de pencher le buste vers l'avant ou l'arrière peut indiquer une emphase sur des items lexicaux, sur des catégories d'inclusion (*even*, 'même') et d'exclusion (*only* 'seulement'), des focus contrastifs. Crasborn et van der Kooij relèvent à partir de leurs données en NGT que ce sont des mouvements latéraux qui sont impliqués dans les focus contrastifs. Il reste qu'il est, là encore, difficile de déterminer quelle manifestation est liée à quelle cause (ici quel type d'emphase) notamment parce que le chevauchement entre différentes manifestations est possible.

4.2.2 Parenthèses ou thèmes internes

L'intonation parenthétique caractérise des insertions de commentaires dans l'énoncé pour modifier, corriger, renforcer ou atténuer la portée de l'information environnante : les parenthèses préservent la cohésion globale de l'intonation du syntagme ou phrase qui l'accueille (grâce à une copie du contour mélodique - descendant ou ascendant - et de la hauteur), bien qu'il s'agisse d'unités d'intonation distinctes. Tout comme pour les langues vocales, il existe bien une hiérarchie prosodique pour les langues des signes. Dans Blondel et Le Gac (2007), nous avons observé trois moyens de faire rupture avec l'environnement prosodique et de provoquer un effet de parenthèse :

- une rupture dans la distribution de l'emplacement des signes et des positions du corps du signeur, en lien avec l'étude de Klima et Bellugi (1976) qui proposent une dimension prosodique de l'espace,
- une amplitude réduite des signes,
- et une rupture dans le motif rythmique associant mouvement des mains et du corps.

En (8) par exemple, le signeur incline son tronc vers l'arrière pendant qu'il signe le segment entre parenthèses.

(8) Illustration corpus Illana*

(le père répondant à sa fille et commentant-expliquant le nom du chien à l'enquêtrice)

SABER(nom-signe) PT2 S.A.B.E.R [NOM CHIEN SABER] PT3
SABER CHIEN SABER

'Saber! Oui, c'est Saber S.a.b.b.e.r, (c'est le nom du chien, Saber) c'est ça, Saber, le chien Saber'

En (9), le bloc entre parenthèses présente une accélération, avec trois signes ayant la même durée que la durée du signe avant, ou du signe après l'unité entre parenthèses, une taille réduite des mouvements de la main et, enfin et surtout, une rupture dans la synchronisation entre les articulateurs manuels et non manuels : le *beat* marqué par les mouvements associés du tronc et des mains est interrompu et reprend après la parenthèse.

(9) Illustration issue du DVD Pomme d'Api

(le narrateur à propos des trois petits cochons qui sont dans leur bain)

CHANTE-CRIE [SAIT DEMAIN ECOLE] CHANTE-CRIE

'ils chantent à tue-tête (ils savent que demain, y a école) ils chantent à tue-tête'

On observe donc pour la parenthèse, sur les données vidéo, un phénomène systématique de réduction de l'amplitude des signes eux-mêmes et de réalisation plus rapide ; les signes peuvent également être escamotés pour répondre à cette contrainte de débit. Tout cela engendre la perception d'une augmentation du débit signé. Enfin, nous avons noté que, à plusieurs reprises, les signes dans la parenthèse peuvent être réalisés sur un même axe, comme un regroupement de ces signes au sein d'un même espace prosodique. Cet agencement particulier des signes dans l'espace et l'augmentation du débit contribuent selon nous à mettre 'en retrait intonatif' les signes de la parenthèse. Nous proposons que les paramètres prosodiques en jeu dans la structure parenthétique sont des équivalents gestuels des paramètres vocaux.

4.3 Apport de la capture de mouvement dans l'appréhension du flux signé

Nous le disions en introduction à cette section, les outils de mesure et d'analyse standardisés manquent encore pour l'étude des langues des signes. Néanmoins, depuis une quinzaine d'années, l'exploration des opportunités offertes par la capture de mouvement lève peu à peu un certains nombres de verrous techniques. Un des principaux défis avec l'utilisation de ces nouvelles technologies est de tendre le plus possible vers l'exploration de données les plus 'naturelles' qui soient, de rechercher un équilibre entre les contraintes de recueil et d'exploitation de ces données et l'objectif d'authenticité et de réalisme des phénomènes étudiés. De la même façon, pour les langues parlées, les avancées technologiques ont permis d'aller au-delà de données issues de la lecture à haute voix en chambre sourde.

Dans cette section, nous donnons un exemple de nos travaux exploratoires avec la mocap (Blondel et al. 2014) et montrons les pistes que nous offre cette technologie pour objectiver les précédentes observations à l'oeil nu sur les données vidéo, pistes qui sont en parallèle explorées dans nos études des données en poésie et dans les interactions avec les signeurs âgés (programme de recherche IntonaSigne*, cf. 6.4).

4.3.1 Du signe isolé au signe en séquences

Wilbur et Malaia (2018) confirment les résultats de précédents travaux : ceux n'ayant pas eu recours à la mocap (établissant notamment l'allongement en fin de syntagme), ceux qui ont eu recours à la mocap mais pour des signes isolés (établissant une vitesse accrue pour les signes sous emphase), ou ceux qui s'appuient sur l'utilisation de gants numériques (permettant par exemple de distinguer la vitesse d'un mouvement de transition entre deux signes comparée à la vitesse du mouvement du signe lexical qui suit la transition, cf. Tanaka & van der Hulst 2004; Ormel & Crasborn 2012).

Le projet SignCom (2009-11) a permis l'analyse de corpus issus de capture de mouvement dans le cadre de productions en LSF. L'analyse des données effectuée indépendamment par deux chercheurs a permis de mettre en évidence des patrons dynamiques impliqués dans la production de catégories de signe (Duarte & Gibet 2010; Lefebvre-Albaret 2010). Le projet MarqSpat s'est inscrit dans un prolongement logique de SignCom en ciblant des patrons relatifs à un plus grand nombre de productions gestuelles et en visant le lien entre les variations dans la dynamique des mouvements et le contenu prosodique et sémantique de la production.

Wilbur et Malaia (2018), tout en rappelant les apports de la mocap dans l'étude des signes isolés, insistent sur l'intérêt de s'attaquer désormais à l'étude des signes en séquences et autant que possible dans des séquences narratives. En effet, les auteures s'intéressent à une question fondamentale, dès lors que l'on s'intéresse à la prosodie du discours : arriver à caractériser la fluidité de l'articulation en signes, tout en prenant en compte l'impact respectif de la phrase (*sentence-effects*), et du discours narratif (*narrative-effects*). Elles proposent une nouvelle méthode qui s'appuie sur le recueil d'un grand nombre de brefs scripts narratifs chez un seul signeur et qui vient compléter la méthode de précédentes études qui s'appuyaient elles sur la répétition de chaque stimulus par différents signeurs. Elles introduisent ainsi la notion de "*list position*" comme une catégorie prosodique à part. Par ailleurs nous retenons avec ces auteurs que la fluence ne se réduit pas à une notion rythmique/motrice mais se situe bien plutôt à l'interface avec la syntaxe.

L'autre aspect donc discuté ici et qui rejoint notre perspective, c'est que l'objectif de l'étude n'est pas de déterminer des valeurs absolues pour aucune des variables mesurées mais plutôt d'identifier les relations entre les variables et les manifestations prosodiques qui sont considérées (p.16).

4.3.2 Retour sur le corpus MarqSpat* avec exploitation de la mocap

Les signeurs utilisent donc plusieurs segments (du corps) manuels et non manuels simultanément, chaque segment peut suivre son propre patron, bien que son mouvement demeure limité dans sa distribution (articulatoire) avec les autres segments. Nous faisons l'hypothèse que la synchronisation et la désynchronisation entre *beats* manuels et non manuels est la clé de voûte de la structure prosodique en langue des signes. A moyen terme, nous espérons pouvoir extraire

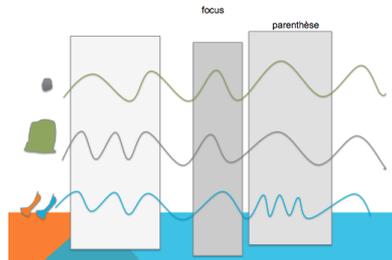


FIGURE 28 – Schématisation focalisation / parenthèse

et visualiser les marqueurs prosodiques permettant de distinguer des structures informationnelles contrastées comme la focalisation et la mise entre parenthèses, l’hypothèse étant que, dans le cas d’une focalisation, les courbes cinématiques relatives des tête, buste et mains coïncident peu ou prou entre elles, tandis que dans le cas d’une parenthèse, les courbes cinématiques des mains se désynchronisent de celles des mains. C’est ce que la Figure 28 illustre de manière assez simplifiée.

Une étape préalable à cette exploration est marquée par notre étude⁶⁶ d’un autre type de (dé)synchronisation dans le cadre du modèle physiologique de Boutet (2010). Les données ont été recueillies dans le cadre de l’étude pilote comparant les grammaires de trois langues des signes et en comparant ces structures spatiales et temporelles avec les propriétés systématiques des séquences de gestes coverbaux chez les personnes entendant. Dans ce corpus MarqSpat, on rappelle que les données vidéo sont enrichies par les données de capture de mouvement. Des productions de trois participants par langue ont été enregistrées par une caméra numérique, un système de mocap et un *eye-tracker*. Après avoir regardé des clips muets, chaque participant s’est vu poser des questions préenregistrées dans sa langue et a répondu à un interlocuteur – présent physiquement – dans la même langue.

Nous avons d’abord extrait les énoncés correspondant à ce que l’on pourrait interpréter comme respectivement des parenthétiques et des focus contrastifs, puis nous avons dressé un inventaire qualitatif des caractéristiques formelles de ces éléments (Tableau 3).

L’exemple (10) illustre ainsi un extrait où la signeuse décrit une scène muette où il est question de plusieurs matières et objets, et on note à l’œil nu sur la vidéo –pour la parenthèse– une vitesse manuelle augmentée, une pause dans le balancement non manuel et un regard continu vers le destinataire.

⁶⁶Blondel M., Boutet D. & S. Delacroix. 2014. “Looking for prosodic patterns in LSF and coverbal gestures. What about (de)synchronization?” From Sound to Gesture (S2G) Communication as speech, prosody, gestures and signs. Université Padoue Italie 21-23 mai.

Contrastive focus	'Parenthetical effect'
Size and duration of the hands' movement can be increased Location of the hands can be raised Manual movements can be associated with body and forward head movement	Break in the distribution of sign location and the signer's body positions Reduced amplitude of signs, Break in rhythmic pattern for hands and body
<i>Wilbur (1994 : 669), van der Kooij et al. (2006) In Blondel (2003)</i>	<i>Blondel and Le Gac (2007)</i>

TABLE 3 – Résultats des études en 2D sur des patrons prosodiques contrastifs

(10) Corpus MarqSpat*-LSF

(*en décrivant une photo avec un petit tas de matière sur une table*)

'Il y a une table, une sorte de bar, avec un mur derrière, du bois et de la matière, comme du sable (**ou peut-être du café, qui sait ?**)'

En parallèle, nous avons collecté des données LSF dans un système de coordonnées 3D (x,y,z) et les avons transformées dans un système de coordonnées autonomes pour chaque segment, selon un modèle biomécanique (Wu et al. 2005). La cinématique segmentaire et articulaire a été calculée pour permettre l'extraction de motifs rythmiques qui apparaissent à travers des changements de direction ou de vitesse. Il est ainsi possible de détecter des étapes synchronisées ou non synchronisées entre les articulations. Les postures associées (mouvement ou localisation du tronc, mouvements de la tête vers l'arrière) peuvent être mesurées de façon absolue (cadre de référence géocentré selon le laboratoire de capture) comme de façon relative (cadre de référence intrinsèque selon chaque segment). Grâce à ce changement de cadre de référence, nous pouvons étudier la question de la relativité des positions articulaires au cours des séquences parenthétiques ou de focalisation. Pour établir la cinématique des articulations, nous utilisons une séquence de rotations successives autour des axes mobiles.

Dans un extrait du corpus de MarSpat*, la participante dit qu'une femme glisse sur quelque chose, et elle ajoute en LSF un commentaire sur "les petites choses" qu'elle a déjà mentionnées auparavant et que l'on pourrait interpréter ainsi : 'ces petites choses blanches, vous savez, les choses rondes...' (Figure 5). Nous avons calculé la différence entre les valeurs maximales et minimales de chaque degré de liberté pour les signes extérieurs à la parenthèse. Dans la Figure 29, la ligne bleue représente la moyenne de ces 29 signes. Les signes inclus dans le segment parenthétique correspondent à la courbe jaune qui trace la moyenne des

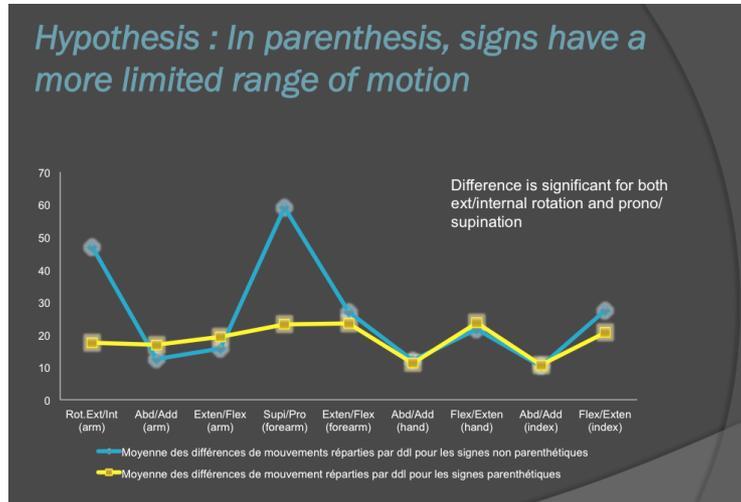


FIGURE 29 – Moyenne des différences de mouvements par degré de liberté *dans* et *hors* parenthèse

quatre signes réalisés par la main dominante. On remarque que le mouvement de pronation / supination et la rotation extérieure / intérieure de l'avant-bras sont réellement réduites pour la parenthèse en comparaison avec les valeurs de ces mouvements pour les signes hors parenthèse. Ceci pourrait expliquer la perception que nous avons de la parenthèse en terme de réduction d'amplitude des mouvements.

Cependant, ce phénomène varie en fonction des degrés de liberté. Ainsi, l'impact visuel des degrés de liberté de rotation et de pronation/supination est très fort. Deux degrés de liberté sur neuf sont suffisants ici pour percevoir une grande différence dans l'ensemble de l'amplitude du mouvement. Une des explications possibles est que la latéralisation du mouvement de rotation, qui est dans un plan frontal, est très saillante visuellement.

Qu'en est-il de la durée ? Nous nous concentrons ici sur la main dominante pour une séquence de 32 signes, incluant les signes parenthétiques (en rouge, Figure 30). La durée des signes parenthétiques est courte par rapport aux autres signes. Cependant, la durée n'est pas la caractéristique clé pour caractériser le segment parenthétique puisque l'on repère d'autres séries de signes aux mêmes caractéristiques de durée mais hors parenthèse (les signes 7, 8 et 9 par exemple Figure 30).

Une autre piste de réflexion est liée à la position relative des segments distaux relativement aux segments proximaux (tête, épaules, tronc). On pourrait considérer comme désynchronisés les mouvements de deux articulations lorsque

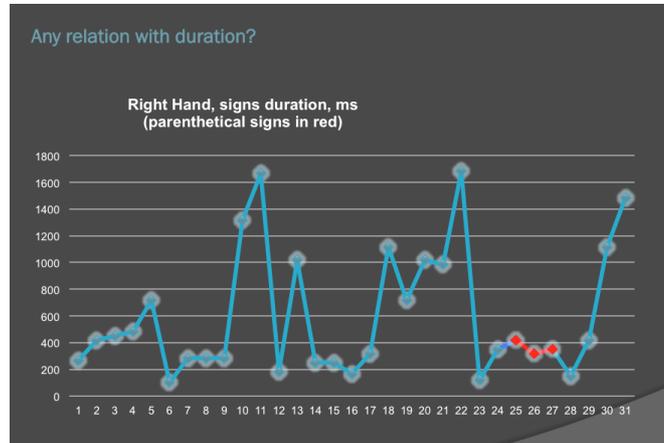


FIGURE 30 – Relation avec la durée

leurs emplacements respectifs ne sont pas congruents au moment attendu. Par exemple pour le signe [CHOSE] le coude est normalement vers le bas pendant la phase significative, or il reste en position relativement élevée tout le long de la séquence parenthétique (Figure 31),

Pendant la parenthèse, l'abduction du bras n'est jamais inférieure à 40°. La comparaison pour la même durée avec une séquence non parenthétique révèle un emplacement pour le bras beaucoup plus en adduction que ce que l'on peut voir dans la parenthèse (Figure 32).

A ce stade de l'exploration, nous avons repéré, dans la visualisation des données biomécaniques de cet exemple, deux types de rotation qui ont un impact sur la perception visuelle de l'amplitude des mouvements. Ces données sont à mettre en relation avec la durée maximale et le nombre de signes entre parenthèses. Il nous reste néanmoins à tester ces hypothèses à l'aide d'un nombre significatif d'éléments et à comparer ces observations avec les données de gestualité coverbale.

Les données vocales et gestuelles de trois sujets entendants ont été recueillies dans les mêmes conditions. Elles nous permettent donc d'examiner dans quelle mesure ces patrons gestuels sont spécifiques aux langues des signes. A titre d'illustration, la Figure 33 et le clip correspondant montrent une construction parenthétique vocale associée à une séquence gestuelle. En section 4.4.2, nous retrouverons dans la littérature sur la gestualité coverbale, des remarques qui vont dans le sens de la recherche de patrons communs entre langues des signes et langues parlées (en incluant leur dimension gestuelle).

Notre objectif spécifique dans cette présentation (Blondel et al. 2014) était

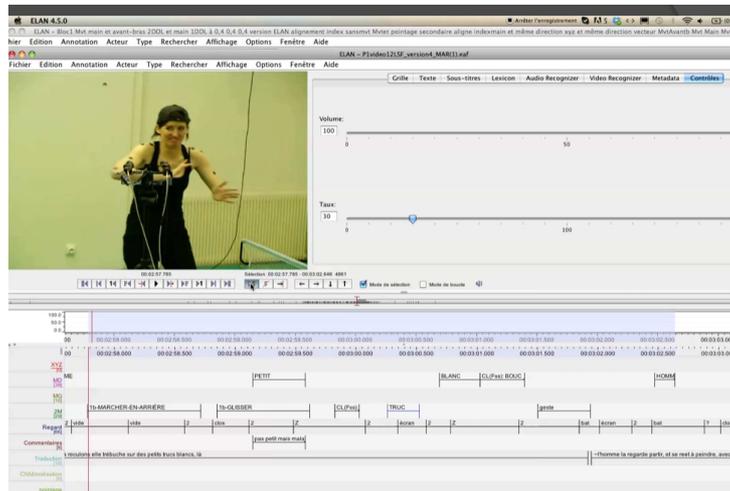


FIGURE 31 – Séquence parenthétique sous ELAN

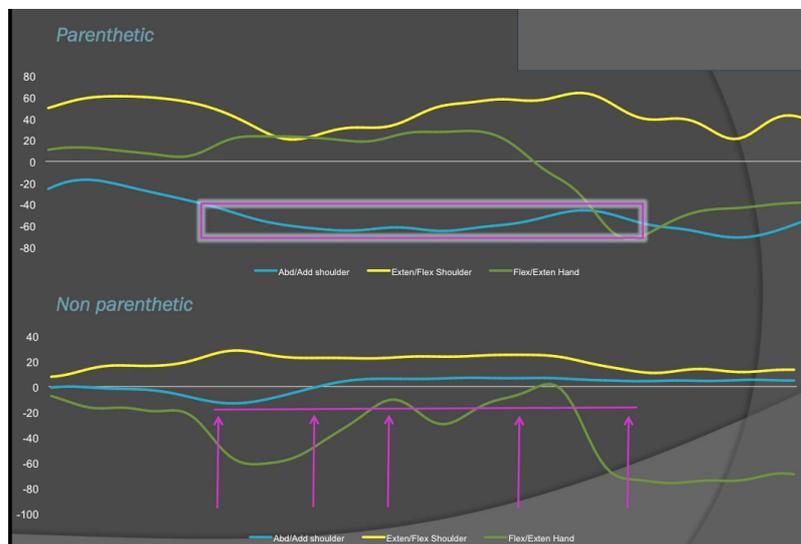


FIGURE 32 – Comparaison sous et hors parenthèse

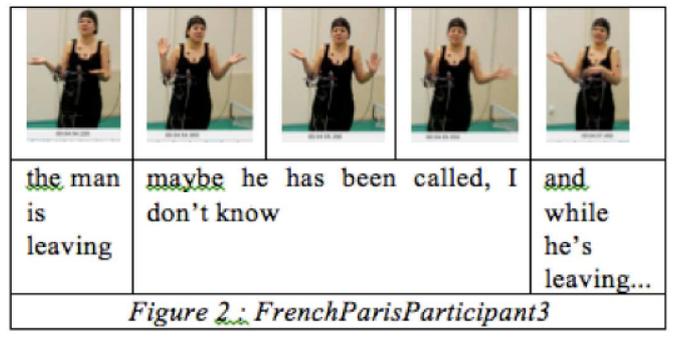


FIGURE 33 – Patron parenthétique commun avec gestuelle coverbale ?

d'identifier, dans les interactions en LSF, les patrons prosodiques respectivement impliqués dans la mise en saillance ou la mise en retrait de l'information, mais nous projetons d'effectuer une comparaison entre ces patrons en langue des signes et leur éventuelle contre-partie gestuelle dans le coverbal.

4.4 Langues signées ou parlées, mais toutes incarnées

Nous avons évoqué en section 1.5 le statut encore marginal de la gestualité coverbale dans le système intégré des langues parlées. Il est donc assez attendu que les chercheurs sur les langues des signes se soient cru, dans un premier temps, face à un défi particulier : contrairement aux langues parlées, verbal et non- ou co-verbal passent a priori par le même canal. Par conséquent, les dimensions *co-verbales* pour les langues parlées – comme les expressions faciales, les mouvements de tête ou de buste – sont également présentes dans l'expression en langue(s) des signes mais elles empruntent le même canal que ce qui est considéré jusqu'alors comme *verbal* ou *linguistique*.

Une de nos questions fondamentales est de savoir si les marqueurs non manuels jouent un rôle spécifique dans la prosodie des langues signes ou si ce rôle est le même dans la communication dite 'non- ou co-verbale'. Si le non-manuel joue un rôle spécifique dans la prosodie des langues des signes, cette spécificité relève-t-elle d'une différence catégorielle ou, là encore, d'un degré plus ou moins grand de systématité ? Si le non-manuel joue un rôle commun dans les LS et les LV-G, le non-manuel peut-il se décomposer en émotionnel et linguistique, que l'on soit dans l'expression des 'parlant-gestuant' ou celle des signeurs ?

4.4.1 Des critères formels pour l'expression d'une fonction linguistique ?

Nous avons évoqué en section 1.5 les critères d'ajustement temporels qui sont sensés distinguer le gestuel expressif du gestuel linguistique dans un flux signé. La question se pose tout particulièrement pour le non-manuel, et davantage encore pour les expressions faciales. Baker-Schenk (1983) suggère que, contrairement à l'expression grammaticale du visage, les expressions faciales émotionnelles peuvent se produire sans correspondant signé et peuvent continuer après l'arrêt de la séquence signée, c'est-à-dire que les marqueurs non manuels émotionnels ne respectent pas obligatoirement les frontières prosodiques. L'expression émotionnelle du visage est censée être graduelle, alors que les composantes de l'expression du visage dans la prosodie 'linguistique' de la langue des signes sont censées être absolues et discrètes : elles ont un point de départ et d'arrivée clair. Cette distinction entre, par exemple, un secouement de tête grammatical et un autre type de mouvement de tête à valeur affective ne serait pas opérante chez les 'parlants' qui "commencent et arrêtent les secouements de tête sans se préoccuper des constituants syntaxiques de [la langue vocale]" (Adamo-Villani & Wilbur 2015 : 309).

Reilly (2000) examine à ce propos la façon dont les enfants signeurs intègrent le langage et l'émotion pour signaler un changement de perspective dans les narrations. L'auteure rappelle que la morphologie faciale accompagne les signes manuels et qu'elle a différents rôles : lexical (un sourire avec le signe pour 'heureux'), adverbial (la moue pour un aspect régulier ou sans effort), syntaxique (une orientation spécifique de la tête et du corps pour l'expression du conditionnel) et rejoint Baker-Schenk avec des expressions faciales 'linguistiques' qui se distinguent des expressions affectives en ce qu'elles accompagnent toujours du manuel et qu'elles durent juste le temps du manuel sur lequel elles portent. Les expressions faciales émotionnelles sont au contraire variables en intensité et en durée. Reilly rappelle également qu'avant 2 ans, les enfants produisent des énoncés à un signe avec une expression émotionnelle adaptée (comme le fait un enfant 'locuteur langue vocale' avec une expression adaptée au mot qu'il prononce). Les enfants produisent également avant 2 ans les expressions faciales qui deviendront syntaxiques (comme celle qui accompagne l'interrogation) mais avec un timing, une synchronisation inappropriés. Entre 2 ans et 2;6 en revanche, alors que l'enfant commence à combiner les signes, les expressions disparaissent souvent de ses énoncés. Il semblerait donc que l'enfant utilise, dans la première période du développement du langage, les expressions faciales qui assurent une fonction de communication ou d'expression affective, et que, lorsqu'il découvre les expressions comme des composants linguistiques, il éprouve alors des difficultés à les utiliser et se concentre sur le manuel en omettant le non manuel adapté.

Van der Kooij et al. (2006) observent également l'alignement clair des mouvements de la tête et du corps par rapport à des signes manuels spécifiques et soutiennent que cet alignement constitue une preuve de leur statut linguistique, plutôt que gestuel.

Pourtant, là encore, nous notons que les études sur les gestes coverbaux peuvent montrer des propriétés analogues d’alignement temporel. C’est vrai pour les gestes manuels : les gestes des mains sont coordonnés avec les événements prosodiques, comme les accents de hauteur et les limites des groupes prosodiques (Loehr 2004) ; mais c’est également vrai pour les gestes non manuels : Graf et al. (2002) observent par exemple que “les mouvements de la tête et du visage pendant la parole présentent une grande variété de modèles qui dépendent de la personnalité, de l’humeur, du contenu du texte parlé et d’autres facteurs. Malgré de grandes variations d’une personne à l’autre, les mouvements de la tête et du visage sont fortement corrélés à la structure prosodique du texte”⁶⁷. En outre, l’ajustement temporel est un phénomène beaucoup plus complexe que “commencer et finir en même temps” ; il s’agit de prendre en compte non seulement le pic du mouvement non manuel et son alignement temporel avec le pic prosodique vocal de la séquence, mais également de prendre en compte les rapports temporels entre les bordures d’unités prosodiques et gestuelles. Dans tous les cas, cet ajustement entre linguistique (vocal) et gestuel non manuel est décrit par Estève-Guibert et al. (2017) comme non aléatoire. De la même façon, Paggio (2015) observe que “les mouvements de la tête ont tendance à commencer légèrement avant le début de la séquence vocale correspondante et à se terminer légèrement après, mais aussi qu’il y a des retards dans les deux sens de l’ordre de $-/+ 1s$. Divers facteurs susceptibles d’influer sur la durée du délai d’attente sont étudiés. Il existe de fortes corrélations entre la durée du retard et la durée des séquences vocales associées aux mouvements de la tête”.⁶⁸

Il nous semble donc intéressant, là encore, de nuancer ce qui relèverait strictement de la spécificité des langues des signes et ce qui relèverait de processus liés à une gestualité partagée, allant au-delà d’un inventaire de gestes manuels symboliques, déictiques ou rythmiques, en incluant tout le volet non manuel intégré aussi bien aux systèmes signés qu’aux systèmes ‘parlés’.

4.4.2 Des schémas communs ?

Si manuel et vocal répondent à un mécanisme cognitif sous-jacent commun, ou à tout le moins deux mécanismes étroitement reliés, il semble logique que ce(s) mécanisme(s) inclu(en)t le non-manuel. Que ce soit un système intégré ou deux systèmes séparés mais qui interagissent, les liens entre gestualité et production vocale sont étroits. Et la question n’est pas tant de savoir si les deux interagissent mais à quelle étape de la formulation ils interagissent (Ferré 2014).

⁶⁷“Head and facial movements during speech exhibit a wide variety of patterns that depend on personality, mood, content of the text being spoken, and other factors. Despite large variations from person to person, patterns of head and facial movements are strongly correlated with the prosodic structure of the text”.

⁶⁸“[...] head movements tend to start slightly before the onset of the corresponding speech sequence and to end slightly after, but also that there are delays in both directions in the range of $-/+ 1s$. Various factors that may influence delay duration are investigated. Strong correlations are found between delay length and the duration of the speech sequences associated with the head movements”.

Focus L'expression de la focalisation fait l'objet de plusieurs études sur la multimodalité du langage en ciblant soit l'organisation temporelle entre gestes et parole, soit la catégorisation des gestes qui accompagnent respectivement différents types de focus, ou différents constituants morphosyntaxiques ou discursifs (Ferré 2014). Ainsi en ce qui concerne la perception, House et al. (2001) indiquent que "les mouvements des sourcils et de la tête sont de puissants repères visuels de proéminence et que la sensibilité perceptuelle à la synchronisation est de l'ordre d'une durée de syllabe typique de 100-200 ms".

Néanmoins, et pour revenir un instant sur le degré plus ou moins fort de marquage (évoqué en section 4.1.4), on notera avec intérêt l'observation de Ferré (2014) selon laquelle "les orateurs ne préfèrent généralement pas exprimer l'emphase dans plusieurs modes en même temps, mais utilisent des marqueurs d'emphase selon une distribution complémentaire". Cette proposition nourrit par ailleurs la position de l'auteure sur la question du stade de planification des gestes en lien avec la langue parlée : Ferré (2014) soutient le modèle de Kita & Özyürek (2003, *Interface Model*, qui propose que les facteurs linguistiques influencent la production des gestes) tout en ajoutant qu'il peut y avoir différents types de planification selon le type de gestes concernés. Les gestes représentatifs seraient planifiés au stade de la conceptualisation du message tandis que les gestes grammaticaux et prosodiques seraient planifiés ailleurs.

Par ailleurs, nous notons avec intérêt que Dohen & Loevenbruck (2005, cité dans Ferré 2014) regroupe différentes manifestations gestuelles faciales du focus contrastif sous un chapeau général d'hyper-articulation en précisant que "l'hyperarticulation peut être réalisée de différentes manières, incluant l'augmentation de l'amplitude des mouvements d'ouverture et de fermeture des lèvres et/ou de la mâchoire, l'augmentation de l'étirement ou du resserrement des lèvres"(op.cit. p. 2414). Ceci nous intéresse particulièrement dans cette idée des patrons communs à un procédé dynamique pour modifier la structure informationnelle : on fait passer une information au premier plan par un procédé d'hyperarticulation qui se manifeste par tel ou tel geste facial, telle ou telle caractéristique prosodique vocale.

Parenthèse Lelandais et Ferré (2014 : 213) étudient les liens entre production vocale et gestuelle dans l'expression de parenthétiques en anglais, dans le cadre d'interactions spontanées.

Speakers mark the unexpected shift of frames with specific prosodic patterns suggesting a break in linearity (demarcative function), while gestural patterns 'tie' the parenthetical segment to mainline discourse in establishing coherence for the whole sequence (referential function). It is in the resumption part that local, editing action on discourse is indexed: parenthetical segments are signaled as such retrospectively.

Il nous semble intéressant de comparer à l'avenir les données 'MarqSpat entendantes' avec les observations de Lelandais et Ferré selon lesquelles, notamment,

certaines gestes construisent la cohérence et la cohésion dans l'ensemble de la séquence parenthétique en établissant des références (avec, par exemple, des petits gestes de pointage, la répétition de gestes métaphoriques ou le figement d'un geste). Et là encore, nous les rejoignons lorsqu'elles soulignent que "les modalités (*modes*) sont des ressources *dynamiques* et *flexibles* pour l'indexation des parenthèses et leur fonction particulière de cadrage".

4.4.3 Les langues 'vocales' sont en réalité des systèmes multimodaux

Notre démarche consiste à relativiser les spécificités de chacune des modalités non pas pour assimiler les langues des signes aux langues vocales mais bien plus pour réinterroger les a priori en vigueur sur les langues 'vocales telles qu'elles sont parlées'. Ainsi, Adamo-Villani et Wilbur (2015 : 308) considèrent que, pour une langue parlée, la plupart des articulateurs impliqués sont cachés et que, mise à part la lecture labiale, ce qui est visible est non pertinent. Pourtant, les études consultées en multimodalité et en perception visuelle de la prosodie vocale nous montrent que c'est assez réducteur. De même, quand Wilbur et Malaia (2018 : 19) suggèrent que le recours aux traits cinématiques devrait être un train commun à toutes les langues des signes via le processus de grammaticalisation de la physique et de la géométrie à des fins linguistiques, nous suggérons de compléter cela avec la grammaticalisation observable dans la gestualité coverbale.

Par ailleurs, il serait intéressant d'explorer plus avant la distinction entre articulateurs faciaux du haut du visage et articulateurs faciaux du bas du visage. Pour les langues des signes, Adamo-Villani et Wilbur (2015) suggèrent que les marqueurs du haut du visage correspondent à des portées sur des domaines plus larges (syntagmes, propositions) alors que les marqueurs du bas du visage correspondent à des portées plus réduites ('noms, verbes') avec une fonction 'adjectivale/adverbiale'. Or pour les langues parlées également, une distinction peut être effectuée : Swerts et Kraemer (2008) montrent que la partie supérieure du visage a une valeur de repère plus forte pour la détection de prééminence que la partie inférieure.

Il est donc risqué scientifiquement de réduire le niveau intonatif aux marqueurs non manuels en occultant la dimension manuelle de l'intonation des langues des signes comme il est également dommage d'occulter les liens ténus entre intonation vocale et gestualité dans les langues parlées (Cecchetto et al. 2009 : 312 ⁶⁹).

⁶⁹"Spoken languages do not display this kind of multidimensionality, since distinct intonational patterns cannot overlap. This difference explains why the role of prosody is much more pervasive in sign languages, as shown by the fact that NMMs are massively used to grammatically mark diverse phenomena like agreement, tense, focus, topic, subordination, questions, negation, and so forth. Since sign languages are intrinsically multidimensional, the fact that manual information about WH-movement may 'redundantly' coexist with the WH-NMM is expected, and it would be strange if things were otherwise."

4.4.4 En conclusion de ce chapitre

Nous avons essayé de montrer que la prise en compte de l'interaction entre articulateurs manuels et non manuels contribue à l'analyse fine de la prosodie dans les langues des signes, et, d'autre part, qu'une analyse similaire peut être utilisée pour aborder cette question dans la production multimodale des entendants.

Le statut prosodique des repères manuels, non manuels, et non discrets dans les langues des signes est parallèle au statut prosodique des repères non verbaux et des repères vocaux non discrets dans les langues parlées. Dans les deux cas, il semble pertinent de considérer l'impact des repères phonétiques en termes de contraste versus continuité (dans l'espace, la hauteur ou la structure rythmique) plutôt que d'attribuer une fonction prosodique à chaque événement gestuel proprement dit (vocal ou non). Il nous semble que la question de l'interaction entre les paramètres manuels et non manuels dans les langues des signes va au-delà de l'attribution d'une étiquette émotionnelle ou linguistique et contribue également à l'analyse fine du rôle de la prosodie dans la transmission du sens dans les langues des signes aussi.

En introduction de ce mémoire, nous nous sommes située dans une approche descriptive plutôt que dans une approche visant l'élaboration d'un modèle, mais nous pourrions reformuler cela à la lumière des études présentées de manière synthétique dans la section 4 en faisant le constat d'une démarche conciliant étude de la substance et abstraction, description des régularités observées dans le flux gestuel et confrontation des catégories ainsi observées à celles définies par les hypothèses théoriques (Avanzi & Delais-Roussarie 2011 :4).

Par ailleurs, soulignons que nous rejoignons le souci des chercheurs en prosodie des langues vocales quant à la représentation et à la notation des phénomènes prosodiques en langue(s) des signes. A fortiori parce que, comme nous l'indiquons en section 2.3, cette question a un lien étroit avec la démarche adoptée et les analyses proposées, y compris lorsque l'on souhaite rester dans une démarche relativement indépendante des a priori théoriques (Delais-Roussarie & Yoo 2011).

Publications*, directions de volumes et communications en lien avec ce chapitre

*Blondel, M. 2003. Saillance linguistique dans une langue à modalité gestuelle. *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris*, Tome XIII, 187-203.

*Blondel, M. & Le Gac, D. 2007. Entre parenthèses...y a-t-il une intonation en LSF? *Sillexicales* 5, 1-16.

Blondel, M. 2009. "Prosody and iconicity in Sign Languages", communication orale, PROSICO, colloque international Rouen, 9-10 avril.

Blondel, M. 2011. "Pourquoi les linguistes s'intéressent-ils aux langues des signes? Introduction à la prosodie des LS", communication orale invitée pour la Journée "Accessibilité et langue des signes française", colloque organisé par Surdipole, en partenariat avec le Conseil Général de l'Oise.

Blondel, M., Boutet, D. & Delacroix, S. 2014. "Looking for prosodic patterns in LSF and coverbal gestures. What about (de)synchronization?" communication orale lors du colloque *From Sound to Gesture: Communication as speech, prosody, gestures and signs*. Université Padoue Italie 21-23 mai.

5 Acquisition de la LSF : Interface geste / signe et grammaticalisation

Nous nous sommes penchée sur la question de l'acquisition des langues des signes après avoir exploré les ressources linguistiques à l'œuvre dans le registre poétique infantin. Il y a une certaine contiguïté ou continuité entre les formes poétiques que l'on adresse à l'enfant, le langage (plus généralement) adressé à l'enfant en langue des signes (Blondel 2001), les interactions parent-enfant dans ce contexte bimodal et enfin l'acquisition d'une langue des signes. Ayant engagé, dès le début de notre parcours scientifique, une recherche des universaux, fondée sur la description des usages, tout en soulignant la dimension incarnée partagée par langues des signes et langues parlées, nous avons tout naturellement privilégié les domaines de l'acquisition où ces différents aspects étaient saillants. L'essentiel de notre recherche en acquisition s'appuie donc sur un corpus longitudinal bilingue bimodal, d'une enfant entendante, de père sourd signeur et de mère entendante bilingue, dans un contexte de recueil d'interactions naturelles.

Nous avons considéré un certain nombre de sous-thèmes dans l'exploration de ce corpus bilingue bimodal : le babillage, et l'émergence de patrons prosodiques, l'émergence du lexique et ses caractéristiques phonologiques, le pointage manuel et sa grammaticalisation, l'expression de la négation (section 5.1 à 5.4.3). Nous avons mené ces recherches en collaboration avec d'autres chercheuses qui s'inscrivaient dans des perspectives théoriques variées, pour peu à peu nous concentrer sur une approche interactionniste et fonctionnelle. Nous souhaitons en effet combiner les démarches empiriste et cognitiviste, en recherchant la continuité anatomique et fonctionnelle qui permet au tout-petit d'organiser son système en tenant compte, d'une part de ses contraintes motrices et perceptives, et d'autre part de l'interaction avec son environnement.

5.1 Acquisition et prosodie des LS

Étudier la prosodie chez de très jeunes enfants représente un défi, celui du repérage, de la sélection et du classement de formes en émergence, autrement dit dans un *continuum* entre des formes relativement instables aux contours indéterminés et des formes relativement discontinues et stabilisées. Ce défi mérite d'être relevé parce que ce terrain des tout-petits permet d'étudier l'émergence et l'évolution de formes sur un laps de temps très court : c'est un effet loupe pour repérer et décrire plus facilement des paramètres pertinents. En outre, on découvre chez l'enfant des constructions qui lui sont propres et qui soulignent, pour ce qui nous intéresse ici, la pertinence des paramètres prosodiques dans l'acquisition d'une LS.

5.1.1 Des LV aux LS

Il est établi qu'entre 6 mois et un an, l'enfant entre dans le babillage en effectuant petit à petit des choix de phonèmes et de structures syllabiques pertinents dans la langue maternelle. Ainsi, entre 7 et 10 mois, il produit des syllabes

simples du type CV rédupliquées, avec les caractéristiques mélodico-rythmiques propres à la langue maternelle, puis, vers 11–12 mois son babillage évolue vers des formes polysyllabiques plus variées, et vers des schémas mélodiques à intention linguistique. Autour de 13-14 mois, on constate une augmentation des séquences syllabique complexes (i.e. différentes de CVCV) et une production plus diversifiée des voyelles avec contours intonatifs leur conférant un statut de proto-mot. Martel (2009) souligne le fait qu’un certain nombre de contours intonatifs sont donc à la disposition des tout-petits avant leurs premiers mots (une sorte de répertoire prosodique prélexical). Il nous semble important de souligner ici l’interface prosodie/phonologie, dans la mesure où l’évolution des patterns prosodiques est fondée sur l’évolution de l’inventaire des unités segmentales, de la variété et complexité de leurs combinaisons.

Comme l’indique Brentari et al. (2015), si l’on a établi dans d’autres domaines qu’une LS s’acquiert selon le même enchaînement d’étapes qu’une LV (Volterra & Erting 1990, Chen Pichler 2012 entre autres), il est probable que les patrons intonatifs d’un tout-petit signeur seront différents de ceux d’un adulte signeur natif. Pour autant, Boysson-Bardies et al. (1984, 1991) ou MacNeilage (1993) entre autres, ont mis au jour la dimension préparatoire du babil dans le processus d’acquisition, tant du point de vue perceptif que du point de vue de la production et, dès l’âge de un an et demi, on observe des contours intonatifs dans le babil syllabique (Snow 1994, Snow & Balog 2002) qui illustrent ce lien entre babil et prosodie. On s’attend également à retrouver cette fonction préparatoire dans l’acquisition de la prosodie des LS.

5.1.2 Prosodie du tout-petit en LS

Les mentions de la prosodie dans les travaux sur l’acquisition des LS sont rares, dès lors que acquisition des LS et prosodie des LS constituent également des champs relativement récents de la recherche. Hormis Brentari et al. 2015 mentionné plus haut, et quelques remarques disséminées, les pistes permettant d’explorer plus avant cette question de la prosodie du tout-petit s’appuient essentiellement sur les observations de l’input (adulte) adressé à l’enfant et sur la qualité de la production prélinguistique (babil manuel) du bébé exposé à une LS.

LAE en signes Les auteurs ont montré que, comme pour les LV, les propriétés prosodiques du LAE le distinguaient d’un langage adressé à l’adulte. Maestas y Moores (1980) pour l’ASL, d’autres travaux pour la NGT (van der Bogaerde 2000) ou la JSL (Masataka 1996 ; 2000), ont montré que le rythme du LAE signé est plus lent que celui du langage adressé à l’adulte, qu’il comporte de nombreuses répétitions de signes et des énoncés plus courts, que les mouvements y sont exagérés — autrement dit plus amples (en ASL ou JSL, au moins). Holzrichter & Meier (2000) notent une préférence pour les signes avec mouvements à trajet (versus mouvements secondaires ou locaux) ou une préférence pour les signes avec ajout d’un mouvement de transition (versus sans ce mouvement de transition dans le même signe adressé à l’adulte). Nous avons

donné des exemples de ces ajouts de mouvements de transition dans le registre poétique (cf. section 3.2, Figure 24). Conformément aux observations sur la prosodie du LAE dans les LV, Masataka (2000) pose l'hypothèse que les spécificités prosodiques du LAE aident l'enfant à identifier les unités de base de la structure de la LS. Le LAE pourrait faciliter l'apprentissage des contours prosodiques des constituants et permettre la mise en relief des systèmes d'opposition.

Production de l'enfant : babil manuel et premier lexique en LS La seconde piste pour l'acquisition de la prosodie signée consiste à considérer la production de l'enfant et l'effet éventuel d'un bain linguistique signé pour la sélection et le développement des structures phonologiques et prosodiques de la langue cible. Ceci nous permet de souligner combien sont liées l'identification des bornes des unités segmentales et l'identification des bornes des unités prosodiques. Pendant plus de dix ans, Petitto et ses collègues ont procédé en ce sens, auprès de bébés futurs signeurs, à un ensemble d'expérimentations et de mesures de ce qu'elles considéraient comme du babil manuel. Ainsi, Petitto & Marentette (1991) sélectionnent, au titre du babil manuel, les séquences gestuelles ressemblant à la LS adulte ou, plus précisément, les séquences respectant les critères suivants : faire partie d'un sous-ensemble de l'inventaire phonétique des LS (les configurations manuelles, par exemple, font partie de l'inventaire des configurations possibles dans l'ensemble des LS), être sans sens ou référence, présenter une organisation syllabique. Meier & Willerman (1995) ainsi que Cormier et al. (1998) discutent les critères de codages et, par ricochets, les résultats de Petitto & Marentette (1991), en indiquant qu'ils trouvent surtout, dans leurs propres données longitudinales, des similarités, dans l'activité gestuelle des bébés, entre ceux qui sont exposés à une LS et ceux qui ne le sont pas. Meier et ses collègues restent sceptiques sur le critère linguistique 'd'organisation syllabique' adopté par Petitto, même s'ils notent dans leurs données une activité multicyclique plus importante chez les bébés exposés à une LS.

La discussion de fond entre les deux équipes est de savoir de quel côté penche la balance entre capacité à distinguer les unités pertinentes dans la langue cible et maturation développementale du système moteur. Mais, dans un échange des points de vue plus récent (Petitto 2000 et Meier 2000), les deux auteurs nuancent leur position : la position de Petitto, i.e. de l'influence de l'environnement linguistique dans le développement d'un babil manuel, n'exclut pas le facteur moteur de ce développement, tel que le propose Meier, dans la mesure où les premières activités signées s'inscrivent dans l'inventaire des mouvements oscillatoires stéréotypés (indépendamment de la nature de l'input). Par la suite, Petitto et al. (2001, 2004) utilisent un système optoélectronique de détection de position qui enregistre des données tridimensionnelles sur les mains des bébés à 6, 10 et 12 mois. Pendant que les enfants jouent, des capteurs suivent l'emplacement et la trajectoire de diodes placées sur leurs mains. La vitesse et les cycles des mouvements des mains peuvent ainsi être calculés. Les bébés exposés à une LS affichent une activité rythmique à basse fréquence (environ 1Hz, que les auteurs interprètent comme une activité linguistique), ainsi qu'un autre

type d'activité rythmique à haute fréquence (environ 2.5Hz, interprétée par les auteurs comme non-linguistique). Les bébés exposés à une LV affichent presque exclusivement le type de mouvement à haute fréquence. Seuls les bébés exposés à une LS produisent une activité des mains à basse fréquence, dans un espace très restreint devant eux, ce qui correspond à l'espace de signation. Les bébés exposés à une LV produisent la majeure partie des mouvements des mains à haute fréquence à l'extérieur de cet espace linguistique.

Quand on se penche sur le stade lexical, les informations concernant la structure prosodique des premiers signes sont encore plus rares. Morgan et al. (2007), dans leur étude des premiers signes dans un corpus longitudinal en BSL, note une tendance à la réduplication de signes par l'enfant. Cette tendance est observée dans d'autres études, tant sur les signes à mouvement simple que les signes à mouvements multiples (Meier et al. 1998; Cheek et al. 2001) et c'est parfois l'occasion pour l'enfant d'approcher la forme cible, à travers une série de réductions. Meier (2000) rappelle que, très logiquement dans sa 'perspective motrice', les premiers gestes et premiers signes suivent la même tendance articulaire de la maîtrise progressive d'un plus grand nombre de degrés de liberté dans l'articulation des membres supérieurs et que cela se traduit par une évolution, de la proximalisation (l'enfant modifie le plus souvent l'emplacement en le rapprochant du tronc) vers la distalisation des gestes. Dans leur étude des articulateurs impliqués dans des mouvements de rotation ou autre oscillation, Meier et al. (2008) montrent que, les substitutions sont en faveur, soit des articulateurs les plus proximaux, soit des articulateurs impliqués dans l'action de saisie (*grasping*). Les auteurs établissent une comparaison entre les principaux articulateurs ainsi impliqués pour les LS et l'articulation mandibulaire pour les LV (MacNeilage & Davis 1993).

5.1.3 Acquisition de la prosodie en LSF

Sur la base de ces connaissances, encore minces, de la prosodie en LS, d'une part, et de l'acquisition de la prosodie, d'autre part, nous avons engagé une étude exploratoire des marques prosodiques connues ou pressenties comme pistes intéressantes dans deux corpus longitudinaux qui ont été recueillis indépendamment l'un de l'autre. Ce travail ouvre par ailleurs des perspectives de comparaison entre LS, en s'appuyant sur une langue peu étudiée dans le champ de l'acquisition, la LSF.

Présentation des deux corpus longitudinaux Charlotte est née sourde de parents sourds signeurs. Le recueil des données vidéo couvre 23 sessions d'une heure, de 0;7 à 2;7. Ce corpus a été étudié par Fanny Limousin, chercheuse sourde et signeuse native (LSF). Illana est entendante et bilingue précoce, elle baigne dans un environnement mixte entre la LSF de son père sourd signeur, le français et la LSF de sa mère entendante bilingue. Les enregistrements vidéo représentent 22 sessions entre 0;6 et 2;9, de 30 minutes pour les premiers mois et de 60 minutes pour les derniers recueils (corpus Blondel et Tuller, 2002-2004). L'intérêt de consulter ces deux corpus autour d'un même sujet est que celui

de Charlotte relève de l'acquisition monolingue de la LSF comme L1 naturelle et que celui d'Illana concerne l'acquisition de deux L1, et de deux modalités, dont l'une est la LSF également et l'autre est le français. Associer ces deux corpus nous permet de rechercher chez l'une l'écho des phénomènes repérés chez l'autre, sans privilégier un sens d'observation, et d'établir des liens avec les études concernant des sujets monolingues LV (comme ceux du projet COLAJE déjà mentionné) et des études concernant des sujets bilingues. En outre, considérant qu'en prosodie comme pour les autres niveaux d'analyse il existe des points communs dans le développement des langues, quel que soit le canal emprunté, nous voyons ici l'intérêt d'étudier des sujets bilingues dans la mesure où ce que l'on peut observer dans la structure prosodique du français peut nous éclairer dans l'observation de la structure prosodique de la LSF chez le même enfant. Par ailleurs, notre étude apporte, nous l'espérons, un éclairage complémentaire, du fait de sa position entre l'acquisition d'une LS comme L1 dans un environnement exclusivement LS (même si l'exclusivité est à relativiser) et l'acquisition d'une LS comme une des deux langues d'un bilinguisme bimodal simultané : elle offre la possibilité de séparer ce qui relève de la surdité — et d'un accès impossible au son — et ce qui relève de la LS en tant que système linguistique empruntant le canal gestuel. Ces productions ne peuvent pas être analysées sans une attention particulière portée à la gestuelle manuelle, non-manuelle (y compris le regard) et vocale en tenant compte du contexte, de la position des interlocuteurs dans une situation spontanée et naturelle et de la spécificité des objets de discours. Ces données provenant de deux enfants de parents signeurs peuvent être utilisées comme base de recherche multimodale, multilingue, et interculturelle.

Les structures que l'on ne trouve que chez l'enfant (vs l'adulte) en contexte LS Concernant le babil chez Illana (Blondel 2009), diverses sortes de vocalisations et gesticulations apparaissent dès la première session à 6 mois, parfois sous une forme associée (vocalisation accompagnées de gesticulations), parfois sous une forme dissociée ; nous avons noté avec intérêt que les premières occurrences de ce que nous pourrions appeler un babil manuel apparaissent, à 8 mois, en même temps que les premières formes enregistrées de babil vocal canonique. Il convient d'apporter ici quelques explications au sujet de ce babil manuel : les occurrences que nous avons relevées comme babil manuel ne satisfont pas entièrement les critères tels que proposés par Meier et Willerman (1995) ou Petitto et Marentette (1991) – ainsi il nous est difficile de considérer que les configurations manuelles retenues appartiennent bien à l'inventaire phonétique des LS, que le mouvement repéré correspond bien   une structure de type syllabique, et que les mouvements de l'avant-bras et de la partie supérieure du bras sont bien systématiquement dissociés ; pourtant, il nous a semblé pertinent de distinguer une étape dans le développement de l'articulation manuelle à partir de cette session des 8 mois. L'enfant fait alors une légère pause avant d'effectuer un fin mouvement de rotation du poignet et de fermeture de la main, avec une configuration manuelle relativement plus complexe que celles

utilisées jusqu'alors. En outre, l'enfant dirige son regard sur ses mains et, aspect non négligeable, ces séquences font réagir fortement le parent en présence, ici la mère qui mentionne également à cette occasion l'interprétation que fait le père signeur de cette articulation manuelle ("tu nous dis ce que ça veut dire, hein, on interprète, nous, hein, papa il dit que ça veut dire 'viens'"). Il est à noter que, sur certaines des occurrences de ce babill manuel, l'enfant articule un babill vocal lui aussi au débit plus lent qu'auparavant. Cette étape du babill canonique bimodal apparaît donc à une période relativement précoce, mais néanmoins dans la fourchette connue dans la littérature sur l'acquisition L1 en général, et de l'acquisition LS en particulier. En outre, cette observation nous semble concilier les aspects de maturation du système et l'importance du développement en lien avec l'input et les patrons disponibles dans cet input.

Dans nos premières observations associant les deux petites signeuses (Limousin & Blondel 2010), nous avons repéré de courtes séquences, notamment chez Charlotte, que nous avons appelées entre nous "du n'importe quoi avec un air de discours". Ces séquences sont vides de contenu lexical, mais ont l'allure du discours en langue cible. En les considérant avec attention, on s'aperçoit qu'elles ont une enveloppe prosodique consistante. Ainsi, à 1;3 Charlotte essaie d'imiter le signeur adulte, elle signe vite, sans pauses, avec une alternance de mouvements bimanuels symétriques et asymétriques, des contacts entre les mains, des hochements et secouement de tête (s'approchant des 'oui' et 'non'), puis elle pointe son index vers son père en lui adressant un regard. Les parents de Charlotte réagissent en riant et font ce commentaire 'n'importe quoi' en LSF. À 2;5, Charlotte fait comme si elle épelait rapidement son prénom en alphabet manuel. Les lettres sont incomplètes, mais l'allure générale respecte le rythme et les contours 'spatio-mélodiques' de l'épellation. Ses parents là aussi rient et commentent son activité en disant en LSF, qu'elle épelle 'n'importe quoi'. Au même âge, Illana marque clairement une pause avec ses mains en position de repos tandis que son papa lui pose une question : il y a une démarcation claire entre la prise et la cessation de parole. Ces séquences de simili discours sont observées bien après la période du babill canonique.

Une autre forme de constructions a attiré notre attention chez Charlotte et Illana : l'agencement des articulateurs manuels et non-manuels et en particulier des occurrences signées, où manuel et non-manuel sont décomposés séquentiellement alors qu'ils sont réalisés simultanément dans l'input. Nous avons noté des productions, soit à l'initiative de l'enfant, soit en reprise de l'énoncé adulte, où le non-manuel se comporte indépendamment du manuel. Illana réalise par exemple le signe MERCI tout d'abord d'un simple hochement de tête, puis elle associe le geste manuel à ce hochement de tête en réponse à son père, qui insiste dès le départ sur le volet manuel mais le renforce en l'accompagnant de ce hochement de tête que l'enfant sélectionne en premier. Un autre exemple chez Illana est celui de DORMIR, que l'enfant réalise à 1;3 en le décomposant de la manière suivante : elle penche d'abord la tête puis joint la main à ce mouvement en la posant sur sa joue. Le signe cible se réalise en associant simultanément ce mouvement de tête et de main. Dans un autre exemple enfin, alors que sa mère essaie de corriger la configuration manuelle dans le signe que produit Charlotte,

et que la mère met la configuration en valeur par un mouvement tête-buste en avant, Charlotte ne modifie pas la configuration mais reprend à son compte le mouvement non-manuel. Nous suggérons que l'ensemble de ces occurrences soulignent un ensemble de propriétés prosodiques 'déplaçables' d'un segment A à un segment B, tout comme un petit entendant peut produire un contour prosodique sans la structure segmentale adéquate ou avec une structure segmentale approximative ([a — _ i] pour "merci" en copiant l'intonation montante-descendante du parent). Ces observations font de nouveau écho aux travaux de MacNeilage & Davis (1993) fondés sur l'hypothèse de cadres (*frames*) syllabiques rythmiques préexistant au contenu (*content*) segmental accueilli en leur sein.

Le développement vers la langue cible Outre les formes que nous venons de décrire et qui nous semblent propres à l'enfant, nos données présentent trois tendances évolutives : la première vers la délimitation de plus en plus claire des unités segmentales permettant la formation progressive des contours et patrons prosodiques de la langue cible, la deuxième vers une complexification des patrons prosodiques, la dernière vers la maîtrise des contrastes pertinents dans la prosodie de la LSF et un meilleur contrôle de la variation prosodique. Nous soulignons la dimension prosodique de ce développement sans pour autant ignorer que les phénomènes décrits se situent souvent à l'interface avec le développement syntaxique notamment.

i) Vers la délimitation des unités phonologiques et prosodiques Pour rendre compte du développement des structures prosodiques en LSF chez les deux jeunes signeuses, nous avons regardé en particulier, à l'interface phonologie / prosodie, la délimitation des configurations manuelles et des localisations. En français pour Illana, les consonnes et voyelles aux contours imprécis deviennent des unités de plus en plus clairement dessinées et s'articulent entre elles pour constituer des cycles syllabiques CVCV en français ; de façon analogue, en LSF pour Illana et Charlotte, les configurations deviennent de plus en plus précises, les localisations sources et cibles des mouvements linguistiques deviennent de plus en plus conformes aux localisations adultes et deviennent des cycles syllabiques manuels. Affiner les contours des unités consiste dans la disparition progressive des mouvements sympathiques des articulateurs non sélectionnés. Par exemple, pour les signes unimanuels, nous avons noté l'évolution du signe EAU chez Illana (Figure 34). À 1 ;1 elle produit EAU avec un mouvement sympathique du pouce (qui n'est pas sélectionné dans la forme cible) et une rotation du poignet en mouvement secondaire. À 1 ;2 elle produit EAU toujours avec le mouvement sympathique du pouce mais sans la rotation du poignet et plus tard, elle produit EAU sans ces mouvements (rotation du poignet et flexion du pouce) superflus (du point de vue de la cible).

Ces changements phonologiques ont des implications dans la structure rythmique du signe et des répercussions pour le patron rythmique de la séquence de signes ensuite, d'où l'analyse que nous proposons de mener du point de vue prosodique. Nous avons présenté l'étude des effets rythmiques des différents types

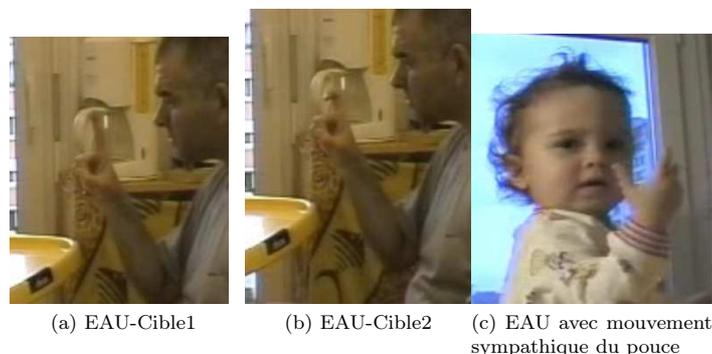


FIGURE 34 – Variantes adulte et enfantine du signe EAU

de mouvements (primaires / secondaires ou à trajet / d'oscillation...) dans la section consacrée au registre poétique (3.2.2).

Un autre exemple extrait de Limousin & Blondel illustre, comme la littérature le rapporte pour les LV (Davis & MacNeilage 2004 ; Abry & Ducey 2008), un processus de contrôle progressif de la coarticulation dans les LS. Le signe ENCORE, qui résulte d'un contact tonique entre les deux mains est réalisé par Illana d'abord avec une seule main tonique, puis deux mains toniques et nous suggérons de comparer ce processus avec la coarticulation tonique de la mandibule et des lèvres chez l'enfant parlant. Le fait que les contours des unités segmentales s'affinent et se précisent est lié avec la durée et la fréquence des mouvements qui composent ces signes. Ainsi pour Illana, un petit mouvement de fermeture de la main répété plusieurs fois au tout début de la période du babil (à 8 mois) perd sa reduplication progressivement, devient plus lent et contrôlé sous la forme d'un protosigne à 1;4 et se systématise en signe VOULOIR (parce que distribué comme tel) sous la forme d'un mouvement simple à 1;7.

Dessiner des patrons rythmiques suppose la délimitation des mouvements appartenant aux signes et la délimitation des mouvements appartenant aux transitions entre signes. En lien avec cette question des mouvements de transition, vient la question de l'accentuation des mouvements. Nous avons relevé par exemple chez Charlotte que, dans un premier temps, on trouve des séquences à un signe, aux contours flous : par exemple un pointé répété avec des mouvements secondaires associés ; dans un deuxième temps on trouve des séquences de signes accompagnés de hochements de tête comme si chaque signe était un énoncé à lui tout seul, un groupe prosodique autonome. Dans l'exemple (11) à 1;9, Charlotte marque chacun des signes CHIEN PEUR PART d'un hochement de tête, comme si la séquence était scandée. En acquisition des LV, cela fait écho à Martel (2008) qui note que les premières combinaisons de mots en fran-

çais sont formulées avec un accent sur chaque mot. En prosodie des LS, cela fait écho d'une part aux travaux mentionnés en section 4 qui répertorient l'ensemble des marqueurs non-manuels aux frontières de groupes prosodiques ainsi que les durées relatives des pauses aux intersections des syntagmes et unités discursives.

(11) Corpus Illana*

—— \ —— \ —— \ —— \
 CHIEN PEUR PART Y-A-PLUS
 'le chien, il a peur, il est parti, il n'y en a plus'

Dans un troisième temps chez nos deux petites signeuses, on peut s'attendre à des séquences de signes avec transitions intersignes plus douces, séquences qui forment alors un tout dans un contour intonatif unique qui permet de lier les mots entre eux ; ainsi, à 2;7, Illana signe la séquence (12) avec de tous petits mouvements rapides et précis dans un espace relativement resserré autour de sa bouche et de son oreille.

(12) Corpus Illana*

—————
 COCHON OREILLE MORDILLE
 'le cochon, il (le chien) lui a mordillé l'oreille'

ii) Vers des structures plus complexes Les corpus d'Illana et de Charlotte révèlent des phénomènes multimodaux de plus en plus variés, et de plus en plus complexes à travers le temps. La notion de complexité reste néanmoins à définir : est-elle liée au statut des phénomènes observés autrement dit une évolution du proto- (para-, pré-) linguistique au linguistique ? Ou la complexité est-elle liée à la nature des phénomènes observés et à leur combinaison, autrement dit la mobilisation de plusieurs niveaux vocal/gestuel, non-verbal et linguistique ? Du point de vue articulatoire, il a été montré que la sélection de doigts conjoints est plus aisée que la sélection de doigts disjoints (voir section 5.1.2) et que la réalisation de mouvements impliquant des articulateurs relativement plus proximaux est plus aisée que la mobilisation des articulateurs relativement plus distaux (Meier et al. 2008).

Nous avons relevé un ensemble de signes produits lors de différentes sessions chez Charlotte qui suivent l'évolution suivante : du plus proximal vers le plus distal, d'une coarticulation sympathique à une coarticulation tonique, d'une gestuelle holistique à une gestuelle dissociée et composée. Nous avons également une séquence intéressante de ce point de vue à 1;10 dans le corpus d'Illana. Pour faire ensemble la chansonnette 'bateau sur l'eau' adaptée en LSF, le papa d'Illana lui montre que, lui, il désolidarise les épaules des avant-bras pour réaliser le signe BATEAU-qui-vogue, tandis que Illana réalise le mouvement avec l'ensemble de son corps, allant jusqu'à se balancer d'avant en arrière pour se jeter sur le canapé qui est derrière elle. Bien sûr, il s'agit aussi pour l'enfant de (dé)tourner en jeu la difficulté articulatoire. Par ailleurs, la loi de la gravité rend

certaines trajectoires plus simples (lorsqu’elles ne luttent pas contre la gravité, justement) et ce d’autant plus qu’elles sont sans changement de direction ou d’orientation : Charlotte effectue d’abord des mouvements simples, i.e. de haut en bas ou de bas en haut, ou bien encore de droite à gauche, ou de gauche à droite. Ensuite viennent les mouvements d’obliques, d’arrondis, de vagues (Limousin, 2011). Plus les structures internes des signes sont complexes, plus elles dessinent des patrons rythmiques complexes. On note ainsi une évolution chez Charlotte entre deux versions d’un signe auquel on donnerait l’étiquette CHAUFFER : à 1;3 il s’agit d’un mouvement symétrique répété de haut en bas et à 1;10 d’un mouvement plus complexe marqué par l’alternance des mains, des micro-mouvements des doigts ajoutés aux mouvements primaires des mains. Le signe LIVRE à 1;6 est réalisé avec un contact répété entre les deux tranches des paumes de main alors qu’à 1;9, les deux paumes restent en contact et respectent le changement d’orientations de la forme cible. De la même façon on note l’évolution du signe IL-N-Y-A-PAS chez Illana : effectué dans la langue cible la plupart du temps avec un mouvement circulaire, il est produit par Illana avec une simple oscillation des avant-bras avant de devenir circulaire.

iii) Vers la maîtrise des contrastes La troisième tendance que nous relevons dans notre exploration qualitative des corpus d’Illana et de Charlotte est ce que nous pourrions qualifier de “diversification contrôlée”. En effet, comme le petit ‘vocalisant’ fait un choix progressif des unités pertinentes (pour la langue maternelle) dans l’inventaire des sons qu’il arrive à produire, le petit ‘gesticulant’ fait des choix petit-à-petit dans l’ensemble des valeurs gestuelles pertinentes pour la LSF. Le processus ne se fait pas forcément de façon continue et linéaire. Certaines formes peuvent disparaître momentanément pour réapparaître de façon plus consciente (parce que l’enfant les intègre alors dans un processus systématique). Convenons qu’il est toujours délicat de se prononcer sur le contrôle ou la conscience supposés de l’enfant sur un procédé et que là encore, c’est par l’accumulation des illustrations que nous avons essayé d’asseoir cette tendance (accumulation de procédés comparables sous différentes formes chez un même enfant, chez les deux enfants et enfin entre français et LSF).

Pour créer un contraste, tant dans la durée que dans l’amplitude des mouvements, ces derniers doivent d’abord évoluer vers une valeur moyenne vis-à-vis de laquelle un changement sera repéré comme significatif. Nous avons relevé des signes qui évoluent vers une amplitude moins grande et un resserrement vers l’espace de signation, parfois pendant une même session d’enregistrement comme le signe BRAVO, à 0;11, exécuté bras tendus par Illana puis dans l’espace du signeur. Plus tard, quand un signe a une amplitude plus forte que la moyenne, il prend une valeur significative et n’est plus le résultat d’une simple impulsion. Ainsi à 2;5, Illana utilise le signe de son prénom avec une amplitude remarquable, comme si elle ‘claironnait’ son nom en signes ‘Illanaaaaaaa’. Nous avons indiqué précédemment que le paramètre d’intensité était relativement difficile à appréhender. En admettant que l’intensité corresponde peu ou prou à la tension musculaire, il est intéressant de noter qu’elle peut être présente au

début de l'acquisition et due à la difficulté du contrôle moteur ; mais, à mesure que l'enfant maîtrise les articulateurs plus fins, qu'il a des gestes plus détendus, il contrôle l'articulation, découvre la possibilité du choix entre une forme avec ou sans tension et découvre, dans le même temps, le choix entre une forme avec ou sans emphase. Nous avons ainsi relevé un certain nombre de paires de signes prenant des valeurs d'intensité contrastives. Ces binômes apparaissent autour de 1;8 et marquent un choix devenu possible pour l'enfant entre une valeur +/– intensive. Le passage de l'une à l'autre se fait de façon plus ou moins graduée ; ainsi à 1;7, Charlotte pour signifier 'un pot', réalise une forme qui est plus ou moins investie corporellement. Par ailleurs elle utilise le signe LIVRE tout d'abord de façon tendue sans contrôle, puis elle utilise le même signe mais de façon relâchée, puis enfin LIVRE! sous une forme plus tendue pour réclamer avec insistance. Dans Limousin & Blondel, nous présentons d'autres exemples de modulation significative entre deux contours prosodiques.

Des pistes à explorer plus avant Il se dessine donc trois tendances, dans l'inventaire que nous proposons, des marques prosodiques et de leur évolution entre 0;7 et 2;7. Premièrement, les frontières d'unités sont de plus en plus claires et permettent de structurer le flux gestuel progressivement : cela se traduit plus concrètement par l'inhibition progressive de mouvements secondaires sympathiques, par l'identification de (micro)mouvements distinctifs, la répétition de cycles à fréquence plus basse, et l'élaboration de patterns rythmiques se rapprochant de ceux présents dans l'input. Deuxièmement, l'ensemble de ces phénomènes correspond à une plus grande maîtrise des gabarits adultes (amplitude, durée, intensité) sous leur forme complexe, que ce soit du point de vue articulatoire ou sémantique. Troisièmement, on note un contrôle progressif par l'enfant des contrastes distinctifs de ces paramètres prosodiques.

Soulignons qu'il ne s'agit pas d'une évolution linéaire. Nous avons relevé ce qui pouvait sembler des 'retours en arrière', ou des disparitions temporaires de structures. Nous pensons que deux explications sont possibles : soit ces apparitions-disparitions sont les indices de tâtonnements, d'expérimentations de l'enfant, soit cela correspond à l'apparition chez l'enfant d'un choix possible entre deux formes (avec ou sans emphase par exemple) en particulier pour des formes très investies affectivement comme le signe (BERCE)-BEBE pour lequel Charlotte utilise deux formes, mobilisant plus ou moins l'ensemble du corps, à 1;6. Il resterait là aussi à examiner plus avant et de manière systématique pourquoi tel ou tel signe évolue d'une forme à une autre de façon linéaire et pourquoi tel ou tel autre signe connaît des va-et-vient entre deux variantes formelles. Est-ce lié à la fréquence du signe, à sa valeur affective, à la difficulté articulatoire, au potentiel de variations phonétiques propre à ce signe ? Nous avons en effet encore trop peu de données et trop peu de certitudes quant aux structures prosodiques de la langue cible pour quantifier les tendances dégagées et notre étude reste une modeste, mais néanmoins stimulante, exploration de ce domaine en acquisition. De même, compte tenu du petit nombre de données et du fait que les conditions de recueil ne sont pas strictement équivalentes pour

Illana et Charlotte, nous n'avons établi de distinction entre les deux situations (enfant *CODA*, enfant sourde). Mais nous espérons ainsi avoir ouvert une fenêtre sur des phénomènes propres à l'émergence des patrons prosodiques chez le tout-petit signeur et nourrir la discussion entre les poids relatifs des facteurs moteurs et des facteurs linguistiques dans l'acquisition de la prosodie du jeune enfant.

Qu'en est-il de cette acquisition de la prosodie avec l'âge de la scolarisation ? Brentari et al. (2015) nous confortent dans l'envie de considérer cet aspect prosodiques dans l'évaluation des compétences langagières (section 6.4) : leur méthode de collecte de données est relativement proche de celle que nous avons adoptée pour SignMET et repose sur l'élicitation de courts récits à partir d'un dessin animé. Les auteurs analysent la prosodie des productions de deux enfants âgés respectivement de 5;0 et 6;1, cinq enfants âgés entre 7;8 et 8;5, quatre adultes entre 35 et 58 ans : ils montrent que les patrons prosodiques en ASL présentent des différences importantes chez les enfants et les adultes et que les repères prosodiques sont acquis compositionnellement.

Nous explorerons donc plus avant ces résultats au regard des données recueillies en LSF entre 5 et 11 ans (section 6.4) et nous nous tournerons également vers les enseignements tirés de l'étude de corpus âgés de +65ans, avec une conception non décliniste du vieillissement et un regard porté sur le grand âge comme une dynamique tout au long de la vie, un réajustement continu des facultés et stratégies d'acquisition et d'apprentissage, y compris en ce qui concerne la prosodie (section 6.4).

5.2 Emergence du lexique

5.2.1 Premiers répertoires lexicaux et écarts phonologiques chez Illana*

L'étape 'un mot' est franchie à la session des 10 mois pour le français (tin 'tiens') et des 11 mois pour la LSF (BRAVO 'bravo'). Dans ces deux cas, et dans les deux sessions suivantes, à 11 et 13 mois, le vocabulaire d'Illana contient essentiellement des mots/signes à forte dimension pragmatique, lors de jeux, d'échanges en contexte de routines ; les premiers mots/signes référentiels apparaissent à la session des 14 mois pour les deux langues (CANARD CHAT FOOT PAPA... en LSF, et *chien chat, papa, tête...* en français), ce qui correspond, là encore, à des moyennes connues chez l'enfant tout-venant et une répartition tout à fait classique entre les langues⁷⁰. De manière assez logique, l'étape 'deux mots' est franchie lors de la même session des 19 mois avec l'occurrence (13) en français :

(13) Corpus Illana*

FR (a)pouss(er) poupée

⁷⁰Nous observons un léger décalage entre les deux langues, dont il nous faut rappeler que les occurrences prises en compte ne correspondent qu'aux éléments enregistrés, et qu'en outre, la session des 10 mois est en présence de la mère sans le père et la séance des 11 mois est en présence du père sans la mère.

et l'occurrence (14) en LSF :

(14) Corpus Illana*

LSF POISSON MANGE

Comme l'ont souligné des études sur l'acquisition bilingue bimodale (Petitto & Kovelman 2003, Volterra et al. 2006, van den Bogaerde, 2000), la différence de modalité ne semble pas non plus chez Illana, donner un avantage à la modalité gestuelle. D'autres chercheurs, comme Bonvillian et Folven (1993) ont conclu à un possible avantage de la modalité gestuelle et ont permis ainsi d'ouvrir un débat autour des critères de reconnaissance d'un geste en tant que signe chez le tout-petit signeur, critères sur lesquels nous reviendrons. Toujours en lien avec la question de la modalité gestuelle et de l'iconicité qui en découle, on notera avec intérêt i) que les premiers signes utilisés en LSF ne se caractérisent pas par leur caractère iconique (BRAVO ENCORE), et ii) que ces premiers signes sont aussi pour la plupart des items conventionnels de la gestuelle coverbale, comme les mouvements de tête pour signifier 'oui' ou 'non', le mouvement de mains pour signifier 'au-revoir'.

En LSF comme en français, les premiers mots d'Illana n'ont pas la même forme que la forme cible adulte, mais ces 'écarts enfantins' présentent un caractère systématique, comme souligné dans la littérature pour l'acquisition tout-venant (Bertoncini & de Boysson-Bardies, 2000, pour une revue de la question). Ainsi à 11mois, pour dire 'chaussure' Illana prononce [ça], et [açà] pour 'chaussette'; on note là, entre autres, la substitution vocalique en faveur d'une voyelle centrale, la substitution consonantique en faveur d'une consonne plus facile à articuler, la suppression d'une syllabe ou de consonnes...

Nous avons étudié, entre autres aspects articulatoires, les configurations manuelles des signes produits par Illana entre 6 et 18 mois et nous avons relevé, conformément aux travaux sur d'autres LS (Boyes-Braem 1990 entre autres) des substitutions systématiques en faveur des configurations les moins complexes du point de vue articulatoire et les plus fréquentes dans l'input (Tuller et al. 2007) : dans les deux modalités, on observe donc des procédés systématiques de simplification articulatoire des formes produites par l'enfant. En considérant que la complexité articulatoire d'une configuration manuelle peut être analysée à l'aune de la notion de *marque*, nous notons que les moins marquées structurellement apparaissent en général plus tôt, et sont aussi les plus fréquentes dans l'input (Blondel 2000, pour l'étude de ce phénomène dans les comptines).

En l'état actuel des connaissances, et surtout avec les moyens d'évaluation encore très lacunaires dont on dispose pour ces langues très récemment et très partiellement décrites, il me semble intéressant de souligner que les observations vont dans le sens d'un développement analogue dans les deux langues, LSF et français, et qu'il n'est aucun indice d'un rôle particulier joué par la modalité dans l'organisation des étapes de ce développement.

5.2.2 Répartition dans les deux langues

Dans les limites de ce qui peut être étudié sur la période (0;6 à 2;7), les productions d'Illana renforcent l'hypothèse de l'acquisition de deux systèmes linguistiques dès le début de la constitution du vocabulaire et de la morphosyntaxe dans chacune des langues, ce qui n'exclut pas, et nous y reviendrons, des formes mixtes, fruit du contact entre les deux langues, ainsi que des formes mixtes exploitant la gestuelle partagée. Ainsi l'inventaire des premiers mots (LSF et français) répertoriés entre 0;6 et 1;5 a révélé une répartition équilibrée, dans nos enregistrements, entre les mots en LSF sans équivalence référentielle en français, les mots uniquement présents en français et ceux dont les référents avaient une expression dans les deux langues (soit environ un tiers pour chaque catégorie, comme l'illustre la Figure 35). Comme l'ont noté Holowka et al. (2002) dans leur corpus bilingue bimodal, une proportion non négligeable de mots LS et LV ont donc les mêmes référents, ce qui renforce l'hypothèse de l'émergence en parallèle de deux systèmes relativement indépendants, sans exclure encore une fois des répartitions complémentaires du lexique quand il traite de certains domaines réservés aux interactions avec l'un ou l'autre des parents.

LSF sans équivalent français	français sans équivalent LSF	Référents présents dans les deux langues	Emblèmes
BAIN(SE-BAIGNER)	<i>tiens</i>	'papa'	« NON » ^(secouement ou hochement de tête)
(JOUER-AU) FOOT	<i>voilà</i>	'chien'	« OUI »
PAPY	<i>cuillère</i>	'tête'	« AU-REVOIR »
DORMIR	<i>maman</i>	'lapin'	
OURSON	<i>nin-nin</i>	'encore'	
LUMIERE	<i>chaussure</i>	'pain'	
PERE-NOEL	<i>caca</i>	'manger (nourriture)'	
GATEAU	<i>chaussette</i>	'cochon'	
OISEAU	<i>canard</i>	'non' (ne pas / négation de l'index)	
TORTUE	<i>non (vs NON)</i>	'chat'	
TRAVAIL(LER)	<i>guili-guili</i>	'boire (boisson)'	
BRAVO			
MERCI			
VOULOIR			

FIGURE 35 – Répartition des premiers items lexicaux, dans le corpus Illana (6;7 et 1;5;17)

5.3 Co-construction du bilinguisme bimodal

5.3.1 Alternance codique et simultan  t  

En ce qui concerne les alternances codiques⁷¹, les travaux sur les productions des CODA, et en particulier ceux de Petitto et al. (2001), soutiennent l’hypothèse du développement de deux grammaires et montrent que la proportion d’alternances codiques de chaque enfant étudié est corrélée avec la proportion d’alternances contenue dans l’input parental, et plus particulièrement avec la proportion d’alternances contenue dans l’input de l’interlocuteur. Les auteurs montrent que l’alternance codique n’est pas le résultat d’un mélange aléatoire des deux langues premières, mais répond généralement à une contrainte d’une langue de base (en général celle de l’interlocuteur) dans laquelle viennent se glisser un ou deux éléments de l’autre langue tout en maintenant une cohésion sémantique globale pour l’énoncé. Mais ce qui reste atypique, vis-à-vis de l’alternance codique entre deux langues vocales, c’est le recours possible à la simultan  t   via l’encodage dans deux canaux articulatoires : la voix d’une part, les mains ainsi que l’ensemble des articulateurs non manuels (tête, buste, articulateurs fins du visage) d’autre part.

Dans le cas d’Illana, les combinaisons simultanées d’un mot en français avec un signe apparaissent à 14 mois, quelques mois après les premières occurrences de mots isolés en LSF ou en français. Ces premières occurrences simultanées consistent en des combinaisons de deux éléments ayant un même r  f  rent (*chat* / CHAT ; *tête* / TETE). Dans les sessions suivantes, on trouve des combinaisons simultanées de signes/mots français contenant des informations complémentaires (*Papa* / ENCORE ; *nin-nin nin-nin* / ENCORE ENCORE ENCORE).

Les alternances codiques séquentielles apparaissent plus tard, et, de façon remarquable, lors de la session des 19 mois, lorsqu’apparaissent les premières séquences à deux mots (deux signes LSF ou deux mots français). Là encore ces combinaisons associent dans un premier temps des unités sémantiquement congruentes comme en (*chat* CHAT ; *POUPEE [a] pousse(r) poupée*).

L’alternance séquentielle, par exemple comme en (15), est un cas classique de *code-switching* complémentaire (deux items de langues différentes, deux référents distincts), et appar  it après l’étape de congruence sémantique (quand les deux items renvoient au même r  f  rent). Il est à noter que dans cet exemple, l’enfant regarde son père (sourd) tandis qu’elle réalise le signe POISSON et regarde sa mère (entendante) pour finir son énoncé avec “et une feuille”. L’enfant ajuste donc son choix de langue à son interlocuteur.

(15) Corpus Illana*

POISSON et une feuille

⁷¹Nous verrons en section 6.1.1 que cette dénomination *alternance codique* est discutable et nous lui préférerons ensuite celui de “circulation interlinguistique” : Coste (2002) souligne que la compétence plurilingue n’est pas la somme de compétences juxtaposées les unes aux autres, mais les compétences de toutes les ressources langagières (présentes dans le répertoire) mises en relation. L’auteur émet l’hypothèse que les éventuelles différences entre les compétences des bilingues et des monolingues sont liées à la “circulation interlinguistique” des répertoires.

Nous avons donc relevé dans nos données des phénomènes observés dans le bilinguisme unimodal, comme l’alternance séquentielle de langues avec congruence puis complémentarité sémantique. Autrement dit, comme pour le bilinguisme LV-LV, les combinaisons de langues présentent dans les deux cas (simultané, séquentiel) une progression dans la complexité (tant du point de vue de la relation prédicative, que dans la construction de références multiples). Ces observations confortent les résultats observés (Petitto & Kovelman 2003) pour d’autres bilinguismes LV-LS. et, comme le note De Houwer (2006 :31), “loin de voir dans ces énoncés mixtes le signe d’un enfant embrouillé, on peut y percevoir des raffinements communicationnels extrêmement créatifs, disponibles aux seuls bilingues”. Les cas de bilinguismes bimodaux en devenir nous permettent d’étudier plus avant ce qui constitue par la suite chez l’adulte “des systèmes de production langagière séparés tout en étant liés” selon le modèle proposé par Casey et Emmorey (2009 :292).

5.3.2 Bilinguisme bimodal : une plus grande variété de combinaisons ?

L’absence d’étude contrôlée auprès d’enfants non-signeurs ne nous permet pas de vérifier l’observation de Volterra et al. (2006) : leur étude longitudinale d’un petit garçon entendant de parents sourds, Marco, a permis aux auteurs d’établir un répertoire de gestes représentationnels plus riche et plus fréquent chez le petit Marco – en comparaison avec la gestuelle produite par des enfants non exposés à la LS italienne. Ce sont des pistes qui restent à explorer notamment dans le projet de recherche qui fait suite au recueil de Signes en famille* (section 6.4).

Ce que nous avons pu observer en revanche, c’est le fait que les énoncés mixtes relevés dans le corpus d’Illana jusqu’à la session (2;10) présentent plus d’énoncés mixtes simultanés que séquentiels (Révérand 2004), conformément à ce que Petitto et al. (2001 :486-7) ont relevé dans leur corpus de deux enfants bilingues français/LSQ.

De la simultanéité linguistique Révérand (2004) note qu’avant la session (2;7;23), Illana produit une majorité d’énoncés bimodaux de façon synchrone comme en (16a). Par la suite, et à mesure que les énoncés s’allongent, les deux modalités peuvent être partiellement redondantes (l’une des modalités donnant un énoncé plus complet que l’autre modalité), ainsi seulement une partie de l’énoncé est produite de façon bimodale (16b).

(16) Corpus Illana*

a. (*l’enfant à son père en désignant le support de jeu*)

FR c’est lourd

LSF LOURD

b. (*l’enfant réclame que son père continue de lui donner des céréales*)

FR _____ après (*chuchoté*)

LSF ENCORE APRES

A mesure que les énoncés s'allongent dans chacune des deux langues, les énoncés mixtes gagnent aussi en densité (longueur des énoncés simultanés). A partir de la session (1;10), apparaissent des énoncés qui contiennent des structures complètes dans chacune des langues comme l'illustre (17). Il est remarquable que ces énoncés mixtes simultanés soient sémantiquement congruents. L'utilisation du pointage introduit une légère nuance dans la congruence sémantique : dans les énoncés en (17b, c) au substantif *Illana* ou *perroquet* en français coïncide le pointage (PT) dans la structure signée. On notera au passage que (17b) est un des seuls cas où l'ordre des mots est inversé entre français et LSF.

(17) Corpus Illana*

a. (*l'enfant montre une photo d'elle-même qui dort*)

FR _____ça ___fait do(do)

LSF-main-droite PT ___(pointage)

LSF-main-gauche __DORT

b. (*l'enfant commente la situation de jeu : son père donne le biberon à la poupée*)

FR comme (Ill)ana (Ill)ana

LSF PT _____PAREIL

c. (*l'enfant montre la figurine du perroquet sur le puzzle qu'elle est en train de compléter avec sa mère*)

FR [E] perro(quet) p(l)eure pas

LSF(n.m.) _____Neg-tête

LSF PT(perroquet) PLEURE PT

On obtient donc une progression entre trois formes de combinaisons bimodales qui correspondent aux paliers observés par Capirci et al. (1996) et Volterra et al. (2006) dans les combinaisons bimodales chez des enfants entendants non exposés aux LS : les combinaisons équivalentes (quand les deux éléments ont le même référent et en disent à peu près la même chose : par exemple 16a ci-dessus, *LOURD / lourd*), les complémentaires (quand les deux éléments ont le même référent et que l'un précise, désambiguïse l'autre : par exemple (17b) ci-dessus, PT / Illana) et les supplémentaires (quand les deux éléments ont ou n'ont pas le même référent mais que l'un ajoute une information à l'autre en s'articulant dans un constituant ou une proposition : par exemple (18a), ci-dessous *VEUT / ma cabane*).

(18) Corpus Illana*

a. (*l'enfant réclame un jeu/jouet*)

FR ma cabane
LSF VEUT
TR 'je veux ma cabane'

b. (l'enfant veut l'attention de son père)

FR papa papa
LSF BAVARD(E)
TR 'Papa papote'

Du traitement cognitif de combinaisons mixtes Il est à noter que les énoncés mixtes séquentiels (hors pointage) n'apparaissent qu'à partir de la session (1;7) i.e. à partir du moment où les premiers énoncés à deux mots apparaissent dans chacune des langues, indiquant là que le passage par une autre modalité ne permet pas forcément de manipuler l'alternance codique de manière plus précoce que lorsque les deux langues empruntent le même canal. Pourtant, nous avons souligné qu'à la différence du bilinguisme LV-LV, le bilinguisme bimodal offre la possibilité d'encoder en simultané dans les deux langues. Ces énoncés bilingues simultanés LSF-français semblent à première vue assez coûteux d'un point de vue cognitif. C'est pourquoi il n'est pas très surprenant de constater que la plupart des énoncés mixtes simultanés du corpus Illana sont redondants sémantiquement. Là encore, ce résultat conforte les observations de Petitto et al. et de Volterra et al. (2006) chez les enfants CODA, et de Emmorey et al. (2008) chez des adultes CODA : les contacts de langues relevés dans leur production sont certes majoritairement simultanés, mais ils sont aussi majoritairement congruents sémantiquement. Révérant (2004 :28) remarque au sujet des énoncés simultanés dans le corpus Illana que pour les deux énoncés bimodaux plus longs, Illana semble trouver des moyens permettant une certaine simultanéité. Un élément de l'une des deux modalités se prolonge pour concorder avec l'autre énoncé (19a) ou Illana répète parfois plusieurs fois le même signe ou le même mot, pour que les deux énoncés puissent s'agencer simultanément et sémantiquement (19b).

(19) Corpus Illana*

a. (l'enfant revendique sa victoire au jeu)

FR non! c'est moi, j'ai gagné!
LSF PT1-----GAGNE

b. (idem)

FR gagné!---j'ai gagné # gagné!
LSF GAGNE PT1-----GAGNE

Les énoncés mixtes, simultanés et “supplémentaires”, s’ils ne semblent a priori représenter qu’un faible coût articulatoire et une économie de temps, représentent un coût considérable dans leur traitement cognitif. Les exemples comme (18a, b) ci-dessus sont rares et apparaissent tardivement dans le corpus d’Illana, or il s’agit d’énoncés où les deux langues sont strictement en complémentarité. Dans le cas de (18b) il n’est pas aisé de distinguer s’il s’agit du mot *papa* répété ou de la syllabe [pa] répétée comme pour bruite le bavardage. En outre, l’encodage simultané du signe BAVARD(E) et du son [papapapa] est une imitation de la mère qui joue avec les deux canaux un peu plus tôt. Pour l’exemple (18a) il n’est pas évident de distinguer le signe VEUT sur la vidéo, mais c’est une possibilité et surtout, il est intéressant de noter que cette forme éventuellement mixte est suivie d’une forme complète (enfin, si l’on fait abstraction de l’omission du pronom) en français *veux ma cabane*. Ceci fait écho aux observations de Chen Pichler (comm. pers.) sur les corpus CODA qu’elle étudie avec son équipe : lorsqu’un énoncé mixte simultané non congruent sémantiquement est articulé, il est souvent repris et modifié dans une séquence qui s’achève sur un énoncé congruent comme en (20a, b).

(20) a.

FR Peti. . . . # une vache, petite

LSF VACH... # VACHE PETIT

b.

FR Peti. . . . # petite vache

LSF VACH... # PETIT VACHE

Nous avons donc observé une progression du séquentiel vers le simultané (les combinaisons simultanées équivalentes des combinaisons séquentielles apparaissant plus tardivement que ces dernières), et une progression du congruent sémantiquement au non-congruent (que ce soit séquentiellement ou simultanément). On notera aussi cet apparent paradoxe que les énoncés faisant appel aux deux modalités en simultané sont plus nombreux que ceux en séquentiel mais que les énoncés supplémentaires entre les deux modalités sont relativement rares et tardifs. On retrouve donc une logique dans la progression de la difficulté et, si les enfants bilingues bimodaux exploitent les possibilités offertes par la double modalité, ils le font de manière relativement ordonnée et systématique. Il nous reste encore beaucoup à faire pour rendre compte des spécificités de ces énoncés mixtes, où, comme on l’a vu, on assiste à un savant mélange entre gestuelle des LS et gestuelle coverbale ou, comme nous préférons la désigner, gestualité partagée.

5.4 Gestualité des LS et gestualité partagée

Dans nos premiers travaux en acquisition, nous avons utilisé différentes désignations comme *gestuelle non/pré/para linguistique*, versus *gestuelle linguistique*,

mais comme nous l'avons exposé en section 1.5, cerner le linguistique s'avère difficile, a fortiori lorsque l'on considère l'acquisition du tout-jeune enfant (entendant ou sourd) dans toutes ses dimensions communicatives (voir aussi Mathiot et al. 2009). Dans Blondel (2010), nous préférons utiliser i) *gestuelle des LS* qui doit être comprise comme l'expression gestuelle qui constitue le système linguistique (et donc respecte ses règles phonologiques et morphosyntaxiques) d'une langue pour laquelle le canal gestuel est le canal privilégié, autrement dit le gestuel assumant entièrement, chez le signeur, les fonctions du verbal ; ii) *co-gestuelle* qui doit être comprise comme la gestuelle accompagnant ou venant se substituer ponctuellement au verbal chez le locuteur tout-venant. Par la suite, nous avons utilisé *gestualité partagée* pour éviter l'ambiguïté du *co-dans co-gestuel* qui implique l'accompagnement, et donc la présence du verbal d'une part, et exclut la gestuelle du verbal que l'on confond, dans certaines représentations, avec le linguistique.

Ces tentatives de délimitations des deux notions ne doivent pourtant pas laisser penser que leurs frontières sont établies de manière imperméable et inéluctable. Là encore, la spécificité des entendants bilingues bimodaux présente une sorte de chaînon manquant dans la comparaison : les jeunes CODA sont exposés à la gestuelle de la LS et à cette gestualité partagée. Dans leur production bimodale, se pose alors i) la question du statut des unités gestuelles connues aussi bien dans la gestualité partagée que dans la grammaire des LS et ii) la question de leur éventuel changement de statut au cours du développement langagier.

5.4.1 Place des gestes dans l'acquisition de langues incarnées

Des critères pour classer les gestes Pour répartir la gestuelle dans chacune des catégories précédemment évoquées, on trouvera des éléments de réponse dans l'étude de la gestuelle adulte sourde ainsi que dans l'étude des combinaisons geste-parole de l'enfant tout-venant. "Do signers gesture?" Emmorey (1999) répond par l'affirmative et propose de distinguer les gestes (*gesture*) au sein des énoncés en LS selon leur caractère holistique ou non, leur structure componentielle ou non, le fait qu'un pointage soit ou non dans une position syntaxique contrainte (*rule-governed position*), la synchronisation plus ou moins exacte du gestuel non manuel avec le gestuel manuel sur lequel il porte... L'auteur reconnaît que la distinction est particulièrement subtile au sujet des constructions à classificateurs parce que ces formes peuvent être plus ou moins élaborées et oscillent donc entre les formes gestuelles holistiques et les formes linguistiques componentielles. L'auteure souligne que la distinction est d'autant plus difficile à effectuer dans les corpus enfantins. Les travaux de Casey et Emmorey (2009) sur les différents types de gestes trouvés chez les CODA lorsqu'ils oralisent et la comparaison de ces gestes avec les gestes des entendants non signeurs montrent qu'il est possible d'obtenir une validation inter-juges de ces critères distinguant signes et co-gestes ou gestes partagés, à condition là encore de compter comme signes seulement ce que des non-signeurs ne produiraient pas, y compris dans les constructions à classificateurs. On obtient donc un inventaire de signes assez

restreint et ce raisonnement peut sembler un peu circulaire : les co-gestes et les signes sont répartis dans deux catégories pas tant pour leurs propriétés respectives que par leur présence/absence dans les énoncés d'un non-signeur (i.e. l'on ne conserve dans l'une des catégories (les signes) que ce que l'on ne trouve pas chez le locuteur sensé de pas produire cette catégorie).

Le défi est d'autant plus grand avec le développement langagier : comment démêler ce qui relève du recours à telle ou telle gestuelle et ce qui relève de la non-maîtrise de la grammaire de la langue cible ? Ainsi, pour ne prendre qu'un des critères, celui de la synchronisation entre articulation non manuelle et articulation manuelle, comment savoir si l'enfant recourt à une forme grammaticale non manuelle non maîtrisée (par exemple un haussement de sourcils non synchronisé à la séquence manuelle sur laquelle porte l'interrogation) ou s'il recourt à une forme non manuelle expressive partagée avec l'enfant entendant exprimant telle ou telle émotion sur son visage (un haussement de sourcils accompagnant une interrogation associée à la surprise) ? Les travaux sur la gestuelle enfantine et les comparaisons entre enfants sourds et enfants entendants nous apportent quelques enseignements à ce sujet. Le premier constat est que la gestuelle coverbale est d'une grande variété et d'une grande richesse, y compris dans les combinaisons possibles. Volterra et al. (2006) entre autres, distinguent les gestes déictiques des gestes représentationnels, chacune de ces catégories se subdivisant en [*requêtes ritualisées / gestes de donner / montrer / pointer*] pour les gestes déictiques, et en [*conventionnels propres ou non à une culture en particulier / lié à une action ou à un objet*] pour les gestes représentationnels. Face à cet inventaire, on mesure que le regard sur la gestuelle coverbale n'est pas tout à fait le même chez les experts des LS, qui cherchent à bien distinguer les LS de la pantomime, et chez les experts du développement de la gestuelle tout-venant. Ces derniers mettent en lumière toutes les ressources de la gestualité coverbale, i.e. les ressources mises à la disposition des petits 'êtres communicants' qu'ils aient ou non accès au canal sonore. Quant à la question de la distinction signes / (co-)gestes, Volterra et ses collègues retiennent comme signes uniquement ce qui ressemble à la LS cible (adulte) et qui n'existe pas comme gestuelle chez le petit entendant non exposé à la LS (ainsi un geste signifiant 'bon' qui pourtant a aussi le statut de signe lexical dans la LS italienne est 'compté' comme geste parce qu'il existe dans la gestuelle coverbale de l'italien). En cela, les auteurs pensent éviter un phénomène de sur-interprétation qui expliquerait pourquoi des études ont conclu à l'avantage de la LS dans l'émergence du lexique. Mais les auteurs ne mentionnent pas les formes 'problématiques', notamment les proto-formes dont il est difficile de décider si ce sont des co-gestes ou des signes pas encore maîtrisés ; d'autre part, les auteurs ne prennent pas en compte, dans les études mentionnées, la gestuelle non manuelle (les mouvements de tête, les mouvements de sourcils par exemple) qui joue un rôle important à l'interface prosodie / morphosyntaxe dans la LS cible.

Un rôle de transition ? Capirci et al. (1996), Goldin-Meadow et Butcher (2003) ont montré que les gestes jouent un rôle de transition dans le dévelop-

pement monolingue vocal. Les auteurs notent que les combinaisons bimodales précèdent les combinaisons unimodales (ici vocales). Selon Goldin-Meadow et Butcher, le recours à la modalité gestuelle facilite l'expression d'une combinaison d'éléments de sens et est un préalable à l'expression de cette même combinaison via une seule et même modalité vocale. Néanmoins, Volterra et al. (2006) montrent que cette combinaison des modalités ne permet pas un avantage dans l'expression d'une combinaison linguistique complexe via la 'modalité manuelle' : les enfants exposés à une LS et les enfants non exposés à une LS ont tous une préférence pour communiquer manuellement dès les 9-13 mois mais les étapes clefs dans chacune des deux langues (LV ou LS) sont franchies au même moment quelle que soit la modalité empruntée. Toujours selon Volterra et al., autour des 20 mois, alors que l'enfant semble franchir une étape clef quant à l'élaboration d'un système linguistique véritable, sa production gestuelle se diversifie selon qu'il a été exposé ou non à une LS : seuls les enfants exposés à une LS combinent alors deux gestes à valeur symbolique. On peut donc s'accorder sur le fait que l'expression manuelle présente une facilité articulatoire apparente mais que le rôle précurseur des gestes ne peut être attribué avec certitude et exclusivement au canal emprunté : il y a fort à parier que le statut non/pré-grammatical de cette gestuelle joue un rôle également et, surtout qu'il faille distinguer avec soin le type de gestuelle dont on parle. Ainsi, dès lors que l'on considérerait le pointage associé à un signe lexical (LSF ou français) comme oeuvrant lui aussi à la grammaticalisation, cette combinaison permettrait d'anticiper sur les "premières manifestations grammaticales" que l'on réserve aux énoncés à deux mots (Kail 2000 :14).

La question des emblèmes et des protosignes Nous avons rencontré des difficultés dans le repérage et la distinction entre les emblèmes (i.e. les gestes codifiés partagés entre entendants et sourds d'une même culture), les protosignes et le babil manuel. Ainsi, dans le cas d'Illana par exemple, un petit mouvement de fermeture de la main a particulièrement retenu notre attention. Nous l'avons tout d'abord relevé à la session des 8 mois alors que nous nous interrogeons sur l'expression d'un babil manuel en parallèle du babil vocal. Ce petit mouvement de fermeture est par ailleurs assez classique dans la gestuelle communicative ('donne-moi', 'je veux') du petit entendant non-signeur. Les parents d'Illana lui donnent alors déjà du sens : 'viens'/'je veux' et ils s'appuient vraisemblablement sur les valeurs des emblèmes et signes respectifs existant dans leur communication bilingue et bimodale. On retrouve ce petit mouvement de saisie (*grasping*) dans les premières combinaisons d'unités gestuelles avec une éventuelle valeur prédicative comme en (21) ci-après, et enfin, on retrouve ce mouvement dans le signe cible VEUT réalisé à la session (2;7;26), comme l'illustre l'exemple (18a) précédemment.

(21) Corpus Illana*(1;4;13)

FR pain

LSF PT-pain PAIN *GRASPING*

tr ‘je veux du pain’

Comment classer chacune de ces occurrences ? Quel est leur lien ? Est-ce la même unité sous une forme plus ou moins aboutie ? Cette unité change-t-elle alors véritablement de statut ? Quelques éléments de réponse proviennent de la littérature sur les liens diachroniques entre gestuelle coverbale et LS et d’autres proviennent des travaux sur les contacts entre ces deux gestuelles chez des CODA adultes.

Wilcox (2007 :108) donne ainsi l’exemple d’un geste conventionnel signifiant ‘partir’ qui est intégré dans le lexique de la LSF sous la forme du signe PART(IR) et Delaporte (2004) donne lui aussi des exemples de gestes partagés réinvestis en LSF, avec éventuellement quelques modifications formelles. Il est donc vain de vouloir distinguer dans l’absolu signes et gestes, dans la mesure où les signes puisent largement dans le vivier de la gestualité partagée ; on ne peut que convenir ponctuellement, et pour les besoins d’une comparaison quantitative, d’exclure de l’inventaire des signes ceux dont les formes se trouvent dans l’inventaire de la gestuelle coverbale.

Casey et Emmorey (2009) s’intéressent à la gestuelle coverbale de CODA adultes lorsqu’ils s’adressent à des non-signeurs et montrent que leur connaissance de l’ASL influence, entre autres, la forme de leurs gestes co-verbaux. Dans le corpus Illana, nous avons relevé un exemple intéressant à ce sujet autour du binôme BRAVO/ “BRAVO”, autrement dit le signe BRAVO qui se fait bras tendus, mains ouvertes, avec une légère rotation du poignet et le geste “BRAVO” qui se fait en applaudissant, autrement dit en frappant les mains l’une contre l’autre. Dans la même séquence, Illana signe BRAVO ‘à la manière sourde’ et elle applaudit ; son père signeur utilise également les deux formes. Mais en regardant plus attentivement le signe BRAVO on note i) que le mouvement de rotation du poignet n’est pas réalisé – ce qui est assez logique car ce mouvement est difficile à articuler – et ii) qu’Illana rejoint ses mains et les écarte, comme si elle voulait applaudir, bras tendus au-dessus de la tête. Il s’agit donc soit d’une simple substitution de mouvements (un mouvement simple remplace un mouvement complexe), i.e. un écart enfantin comme nous en avons mentionné pour les configurations manuelles précédemment, soit d’une influence de la gestualité partagée sur la LS, soit inversement d’une influence de la LS sur la gestualité partagée. . . On retrouverait donc cette imbrication entre les deux systèmes évoquée précédemment (“des systèmes de production langagière séparés tout en étant liés”, Casey & Emmorey 2009 :292).

Pour une raison ou pour une autre, un enfant exposé à une LS n’a donc pas tout à fait la même gestuelle qu’un enfant non exposé à la LS. Il est quelques exemples où la forme-même du geste indique un lien avec la LS cible (comme le cas de BRAVO / “BRAVO”), mais il est aussi des exemples comme ceux des pointages ou des signes ou emblèmes comme VEUT/ “GRASPING” qui n’ont pas tant une forme particulière, qu’une place et une distribution spécifiques, et surtout qui reflètent des relations de plus en plus complexes avec leur référent et le reste de l’énoncé.

5.4.2 Pointage et référence personnelle

Le pointage assume diverses fonctions dans la grammaire adulte de la LSF, notamment l'équivalence du système pronominal. Pour référer à soi, le signeur pointe vers lui-même, pour référer à son interlocuteur, il pointe vers son interlocuteur en le regardant ; les pointages se combinent avec des signes prédicatifs pour former des propositions. Par ailleurs, les pointages font partie de la communication multimodale du tout-petit (en dehors du contexte de surdité). Quelle différence y a-t-il entre le pointage chez le tout-petit entendant non-signeur, le tout-petit apprenti-signeur et l'adulte signeur ?

En se penchant avec soin sur la façon dont les pointages apparaissent dans la production d'un apprenti-signeur, la façon dont ils se combinent avec d'autres unités gestuelles et vocales, nous avons noté un passage progressif du statut co-verbal au statut grammatical du pointage. Nous l'avons tout d'abord interprété comme tel (dans nos premiers travaux sur le pointage, cf. ci-après) avant de préciser qu'il ne s'agissait pas tant, pour le pointage, de quitter un statut non-/pré-/para linguistique pour acquérir un statut linguistique, que de couvrir des distributions de plus en plus riches et complexes, en assumant des fonctions variées, tout en conservant a priori la même nature.

En relevant systématiquement ce qui était pointé, le caractère animé/non-animé, présent/absent du référent, les combinaisons possibles pour la distribution des pointages, nous avons ainsi observé (Blondel et al. 2004, Blondel & Tuller 2008) une série de phénomènes émergeant à une même période (18-20 mois). Simultanément, sont apparus des pointages vers des entités absentes (vs les pointages vers les objets et personnes présents), des pointages intégrés dans des séquences multi-signes avec relation prédicative (un pointage vers soi suivi d'un signe voulant dire 'partir'), et les premières formes pronominales en français. Cette période nous semble servir de charnière entre l'utilisation exclusive du pointage comme geste partagé (présent dans le non-verbal des non-signeurs) et son utilisation combinée à celle du pointage comme signe (propre à la grammaire des LS). Mise en regard avec les travaux traitant de la gestuelle dans les premières étapes de la communication de l'enfant tout-venant, notre observation correspond au passage progressif des combinaisons geste-parole au stade deux mots oralisés dans les LV. Pour autant, le pointage comme signe remplace-t-il complètement le pointage comme geste ? C'est ce que nous avons laissé entendre dans nos premiers travaux et que nous avons reformulé ensuite avec plus de nuances, au regard des discussions sur les différents types de pointages co-existant dans la LS adulte.

Pizzuto (2007) apporte un éclairage intéressant à ce sujet : l'auteure suggère que le statut des pointages de l'index diffère selon qu'ils réfèrent à une réalité extra- ou intra- linguistique du discours. Autrement dit, les "pointages-gestes" réfèrent directement, i.e. de façon non symbolique, aux objets ou personnes présents dans l'environnement concret de l'énonciateur (p. 288) alors que les "pointages-signes" réfèrent à une réalité linguistique. Pizzuto suggère de s'appuyer sur la réception de l'interlocuteur pour distinguer le pointage-geste du pointage-signe et notamment sur son regard : l'interlocuteur regarde ce qui est

manuel	spécifique aux LS	signes de négation : formes lexicales indépendantes dérivation morphologique : mouvement de main ajouté pour exprimer la négation (rotation du poignet, ou mouvement inversé en CSL, ASL ou LSF, paradigme AIMER/NE-PAS-AIMER ¹) auriculaire <i>versus</i> pouce tendu (en CSL) agitation latérale <i>versus</i> verticale de la main (en CSL)
	combinaison de formes spécifiques aux LS et de formes partagées	signes composés avec agitation 'négative' de la main
non-manuel	gestes partagés	mouvement de l'index ou agitation de la main (en CSL) ouverture de la main avec paume vers le haut
	gestes partagés	secouement de tête (avec ou sans le signe manuel)
		haussement d'épaules

FIGURE 36 – Classification des formes gestuelles de négation

pointé par le geste et ne regarde pas ce qui est pointé par le signe. La question se pose néanmoins toujours pour les pointages vers des protagonistes de l'énoncé présents, et donc protagonistes à la fois de l'énoncé et de l'énonciation : c'est le cas d'un pointage vers soi lorsque l'énonciateur est sujet de l'énoncé. Il y a donc non seulement une coexistence dans l'expression des signeurs entre des pointages-signes et des pointages-gestes mais encore une contiguïté entre les deux types de pointage, du fait de la contiguïté physique possible entre sujets de l'énoncé et de l'énonciation. Ainsi, dans un de nos exemples, Illana pointe vers la porte pour référer à son grand-père, entité absente. Elle pointe vers un point de l'espace attribué par convention (même éphémère) au référent 'papy', mais elle pointe aussi vers l'objet physique, la porte, dernier emplacement occupé par son grand-père. Nous manquons d'informations pour traiter cette question du regard du récepteur dans notre corpus, dans la mesure où les conditions de recueil ne nous donnent pas suffisamment d'informations à ce sujet.

5.4.3 Expression de la négation

L'état de l'art concernant les formes cibles, ou adultes, nous a indiqué que, selon les auteurs, les formes gestuelles partagées exprimant la négation sont soit intégrées dans l'inventaire de la langue des signes proprement dite, soit considérées comme para-linguistiques, en marge de la langue. Pour mieux rendre compte de la variété des combinaisons possibles, nous avons compilé les formes de négation (Figure 36) selon les distinctions suivantes : manuelle vs non-manuelle ; formes communes aux signeurs et non-signeurs vs formes spécifiques aux signeurs ; formes indépendantes vs formes liées.

En ce qui concerne l'impact de la gestualité partagée sur les LS, Perniss et

al. (2007 :18) indiquent que “[...] certaines langues des signes utilisent aussi un mouvement de la tête vers l’arrière pour exprimer la négation [...]. Clairement, il s’agit là de la grammaticalisation d’un geste spécifique à une culture”. En outre, et pour des gestes qui nous intéressent particulièrement, Capirci et al. (1996 :654) suggéraient que le mouvement de l’index est plus marqué culturellement (propre à une convention gestuelle dans une culture donnée) que les secouements de tête ou paumes vers le haut (qui seraient davantage partagés entre communautés).

Malgré cette diversité linguistique et culturelle, et en lien avec la recherche de systématisme, y compris dans l’interface gestes-signes, nous avons montré que les gestes de négation peuvent être modélisés à partir de leurs caractéristiques kinésiologiques et que ces patrons communs peuvent être retrouvés dans l’étude comparée du lexique de négation dans plusieurs langues des signes ainsi que dans la gestualité des entendants. Cette approche kinésiologique de la gestualité de négation nous a permis de rendre compte de la production gestuelle des enfants qui s’expriment dans différentes langues et en différentes modalités, et de rechercher les invariants de la négation gestuelle.

Dans la série de travaux associant les corpus Illana, Charlotte d’une part et les sous-corpus Madeleine et Ellie du projet COLAJE (Morgenstern & Parisse 2017), nous avons considéré l’expression multimodale de la négation dans les productions de quatre enfants âgés de dix mois à quatre ans en interaction avec leur parent dans différents environnements linguistiques : monolingue français, monolingue anglais, monolingue LSF, bilingue français/italien et français/LSF (Morgenstern et al. 2016, 2018 ; Blondel et al. 2017). Nous nous sommes intéressés à l’ensemble des énoncés mono- et multimodaux incluant des actions significatives permettant à l’enfant entendant et sourd-signeur d’exprimer une opposition (‘ce n’est pas à moi de faire cela’), un rejet/refus (‘je ne veux pas faire cela’), une ignorance (‘je ne sais pas’), un déni (‘ce n’est pas ce que tu veux dire’), une non-existence (‘il n’y a pas de jouet dans le frigo’) ou une absence (‘il n’y a pas de yaourt dans le frigo’) et nous avons retenu quatre types principaux d’expression de la négation :

1. (Signe propre à la) LSF : Charlotte utilise le signe IL-N-Y-A-PAS dans le cadre d’une interaction avec sa mère avec qui elle joue à la marchande. On ne trouve pas ce geste (ce signe) dans la production d’un non-signeur et c’est donc ce que nous appelons une négation “LSF”.
2. Français / Anglais : Illana répond “nan c’est à moi”, avec une variante du *non*. C’est ce que nous appelons une négation “français” (pour Illana et Madeleine, avec l’équivalent anglais pour Ellie).
3. Geste (partagé) : Dans la session des 1;5, la grand-mère d’Ellie lui demande où est son panier et Ellie lui répond avec un mouvement d’ouverture des paumes vers le haut. C’est ce que nous appelons un “geste (partagé)” de négation.
4. Action : Illana repousse le verre d’eau pour signifier que ce n’est pas ce qu’elle veut, nous avons un exemple de ce que nous appelons une “action”.

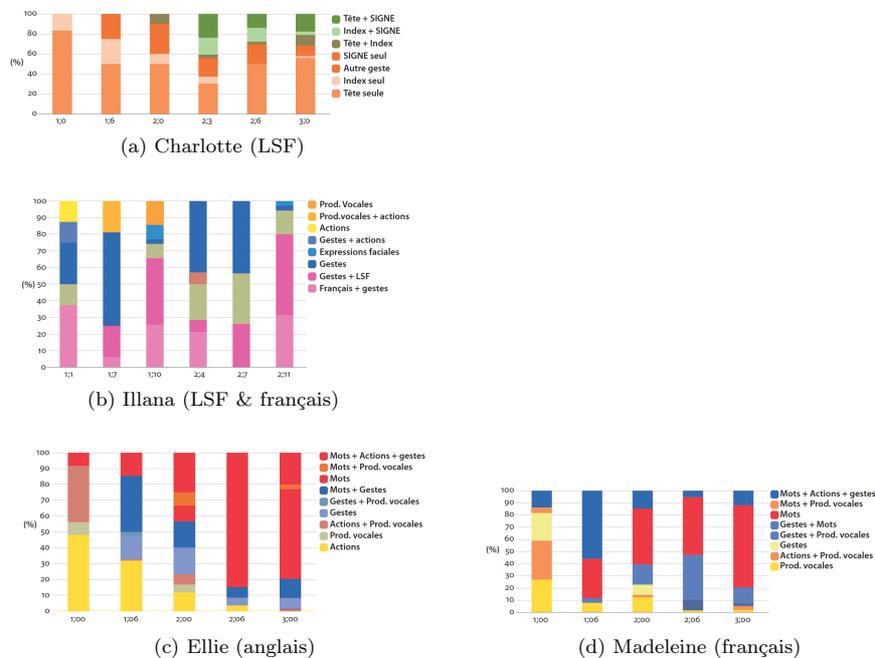


FIGURE 37 – Quatre profils différents (Blondel et al. 2017)

Nous avons observé que les quatre enfants produisent une gestualité partagée qui se combine avec les langues cibles pour l’expression bimodale de la négation (Figure 37). Les deux enfants signeuses produisent des formes de négation gestuelle qui se grammaticalisent progressivement avec l’âge, par exemple une négation de l’index qui est d’abord produite de façon isolée, puis qui peut être distribuée dans une structure prédicative. Les deux autres enfants évoluent dans une famille monolingue française (Madeleine) ou anglaise (Ellie). N’étant pas exposées à la langue des signes, ces enfants présentent une évolution de leur négation gestuelle différente de celle des deux enfants signeuses. Cependant les deux enfants signeuses ont elles aussi des stratégies différentes dans leur développement, qui, outre la variation individuelle, nous semblent liées à la spécificité des interactions avec leurs parents : à dominante monolingue unimodale (Charlotte) versus à dominantes bilingue bimodale (Illana).

Ainsi, en étudiant plus précisément deux types de gestes partagés dans l’expression de la négation : les mouvements de l’index et les mouvements de paume en supination (associés à des haussements d’épaules) (Figure 38), nous avons montré que leur proportion respective dans les productions des quatre petites



(a) *Palm-up & shrug*



(b) Mouvement d'index

FIGURE 38 – Deux types de gestes expressifs de négation

filles était en lien avec la place que chacun de ces types de gestes (négation de l'index / *palm-up & shrugs*) a dans la langue et la modalité du modèle adulte (Figure 39).

Nous avons recherché, au-delà des différences d'environnement modal et langagier, des invariants formels, liés à la négation gestuelle, qui apparaissaient chez les quatre enfants. Ces invariants se déclinent en deux patrons gestuels contrastifs selon l'approche kinésiologique développée par D. Boutet : l'expression gestuelle de la négation épistémique prend sa source sur le bras, avec un mouvement d'adduction – vers les hanches – et d'extension – vers l'arrière ; l'autre type de négation gestuelle prend sa source sur la main et a un lien avec la préhension et la manipulation manuelle. Ce type gestuel est davantage lié à l'action sur le monde. Le déni, le refus, le rejet et les assertions négatives ont en commun les invariants gestuels suivants : pronation et adduction. Les gestes et les signes de négation rencontrés dans les corpus et répartis dans la littérature selon deux familles (supination et pronation) partagent donc selon nous des invariants formels constituant des pôles distincts. La forme des signes de négation est davantage conventionnalisée en LSF qu'elle ne l'est en gestualité

	Age	1;0	1;6	2;0	2;6	3;0	Total
Madeleine	PUShrug	0	0	10	8	8	26
	Index	0	0	1	2	0	4
Ellie	PUShrug	0	9	7	2	1	19
	Index	0	1	0	0	2	3
Charlotte	PUShrug	0	0	0	0	0	0
	Index	1	1	2	6	9	19
Illana	PUShrug	0	8	2	14	2	26
	Index	4	0	2	0	2	8

FIGURE 39 – Répartition des deux patrons gestuels chez les quatre enfants

partagée, mais gestes partagés et signes lexicaux respectent ces invariants polaires qui constituent dès lors un possible lieu sémantisé de négation, se déclinant en sous-types de négation.

5.5 En conclusion de ce chapitre : Grammaticalisation dans des langues incarnées

Nous avons noté que les pointages chez Illana étaient en partie utilisés avec une fonction grammaticale à partir de la session des 19 mois et nous avons rappelé les résultats de Volterra et al. (2006) selon lesquels autour de leurs 20 mois, les enfants exposés à la LS combinent deux gestes symboliques alors que des enfants non exposés à la LS ne le font pas. Nous rejoignons donc Volterra et ses collègues (p. 57) pour suggérer que “l’exposition à une LS puisse augmenter chez l’enfant son appréciation du potentiel représentationnel de la modalité manuelle” (notre traduction).

L’analyse des unités gestuelles dans le corpus d’Illana, de l’éventail des combinaisons possibles, et de l’évolution de ces combinaisons, montre que certaines de ces unités ont d’abord seulement un statut para- ou pré- linguistique, en tout cas non grammatical, pour ensuite, en fonction de leur distribution, de leur valeur référentielle et pragmatique, soit préserver ce statut, soit acquérir un statut grammatical. Ce n’est, selon nous, pas tant la nature des éléments qui change que l’éventail des combinaisons possibles et les réalisations de ces possibilités, que l’on trouve ou pas, dans l’expression de l’enfant bilingue unimodal versus bimodal. En outre, il semble que l’étude de l’émergence de la grammaire du français chez ce même enfant complète l’inventaire des critères signalant le statut grammatical de ces unités gestuelles et permet d’identifier des périodes charnières. Des cas comme celui d’Illana constituent le chaînon manquant dans l’étude des gestes, qu’ils soient gestes partagés et/ ou signes.

Une maîtrise progressive de l'étendue des choix possibles Le fil conducteur que nous déroulons en lien avec les sections précédentes est de considérer les processus d'acquisition et de développement, non pas comme une succession d'étapes bien distinctes mettant au jour des catégories phonologiques ou morphosyntaxiques différentes par nature, mais la mobilisation progressive des ressources partagées, disponibles pour le tout-petit signeur, et une mise en système ou grammaticalisation de ces ressources. Les formes les plus complexes ne remplacent pas complètement les autres : les pointages ou gestes de négation subsistent en distribution avec des signes lexicaux de même que le signeur alterne des formes non marquées (ou par défaut) avec des formes intégrant des classificateurs ou des indices d'association spatiale.

Meier (2002 : 16) mentionne l'étude de Feldman (1975) dans laquelle le geste iconique utilisé par l'enfant sourd pour signifier 'glace' en *homesign*, est dans un premier temps relié par analogie à un référent concret du monde qui l'entoure, puis prend une valeur conventionnelle, dans un contexte étendu à l'ensemble des référents relevant de la catégorie sémantique 'glace', même si la forme du symbole n'a plus de lien iconique avec le référent.⁷² On assiste alors à un passage du geste non conventionnel au geste conventionnel, et à sa distribution dans une structure prédicative. Nous avons vu également en section 5.4.3 que le secouement de l'index qui constitue un des signes de négation, peut tout aussi bien apparaître de manière isolée que combinée à d'autres signes au sein d'un syntagme prédicatif. Nous retrouvons donc dans cette dynamique de la grammaticalisation, à la fois l'utilisation de la gestualité partagée dans le système linguistique d'une langue des signes, et le processus diachronique de conversion des unités lexicales en morphèmes grammaticaux.

Ce processus n'est ni linéaire ni unidirectionnel : il va dans le sens de l'enrichissement du répertoire langagier et de l'augmentation des combinaisons multiples et multimodales possibles, mais il permet aussi des va-et-vient entre éléments plus ou moins grammaticaux, plus ou moins conventionnels, en jouant sur la pondération variée de l'iconicité, de la corporalité comme nous l'indiquions chez l'adulte et plus généralement pour les langues des signes (section 1.4.2). Ce qui explique peut-être que, tour à tour, on puisse évaluer un registre de langue des signes mobilisant très peu de lexique figé comme la quintessence, le registre élaboré de la LSF, ou au contraire comme un registre plus basique, le premier mobilisé par les sourds isolés ou par les tout-petits. Le va-et-vient peut aussi s'expliquer par le développement dynamique et non linéaire de certaines compétences linguistiques comme le rappelle Brentari et al. (2015) :

“As for role shift, there is some debate about when this device is mastered in ASL by native-signing children. Children as young as 2;0 produce some instances of role shift (Schick 2006), but children as old as 8;0 still have not mastered this mechanism (McIntire & Reilly 1996)”.

⁷²Ce lien iconique peut être réactualisé dans le cadre d'une prise de rôle, d'une emphase prosodique, d'un effet poétique...

Pour cette réflexion sur la grammaticalisation, il nous a semblé pertinent d'utiliser des catégories générales fondées sur les relations sémantiques et, si la pertinence de certaines catégories lexicales ou la distinction nomino-verbale, par exemple, ne sont pas traitées en tant que telles dans nos travaux, nous jugeons plus approprié de traiter les pointés sans utiliser les catégories de pronoms ou déterminants, et la relation sujet-prédicat plutôt que sujet-verbe-objet. Dans cette logique également nous ne négligeons pas la part de l'intonation ou des indices contextuels qui contribuent à l'interprétation de l'énoncé en cas d'ambiguïté, notamment en cas d'ellipse du sujet. Comme nous l'indiquions en section 1.4.2, ceci est valable dans les LV dès lors que l'on prend en compte la façon dont elles sont parlées, a fortiori dans des langues typologiquement éloignées des nôtres, et plus encore en acquisition (Slobin & Bever 1982, in Kail 2000 :20). Ceci va avec le fait que cette grammaticalisation se produit en interaction avec le parent, et plus généralement avec l'environnement de l'enfant.

Quelle place pour les gestes dans la langue ? Quelle place donner en retour aux gestes grammaticaux des LS observés aussi chez des non-signeurs ? Certains auteurs (Liddell 2003 entre autres) leur confèrent un statut de “*co-signature*” ; Pizzuto (2007) suggère, elle, de renvoyer aux LV la question de cette gestuelle particulière : on ne peut plus reléguer la gestuelle coverbale systématiquement au rang de ‘paralinguistique’ dès lors que l’on s’attache à décrire les langues parlées comme de véritables systèmes de communication en face-à-face. Pour les pointages par exemple : doit-on traiter hors du système linguistique des formes telles que le pointage vers soi ou vers l’interlocuteur dans une communication parlée si on lui attribue un statut linguistique dans les LS ? (p. 292).

Ceci interroge plus généralement la notion de corporalité des langues vocales. Ce qui est pris ou non en considération lorsque l’on parle des LV influence la comparaison LV/LS. Ainsi, selon la place que l’on accorde au non-verbal (ou non-vocal ?) dans les LV (notamment à la gestuelle, y compris les expressions du visage, les regards) et à l’ensemble des marqueurs prosodiques, les différences se voient plus ou moins estompées, ou pour le moins relativisées, notamment lorsque ces différences sont liées à l’opposition simultanée/séquentiel, souvent mise en exergue dans la comparaison LS/LV, et pourtant à relativiser lorsque l’on accorde toute sa place au prosodique.

La confrontation de ces questions au champ de l’acquisition, et en particulier de l’acquisition bimodale, nourrit la réflexion au croisement des langues et des modalités.

Publications*, directions de volumes et communications en lien avec ce chapitre

*Blondel, M., Tuller, L. & Lecourt, I. 2004. Les “pointés” et l’acquisition de la morphosyntaxe en LSF. *Sillexicales* 4, 17-32.

*Blondel, M. 2005. Une entrée pas à pas dans la LSF : un bref aperçu linguistique de la LSF et de son acquisition. *Education et Sociétés Plurilingues* 18,

41-54.

*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.

Blondel, M. & Limousin, F. 2008. "Ajustements prosodiques dans les échanges bilingues LSF-français avec le tout-petit" Mini-colloque-concert à l'ENS-LSH, Lyon *De la musique au langage : prosodie et babillage*.

Blondel, M. & Limousin, F. 2008. "Premiers échanges (LSF et/ou français) en contexte de surdit e" Communication affich ee lors de la Journ ee d'étude organis ee par l'Equipe CLEA (Cognition, langage, émotion, acquisitions) de l'Universit e de Picardie "De la communication pr everbale à la communication linguistique chez l'enfant d eficient auditif", le 23 Mai, Amiens.

*Blondel, M. & Tuller, L. 2008. Pointing in bimodal bilingual acquisition : a longitudinal study of LSF-French bilingual child. In J. Quer (ed.) *Leading Research in Sign Language: Selected Papers from TISLR 2004* (275-292), Seedorf: Signum Verlag.

*Blondel, M. 2009. Acquisition bilingue LSF-français. L'enfant qui grandit avec deux langues et dans deux modalit es. *AILE...LIA* 1, 169-194.

*Limousin, F. & Blondel, M. 2010. Prosodie et acquisition de la langue des signes française : Acquisition monolingue LSF et bilingue LSF-français. *LIA* 1(1), 82-109.

Sallandre, M-A & Blondel, M. (eds). 2010. *Acquisition d'une langue des signes comme langue premi ere / Acquiring sign language as a first language. Special Issue of Language, Interaction and Acquisition* 1 :1.

*Blondel, M. & Fiore, S. 2010. Enfants entendants de parents sourds : l'éventail inattendu des combinaisons possibles entre visuel et sonore. *LIDIL* 42, 35-53.

*Morgenstern, A., Ca t, S., Collombel-Leroy, M., Limousin, F. & Blondel, M. 2010. From gesture to sign and from gesture to word. Pointing in deaf and hearing children. *Gesture* 10(2-3), 172-202.

*Morgenstern, A., Ca t, S. Collombel-Leroy, M., Limousin, F. & Blondel, M. 2012. From gesture to sign and from gesture to word: Pointing in deaf and hearing children. In JM. Colletta & M. Guidetti (eds), *Gesture and Multimodal Development* (49-78), Amsterdam : John Benjamins.

*Blondel, M. 2012. 'Qui fait le projecteur ?' Récits enfants en LSF. In R. Delamotte & M.A. Akinci (eds.), *Récits d'enfants. Développement, genre, contexte* (307-328), Rouen : PURH.

*Morgenstern, A., Beaupoil-Hourdel, P., Blondel, M., Boutet, D. 2016. A Multimodal Approach to the Development of Negation in Signed and Spoken Languages: Four Case Studies. In L. Ortega, A. E. Tyler, H. I. Park & M. Uno (eds). *The usage-based study of language learning and multilingualism* (15-36). Washington, DC: Georgetown University Press.

*Blondel, M. & Limousin, F. 2016. Acquisition précoce quand la LSF est l'une des langues premi eres de l'enfant. In C. H lot & J. Erfurt (eds), *L' ducation bilingue en France : politiques linguistiques, modèles et pratiques* (304-315). Paris : Lambert-Lucas.

*Blondel, M., Boutet, D., Beaupoil-Hourdel, P. & Morgenstern, A. 2017. La négation chez les enfants signeurs et non signeurs : des patrons gestuels communs. *LIA* 8(1), 141-171.

*Blondel, M. 2017. Gestualité et musicalité partagées. In E. Pommier (ed.), *Le Corps Tympan* (62-78) Blois : Ecole d'art de Blois/Agglopolys.

*Morgenstern, A., Blondel, M., Beaupoil-Hourdel, P., Boutet, D., Benazzo, S., Limousin, F. & Kochan, A. 2018. The blossoming of negation in gesture, sign and vocal productions. In M. Hickmann, E. Veneziano & H. Jisa (eds.), *Sources of variation in first language acquisition: Language, contexts, and learners* (339-364). Amsterdam: John Benjamins.

6 Circulation entre langues et entre modalités (parlées-signées-écrites)

Dans le chapitre qui suit, nous étendons notre compréhension du langage en contexte de surdité en incluant la modalité écrite dans l'étude des usages linguistiques des communautés qui signent. Nous avons préféré la notion de *circulation interlinguistique*   la notion d'*alternance codique* (section 6.1.1), en lien avec les représentations sur la langue et les enjeux sociaux et éducatifs qui nous intéressent. Nous présentons d'abord des illustrations de cette circulation entre langues et modalités (6.1), puis nous nous intéressons en particulier à la modalité écrite (6.2), y compris dans ses spécificités quand l'écrit est médié par téléphone, et enfin nous détaillons ce que nous considérons comme la porosité des frontières entre ces langues et ces modalités (6.3).

6.1 Les langues en contexte de surdité

Notre intérêt scientifique pour les langues des signes ne doit occulter ni les autres langues qui sont à l'oeuvre dans un contexte de surdité, ni les usagers entendants des LS. Un enfant qui naît sourd a un environnement entendant et vocalisant dans la grande majorité des cas et le bain linguistique des enfants signeurs est bien souvent bi- voire pluri-lingue (cf. 6.1.1). Par ailleurs, alors que les LS sont souvent considérées comme les langues des Sourds, les locuteurs natifs de ces langues sont bien souvent entendants (Jones 1989 ; Mallory et al. 1992). Cette situation, atypique au regard des autres conditions de transmission du patrimoine langagier familial, a obligatoirement un effet sur les liens entre les différentes langues et modalités en présence.

6.1.1 Un plurilinguisme fonctionnel et ses enjeux sociolinguistiques

Bilinguisme(s) de la personne sourde Le bilinguisme fait l'objet de représentations multiples et de fantasmes variés parce qu'il touche clairement aux questions de choix éducatifs, de rapports de force entre famille et  cole, entre  cole et société (cf. Blondel & Limousin 2016). Lorsque ce bilinguisme se situe en contexte de surdité, il comporte aussi des enjeux de prise en charge de la différence et/ou, selon la perspective adoptée, du handicap.

Grosjean (2004) conçoit le bilinguisme (de l'enfant sourd notamment) comme un bilinguisme fonctionnel où chacune des langues (dans nos travaux, le français et la LSF) est utilisée régulièrement dans la vie de tous les jours, l'une et l'autre mobilisées respectivement avec différentes personnes et pour différentes fonctions. La personne bilingue n'est pas la somme de deux monolingues (Grosjean 1989 ; Bijeljac-Babic 2000 entre autres). Cette approche n'exclut donc pas, au sein du bilinguisme, l'examen des spécificités d'un input lacunaire dans la langue vocale environnante, par exemple.

Ainsi, Estève (2006, 2007) décrit les pratiques communicatives d'adultes sourds et rend compte des usages sociaux que les locuteurs font des langues

et des modalités, une fois sortis des systèmes de scolarisation. Cette étude permet également de rendre compte des contours effectifs du bilinguisme bimodal (LSF/français) et de dresser un portrait des stratégies liées à l'adaptation communicative des locuteurs sourds dans des interactions diversifiées (avec des locuteurs sourds et/ou entendants, locuteurs ou non de la LSF), en mettant en valeur les variations inter- et intra-individuelles. Sur la base de ces observations, l'auteure et ses collègues ont pu établir une typologie discursive des pratiques communicatives bilingues et bilingues permettant d'envisager, à l'échelle de la bimodalité, toutes les combinaisons possibles des ressources vocales, gestuelles, verbales, non-verbales (Millet & Estève 2008; Estève 2009; Estève 2011).

A partir de ces observations sur les contours des compétences communicatives adultes, l'auteure s'est intéressée au développement des compétences enfantines. Dans sa thèse (Estève 2011), à partir des productions lexicales et narratives d'enfants sourds de 6 à 12 ans scolarisés dans des dispositifs éducatifs divers (oraliste, bilingue et mixte), est proposée une description empirique de l'hétérogénéité langagière en contexte de surdité. Cet échantillon représentatif de la diversité des profils enfantins présents dans les milieux scolaires a complété l'étude générale du développement de l'habileté narrative.

En contexte de surdité, l'éducation bilingue doit prendre en compte non seulement l'hétérogénéité des parcours et des profils, mais aussi les aspects multimodaux du bilinguisme. Estève (2011) nous encourage à adopter une perspective multimodale et bilingue dans la compréhension du développement de l'enfant sourd. Cette perspective permet de rendre compte de l'ensemble des compétences de symbolisations développées, quelles que soient leur forme et leur état de développement : vocales et/ou gestuelles, strictement linguistiques ou plus généralement langagières. On accède ainsi à une évaluation plus globale et plus fine des acquisitions réelles des enfants sourds, sans se restreindre au strictement linguistique (avec toutes les précautions dont nous devons désormais entourer ce terme, cf. 1.4.3), dont on sait qu'il n'est pas nécessairement révélateur des compétences de symbolisation de l'enfant d'âge primaire, et à plus forte raison dans le contexte de surdité.

Nous nous inscrivons donc dans ce cadre théorique fonctionnel pour appréhender la majeure partie des données que nous avons analysées dans les études décrites ci-après et qui relèvent du bilinguisme bimodal.

Bilinguisme bimodal en famille ou à l'école Le corpus de "Signes en Famille" auquel nous avons contribué et que nous avons présenté en section 2.1.2, vient compléter l'inventaire des situations familiales variées dans lesquelles la langue des signes est l'une des langues mobilisées (Dalle-Nazebi 2004). Ainsi, dans les dix familles filmées le temps d'un repas et d'une soirée, la LSF est utilisée à des degrés variables. Parfois, c'est la langue de communication privilégiée entre parents et enfants, ou entre frères et sœurs, parfois son utilisation est moindre dans les échanges familiaux. Le montage vidéo accessible sur le site du projet⁷³ illustre des cas où seule la LSF est utilisée, entre des parents sourds et leurs

⁷³http://prosigne.ortolang.fr/signes_en_famille/langues_en_contact.php

enfants sourds, mais aussi entre un père entendant et son fils entendant, et des cas où le français vocal est utilisé, y compris ponctuellement par des personnes sourdes. Il n’y a donc pas de répartition systématique et exclusive entre une langue et le statut auditif (entendant ou sourd) de la personne : ce ne sont pas que les sourds qui signent et ce ne sont pas que les entendants qui parlent.

Comme présenté en section 5.3, nous avons montré dans cette première description du corpus, que la LSF et le français peuvent alterner successivement, comme deux langues vocales alterneraient dans une famille parlant le français et l’anglais, et parfois la LSF (ses signes manuels mais aussi ses expressions faciales ou ses mouvements non manuels) et le français sont utilisés simultanément, sur de courtes séquences. Là encore, ces situations d’alternance ou d’usage simultané des deux langues sont relativement indépendantes du statut auditif des membres de la famille : des parents sourds peuvent vocaliser en français, ponctuellement, y compris avec leur enfant sourd ou une petite fille entendant, vocaliser ponctuellement avec sa maman sourde.

Le fait d’utiliser pour le français les articulateurs de la bouche (les lèvres, la langue, le palais) et pour la LSF les articulateurs manuels et non manuels (le buste, la tête, le regard) permet de combiner les deux langues en simultané, ponctuellement : par exemple une mère fait le signe AIME en même temps qu’elle dit “tu aimes?”. Par ailleurs, et comme nous l’avons amplement illustré en section 5.4.3, nous constatons dans ce corpus que certaines productions, comme la négation exprimée par le mouvement de la main ou de l’index, font à la fois partie du système de la LSF et de la gestualité partagée entre sourds et entendants, et peuvent donc être utilisés en même temps que la vocalisation en français.

Les interactions familiales en contexte de surdité attestent ainsi que les langues se combinent, notamment grâce à la multimodalité. Le caractère régulier, systématique de ces interactions, est un argument important, à nos yeux, pour considérer ces formes issues de la circulation interlinguistique. Quand les parents de “Signes en famille” utilisent deux langues, cela peut être de manière redondante, par exemple quand une mère dit “petits pois” et fait le signe PETITS-POIS ; ailleurs, les informations produites dans les deux langues se complètent, comme lorsque un père dit “Cherche ! Y en a un grand, un grand !” et réalise le signe RENNE en même temps. Cependant, tout comme dans le corpus d’Illana, le corpus “Signes en famille” présente peu d’exemples de réalisation complète d’un énoncé en français en même tant qu’un énoncé en LSF. On atteindrait là les limites des capacités neurolinguistiques humaines dans le traitement en simultané et sur une durée significative, de deux systèmes linguistiques distincts (Emmorey et al. 2008, 2016 chez l’adulte ; Lillo-Martin et al. 2014, chez l’enfant, entre autres).

Ces formes d’interactions informelles qui s’inscrivent dans une approche fonctionnelle du bilinguisme sont à distinguer des formes de communication utilisées parfois en contexte scolaire, qui reposent sur l’usage systématique des deux modes et qui correspond bien souvent à l’utilisation d’une forme de français

signé-vocalisé⁷⁴. Le risque est de confondre cet ajout de quelques signes, ou le codage manuel du vocal, avec le recours naturel aux deux langues. Les professionnels impliqués dans les parcours bilingues LSF-français insistent donc pour qu'en milieu scolaire, les temps d'enseignement de chacune des langues soient clairement identifiés par l'enfant et effectués sur des temps séparés, quitte à ce que les séquences de *translanguaging* soient acceptées et rendues explicites (pour la LSF, cf. Ghesquière & Meurant 2016); les risques du recours systématique à la *Communication Totale* en contexte d'enseignement sont d'ailleurs décrits pour d'autres LS (Allard & Chen Pichler 2018).

Nos travaux ciblent (jusqu'à présent) les usages spontanés et naturels du bilinguisme bimodal sinon en famille, du moins en dehors du contexte pédagogique.

Circulation interlinguistique Les précautions et craintes ainsi exprimées en contexte pédagogique entrent en résonance avec les études linguistiques, sociales ou ethnologiques qui reflètent les représentations sur les langues en présence et sur leurs rapports d'influence (Bedoin 2018, entre autres). Ainsi, Cecchetto et al. (2009) précisent, dans leur section méthodologique, qu'ils ont essayé de "minimiser le risque" que l'italien les influence, en travaillant avec des informateurs qui ont une forte identité Sourde⁷⁵ et Cuxac (2013 : 78) indique que "la formalisation du fonctionnement des LS ne saurait s'effectuer à partir d'un lexique figé et de surcroît vassalisé à la langue dominante", soulignant avec ce terme *vassalisé* la représentation que l'auteur se fait des liens entre français et LSF en termes de rapport de domination et de résistance. Les rapports entre LV et LS en présence sont décrits chez d'autres auteurs comme constitutifs des systèmes linguistiques de la LS. Ainsi Delaporte (2002 : 212) évoque, à propos d'une petite partie des noms-signes, leur formation à partir d'un "bricolage avec le système (nominal) français" et Le Corre (2006) décrit les "rapports intersémiotiques entre la LSF et le français". Ces études contribuent alors à l'inventaire des phénomènes de contact entre les langues en présence, sans les caractériser explicitement en termes de diglossie.

Dans le débat concernant la prise en charge et l'éducation des enfants sourds (cf. une belle illustration avec l'étude belge de Ghesquière & Meurant 2016), les situations de langue sont présentées de manière très tranchées (LSF d'un côté, français vocal et/ou écrit de l'autre), or lorsque l'on se penche sur des recueils de données les plus spontanés possibles, comme c'est le cas la plupart du temps dans nos travaux, les formes résultant du contact de langues semblent omniprésentes. L'idée d'une 'LSF pure' qui se voudrait débarrassée le plus possible des marques du contact avec la langue vocale environnante (et majoritaire), reste selon nous réservée à un contexte et à un registre très spécifique et minoritaire. Par conséquent, nous pensons que cette notion de "pureté" n'est pas efficiente

⁷⁴ Quand les signes lexicaux de la LSF sont exprimés séquentiellement, en suivant la syntaxe du français, au détriment des propriétés morphosyntaxiques de la LSF (déclinées notamment en utilisant l'espace et l'encodage simultané des références).

⁷⁵ "[...] we have tried to minimize [the risk the italian influence them] by working with informants with a strong Deaf identity"

en linguistique et là encore, nous nous concentrons sur les variétés de langue *en usage*, sans nous limiter aux variétés telles que représentées dans les discours épilinguistiques.

Dans le cadre de nos travaux, nous avons mis en regard ce contexte de surdité avec les situations plurilingues en général et l'analyse de Coste (2002) selon laquelle, dans la mise en oeuvre de la compétence plurilingue, comme dans les changements linguistiques qu'elle connaît, il y a des contacts et des circulations entre ces langues et variétés. Selon l'auteur, les échanges ne s'opèrent pas à sens unique, ne passent pas toujours par la langue première, et ne réduisent pas aux seuls phénomènes d'interférence ou d'emprunt. L'auteur (2002 : 120) discute le concept de *transfert* et de ses effets (les *interférences*) car, ces notions sous-entendent un sens unique de la "circulation" entre les langues. Or, nous sommes d'accord pour considérer davantage la multiplicité des connexions possibles entre les langues. Dans cette perspective, nous avons considéré, dans nos travaux (sur l'écrit sms), les "zones instables" (Ledegen et al. 2011), ou zones de contact, non comme des transferts entre les langues mais plutôt comme des indices de la circulation interlinguistique entre les répertoires.

Nous essayons de montrer dans les sections qui suivent la pertinence de cette notion dans le contexte de surdité en l'illustrant d'exemples issus de nos travaux, tout en présentant au préalable, dans chaque sous-section, les éléments de la littérature qui éclairent notre propre analyse.

6.1.2 Illustration avec la palette des combinaisons observables chez les *CODAs*

La majorité des enfants de parents sourds sont entendants et certains ont la LSF comme l'une de leurs langues premières (2L1), ils ont par ailleurs un accès total aux deux canaux (visuo-gestuel et audio-oral) ; le premier aspect les rapproche et le second les distingue des locuteurs sourds. Nous avons examiné certains des chemins possibles et les chemins effectivement empruntés par des locuteurs bilingues bimodaux entendants (pour rappel EEPS en français et *CODAs* en anglais, cf. section 5).

La personne bilingue bimodale et le *coda-talk* La personne bilingue possède différents modes de communication, que Grosjean (1993a) met en évidence à l'aide d'un continuum. L'auteur explique qu'aux extrémités de ce continuum, se trouvent "le mode de communication monolingue" d'une part, et le mode de communication bilingue, appelé "parler bilingue" d'autre part. Ce dernier mode de communication se traduit par différentes stratégies, telles que le *code-switching* et l'emprunt.

De la bimodalité du bilinguisme des EEPS émerge une nouvelle stratégie langag re, appelée *code-blending* qui consiste à produire de façon simultanée un message vocal et signé. Les études sur les productions des *Codas* (Emmorey et al. 2008 ; Bishop & Hicks 2005) concordent sur le fait que les *Codas* préfèrent le *code-blending* au *code-switching*. Bishop et Hicks (2005) supposent, à partir de l'observation de van den Bogaerde (2000) auprès des mères sourdes qui utilisent

cette même stratégie lorsqu'elles s'adressent à leur enfant entendant, que cette production mixte est le fruit d'un même input mixte qui a duré tout au long de l'enfance. Bishop et Hicks (2009) émettent alors l'hypothèse de l'existence d'un troisième système, qui serait en réalité, la langue première de ces enfants entendants : un parler bilingue propre aux *Codas* américains, le *coda-talk*, qui a été analysé dans un environnement exclusivement bilingue bimodal et dont la structure grammaticale tend à suivre celle de l'ASL et non celle de l'anglais. Les auteures indiquent également que le *coda-talk* va au-delà de la stratégie langagière du *code-blending* par sa forte corrélation avec l'identité *Coda* (être bilingue et biculturel) et par l'utilisation de la *Deaf Voice* ('voix sourde'), qui consiste à imiter ou re-crée la prononciation de certaines personnes sourdes, amies ou membres de la famille.

S'intéressant à la production des *Codas* adressée à un interlocuteur entendant, Casey et Emmorey (2009) montrent que quelques signes utilisés habituellement en contexte de surdité subsistent dans les échanges entre entendants. Cette étude montre que la LS langue première n'est pas complètement inhibée en contexte entendant, et que c'est surtout dans la proportion de chaque catégorie de gestes ou signes que les sujets *Codas* se distinguent des non-signeurs : davantage de signes iconiques, moins de gestes bâtons (*beats*) et davantage de gestes réalisés du point de vue du protagoniste.

Emmorey et al. (2008) ont fait l'inventaire des combinaisons observées dans des corpus de 11 adultes bilingues bimodaux, lors de conversation entre *Codas* et notent des alternances séquentielles ainsi que des encodages simultanés. Il est intéressant de souligner que les formes de combinaisons obtenues nous renvoient aux catégories utilisées dans la combinaison des gestes et paroles, à savoir sémantiquement congruentes / incongruentes. Or les auteurs remarquent que la plupart des énoncés mixtes sont du *code-blending* et que la plupart de ces occurrences sont sémantiquement congruentes. Chez des adultes, Pyers et Emmorey (2008) notent que la syntaxe de l'ASL reste active (sous la forme d'indices non manuels comme la mimique faciale) lorsque les adultes *Codas* parlent en anglais et se demandent si les deux systèmes sont vraiment autonomes. Emmorey et al. (2008) notent en outre que gestuelle coverbale et gestuelle signée des *code-blends* partagent des propriétés rythmiques : elles respectent une forme d'ajustement du *timing* vocal-manuel. Les auteurs s'appuient sur un modèle adapté de la description des relations gestes-paroles : Kita & Özyürek (2003), qui propose en effet un modèle dans lequel les gestes (dits *coverbaux*) sont générés par des processus spatio-moteurs qui interagissent avec le processus de production vocale (dans plusieurs langues étudiées).

Notre étude de corpus enfant et adultes *Codas* (Blondel & Fiore 2010)

Avant de compléter avec nos propres observations, nous rappelons que les travaux de Millet et Mugnier (2004) et de Millet et Estève (2009) visent à rendre compte des compétences de l'enfant et de l'adulte sourd dans une perspective langagière qui englobe leurs dimensions bilingue et bimodale. Les autrices proposent une typologie des pratiques langagières fondée sur l'association entre

toutes les ressources disponibles (le français et les onomatopées, la LSF et les gestes), et réparties comme indiqué dans la Figure 40.

Nous avons souhaité reprendre la typologie proposée par nos collègues pour ces formes, fruits de la circulation inter-langues et inter-modalités, et affiner le grain de la classification. Ce que nous avons gagné en nuances et en variétés du point de vue qualitatif, nous l'avons perdu en clarté pour un traitement d'ordre quantitatif : dégagées des contraintes liées à l'élaboration des outils didactiques, nous souhaitons contrebalancer la dichotomie 'pure LSF' d'un côté, 'pur oralisme' de l'autre, compléter l'inventaire des usages plurilectaux et bimodaux, souligner la variété, la richesse et, autant que possible dans une étude de cas, la systématité des formes et combinaisons observées dans les répertoires langagiers des *Codas*.

Le premier corpus correspond à notre étude longitudinale d'Illana, et le second corpus (Fiore 2007) a été recueilli lors d'une étude transversale de trois jeunes adultes entendants bilingues qui ont entre 20 et 22 ans. Ces jeunes adultes avaient encore une relation forte et des contacts réguliers avec leurs parents et la communauté sourde au moment de la constitution du recueil. La langue des signes était de ce fait encore présente dans leur vie de tous les jours. Le fait que l'entretien était mené par une jeune femme elle-même *Coda* permettait par ailleurs d'instaurer une complicité avec ces jeunes adultes et des conditions favorables pour évoquer leur enfance en tant que *Coda* et, par la même occasion, leur permettre d'exprimer, avec un certain recul, leurs avis et impressions sur leur(s) langue(s), leur(s) culture(s) et leur identité. La différence de nature des données (entre notre étude longitudinale et la collecte d'entretiens de S. Fiore) n'est pas problématique puisque l'objectif n'est pas de comparer mais de compléter un inventaire des formes rencontrées et de les classer au regard de la typologie de Millet & Estève.

Dans le tableau (40), nous indiquons les catégories proposées par Millet & Estève (2009) et ajoutons en gras et italiques des exemples pour illustrer les rubriques existantes ainsi que de nouvelles rubriques hybrides dont nous cherchons à rendre compte plus précisément dans notre étude.

Nos tentatives (Millet & Estève / Blondel & Fiore) d'inventaire et de classement nous ont conduit à distinguer le point de vue articulatoire, de la catégorisation linguistique (incluant les volets "non verbaux", selon la dénomination des chercheuses citées). Nous avons reformulé la répartition des productions en appliquant respectivement chacune des deux logiques (articulatoire, Figure 41 et linguistique, Figure 42). Notre deuxième répartition met en valeur les 'zones de contacts' (ou gestualité partagée) entre langues.

Notre inventaire des formes et variétés de combinaisons possibles révèle la richesse de la palette à disposition des entendants bilingues bimodaux, et cet inventaire complète de précédentes typologies proposées pour les corpus bimodaux en général et d'EEPS en particulier ; mais en organisant cet inventaire nous avons souligné de nouveau (cf. discussion en section 1.5) la difficulté de catégoriser et de placer des bornes à la notion de *linguistique* au regard de la multimodalité du langage. Kendon (2004) propose la notion de *visual actions*, nous permettant ainsi de dépasser la dichotomie gestes / signes et de chercher

Vocal		Gestuel	
<- Labialisations ??? ->			
Verbal	Non-verbal	Verbal	Non-verbal
= français	= onomatopées	= LSF	= gestes non verbaux
<i>manger</i>	<i>miam-miam</i>	<i>PARTIR</i> (<i>signe pi LSF</i>) <i>Figure 1a</i>	« <i>PARTIR</i> » (<i>emblème</i>) <i>Figure 1b</i>
<i>mlml???</i>		CONSTRUCTIONS À CLASSIFICATEURS CLindex-éloignement??? (<i>figure 1c</i>)	

FIGURE 40 – Millet & Estève (2009) complété (en gras et italique) par Blondel & Fiore (2010)

Gestuel			
Manuel	Non-manuel		
	mouvements du buste et de la tête	expressions du visage	
		yeux/ regard	joues labial
			sans vibrations cordes vocales
			muet murmuré ordinaire
			assourdi

FIGURE 41 – Logique articulatoire

LSF	Contacts	français
signes non utilisés par les entendants	LSF-coverbale ← constructions à classificateurs → ← pointages → ← emblèmes → ← expressions faciales et bruitages (sonores-visuels) conventionnels →	mots onomatopées
	Contacts LSF-français labialisations	
	Gestes non conventionnels beats (+ ou - intégrés) bruitages sonores-visuels non conventionnels	

FIGURE 42 – Logique linguistique

autrement, dans l'ensemble des formes de *visual actions*, observables chez des locuteurs vocalisant et des signeurs, les points communs et différences entre les deux populations dans la variété des formes observées, la systématisme des usages et les procédés sémiotiques impliqués.

Nous retrouvons au passage les enjeux d'identification : qu'est-ce qui appartient / n'appartient pas à la LS étudiée ? Qu'est-ce qui est digne d'être enseigné ? Quelles formes, pour quels registres ? Comment le locuteur se situe-t-il sur les différents continuums et comment situe-t-il son interlocuteur pour mieux le rejoindre dans une communication harmonieuse ? En montrant le caractère systématique des mélanges, nous contribuons à éclairer "le paradoxe EEPS" : un mélange d'atypique (lié au contexte de surdité) et de typique (l'acquisition bilingue, l'utilisation des ressources multimodales du langage).

6.1.3 Illustration avec le plurilinguisme LS et LV en contexte tunisien

Notre co-encadrement de la thèse de Khayech (2014) complète ce questionnement de la circulation linguistique en contexte de surdité, en abordant le terrain tunisien où trois langues des signes se côtoient, au contact au moins de deux langues vocales. Cette recherche cible la morphologie lexicale et les aspects phonologiques de la circulation entre les langues et entre les modalités (phénomènes des labialisations notamment). Dix jeunes adultes sourds ont été film s par M. Khayech, en entretiens deux à deux, dans le cadre des activités de deux associations de deux villes tunisiennes. Ces données discursives ont été complétées

par un inventaire filmé de 66 entrées lexicales auprès des mêmes enquêtés, ainsi qu’une enquête en ligne sur les représentations sociolinguistiques auprès de 50 participants.

La langue des signes tunisienne LST (Khayech 2014) Le corpus tunisien de Khayech (2014) permet d’envisager réellement l’étendue des combinaisons mises en œuvre par les locuteurs sourds. La LST est une des langues des signes en usage chez les sourds tunisiens et illustre des phénomènes de contact entre plusieurs langues des signes et langues vocales. L’auteure de la thèse y a observé une forte présence des signes lexicaux de la LSF, si bien que la distinction entre LST et LSF reste floue pour certains extraits de son corpus : qu’il s’agisse d’emprunts ponctuels ou intégrés, de nombreux signes sont communs aux deux langues. Le français est très présent dans les labialisations, ce qui s’explique d’une part par son lien direct à la LSF mais aussi par sa présence dans le paysage sociolinguistique tunisien. Les nombreuses tentatives d’unification des LS des pays arabes ayant échoué, ce qui est appelé *langue des signes arabe (LSA)* est en fait la langue des signes du Qatar. Mais M. Khayech note que la présence de la LSA tout comme celle de l’arabe classique restent limitées dans les corpus que l’auteure a observés et leur usage réservés à l’expression de la culture arabo-musulmane. La Figure 43 schématise toutes les variétés linguistiques et modalités en présence, ainsi que le type de combinaison possible.

L’exemple (22) illustre cette circulation entre langues et modalités puisque le locuteur combine, en un unique énoncé, un grand nombre de ses ressources langagières.

(22) Corpus Khayech (2014)

(à propos du printemps arabe)

lab.Fr/Ar fer7ana _____prési-____dégage

LSF/LST CONTENT RAIS PRESIDENT DEGAGE

tr ‘je suis contente du départ du président...’

lab.Fr/Ar tawa ma3a yelzem yelzem

LSF/LST TAWA ENSEMBLE FAUT MANIFESTATION

tr ‘... maintenant il faut manifester tous ensemble’

Les labialisations (Millet, Khayech & Blondel 2016) Conformément à l’usage dans la discipline, nous avons distingué les mouvements labiaux – avec ou sans émission sonore – issus de la perception visuelle des langues vocales environnantes (*mouthing*) et les gestes labiaux (*mouth gesture*) n’ayant pas de lien lexical avec la langue vocale environnante. Si la distinction est claire dans les travaux en anglais, la dénomination *labialisation* en français vaut, soit pour une super-catégorie qui englobe *mouthing* et *mouth gesture*, soit pour la sous-catégorie du *mouthing*. Dans notre étude (Millet, Khayech & Blondel 2016), nous avons considéré les labialisations au sens de *mouthing*. Ce sont donc des

BILINGUISME BIMODAL / PLURILINGUISME BIMODAL

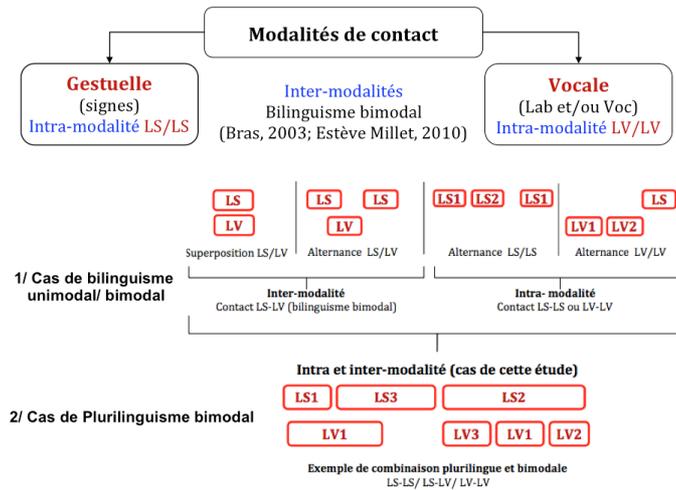


FIGURE 43 – Schématisation de la circulation interlinguistique selon Khayech (2014)

mouvements bucco-labiaux, liés au plurilinguisme bimodal, qui permettent d'intégrer partiellement deux langues dans une même séquence, en simultané, dans des formes diverses d'associations.

Dans leur état de l'art, Boyes-Braem et Sutton-Spence (2001) indiquent que les labialisations peuvent être considérées comme ne faisant pas partie de la langue des signes, mais aidant à une meilleure intercompréhension sourds / entendants, ou comme emprunts à la langue vocale intégrés à la langue des signes étudiée, ou encore expliquées de façon plus physiologique en suggérant une co-articulation entre ouverture / fermeture des mains et ouverture / fermeture de la bouche. Dans les recherches françaises, les labialisations ont été considérées, soit comme partie intégrante du signe (des *labièmes* selon Séro-Guillaume 1994), soit comme manifestations particulières de phénomènes de contacts de langues s'inscrivant dans une pratique bilingue LSF / français (Millet & Estève 2009).

Nous avons étudié des données plurilingues bimodales issues de deux corpus : l'un recueilli auprès de jeunes adultes sourds français, lors d'entretiens et de conversations avec leurs proches est essentiellement bilingue français / LSF (Millet et al. 2008); l'autre corpus (décrit ci-avant) a été recueilli lors d'échanges spontanés auprès de jeunes adultes sourds tunisiens (Khayech 2014) et est essentiellement plurilingue (LST, LSF, LSA, arabe dialectal, arabe clas-

sique, français).

Ont d'abord été identifiées des labialisations *totales* pour lesquelles signes et labialisations se superposent. C'est le cas en général pour les monosyllabes en français, comme en arabe, et parfois pour les mots bi- ou polysyllabiques courants comme *famille* / *FAMILLE* ou *maktab* / *MAKTAB* 'école'. D'autres labialisations, *tronquées*, ne restituent qu'une partie de l'unité sémantique de la langue vocale comme *ap* / *APPAREIL-AUDITIF* ou *ghod* / *GHODWA* 'de-main'. Dans l'exemple en LSF, la question rythmique de la structure syllabique du signe paraît importante. Le signe *APPAREIL-AUDITIF* est effectué dans un mouvement unique et bref et le locuteur peut difficilement attendre la fin de la labialisation pour poursuivre son discours en LSF. Le répertoire langagier bilingue répondrait alors à une contrainte articulatoire, un équivalent moteur du 'groupe de souffle', associant les mouvements des lèvres et des mains.

Ensuite, dans ce que M. Khayech a nommé *labialisations continues*, chaque signe lexical de l'énoncé est labialisé, sans que ces labialisations ne suivent la logique syntaxique de la langue vocale, que ce soit le français (23) ou l'arabe.

(23) Corpus Khayech (2014)

(à propos des échanges en contexte de surdité et des langues)

Lab.Fr/Ar important __ comprendre __ clair __  a suffit

LSF/LST IMPORTANT COMPREND CLAIR SUFFIT

tr 'ce qui est important et suffisant, c'est de comprendre clairement'

Par ailleurs, l'énoncé peut n'être que partiellement labialis . Les labialisations partielles parsèment quant à elles le discours en LSF ou LST (24).

(24) Corpus Khayech (2014)

(  propos des échanges en contexte de surdité et des langues)

Lab.Fr/Ar arbi _____deux

LSF/LST ARABE M5ALAT ZOUZ

tr 'l'arabe est fait du mélange de deux choses'

Enfin, nous avons trouvé différents types de relations, au sein de l'énoncé, entre les signes et les labialisations : la redondance, l'équivalence, le renforcement et la complémentarité, comme évoqué dans la section consacrée à l'acquisition (5).

Nous nous sommes aussi posé la question des emprunts dans le contexte sourd tunisien : la LST empruntant beaucoup à la LSF, ces labialisations en français sont-elles un emprunt au français ou relèvent-elles plutôt d'un emprunt de l'image labiale accompagnant le signe LSF ? M. Khayech a proposé d'interpréter le phénomène ainsi : si le mot en français est très usité en arabe dialectal (lui-même comprenant des emprunts au français), il s'agit d'un emprunt à la langue majoritaire de l'environnement entendant, comme avec * a va* ; si le mot en français n'est pas usité chez les entendants tunisiens, il s'agit de l'emprunt

d'une image labiale. Par ailleurs, les labialisations figées montrent que des mouvements labiaux peuvent s'intégrer de façon systématisée à la réalisation d'un signe.

Ainsi, nous avons constaté que le plurilinguisme en contexte tunisien vient confirmer la dynamique des répertoires langagiers, que les situations plurilingues bimodales, telles que les vivent les personnes sourdes, confirment que l'être humain utilise toutes les ressources à sa disposition au service de son vouloir dire (Lüdi & Py [1986], 2002), alternant les langues de manière consécutive mais aussi simultanée, puisque le contexte surdité le permet.

6.2 L'écrit dans cette circulation interlinguistique et intermodale

Dans le cadre de nos études en contexte de surdité, nous avons également abordé la question des contacts entre langues et modalités au regard de leurs effets éventuels sur l'écrit. Nous avons constaté que les contacts entre les différentes modalités sont perceptibles à l'écrit de façon *indirecte*, comme l'illustrent les études exposées dans cette section.

6.2.1 Ecrit sourd et pensée visuelle ?

Rappelons que la LSF n'a pas d'écriture et encore moins de tradition littéraire, même s'il existe des tentatives récentes de transcription et d'écriture des langues des signes (cf. Bianchini et al. 2011, pour une des pistes d'exploration graphique, ou le projet Typannot porté par D. Boutet⁷⁶). À la différence des langues vocales sans écriture, la LSF se présente sous une forme visuo-gestuelle et pose aussi la question de la transcription 'phonétique' de ce substrat gestuel pour lequel il n'existe pas encore d'équivalent de l'Alphabet Phonétique International (API). Par ailleurs, comme nous ne cessons de le souligner, la LSF est rarement une langue maternelle pour les adultes sourds de naissance et rarement une langue première du fait de la nature de la transmission de la langue, qui n'est ni géographique ni familiale dans la majorité des cas. Les sourds français baignent donc littéralement dans un contexte francophone, auquel ils ont un accès souvent partiel, soit par la lecture labiale, soit par l'écrit.

En raison de cela, mais aussi à l'exemple du terrain franco-créole ou tunisien sur lequel nous allons nous attarder ci-après, les langues sont finement intertissées, et les éléments sont moins nettement attribuables à l'une ou l'autre des deux langues en présence que dans un contexte bilingue ou diglossique plus typique.

Dans leurs analyses respectives d'écrits rédigés en français par des sourds, Perini (2011) et Millet (2011) rejettent l'idée d'un transfert direct de la LSF sur le français. Parce qu'elles ont observé des spécificités communes aux sourds signeurs et sourds non signeurs⁷⁷, les deux auteures font le lien avec une pensée

⁷⁶<http://gestualscript.fr/typannot.html>

⁷⁷«Les détracteurs des langues gestuelles ont [...] attribué ce type de structure en français [l'aquarium est dans le poisson] à des interférences avec la LSF, qui répondant, par l'utilisation

ou logique visuelle qui distinguerait des sourds des entendants. Ainsi, Perini (2011) a relevé, dans les écrits d'adultes sourds, des spécificités qu'elle attribue à un fonctionnement cognitif propre : le lexique qui porte les temps comme dans l'exemple (25a) ; la redondance lexicale pour lever les ambiguïtés ; l'ordre des mots ; les formes de verbes non fléchies... Séro-Guillaume (2008 :77) note également que les spécificités relevées dans l'écrit des sourds ne sont pas propres aux signeurs et qu'une phrase comme en (25b), qui constitue une structure potentiellement calquée sur la LSF est surtout une structure fondée sur un "ordre imposé par les données de l'expérience".

(25) a. Moi n'pas faim, **hier** mange beaucoup (Perini 2011 :3)

b. elle porte un plateau **sur** le lait, le café, verre d'eau avec la doliprane (Séro-Guillaume 2008 :77)

Si nous considérons, avec ces auteurs, que la LSF ne doit pas être mobilisée pour expliquer *toutes* les spécificités des écrits des sourds, nous considérons aussi qu'il existe, pour les scripteurs bilingues français-LSF, cette circulation interlinguistique mentionnée en section 6.1.1, comme nous le développons ci après dans le cadre de nos études.

6.2.2 Focus sur l'écrit-sms en contexte de surdité

De façon plus marginale dans le domaine que nous couvrons pour les questions de langage en contexte de surdité, et dans l'étendue des pratiques linguistiques, nous nous sommes intéressée à la communication médiée par téléphone (CMT). En collaborant avec des collègues rouennais et de la Réunion, nous avons confronté les observations sur le français 'texté' tout-venant avec cette CMT spécifique quant à la particularité de ses scripteurs : leur surdité.

Indépendamment de la question de la surdité, l'écrit-sms offre une situation de communication apparemment paradoxale : la rédaction de sms relève à la fois d'un usage de communication à distance (physique) et d'un écrit de proximité (sociale). Ce paradoxe apparent est renforcé dans une situation d'échanges où l'un des scripteurs au moins peut avoir une confiance toute relative dans la transparence de son propre écrit, ce qui est le cas lorsque le scripteur ou l'inter-scripteur est sourd (Blondel et al. 2015). Nous l'avons observé à travers l'analyse des données suivantes.

Recueils normand et réunionnais Nous avons réuni deux corpus d'écrit-sms, en Normandie et à La Réunion, en différentes collectes entre 2006 et 2012, auprès d'une douzaine de personnes sourdes, comptabilisant environ 1500 sms, à un moment où l'écriture semi-automatisée (T9) n'était pas trop répandue, du moins chez les usagers auprès de qui nous avons recueilli les données. Dans un premier temps, nous nous sommes intéressées en particulier aux formes relevant

de l'espace à cette forme de "pensée visuelle" impose effectivement de signer le localisant avant le localisé. Mais les exemples donnés ici sont le fait d'enfants sourds ne connaissant pas la LSF" (Millet 2011 :282).

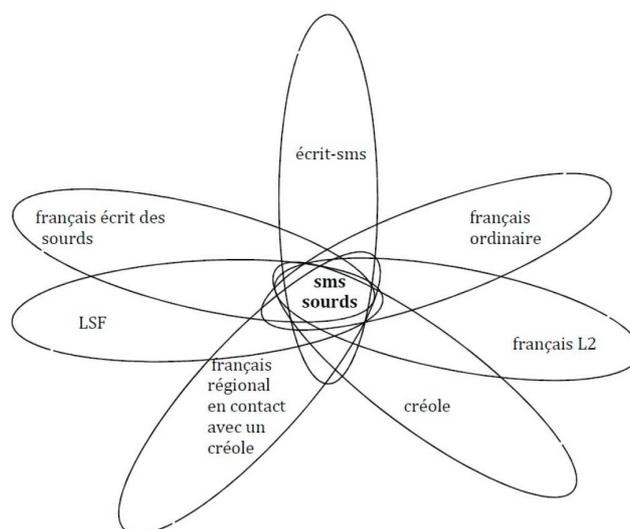


FIGURE 44 – Les langues (ou variétés de langue) en contact dans les écrits-sms des sourds (Gonac’h et al. 2012)

du contexte de surdité mais communes au contexte d’acquisition atypique ou d’acquisition d’une langue seconde (Blondel et al. 2011, Ledegen et al. 2012, entre autres). Dans un second temps, nous avons relevé les phénomènes qui nous semblaient caractéristiques de l’écrit sourd, ou les manifestations de précautions de la part des scripteurs sourds et plus généralement des ajustements entre usagers (Gonac’h et al. 2012)⁷⁸.

Le contact de langues dans nos corpus d’écrit-sms sourd constitue un cas exemplaire de circulation interlinguistique, empruntant les voies de la LSF, du français écrit des sourds, de l’écrit-sms, du français ordinaire, du français L2, du français régional en contact avec un créole, et enfin du créole (Figure 44). Sans chercher à identifier le sens de circulation entre les ressources langagières du répertoire de nos scripteurs (les échanges ne sont ni à sens unique, ni passant toujours par la langue première), nous attestons de structures en partage avec les entendants ( crit-sms, français ordinaire, français régional, créole) ou les apprenants du français L2.

Nous avons considéré ces indices de circulation comme *légers* quand ils sont

⁷⁸Illustrant cet ajustement, l’espace médiatique destiné au public sourd signeur utilise, en marge des vidéos LSF, une forme de français écrit dit ‘simplifié’ (Aznar et al. 2005, entre autres). Il s’agit d’une forme grammaticale d’écrit où sont privilégiés i) des structures de phrases en sujet, verbe, complément, ii) des propositions indépendantes et des phrases courtes, iii) le présent ou le mode indicatif autant que possible, etc.

attestés dans de multiples situations de contact français - autres langues, et directement liés à la capacité du français à varier. Les indices que nous avons considéré comme *forts* se situent du côté des formes spécifiques à la LSF ou au français écrit des sourds. Notons que l'on rencontre de nombreux cas où il est difficile de trancher entre les types d'indices. Les "zones flottantes" (Ledegen 2012) ainsi constituées (lorsque l'on ne peut assurément statuer sur la nature du contact) multiplient les voies d'interprétation possibles et contribuent à dépasser les notions d'interférence ou d'emprunt.

En effet, l'écriture sms' (Panckhurst 1997) peut être évoquée pour expliquer certaines abréviations et style télégraphique choisis par les scripteurs sourds dans nos données : il en est ainsi de l'omission de mots-outils (déterminants, prépositions), qui s'inscrit dans la logique de la syntaxe agrégative (Koch & Oesterreicher 1990), ou encore une syntaxe caractéristique du français parlé (dislocation à droite ou à gauche, clivée ou pseudo-clivée). Dès lors, comment décider qu'une forme caractérise la surdité du scripteur ?

Nous avons par exemple mis en évidence des 'indices de surdité' dans l'utilisation du lexique quand les référents des signes en LSF et mots du français ne coïncident pas (Blondel et al. 2011). Ainsi, l'exemple (26) révèle que les distributions respectives des mots *juste* et *justement* sont confondues chez la scripteure. Or, le signe en LSF est le même pour les deux mots du français, dans le répertoire de cette personne : le signe étiqueté JUSTE (Figure 45). L'autre exemple (27) illustre l'utilisation d'un féminin *la* au lieu du déterminant du masculin *mémoire* or, toujours dans le répertoire de la scripteure, les référents 'le mémoire' (= le document) et 'la mémoire' (= la faculté) correspondent au même signe en LSF (Figure 46).

(26) Corpus sms normand*

a.sms Bonjour **juste** je voulais t'appeler

b.sms Ok **juste** je viens de sortir dechez ma soeur

c.sms Bjr je suis ds bus mais 9 pas de parapluie car **juste** pluie

(27) Corpus sms normand*

sms suivant **la mémoire** soit terminée

interprétation 'après, (quand la soutenance **du** **mémoire** sera passée'

Un autre exemple (28) issu de nos données illustre la façon dont une abréviation peut résulter de la perception visuelle de la langue environnante, via la lecture labiale. Ainsi les mots *mon* et *mot* ont la même image labiale. Ici, nous avons proposé que l'abréviation de *mon* en *mo* résultait de leur image labiale commune (voir les exemples dans Blondel et al. 2011 illustrant un procédé similaire avec *g/chez* ; *2/te*).



FIGURE 45 – JUSTE ‘juste, précis, justement...’ (Companys 1997 :61)

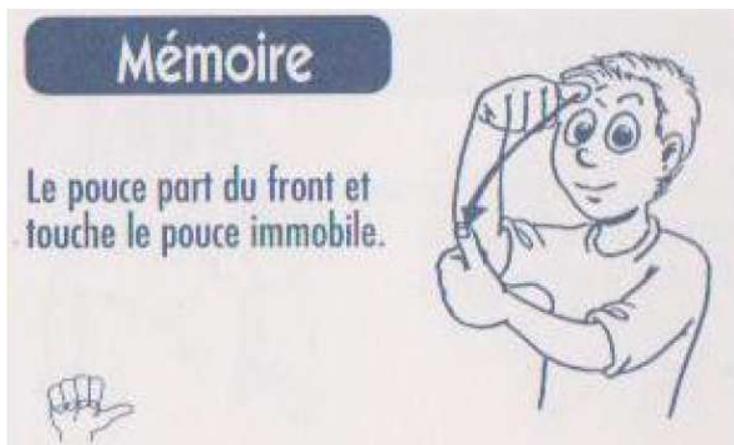


FIGURE 46 – MEMOIRE ‘la mémoire’, ‘le mémoire’ (Companys 1997 :69)

(28) Corpus sms normand*

sms j apporte a mo manger papa va bien repds moi biz

interprétation ‘j’apporte mon repas, papa va bien, réponds-moi, bise’

Nos recherches révèlent ainsi une série de tensions entre proximité et distance (physique et sociale), entre économie et multiplication d’informations déployées pour se (faire) comprendre, entre un écrit où la variation est considérée comme moins stigmatisante et un écrit qui constitue un enjeu vital (dans le cadre des appels d’urgence) ; c’est en ce sens que nous évoquons l’apparent ‘paradoxe’ pragmatique de l’écrit-sms en contexte de surdité (Blondel et al. 2015), c’est-à-dire le compromis à trouver entre ces objectifs apparemment contradictoires : être proche socialement et loin physiquement, respecter une économie de moyens tout en évitant les erreurs de compréhension de l’inter-scripteur.

Selon Tran et al. (2011) l’écrit-sms, investi par les jeunes sourds comme entendants, permet un “rapport moins complexé à l’écrit” (p. 246) pour des jeunes en difficulté dans ce domaine et offre une perspective intéressante en lien avec le développement des nouvelles technologies. Parallèlement plusieurs études (dont Bernicot et al. 2012) ont montré que l’écrit électronique offrait de multiples situations didactiques intéressantes, et que les élèves les plus experts de cet écrit étaient aussi ceux qui faisaient preuve de compétences remarquables dans l’écrit scolaire. Ces études permettent d’invalider le propos selon lequel les nouvelles générations maîtrisent moins l’écrit en raison des nouvelles pratiques scripturales. Si la plupart des scripteurs sourds sont en difficulté avec l’écrit traditionnel et qu’ils investissent l’écrit-sms avec succès, il nous semble donc très intéressant d’encourager une démarche métalinguistique auprès des usagers de cet écrit, leur permettant ainsi de découvrir et de maîtriser sciemment ses mécanismes, et ainsi de prolonger la réflexion pour l’écrit traditionnel.

Comparaison avec un écrit universitaire Parmi les pistes de recherche qui s’offraient à nous, deux nous semblaient intéressantes : d’une part, échanger avec les scripteurs au sujet des catégories repérées par les experts et d’autre part, étendre l’analyse à d’autres activités littéraires (Street 2000) afin de relever les mêmes types de formes ‘pi-sourd’ dans d’autres types d’écrits.

Dans Gonac’h et al. (2015), et après avoir échangé avec certains des informateurs des corpus sms, il est apparu que la première option était délicate puisqu’il fallait mettre en place de nouvelles stratégies pour engager une approche métalinguistique en LSF. En effet, lorsque nous avons soumis une dizaine d’exemples de sms à l’une de nos informatrices en lui posant une question très générique sur ce qui lui apparaissait spécifique à l’écrit des sourds, une seule forme a été retenue : *les vac’* pour *les vacances*. La réduction du mot par l’apostrophe a ainsi été le seul indice de surdité relevé par l’informatrice. Dans la suite de l’entretien plus orienté, et dans la mesure où la plupart des formes qui retiennent notre attention sont des formes non normées, l’informatrice nous disait : “ah oui les sourds ont des difficultés en français”. La discussion s’orientait ensuite sur les difficultés en général et les motifs des difficultés des sourds à l’écrit. Nous

n'avons donc pas retenu cette option méthodologique. L'insécurité scripturale de l'informatrice s'est ici révélée sur fond de pratiques sms qui sont fortement méconsidérées dans la société française, parangon de "l'idéologie du standard" (Milroy & Milroy 1985).

La deuxième option a été rendue possible pour l'un de nos scripteurs. Si ce n'est à l'ensemble de ses pratiques de l'écrit, nous avons eu l'occasion d'accéder à des écrits très différents des sms : ses copies d'examen de première année à l'université. L'étude comprenait donc un double corpus : 117 sms et 15 copies d'examen d'un même scripteur (réunissant respectivement 1134 mots et 4020 mots). Cette analyse nous a permis de nous concentrer sur les pratiques d'une personne en particulier et de faire une étude de cas exploratoire.

L'analyse contrastive des sms et des copies a révélé ainsi plutôt moins de différences que ce que nous avions soupçonné initialement. En effet, les points saillants de l'écrit de notre informatrice se retrouvent dans les deux contextes : la maîtrise de l'orthographe sémiographique, les instabilités des zones morpho-syntaxiques, l'absence des pronoms compléments. Par ailleurs, l'analyse des copies conforte nos précédentes analyses qui mettaient en relief l'imbrication des phénomènes, et la rareté des formes exclusivement liées à la surdité du scripteur. Notre travail sur d'autres corpus sms (Blondel et al. 2011, Ledegen et al. 2011, Gonac'h et al. 2012) et le travail de nos co-auteurs sur des copies d'examen (Gonac'h & Mortamet 2011) ou des situations de tests (Ledegen 2000) nous a permis de repérer et d'interroger les spécificités de ce petit corpus au regard des autres données recueillies préalablement.

Synthèse des résultats Notre étude de l'écrit en contexte de surdité nous a permis d'effectuer des comparaisons avec le même type d'écrit en dehors du contexte de surdité. Nous avons dressé un inventaire de formes communes i) avec les scripteurs de sms tout-venant, ii) avec les apprenants L2 ou iii) avec les scripteurs en contexte plurilectal et repéré des formes qui, plus précisément, avaient à voir avec la surdité, notamment en lien avec la perception visuelle de la langue environnante (Blondel et al. 2011).

Nous avons étudié ces points communs et spécificités en nous focalisant sur l'expression des interrogatives (Ledegen et al. 2011), et élargi notre étude au-delà des caractéristiques phono-graphiques, lexicales et morpho-syntaxiques en tenant compte des dimensions discursives et pragmatiques. Ainsi, nous avons attiré l'attention sur les manifestations d'une possible insécurité due à des maîtrises différentes du français écrit (Blondel et al. 2015).

6.3 Porosité des frontières entre parlé-signé-écrit

Notre intérêt pour des langues à modalité gestuelle d'une part, pour la multimodalité du langage d'autre part, et enfin pour la prise en compte de l'écrit dans les pratiques langagières en contexte de surdité, nous conduit à interroger continuellement les catégories établies et surtout la nature exclusive ou non exclusive de ces catégories ainsi que les interfaces provenant de la circulation entre les langues et entre les modalités.

6.3.1 L’intermodalité au coeur des sciences du langage

Pour faire valoir la langue dans tous ses états, une session nommée “langue écrite, parlée, signée” a été organisée lors des JEP-TALN à l’INALCO en 2016. Cette session visait à impliquer, sur une plateforme de réflexion commune, la modalité gestuelle-signée en plus des modalités vocale et écrite qui sont historiquement portées par les communautés traitant de l’étude de la parole ou traitant automatiquement des langues (Filhol & Blondel 2016). Il s’agissait également d’encourager les échanges entre les trois communautés, au-delà du cloisonnement induit par les différences de modalité, de comparer et discuter des recouvrements et des différences dans les méthodes, techniques utilisées ou des verrous scientifiques.

La séance principale a comporté deux volets. Le premier a consisté en une double présentation sur les langues des signes, leur nature, leurs défis pour la description linguistique (M. Blondel) et le traitement informatique (A. Braffort). Le deuxième volet était une table ronde réunissant des spécialistes de différents aspects de ces questions, y compris hors LS, couvrant un cheminement scientifique en cinq chapitres : i) Quelles sont les données étudiées, leurs format, recueil, quantité ? ii) Quels sont les premiers traitements et étudie-t-on la donnée primaire ? iii) Observe-t-on un besoin d’annotation ou de transcription ? Quels en sont les procédés ? iv) Quelles sont les particularité des ressources selon que ces langues sont sans écriture, peu décrites, ou peu dotées ? v) Peut-on observer une certaine porosité des frontières, notamment en lien avec la simultanéité et les interfaces entre modalités ? Et quels sont les défis et enjeux pour le TAL en matière de description et de modélisation ?

Les échanges scientifiques ont fait ressortir un certain nombre de besoins communs, ou qui gagneraient à être vus comme communs. Ainsi, pour les langues dites *orales*, vocales comme gestuelles, il est souvent critique de s’affranchir de l’écrit pour ‘faire parler’ ses données. Par ailleurs, la prise en compte du canal visuo-gestuel interroge la notion de langue *vocale*, et l’étude des tweets ou sms se trouve à l’interface entre l’écrit et l’oral, ce qui doit conduire à une adaptation des modèles. La porosité des frontières est posée comme une question de recherche intéressante en soi.

Dans une optique d’annotation non ciblée, et pour mieux voir les notions qui traversent les modalités, la question a été posée d’un vocabulaire d’étiquettes disponibles, utilisable pour toutes les modalités, et de la détermination d’un dénominateur commun annotable.

Prendre en compte les langues sans supposer de frontières modales a permis d’interroger les cas, souvent marginalisés dans l’étude, de superposition des modalités. Ces superpositions font apparaître d’autant plus de simultanéité dans les données. Ont donc été discutés les besoins de synchronisation entre les éléments parallèles observés.

La possibilité d’une communauté “inter-modalité” s’est dessinée, avec comme enjeu des méthodes, modèles et catégories communes en évitant la simplification ; les conclusions de cette rencontre ont notamment trouvé écho dans un rapport programmatique (Favre & Sebillot 2018), qui souligne l’importance de

concevoir des représentations multimodales et des modèles associés qui visent à exploiter la complémentarité et les redondances apportées par diverses modalités pour améliorer la compréhension et la modélisation, notamment par les machines.

Bien que ne constituant pas un *résultat*, à proprement parler, de notre recherche, il nous a paru utile de mentionner cet événement scientifique pour en souligner les aspects qui font écho à notre questionnement général autour de la circulation entre langues et modalités et à la dimension incarnée des LS et des LV.

6.3.2 Illustration dans l'art : les projets du Corps Tympan et du Labo poétique

Nous proposons d'aborder ces échanges scientifiques sur l'inter-modalité en nous appuyant non seulement sur nos précédents travaux en acquisition et sur l'écrits, mais également sur nos contributions aux échanges entre sciences et arts, au sein de collaborations telles que le projet du Corps Tympan ou du Labo poétique.

La mobilisation de toutes les ressources Dans le cadre de l'initiation des enfants et des jeunes à l'art contemporain, l'école de Blois/Agglopolys a accueilli le projet d'Emma Pommier, "Le Corps Tympan"⁷⁹. Les trois sous-projets menés avec les enfants sourds et entendants des écoles de Blois visaient à revisiter le son à travers les différents sens, en se focalisant tour à tour sur les arts plastiques, la danse et musique, tout en intégrant l'expression gestuelle et en particulier la langue des signes. L'ensemble de l'aventure est prétendue "sans paroles" et pourtant... nous avons noté (Blondel 2017) que la parole était là en continu, mais qu'elle prenait différentes formes, différents aspects, y compris à travers ses zones en creux, les silences. C'était l'occasion pour nous de ré-interroger la distinction verbal / non-verbal et de mettre en lumière la dimension incarnée de la langue 'vocale', en passant notamment par la gestualité partagée et la langue des signes.

Nous avons analysé les séances de travail enregistrées et observé que les enfants qui ne sont pas signeurs experts voyaient déclinée la gamme des émotions possibles entre expressions du visage, gestes personnels, gestes plus conventionnels et langue des signes. Par exemple, en présentant une boîte dans le sous-projet "Objets perdus", le comédien sourd O. Schétrit faisait une mine dubitative ainsi qu'un haussement d'épaule (qui ont été étudiés en linguistique, cf. section 1.5). Ce sont des comportements non manuels conventionnels pour exprimer le doute, l'ignorance. Puis le comédien traçait dans l'espace le symbole graphique du point d'interrogation, qui peut être intégré dans une séquence LSF, mais pourrait aussi être remplacé par le signe interrogatif QUOI. Ces formes conventionnelles sont partagées par ces enfants signeurs et non signeurs (à l'exception

⁷⁹E. Pommier (Ed.) 2017, Le Corps Tympan. Blois : Ecole d'art de Blois/Agglopolys. [Jeux d'orgue : <https://youtu.be/iiW6nKD5d6Y> ; Boîte à Souvenir : <https://youtu.be/eXzR-jvLjv8> ; Objets perdus, objets trouvés : <https://youtu.be/7MMMLUIEknQ> consultés le 21/12/2017]

du signe interrogatif QUOI). Elles mobilisent le visage, ou le buste, ou la main et jouent entre l'iconicité et l'arbitraire : le point d'interrogation dessiné dans l'espace a un lien analogique avec le symbole graphique, qui lui est conventionnel et arbitraire pour symboliser l'interrogation. Nous avons noté que les enfants non signeurs investissaient cette gestualité partagée et par contiguïté utilisaient certains des signes lexicaux de la LSF sans le savoir.

Ainsi, toujours dans "Objets perdus", nous avons décomposé une séance remarquable : une jeune fille entendante essayait de représenter gestuellement la séquence que les enfants devaient synthétiser (la chute d'un stylo, objet perdu). Elle a donc enchaîné plusieurs gestes, conventionnels ou non, en commençant par un pointé manuel vers elle-même (avec une forme de main relâchée, non marquée), puis elle fait différents gestes, dont un, pour désigner le stylo-feutre, qui se rapproche du signe conventionnel de la LSF. La jeune fille a réalisé une séquence gestuelle avec une ébauche de syntaxe en LSF (le pointé vers soi ou le geste 'stylo', suivis de gestes symboliques à valeur prédicative, comme celui signifiant 'tomber' Figure 47a). Elle a synthétisé et systématisé ensuite cette séquence (Figure 47b.). Le jeune garçon sourd a repris un autre des gestes de la fillette, qu'il a modifié légèrement pour obtenir le signe VESTE. Nous avons donc caractérisé cet échange comme un exemple d'interaction entre les deux enfants, où chacun exploite les ressources multimodales disponibles dans son répertoire langagier, incluant la gestualité partagée, en glissant aisément d'un système linguistique à l'autre, avec une reprise, et même une rectification de la part de l'enfant sourd, qui était plus expert en langue des signes.

La notation du matériau artistique et multimodal Toujours dans le cadre de l'expérience du Corps Tympan, nous avons étudié la partition gestuelle utilisée, qui pouvait inclure des éléments symboliques (les gestes partagés, les signes), et la partition musicale qui incluait les notes et le phrasé musical. Nous avons reconnu là l'enjeu de la trace en création, transmission et diffusion de ce matériau multimodal : en effet, dès lors que les règles d'un système apparaissent dans les échanges entre participants de l'expérimentation artistique, et a fortiori si l'on souhaite le partager, la question de la notation de ce matériau se pose. Elle englobe tous les procédés graphiques, du dessin au code composé de symboles abstraits, motivés, ou iconiques.

Un des défis est la notation d'événements ou de signaux qui se déclinent dans le temps, qui ont une structure dynamique. Nous avons remarqué par exemple, qu'assez spontanément, les enfants ont utilisé les flèches pour indiquer une relation entre deux éléments, deux individus, ou pour indiquer la direction d'une trajectoire ; les lignes ou tracés ont été utilisés pour caractériser cette trajectoire. Les enfants ont aussi utilisé des compléments de codage (pointillés, traits renforcés) pour préciser l'intensité, ou l'importance d'un mouvement dans le déroulé de l'histoire. Pour noter la langue des signes, plus généralement, et en particulier le mouvement de la main pendant l'exécution d'un signe, les flèches et leurs compléments de code sont assez souvent utilisés, par exemple dans les inventaires lexicaux de la LSF et les codages spécifiques pour ces flèches en



(a) La séquence gestuelle étendue



(b) La séquence gestuelle synthétisée et se rapprochant de la syntaxe LSF

FIGURE 47 – Séquence gestuelle réalisée par une enfant entendante [Corps Tympan]

fonction de la nature du mouvement font aussi partie des usages des enseignants, des artistes (chorégraphes, poètes) en LSF. Mais nous avons noté dans l'un des sous-projets du Corps Tympan, "Boite à souvenirs", qu'un autre type de notation illustre bien l'entrée dans un système musical et gestuel, une partition chorégraphique et sonore.

Pour constituer la partition sonore et tactile, en lien avec une notion-action comme 'caresser' ou 'gratter', les enfants ont réfléchi à la notation de ces formes multimodales composées par un mouvement, en contact avec la matière, qui par conséquent créait un son spécifique, et dont le rythme pouvait être modifié. Les enfants ont proposé des symbolisations graphiques géométriques et métriques permettant de rendre compte de la valeur des unités, de leur répartition, de leurs contrastes, de leurs modifications. Ils ont trouvé des astuces de notation qui leur sont propres et d'autres qui sont le fruit de conventions musicales, culturelles et qui sont donc communes aux enfants. Nous avons relevé ces moyens pour garder trace des patrons inter-modaux comme autant de marqueurs de la circulation entre modalités.

Ces enjeux liés à la notation et rencontrés par les enfants dans le cadre du projet du Corps Tympan sont présents également dans les échanges liés à la traduction, auxquels nous avons contribué au sein du Laboratoire poétique. La trace écrite, filmée et ses rôles dans la conception, la stabilisation, la diffusion

de l'œuvre traduite y ont également été pensées.

Rappelons que les langues des signes n'ont pas d'écriture et que, s'il existe des moyens vidéo ou graphiques pour en garder une trace, l'expression poétique en langue des signes se caractérise néanmoins par la performance en direct, face à un public. On peut considérer les productions en LS-vidéo (une forme travaillée et stabilisée de la langue des signes, dans un registre à visée de diffusion médiatique le plus souvent) comme un moyen proche de l'expression écrite, mais il ne s'agit plus alors d'un face-à-face.

Nous avons relevé, dans les comptes rendus du Laboratoire poétique auquel nous avons participé, les réflexions des poètes entendants sur la mise en forme graphique d'indications (choix typographiques, présence de crochets, d'espaces sur la page, etc.). Ce procédé graphique concerne la *lecture* et de *l'interprétation* dans leur double sens : *lire pour soi* et *lire à voix haute, interpréter sur scène et donner un sens particulier*. De même, nous avons noté que les auteurs sourds et les traducteurs couchent sur le papier un certain nombre d'informations liées à l'agencement des signes dans le poème, souvent en associant dessins, schémas et mots ou gloses qui renvoient directement ou indirectement à la LV et à la LS de travail (cf. illustrations dans Catteau & Blondel 2016a ; Brajou 2016 ; Baumié et al. à paraître 2020)⁸⁰.

Là encore, cette série d'observations (que nous avons eu l'occasion de faire au sein des projets artistiques) vient nourrir les notions de circulation entre les modalités, de porosité des frontières entre les différents supports et entre les différentes modalités d'expression. Une des clefs pour penser la façon dont les différents moyens sont sollicités pour garder trace et transmettre est de nouveau de repenser tous ces procédés en lien avec l'incarnation de l'expression artistique.

L'enjeu de la traduction confrontée à la multimodalité de langues incarnées

La poésie en LSF n'est pas une invention du vingtième siècle et les banquets organisés au dix-neuvième siècle servaient de tribune littéraire à des personnalités sourdes comme Pélissier ou Berthier (Blondel 2000 ; Cantin, à paraître 2020). La principale 'trace' de ces prestations poétiques en LS en est une version écrite en français par les auteurs eux-mêmes. Le rapport entre ces écrits en français et les poèmes en LSF est difficile à évaluer : Jussieu, cité dans Bernard (1994 : 41) pense, à propos de l'œuvre de Pélissier, qu'il existe, entre les signes et le poème transcrit, "toute la différence entre une jolie production originale et sa traduction la plus heureuse dans une autre langue". Ce lien nous semble assez révélateur de l'interaction continue (qu'elle soit harmonieuse ou conflictuelle) entre les deux langues dans l'histoire de la culture sourde.

Lors de la journée d'étude sur la traduction poétique que nous avons organisée en 2015 à Paris8, A. Millet est revenue sur l'un des termes qui est apparu dans les échanges, celui d'*oralité*. Elle a proposé que le passage à l'écrit coïncidait avec une désincarnation, un renoncement à une part de subjectivité et d'intimité liées à l'intonation du lecteur, qu'il soit auteur ou interprète, et que

⁸⁰La systématité de ces procédés et leur fonction dans la traduction font l'objet d'une étude en cours par Filhol (2016), hors du contexte poétique.

plus généralement, le passage d’une modalité à une autre, indépendamment de la question de la LSF versus le français, impliquait des ajouts ou des renoncements. Cette ‘désincarnation’ de l’écrit lui semblait en revanche non opérante pour les performances *orales* en LSF ou français. Notre collègue réfutait ainsi une “représentation clivante entre LSF incarnée, et français désincarné” (Catteau & Blondel 2016a). Ce dernier propos nourrit notre approche des LS et LV, mais nous nous interrogeons aussi sur le caractère complètement désincarné de la transcription : comme nous venons de le rappeler avec une série d’illustrations, l’incarnation nous paraît transmodale, signée-parlée-écrite...

Cette réflexion autour du rôle de la traduction et de la place de la multimodalité dans l’expression poétique trouve un écho dans les formes contemporaines de poésie. En effet, l’essor des oeuvres poétiques impliquant les LS a coïncidé avec l’essor des stratégies pour circuler entre les langues et les modalités, tant pour rendre les oeuvres accessibles aux deux types de publics, signeur ou non, que pour explorer plus avant toutes les ressources de la matérialité du corps et de sa symbolisation. Ainsi, il nous semble que Lamothe et Baumié (2016) ont illustré l’enjeu de cette circulation entre langues et modalités à travers leur expérience de traduction et d’adaptation “à quatre mains” d’un recueil de B. Baumié : les deux ‘interprètes’ échangent les langues (français vocal, LSF) tour à tour, jouent de la séquentialité et de la simultanéité permises par la multimodalité de ces langues, à travers l’incarnation multiple du texte écrit, parlé, signé.

6.4 Conclusion du chapitre

Dans cette section, nos résultats reposent sur l’étude d’usages variés : les échanges de face à face ou par sms entre adultes en contexte de surdité, les interactions au sein de familles bilingues bimodales, les ajustements entre langues et modalités au sein d’expériences artistiques. Ce qui nous semble constituer l’originalité de notre point de vue et de notre démarche est :

- de combiner des approches qui s’intéressent aux dynamiques des rapports entre langues, entre modalités, entre médias,
- d’organiser le raisonnement autour des usages qui viennent bousculer les répartitions en catégories hermétiques : le français d’un côté, la LSF de l’autre ; écrit versus oral ; une appréhension du monde visuelle versus auditive,
- de décrire qualitativement cette palette variée et changeante au gré des effets des contextes et des ajustements entre interlocuteurs, inter-scripteurs, inter-signeurs.

Publications*, directions de volumes et communications en lien avec ce chapitre

Blondel, M. 2007. "Two cultures in hands: signed poetry in contact with an 'hearing' environment" Communication orale, colloque international *Deaf and other lives: living in multiple cultures*, Amsterdam (Pays-Bas).

*Ledegen, G. & Blondel, M. 2011. Contacts de langues dans les SMS 'sourds'. *Langues et cité, Bulletin de l'observatoire des pratiques linguistiques* 19, 10.

*Blondel, M., Gonac'h, J. & Liénard, F. 2011. Deaf or signing people using SMS in France: a specific writing in a bimodal bilingual context. In F. Laroussi (ed.), *Electronics writings in multilingual context (73-117)*, Frankfurt am Main: Peter Lang.

*Blondel, M., Gonac'h, J., Ledegen, G. & Seeli, J. 2011. Ecriture-sms en Métropole et à La Réunion : "Zones instables et flottantes" du français ordinaire et spécificités du contexte de surdité. In G. Col & S. N. Osu (eds), *Transcrire,  crire, Formaliser - (1) Travaux linguistiques du CERLICO*, 24, 51-70.

*Ledegen, G., Seeli J., Blondel, M. & Gonac'h, J. 2011. "Tu pense quoi mieux ?" De la Normandie   La Réunion, les interrogatives en question dans les SMS en contexte de surdité. In F. Liénard & S. Zlitni (eds) *La communication électronique : enjeux de langues (223-234)*. Lambert-Lucas. Limoges.

*Gonac'h, J., Seeli, J., Ledegen, G. & Blondel, M. 2012. Les contacts du français, du créole et de la LSF dans les écrits-SMS. In S. Kriegel & D. Véronique (eds), *Cahiers du CLAIX* 24, 171-186.

*Blondel, M., Ledegen, G. & Gonac'h, J. 2015. L' crit-SMS en contexte de surdité, un paradoxe pragmatique ? *Connaissances Surdités* 51, 10-13.

*Gonac'h, J., Ledegen, G. & Blondel, M. 2015.  crits en contexte de surdité : de la variation et de ses spécificités. In M. Abecassis & G. Ledegen (eds.), *De la genèse de la langue à Internet (29-47)*, Frankfurt am Main : Peter Lang.

*Millet, A., Khayech, M. & Blondel, M. 2016. Catégoriser les labialisations en LSF et LST : emprunts, pratiques bilingues, ou changement linguistique ? *Cahiers de linguistique* 42(2), 167-175.

Bilan et perspectives

Dans cette dernière section, nous allons revenir sur certains des aspects qui ont jalonné notre parcours en recherche, en soulignant ce qui constitue maintenant notre identité scientifique dans le domaine de la linguistique des langues des signes, et la façon dont ces clefs de lecture nous permettent de baliser la suite des travaux, et de proposer notre appui à la recherche en devenir de jeunes chercheur.e.s.

Rétrospective

La recherche des universaux

Nous avons choisi de nous inscrire systématiquement dans la comparaison inter-langues/modalités et d'utiliser les outils de description linguistique existants, plutôt que d'en proposer de nouveaux, pour rendre compte de quelques aspects structuraux des LS. Notre démarche ne s'inscrit ni dans un processus de "colonisation"⁸¹, ni "d'audio-centrisme" (Mottez 1976 ; Delaporte 2002) ; au contraire, elle vise à mettre au défi notre discipline, la linguistique, de rendre compte des structures de l'ensemble des langues naturelles, qu'elles soient avec ou sans écriture, à modalité majoritairement audio-vocale ou visuo-gestuelle.

Dans cette confrontation à l'ensemble du champ disciplinaire, nous avons apprécié la gamme des outils et représentations déjà existants, qui, sans gommer les spécificités liées au canal emprunté, offrent un degré suffisamment élevé de généralisation pour englober (dans une approche bi- ou trans-modale) les différents canaux. Nous en avons donné un exemple avec notre recherche de l'équivalence dans les langues gestuelles des paramètres prosodiques vocaux. Ce en quoi nous avons suivi en partie le mouvement d'un certain nombre de travaux comme le rappellent Brentari et al. (2015 : e146) :

Prosodic cues include some properties of movements for which parallels can be found in spoken languages. Word duration and sign duration are similar in both modalities (Wilbur 1999), peak velocity of movement is similar to frequency (Limousin & Blondel 2010), and displacement of movement is similar to intensity (Wilbur 1999). NMMs [non-manuals] such as blinking, torso leans, and the position of brows, head, and body have been suggested to be similar to the intonational tunes of speech; Sandler and Lillo-Martin (2006) call the NMMs 'superarticulation'.

Mais à la différence de ces auteurs, ("Note that both pauses and holds are manual cues", p. e146), nous incluons le non-manuel dans l'analogie des paramètres entre modalités et considérons que le non-manuel est impliqué dans les patrons

⁸¹"[...] la volonté de conformer théoriquement l'objet langue des signes aux principes universalistes d'une théorie de la faculté du langage élaborée à partir des langues vocales ne contribue-t-elle pas à faire des LS des objets linguistiques quelque peu colonisés?" (Cuxac 2004 : 111).

prosodiques tels que les effets de tenue, de pause, de rupture rythmique. Enfin et surtout, nous prenons ce prétexte de la recherche des points communs entre modalités pour ré-interroger les contours du domaine prosodique des langues vocales, dès lors qu'on considère ces langues aussi dans leur multimodalité.

Un bémol dans le succès de cette entreprise ? Notre connaissance encore insuffisante de la littérature en typologie des langues. Comme souvent dans le domaine des langues peu dotées, nous courrons plusieurs lièvres à la fois, abordons un peu de tout sans aller au bout de chacun des niveaux d'analyse ou des phénomènes sémantiques effleurés, nous efforçant d'étudier aussi les phénomènes linguistiques du point de vue de leur acquisition, sans négliger les applications qui contribueraient au développement d'applications en didactique ou dans le domaine de la prise en charge médico-sociale. A vouloir couvrir l'ensemble, dont nous espérons avoir montré qu'il se tenait, nous ne le faisons que partiellement.

Or, le domaine de la typologie a pris à bras le corps certaines des questions dont nous avons l'impression qu'elles étaient considérées à tort comme spécifiques aux LS. Ainsi l'équipe scientifique du projet CorTypo ⁸²rappelle que, si les comparaisons fondées sur la forme ne prêtent pas souvent à controverse quand elles ciblent les unités phonologiques ou morphologiques, en revanche ces comparaisons nécessitent de nombreuses présuppositions concernant les caractéristiques des constructions concernées quand elles concernent d'autres caractéristiques formelles, telles que l'ordre des mots, par exemple. Lorsqu'il s'agit de l'étude interlinguistique de catégories fonctionnelles-sémantiques, telles que le passif ou la possession, les difficultés que pose la comparaison sont encore plus grandes. Et ce, sans même inclure la dimension gestuelle ou non verbale de ces systèmes peu décrits.

CorTypo s'appuie sur l'un des modèles typologiques qui proposent une catégorisation et des analyses *bottom-up* plutôt que *top-down*, le modèle *Systems interactions* exposé dans Frajzyngier & Shay (2003). Ce modèle s'appuie sur des domaines fonctionnels pour décrire et analyser les langues, ainsi que pour effectuer des comparaisons inter-linguistiques. Le principe de départ est que les langues du monde diffèrent selon les domaines fonctionnels encodés et que, lorsque les domaines sont les mêmes, leur structure interne peut être différente ; les sous-domaines peuvent être encodés par divers moyens grammaticaux formels. C'est donc une piste de réflexion qui nous semble intéressante pour nos travaux à venir et pour encore mieux intégrer cette approche typologique qui nous semble essentielle.

A travers la description des usages

Dès le doctorat, notre recherche s'est fondée sur l'étude de données écologiques au sens où ces productions en langue(s) des signes existaient indépendamment de la recherche qui pouvait s'appuyer sur elles. Le registre poétique étudié se distingue des usages du quotidien, mais il n'en reste pas moins une forme de langue en usage. L'extension de notre domaine de recherche incluant peu à peu des don-

⁸²<http://cortypo.huma-num.fr/project.html>[consulté le 17 juillet 2019]

nées, ciblant l'acquisition ou un niveau d'analyse comme celui de la prosodie, nous a confortée dans cet intérêt pour les données écologiques. Si nous avons progressivement intégré des dispositifs plus expérimentaux, et plus contraints, nous ne perdons jamais de vue la dimension naturelle et interactionnelle qui est constitutive des systèmes linguistiques, quels qu'ils soient.

Cette démarche en recherche implique deux choses. Premièrement, il nous faut lutter continuellement contre les représentations a priori, notamment sur ce qui constitue l'universalité des langues, comme nous le rappelons ci-dessus, ou sur ce qu'est une langue des signes authentique. C'est pourquoi nous avons discuté le clivage langues parlées / langues signées en soulignant la dimension partagée des langues incarnées. C'est aussi pour cette raison que nous avons nuancé l'impact de l'iconicité dans la structuration des LS, et observé avec intérêt les phénomènes de circulation entre les langues et les modalités en constatant que les LS sont particulièrement accueillantes et en osmose avec leur environnement linguistique multimodal, plus encore que les langues qui sont délimitées par une identité géographique. Toujours dans ce même souci, nous cherchons à établir des normes de référence à partir des données effectivement recueillies (cf. CotaSigne, ci après) et de les interroger continuellement au regard des corpus les plus naturels (cf. Signes en famille).

Deuxièmement, il nous faut résister raisonnablement aux sirènes de la technologie en la conciliant avec cet intérêt pour la langue en usage. Comme nous l'avons illustré tout au long de cette synthèse, les technologies de traitement de corpus ou de capture de mouvement nous semblent jouer le rôle d'accélérateurs dans la détection des phénomènes et de leur régularité, et les outils d'alignement ou de synchronisation des informations de différentes natures nous semblent contribuer à cette efficacité. Mais nous gardons à l'esprit que les balises et filtres que nous posons sur les données sont autant de pré-analyses et qu'en retour les dispositifs expérimentaux ont un impact sur les données recueillies. Nous nous efforçons donc de réduire la part des contraintes dans nos tâches d'élicitation (cf. SignAge) et là encore, nous interrogeons et interrogerons les résultats ainsi obtenus à la lumière de données plus naturelles.

En considérant la gestualité partagée comme une ressource essentielle du système linguistique

Nous ne prétendons pas avoir fait preuve d'originalité en considérant que les gestes et la parole vocale ont un même potentiel à la codification et que les langues des signes découlent aussi naturellement de cette unité que les langues parlées (McNeill 2014 : 156). Mais notre rôle est de replacer la gestualité partagée au coeur de la réflexion sur la mise en système des langues des signes, sans pour autant occulter l'intégration de la multimodalité, et de proposer qu'en retour les langues prétendument vocales sont à considérer dans leur multimodalité.

En d'autres termes, non seulement les aspects moteurs du langage, mais les aspects cognitifs des interactions langagières et de l'inter-compréhension *font avec* cette multimodalité environnante, que l'on soit sourd ou entendant. Nous

considérons utile de ménager cette passerelle entre LS et LV en proposant qu'il convient davantage d'appliquer une pondération graduée dans le recours à des canaux (visuo-gestuel, audio-vocal), à leurs contraintes physiologiques et aux procédés de référence qu'ils privilégient (proprioception, iconicité, motivation, abstraction...), que d'appliquer une catégorisation étanche entre [signaux vocaux abstraits, pour une pensée 'entendante'] vs [signaux gestuels iconiques, pour une pensée 'visuelle']. Certains des travaux en dehors du domaine linguistique nous donnent des clés pour appréhender les points communs entre LS et LV en termes de patrons et structures plutôt que de matière et substrat. Ainsi, Iversen et al. (2015 : 243) rappellent que l'absence d'audition durant l'enfance ne conduit pas à une déficience du traitement *temporel* des stimuli visuels rythmiques.

Ce qu'il nous reste à explorer plus avant, c'est l'enjeu, pour l'approche que nous proposons, de la synchronisation ou co-articulation entre les différentes unités produites. Nous avons l'intuition de l'importance de cette (dé)synchronisation depuis notre étude exploratoire de la prosodie en LSF et de son acquisition, mais nous n'avons pas encore rendu compte de ces phénomènes de façon systématique, ni encore réussi à les formaliser et les objectiver dans l'étude des données biomécaniques.

Langues incarnées et musicalité partagée

Nous avons déjà mentionné (1.6.2) la notion de musicalité partagée, que propose Trevarthen (1998), qui permet d'étudier avec soin la façon dont les interactions sont construites en respectant des règles d'ajustement temporel et mélodique entre deux personnes qui interagissent (notamment le parent avec le tout-petit, dans les travaux mentionnés). L'auteur ne s'intéresse pas particulièrement au contexte de surdité et souligne néanmoins une co-construction d'un *sens trans-modal*.

Or, nous avons observé cette dimension à l'oeuvre dans le projet artistique du Corps Tympan. En effet, l'enjeu dans cette aventure artistique n'est pas seulement d'interagir mais de co-construire, de se comprendre et de produire ensuite de façon harmonieuse, soit à l'unisson soit de façon bien synchronisée (c'est à dire en partageant une partition, même si les interventions ne sont pas simultanées tout le long de la performance). Par exemple, dans un exercice d'échauffement corporel, où "les mains sont interdites", les enfants en binômes doivent sentir la direction que prend l'autre et évaluer la force que chacun met pour exercer une pression qui maintiendra un tube calé entre leurs deux fronts. Il ne s'agit pas d'interaction langagière mais déjà, pour atteindre l'objectif, il faut prendre en compte les forces et la pression appliquée par l'autre.

Dans le film "Jeux d'orgue", les enfants frappent en chœur, avec des séquences de tape-mains comme on en trouve dans les formulettes de cour de récréation. Là encore, la langue est absente mais pas l'interaction ni la prise en compte de l'autre. Dans une autre séquence, cette fois de "Objets perdus", les deux enfants calent leurs pas sur le même tempo isochrone, puis ils insèrent un geste, qui peut être une séquence mimée, mais aussi une prise de rôle avec une construction (à classificateurs) en LSF pour signifier 'boire dans un verre'. Dans une troisième

séquence, dans le film “Boîte à souvenir”, trois enfants font le même geste qu’ils ont décliné à partir d’un des gestes pour signifier ‘silence’ : le signe est déplacé de la bouche vers le front et la direction du mouvement est modifiée. Les enfants enchaînent le geste ‘en chœur’, une fois lentement, une fois en accéléré. Dans ces différents exemples les enfants partagent donc un tempo commun et effectuent simultanément soit des gestes musicaux, soit des pas, soit des gestes symboliques manuels.

A d’autres moments, les enfants expriment en simultané des notions analogues en employant des moyens et des modalités distincts. Ainsi, un jeune garçon utilise un signe qui évoque ‘se gratter les méninges’ ou ‘réfléchir’, tandis qu’une jeune fille gratte effectivement les cordes de sa guitare. Les deux enfants sont entendants, mais le geste du jeune garçon est proche du signe REFLECHIR en LSF. Dans un autre exemple comprenant deux séquences distinctes et réalisées à chaque fois par un trio de jeunes filles, il est intéressant de mettre en regard ce qui se passe gestuellement et ce qui se passe musicalement : un ‘jeté’ de son est accompagné d’un ‘jeté’ gestuel, puis le flux gestuel correspondant au mouvement du bateau sur les flots (LSF) est à vitesse constante et continue, comme l’est le son de l’instrument.

En perspective

L’exercice de la synthèse nous a permis de rendre explicite le fil conducteur entre une succession de travaux menés dans des domaines apparemment dispersés et de dégager les questions fondamentales communes à ces différents champs de recherche, ainsi que l’évolution de notre positionnement théorique et méthodologique.

Cette rétrospective individuelle trouve un certain écho dans l’émergence d’un nouvel axe collaboratif au sein du laboratoire Structures Formelles du Langage (SFL), l’axe Dynamique Interactionnelle et Multimodalité (DIM), issu de la convergence entre différents programmes de recherche menés à l’interface des arts et des sciences. Les domaines concernés sont principalement la danse, la poésie en langue des signes, le geste musical et plus généralement la gestualité et le mouvement en contexte d’interaction artistique. Les membres de SFL impliqués dans ces différents projets ont fait le constat de méthodologies partagées et de besoins en infrastructures expérimentales communes, comme la capture de mouvements par exemple. En échangeant au cours des différents événements scientifiques et artistiques, les membres concernés ont également fait le constat de points communs dans l’approche du geste et du mouvement :

- Dynamique : la construction du sens des gestes est conçue comme un processus ; les gestes sont à considérer en séquences et dans leur dynamique et non comme des éléments isolés, ou comme des images avec une dimension figée et exclusivement visuelle.
- Interaction : le sens, le discours est co-construit ; il inclut des ajustements, des phénomènes de (dé)synchronisation entre articulateurs et inter-acteurs.

- Multimodalité : notre intérêt se porte sur la dynamique et les ajustement entre les canaux empruntés : visuo-gestuels et audio-vocaux.

Cette thématique transversale DIM nous assure un cadre collaboratif non seulement pour les futurs travaux autour de la poésie, de sa traduction et de la performance artistique, mais aussi pour la question des interactions tout au long de la vie, en nous intéressant en particulier aux interfaces avec la prosodie, sans négliger la circulation entre langues, modalités et media.

Poésie, traduction et performance

L'association Arts Résonances et SFL ont mis en place un groupe de travail, réunissant des poètes sourds et entendants, des artistes sourds et entendants, des interprètes, des traducteurs, des enseignants de LSF et des chercheurs sourds et entendants. Sept "ateliers-labos" ont déjà eu lieu dont les dernières en partenariat avec la Maison de la Poésie Rhône-Alpes et l'université Stendhal à Grenoble. L'objectif général de ces rencontres est la production de matériel théorique sur la traduction poétique entre le français et la LSF, la constitution d'un corpus poétique en LSF et d'outils pédagogiques s'appuyant sur la poésie créée ou traduite en LSF à destination des enseignants de LSF, des enseignants de français pour les sourds, des formations d'interprétation etc. Nous travaillons actuellement à l'édition d'un numéro thématique de la revue Gazette Poétique et Sociale, en version hybride, papier et numérique, bilingue (LSF, français). Les analyses des données recueillies lors de ces rencontres se poursuivent, dont certaines en lien avec les thématiques dégagées pour l'axe DIM, à savoir i) l'étude rythmique de co-performances en LSF, avec un focus sur les phénomènes de synchronisation entre acteurs ou interprètes, ii) la traduction et les ajustements intermodaux dans les co-performances poétiques de /en LSF.

Une des questions soulevées régulièrement au cours des travaux du Laboratoire poétique est celle concernant le rythme et ses composantes, leur existence et leur substance dans les deux types de langues (audio-vocale et visuo-gestuelle). Nous avons constaté qu'au fur et à mesure des rencontres, et dès que les échanges sont approfondis à ce sujet, l'existence du rythme dans la poésie de chacune des langues ne pose plus vraiment question aux membres du Laboratoire poétique, mais qu'un certain nombre d'interrogations sont soulevées quant au passage d'une langue à l'autre et d'une modalité à l'autre dans le processus de traduction et de mise en performance du poème et de sa traduction. Le processus de traduction peut alors être considéré comme un révélateur des éventuelles analogies, identités, équivalences entre langues et entre modalités d'un côté, ainsi que des traits distinctifs de chacune des deux langues de l'autre côté. En cela, la réflexion autour du rythme, et notamment autour du rôle particulier joué par la syllabe dans la structuration d'un poème et de sa traduction, constitue une contribution importante à d'autres questions en débat au sein du Laboratoire Poétique, comme celle de l'intraduisible, réel ou supposé, en poésie et en langue des signes et comme celle du rapport au corps dans l'interprétation et la performance poétique.

Dans la synthèse des travaux du Laboratoire Poétique, nous nous concentrons (avec le poète L. Grisel) sur le rythme et ses composantes, en soulignant la façon dont tout peut être rythmé et la manière dont le rythme organise le poème. Nous nous attardons sur le silence, sa dimension visuelle et la façon dont le silence poétique est habité, en langue vocale comme en langue des signes. La notion de syllabe vient articuler le troisième volet de cette réflexion et nous explorons la façon dont elle engendre, appelle les mots et les syntagmes en langue vocale. En est-il de même dans les langues des signes ? Quel est l'équivalent gestuel de la syllabe vocale et peut-on observer un équivalent (de cette dynamique précédemment décrite) pour la syllabe en langue des signes dans le poème ? Nous verrons enfin si la syllabe peut engendrer des formes à l'échelle du poème dans son ensemble.

Cette recherche-action-crédation rejoint également notre implication dans le projet *Traduire la Performance, Performer la Traduction*⁸³. Par des méthodes de recherche et de recherche-crédation, ce projet de recherche a mis en question ce que la traduction fait à la performance et ce que la performance fait à la traduction, dans les langues vocales comme les langues des signes. En effet, si la traduction est performance, alors comment la performance interroge-t-elle la traduction et vice-versa ? La *traduction* y est conçue comme un objet dynamique résultant de confrontations littéraires, culturelles et sociales continues et la *performance* dans le sens artistique. Les formes artistiques sont envisagées dans un continuum qui va de la représentation théâtrale à la performance poétique. De nouvelles façons de pratiquer la traduction s'imposent dans les écritures de la performance et les frontières entre les formes artistiques s'en trouvent remises en cause, d'autant plus depuis l'utilisation de nouvelles technologies. Il s'ensuit une double transformation : les processus de traduction et la place du traducteur sont affectés, mais la création même des œuvres est bouleversée, interrogeant jusqu'aux questions liées aux archives des traducteurs et des théâtres, c'est-à-dire à l'archive dans une tension avec l'inarchivable. Les nouvelles technologies, et la réflexion en traductologie sont venues brouiller les idées reçues sur la place de la traduction dans la performance. Cette réflexion se renouvelle également par la recherche-action en langue des signes qui repose la question de la spatialité de la performance de la traduction ainsi que de la tension entre la traduction comme création et la traduction comme accessibilité, ou encore de l'inclusion des processus collaboratifs de traduction. C'est à une véritable démultiplication des possibilités et des questions que nous confrontent ces nouveaux phénomènes qui s'affirment et sont le lieu d'une recherche artistique vive dans l'interaction des disciplines.

Autour de la langue des signes et de la performance poétique, on s'intéressera à traduire "ce que fait" le poème (Meschonnic 1995) ou la performance théâtrale : quelle prise en compte du public et de ses éventuelles spécificités ? La traduction est-elle conçue comme une façon de rendre l'œuvre accessible ? ou de la re-crédier ? ou de proposer autre chose ? On prendra également en compte les questions de

⁸³Ce projet est né au sein du Labex, devenu EUR ArTeC, porté par Vincent Broqua, et la participation de SFL a été initiée par Fanny Catteau, doctorante dont nous encadrons les travaux.

la temporalité de la traduction dans la performance. Ainsi, comment met-on en scène la traduction dans le déroulé séquentiel de la performance : en simultané ? en intercalé ? en consécutif ? Quelles inventions et quelles hybridations ? Enfin la trace écrite, filmée et ses rôles dans la conception, la stabilisation, la diffusion de l'œuvre traduite seront également pensées.

Interfaces avec la prosodie

IntonaSigne Comme les outils de capture et de traitements du son ont contribué à l'analyse fine des phénomènes intonatifs des langues vocales, la capture de mouvement (mocap) vient apporter un complément essentiel aux informations livrées par les données en 2D de nos corpus vidéo en langue(s) des signes. Le type de recherche dans lequel vient s'inscrire notre projet IntonaSigne s'insère dans une collaboration internationale et interdisciplinaire entre des linguistes (spécialistes des langues des signes, de la gestualité ou de l'intonation des langues vocales), des informaticiens (spécialistes de l'image numérique et de la réalité virtuelle), des ingénieurs (experts en capture de mouvement, en traitement de données biomécaniques ou sonores).

La génération d'avatars signants révèle des verrous scientifiques à lever, nourrit la recherche linguistique et s'appuie en retour sur les propositions de description et de modélisation des langues des signes pour affiner le grain et le réalisme de la génération en langue(s) des signes. De son côté, la recherche en linguistique des langues des signes, ou plus généralement de l'intonation en lien avec sa dimension multimodale, gagne à être confrontée aux principes et lois associés à l'analyse du mouvement (Fitts 1954 ; Viviani & Flash 1995 ; Berthoz 1997 ; Boutet et al. 2016), mais aussi aux phénomènes de synchronisation entre articulateurs, entre modalités (vocale / gestuelle), et entre interlocuteurs. Enfin, le domaine de l'interprétation et de la traduction s'empare peu à peu des nouvelles technologies pour explorer les phénomènes prosodiques, qu'ils soient gestuels ou sonores (Garner et al. 2014).

IntonaSigne s'inscrit à la convergence des travaux des membres issus de l'une ou l'autre des disciplines concernées et en particulier en lien avec les travaux de jeunes collègues chercheurs recrutés récemment à Paris8 comme F. Santiago (SFL), et doctorant.e.s, sourd.e.s ou entendant.e.s, de nos laboratoires respectifs : F. Catteau (SFL), A. Lepeut, S. Gabarró-López, A. Paligot (Namur), D. Saunders (UQAM), L. Chevretils et C. Thomas (Université de Rouen).

Notre objectif avec IntonaSigne est triple : i) obtenir des données augmentées et quantitatives, grâce notamment à la capture de mouvement, ii) dresser un inventaire des paramètres et mesures biomécaniques pertinents pour cette analyse prosodique et iii) exploiter ces mesures dans le cadre de l'analyse prosodique de corpus en langue(s) des signes et de leur traduction en langue vocale en vérifiant nos hypothèses quant aux équivalences entre paramètres sonores et gestuels d'une part et quant aux effets de la synchronisation entre paramètres manuels et non manuels d'autre part.

Slogans en LSF Par ailleurs, et toujours en lien avec la dimension prosodique rythmique de formes poétiques, nous souhaiterions revenir sur une forme de “genre à débit réglé” (Aroui 2006) que nous avons considérée en marge de l’étude des comptines en LSF, les slogans. Au cours de notre recherche de comptines traditionnelles en LSF (Blondel 2000), nous avons eu l’occasion de recueillir une forme de slogan en LSF utilisé dans le cadre de manifestations de sourds (défilés, fêtes, événements sportifs ou associatifs). Par exemple, pendant la coupe du monde de foot en 1998 un supporter sourd encourageait l’équipe de France pendant les matchs retransmis à la télévision de la façon suivante : il répétait le signe du coq sur un tempo régulier. Au jeu avec le symbole de l’équipe de France (le coq), il ajoutait un jeu sur la configuration /3/ commune au signe coq et au signe trois (et qui nous rappelle le slogan des entendants “Et un et deux, et trois zé-ro”, qui se disait justement sur un rythme “un, deux, un-deux-trois”). A titre d’illustration toujours, un article de *VU* (11 :6-7, 23) présente un reportage sur la manifestation du 1er février 1986 et cite notamment un des slogans utilisés en n’en donnant cependant que la traduction : “venez vous joindre à nous, aujourd’hui c’est un beau jour, fêtons-le, tous ensemble”, mais que l’on retrouve dans de nombreuses manifestations depuis.

En raison de l’intérêt que présente l’examen de ces formes dans le cadre de l’étude des genres à débit réglé (Cornulier 1999), nous avons continué de recueillir des données vidéo relevant de ce registre, notamment récemment dans les mouvements de défense des droits des femmes, et nous envisageons d’utiliser le dispositif léger de capture de mouvement pour étudier l’effet de ‘signation en chœur’ qui est une contrainte du slogan de groupe et qu’il conviendra de considérer au regard des effets d’ajustement et de synchronisation observés par nos collègues de l’axe DIM, au sein de chœurs ou de groupes de danseurs ‘entendants’, autrement nommés effets de *Togetherness* (Himberg et al. 2018).

Des interactions et ajustements tout au long de la vie

Prosodie des tout-petits Parmi l’ensemble des aspects qu’il nous reste à explorer, figurent les marqueurs prosodiques de l’interaction signée et le “savant mélange entre les capacités de perception du jeune enfant et de la qualité du langage auquel il est soumis” (Martel 2009 :262). Nous examinerons plus en détail à l’avenir les productions enfantines en lien avec celles de leurs parents, notamment autour des phénomènes de copie, d’imitation ou d’initiative et d’adaptation réciproque. L’ensemble de ce travail doit s’adosser aux recherches actuelles sur la gestuelle coverbale et la place que les spécialistes de l’acquisition des LV lui accordent au niveau prosodique. Il nous semble en effet que le terrain de l’acquisition bilingue bimodale est particulièrement propice à l’examen des différentes hypothèses liées aux rapports gestes / parole. Enfin, nous n’envisageons pas dans un futur proche de poser des capteurs sur les mains et le corps des enfants que nous enregistrons en milieu écologique, mais nous pensons puiser un certain nombre d’informations utiles dans les mesures effectuées auprès d’adultes signeurs dans le cadre de protocoles d’élicitation relativement contraints (MarqSpat, Parisot et al. 2008 ; et SignAge, Blondel et al. 2019). Les

mesures biomécaniques ainsi envisagées et contrôlées auprès d'une population entendant non-signeuse devraient nous permettre de confronter la perception de contrastes significatifs et la systématique des patrons prosodiques à des mesures plus objectives ; et de retourner à nos corpus enfantins avec, dans nos bagages, une meilleure connaissance des gabarits adultes.

Signes en famille & *DinLang* Le corpus d'interactions familiales en contexte de surdité élaboré pour Signes en famille n'a pas donné lieu encore à des analyses linguistiques. Notre contribution à un projet soumis à l'ANR en 2019 devrait nous permettre de réaliser enfin ces analyses. *DinLang*, le projet porté par A. Morgenstern, se propose d'élargir les corpus recueillis dans le cadre de Signes en famille (http://prosigne.ortolang.fr/signes_en_famille/index.php) et de Diners en famille (<http://enflang.ortolang.fr/diner/accueil.html>). Il s'agit entre autres de comparer les interactions au sein des familles lorsqu'une langue gestuelle est mobilisée (contexte avec la LSF) ou quand elle ne l'est pas (contexte sans LSF), tout en considérant l'ensemble des interactions multimodales de cette situation de repas. A moyen terme, nous souhaitons explorer plus avant les formes d'expression de la négation, usages du pointage, telles que nous les avons amorcées dans des corpus longitudinaux (cf. nos publications) mais aussi nous intéresser à l'expression de l'interrogation et faire le lien avec les marqueurs prosodiques.

LS & vieillissement Nous l'avons présenté brièvement en section méthodologique (2.2.4), le projet SignAge vise la constitution d'un corpus d'interactions entre sourds âgés autour des thèmes de l'évolution des transports, de l'accès aux soins, à la culture et aux nouvelles technologies. Nous avons filmé une première série pilote de ces échanges, et nous testons des systèmes de capture de mouvements destinés à compléter nos analyses sur la base de la vidéo classique. L'utilisation d'une kinect et d'unités centrales inertielles devrait nous donner un complément d'information kinésiologique offrant des possibilités de mesures articulatoires en vue d'étudier l'utilisation de l'espace, la prosodie gestuelle des signeurs, y compris dans les patrons d'interactions.

La littérature indique que les personnes âgées utilisent une gestualité réduite en amplitude (Carmeli et al. 2003, entre autres). Cette étude doit nous permettre aussi de distinguer les articulateurs mobilisés dans une conversation pour des signeurs âgés versus, dans les mêmes conditions, les articulateurs utilisés par des adultes signeurs plus jeunes. Nous examinerons en particulier les formes des configurations manuelles (un des paramètres 'phonologiques' de la LSF) et le lien qui peut être fait avec les dysarthries ou des phénomènes dyspraxiques pour les gestes co-verbaux (Auzou 2007).

Il s'agit plus généralement d'étudier :

- les spécificités linguistiques de la LSF liées à l'âge dans les productions recueillies en interaction (gestion des tours de parole, impact sur l'espace de signation, variations lexicales et morphosyntaxiques, prosodie en LSF) au regard de la littérature y compris en dehors du contexte de surdité, et en lien avec les études réalisées par nos partenaires sur les LSFb et LSQ,

- les éventuels marqueurs du vieillissement, ordinaire ou troublé, décrits dans les études existantes sur les manifestations articulatoires de troubles langagiers ou cognitifs (Tyrone & Woll 2008 ; Tyrone 2014) et les stratégies adaptatives des signeurs âgés (en lien avec les thématiques du réseau CLARe), là encore au regard de ce que l'on découvre des ajustements posturaux hors vieillissement et hors surdité (Shockley et al. 2003, ont par exemple suivi l'activité posturale de deux personnes engagées dans une conversation et mesuré la coordination posturale interpersonnelle) ;
- les contacts ou plus précisément la circulation entre les langues (LSF-français et autres langues des répertoires des signeurs âgés).

La méthode de recherche suit certaines des étapes du protocole développé dans le cadre du projet européen CorpAGEst <http://corpagest.org> que nous devons adapter au contexte de surdité : recueil et traitement des données audiovisuelles de l'échantillon ; annotation des marqueurs segmentaux et suprasegmentaux (via le logiciel d'annotation ELAN <http://www.lat-mpi.eu/tools/elan>) ; étude expérimentale fondée sur la capture des mouvements (Figure 49), interprétation linguistique fonctionnelle des résultats obtenus.

En raison d'un lien privilégié avec le milieu institutionnel et associatif rouennais (ayant été chercheure et chargée de cours à l'université de Rouen, nous avons développé un terrain de recherche local), nous sollicitons tout particulièrement :

- l'association du troisième âge du foyer des sourds de Rouen et du Havre avec la participation au projet de Marie-Anne Note et Natacha Hébert, toutes deux sourdes, avec une expérience de l'enseignement de la LSF, membres des associations locales et impliquées dans plusieurs projets culturels et sociaux relatifs à la surdité et à la LSF,
- la société coopérative (ex-association) LIESSE, service d'interprétation LSF-français avec qui de précédentes collaborations ont été contractées et qui a assuré l'interprétation lors de la présentation du projet aux associations des sourds âgés à Rouen, ainsi que la traduction et l'adaptation des formulaires de consentement ; l'entreprise LIESSE a mis à disposition du projet une salle équipée pour l'enregistrement de nos premiers essais en décembre 2016 (Figure 48).

A plus long terme, il sera envisagé l'adaptation aux participants sourds signeurs de la passation des tests psychométriques en vue d'étudier, parmi les participants contactés, les personnes à risque de développer un trouble cognitif impliquant la communication, en lien avec le travail de S. Luna (Université de Montréal) que nous avons accueillie à l'automne 2019 en séjour d'étude dans le cadre de son doctorat et en lien avec le réseau initié par le docteur Drion à Lille autour du soin en signes aux personnes âgées (*HealthSign*).

Les outils d'évaluation pour révéler les processus d'acquisition ?

En parallèle de l'exploration de l'acquisition chez une enfant entendant de parent sourd (section 5), nous avons progressivement intégré à notre réflexion



Figure 48 – Premier protocole essais Kinect, Rouen (2016)



FIGURE 49 – Nouveau protocole avec Neuron, Rouen et Le Havre (2017)

des données issues de contexte scolaire, sous forme de recueils écologiques ou élicités dans le cadre de passations de tests, visant cette fois l'élaboration du discours et la construction de récits. Cette approche plus expérimentale a été, là aussi, fondée sur des collaborations notamment dans le domaine de la prise en charge orthophonique ou l'élaboration d'outils d'évaluation, de diagnostic et de remédiation.

CotaSigne est un projet mené avec Stéphanie Caët, enseignante-chercheuse à Lille au département d'orthophonie, Sarra El Ayari, ingénieure de recherche à SFL, et l'équipe pédagogique de l'INSHEA (au sein de la COMUE). Il est issu des projets SignMET (Europe) et EvaSigne (Université Paris Lumière). A moyen terme, il vise le développement d'une interface informatisée pour une grille de cotation d'un récit en LSF. La production de récit est une tâche particulièrement informative pour l'étude du développement des compétences langagières (Morgan 2006) ainsi que pour l'évaluation didactique et orthophonique (Herman et al. 2004 ; Hilaire & Kern 2013 ; Niederberger et al. 2001).

Nous essayons d'adopter une démarche écologique, tant pour la collecte de données que pour l'élaboration de notre grille de codage. Tout d'abord, afin d'établir un point de référence auquel comparer les productions des enfants, nous avons analysé les récits de 18 adultes dont la LSF est l'une des langues principales, sans autre critère d'inclusion ou d'exclusion : nous souhaitons que ce point de référence soit représentatif de l'input naturellement hétérogène que reçoivent les enfants sourds. Ensuite, nous avons créé notre grille de codage avec le moins d'a priori possible quant au contenu d'un récit adulte, cible de l'apprentissage par les enfants : nous avons ainsi élaboré une liste de "micro-unités" (introduit de récit, introduction des personnages, micro-événements, réactions des personnages) à partir de ce que les adultes produisaient, indépendamment de l'importance de l'élément relaté pour nous. Enfin, parce que nous voulons que cet outil soit accessible pour les professionnels (Mann & Prinz 2006), nous avons essayé d'utiliser une terminologie aussi consensuelle que possible, nous appuyant principalement sur des exemples des productions des adultes pour décrire les micro-unités de la grille. Nous avons déjà présenté les résultats pour 20 enfants âgés de 4 à 10 ans, tous scolarisés en LSF (17 ont des parents sourds signeurs).

Après avoir regardé un dessin-animé, les enfants ont raconté l'histoire à un interlocuteur fluent en LSF. Nous avons analysé la production des micro-unités (MU), de descriptions (informations optionnelles portant sur les propriétés des référents) et de commentaires (informations optionnelles interprétatives subjectives). Les premiers résultats portant sur l'entièreté des récits, discutés au regard de la littérature, ont été présentés dans des conférences internationales dont l'une consacrée à cette question de l'évaluation en LS. Nous avons commencé à élaborer un module permettant d'évaluer la grammaticalité des énoncés et nous le testons auprès de nos partenaires enseignants de LSF. En parallèle, nous avons aussi analysé les récits de 18 adultes francophones avec le matériel créé pour la LSF afin d'interroger les différences langagières et culturelles quant

à la production mais aussi à l'évaluation de récit.

Nous devons encore faire le lien avec les autres études sur le développement et l'évaluation des compétences narratives en LS et à moyen terme, il nous faut aussi compléter et améliorer l'évaluation de la grammaticalité des énoncés, approfondir l'analyse de récits d'enfants avec des parcours scolaire différents, et développer la plateforme en ligne de dépôts et de cotation des récits avec l'aide de S. El Ayari (SFL).

En parallèle, nous effectuerons le parallèle avec le développement de cette compétence narrative en français L1, et autant que possible en prenant en compte les situations bilingues 2L1.

A plus long terme, nous souhaitons ajouter des modules à cette grille, et notamment veiller à l'intégration des modules développés par nos collègues qui cibleraient des aspects précis du discours (référence personnelle avec S. Caët), de la structure syntaxique de l'énoncé (structure prédicative avec L. Puissant-Schontz) ou de la structure phonologique des signes (C. Bogliotti) ; en ce qui nous concerne, nous souhaitons réfléchir à l'évaluation des compétences prosodiques, parce que, comme le souligne Brentari et al. (2015) :

“[...] to date there have been no analyses of how these cues become an adult-like prosodic system during ‘later’ first language acquisition, that is, from five to eight years of age.”

L'ensemble de cette recherche et de ses applications didactiques s'inscrit progressivement dans la réflexion sur l'acquisition des langues secondes (L2) dès lors que, comme nous l'avons indiqué, les LS sont souvent acquises comme L2, mais dans des contextes vraiment divers selon que l'apprenant a ou n'a pas eu accès à un bain linguistique important dans une langue première et selon la modalité de cette L1. En effet, depuis le début des années 2000, des études sont menées sur les apprenants d'une LS comme L2 avec soit une LS, soit une LV comme L1.

Là encore, la gestualité partagée peut nous servir de passerelle, puisqu'elle fait l'objet de travaux pointus, incluant la mocap de nouveau et venant élargir la notion de *Thinking for speaking* (Slobin 1987). Marianne Gullberg, parmi d'autres chercheurs, explore ce domaine et fait le lien avec les travaux consacrés à l'acquisition d'une LS comme L2 (Cormier et al. 2012; Chen Pichler & Koulidobrova 2015, entre autres). Nous aspirons à contribuer à la réflexion dans ce domaine en soulignant la dimension prosodique, et c'est aussi dans ce sens que nous nous impliquons progressivement au sein du Réseau d'étude de l'acquisition des L2 (REAL2) porté par SFL.

Le mot de la fin...

En section méthodologique, nous avons souligné l'importance que revêt la prise en compte des locuteurs-signeurs dans toutes les étapes de la recherche et notre souci de contribuer à l'amélioration des collaborations entre sourds et entendants, tant dans la conception des outils et méthodes de recherches, que pour leurs applications. Nous ne prétendons pas y avoir réussi complètement, pour

différentes raisons déjà évoquées, mais nous considérons cette dimension comme une clef importante de la tâche qui incombe à une personne habilitée à diriger des recherches dans notre domaine.

De plus en plus, nous nous efforçons d'organiser et de documenter en LSF les ressources littéraires et linguistiques autour de la LSF. C'est notamment la logique qui anime le Laboratoire Poétique, le séminaire sur les comptines du Centre Laplane, ou les valorisations de la LSF comme une des langues de France soutenues par la DGLFLF (cf. nos publications et autres supports de diffusion). Nous organisons des restitutions auprès des équipes que nous sollicitons dans le cadre de l'élaboration des outils d'évaluation, et essayons de maintenir les collaborations avec les enseignantes et formatrices qui ont ponctuellement ou plus régulièrement contribué à une étape de la confection de ces outils. Nous souhaitons poursuivre la démarche de co-écriture, de co-présentation, tout en ayant conscience des difficultés que cela représente, pour en avoir fait l'expérience.

Nous avons conçu cette synthèse des travaux comme une illustration de recherche 'peau' : cette expression vient d'un emprunt, en français, à la LSF (une fois n'est pas coutume). Ainsi, lorsque deux personnes connaissant la LSF souhaitent se donner rendez-vous, en présentiel plutôt que d'utiliser un moyen de communication à distance, elles disent parfois "on va en discuter, peau". Cet emprunt d'une langue vocale à une langue des signes, tout en illustrant les contacts et la circulation entre les langues et les modalités, symbolise notre ancrage dans une démarche empirique plutôt que modélisante. Nous nous sommes intéressée à l'analyse et la description des données et, dans un second temps, leur confrontation aux modèles et aux théories existantes. En suivant cette logique, nous avons situé notre parcours dans la recherche linguistique, en particulier dans la recherche sur les langues des signes, et plus généralement sur le langage en contexte de surdité.

Une recherche 'peau' rend compte des observations empiriques dans le respect des productions réelles des locuteurs, pour des langues de face à face, des langues incarnées.

Liste des sigles

Langues des signes

- AUSLAN** *AU*Stralian Sign *LAN*guage, langue des signes australienne
- ASL** *American Sign Language*, langue des signes américaine
- BSL** *British Sign Language*, langue des signes britannique
- DGS** *Deutsche GebärdenSprache*, langue des signes allemande
- DSGS** *Deutschschweizer GebärdenSprache*, langue des signe de Suisse allemande
- ISL** *Israeli Sign Language*, langue des signes israélienne
- JSL** *Japanese Sign Language*, langue des signes japonaise
- LiBraS** *Língua Brasileira de Sinais*, langue des signes brésilienne
- LIS** *Lingua dei Segni Italiana*, langue des signes italienne
- LSF** Langue des Signes Française
- LSFB** Langue des Signes de Belgique Francophone
- LSQ** Langue des Signes Québécoise
- LST** Langue des Signes Tunisienne
- NGT** *Nederlandse GebarenTaal*, langue des signes néerlandaise
- SSL** *Swedish Sign Language*, langue des signes suédoise
- VGT** *Vlaamse GebarenTaal*, langue des signes flamande

Institutions scientifiques, éducatives et culturelles

- ANR** Agence Nationale de la Recherche
- ArTeC** École Universitaire de Recherche (EUR) Arts Technologie et Communication
- CELEM** Centre d'Éducation du Langage pour Enfants Malentendants
- CAPEJS** Certificat d'aptitude au professorat de l'enseignement des jeunes sourds
- CAPES** Certificat d'aptitude au professorat de l'enseignement du second degré
- CNRS** Centre National de la Recherche scientifique
- CRA** Centre de Rééducation Auditive

DGLFLF Délégation Générale à la Langue Française et aux Langues de France,
Ministère de la Culture

ESPE/INSPE Instituts Nationaux Supérieurs du Professorat et de l'Éducation

INSHEA Institut national supérieur formation et recherche - handicap et enseignements adaptés

INJS Institut National des Jeunes Sourds

IVT *International Visual Theatre*

Labex Laboratoire d'Excellence Arts-H2H, Arts et Humanités

Autres

CODA *Child Of Deaf Adult(s)*

EEPS Enfant Entendant de Parent(s) Sour(s)

Index des Figures

Table des figures

1	La non-correspondance terme à terme entre niveaux d'analyse, LV et LS	29
2	Le signe BALLE et ses variations (Blondel & Boutora 2016)	31
3	Corpus Illana	52
4	Signes en famille	53
5	Parenthèse en LSF (Corpus MarqSpat)	56
6	Données augmentées (Corpus MarqSpat)	57
7	Dispositif de mocap pour CIGALE, quatre types de gestualité	58
8	InterActe : Installation de réalité virtuelle, Guez et al. 2015	58
9	Squelette et Kinect (Meredith & Maddock 2001)	59
10	Dispositif SignAge complet	59
11	Grille multilinéaire, Hayes & MacEachern (1998)	62
12	Annotation des genres à débit réglé, Cornulier (1985)	63
13	Notation métrique sous ELAN	63
14	Notation de tape-mains	64
15	Notation des pointés d'un entendant, Boutet et al. 2011	65
16	Intégration de courbes biomécaniques sous ELAN (Corpus MarqSpat*)	66
17	Confrontation notation manuelle et mesures semi-automatisées (SignAge*)	67
18	CotaSigne, interface informatisée pour la tâche de production de récit	69
19	Place d'une communauté selon l'approche théorique de la langue (LS & LV)	72
20	Chercher ensemble	73
21	Tâches de répétition et de narration : grilles de cotation (SignMET)	74
22	Variantes de configuration pour Cl:feuille	87

23	Cycle de la chute de feuilles	89
24	Contraste entre version non poétique et poétique	90
25	ARBRE (LSF) signe 1033 ; Moody (1986)	93
26	Combinaison de marqueurs manuels et non manuels (Blondel 2000, dessin F. Aeschbacher)	112
27	Suspension du flux manuel (Blondel & Miller 2001)	112
28	Schématisation focalisation / parenthèse	121
29	Moyenne des différences de mouvements par degré de liberté <i>dans</i> et <i>hors</i> parenthèse	123
30	Relation avec la durée	124
31	Séquence parenthétique sous ELAN	125
32	Comparaison sous et hors parenthèse	125
33	Patron parenthétique commun avec gestuelle coverbale?	126
34	Variante adulte et enfantine du signe EAU	140
35	Répartition des premiers items lexicaux, dans le corpus Illana (6;7 et 1;5;17)	146
36	Classification des formes gestuelles de négation	157
37	Quatre profils différents (Blondel et al. 2017)	159
38	Deux types de gestes expressifs de négation	160
39	Répartition des deux patrons gestuels chez les quatre enfants	161
40	Millet & Estève (2009) complété (en gras et italique) par Blondel & Fiore (2010)	173
41	Logique articulatoire	173
42	Logique linguistique	174
43	Schématisation de la circulation interlinguistique selon Khayech (2014)	176
44	Les langues (ou variétés de langue) en contact dans les écrits-sms des sourds (Gonac'h et al. 2012)	18
45	JUSTE 'juste, précis, justement...' (Companyns 1997 :61)	182
46	MEMOIRE 'la mémoire', 'le mémoire' (Companyns 1997 :69)	182
47	Séquence gestuelle réalisée par une enfant entendante [Corps Tympan]	188
48	Premier protocole essais Kinect, Rouen (2016)	203
49	Nouveau protocole avec Neuron, Rouen et Le Havre (2017)	203
50	Corpus des poésies enfantines dans Blondel (2000)	245

Références bibliographiques

Nos publications*, communications orales et affichées, en ordre chronologique

1. *Blondel, M. 1998. Aspects prosodiques dégagés dans l'étude de comptines en LSF. *Cahiers du Centre Interdisciplinaire des Sciences du Langage* 13, 49-65.
2. Blondel, M. 2000. *Poésie enfantine dans les langues des signes : modalité visuo-gestuelle versus modalité audio-orale*. Thèse de Doctorat, Université de Tours.
3. *Blondel, M. 2000. Fonction poétique dans les langues des signes. *Recherches linguistiques de Vincennes* 29, 9-28.
4. *Blondel, M. & Miller, C. 2000. Rhythm in French Sign Language (LSF) nursery rhymes. *Sign Language and Linguistics* 3(1), 59-77.
5. Blondel, M. & Tuller, L. (eds). 2000. *Langage et surdité. Recherches linguistiques de Vincennes* 29.
6. *Blondel M. & Tuller, L. 2000. Présentation. *Recherches linguistiques de Vincennes*, 29. URL : <http://rlv.revues.org/197>
7. *Blondel M. & Tuller, L. 2000. La recherche sur la LSF : un compte-rendu critique, *Recherches linguistiques de Vincennes* 29, 29-54. URL : <http://rlv.revues.org/1197>
8. Blondel, M. 2001. "How could poetry make the child's acquisition of sign language easier?" Communication orale, Colloque *Child Language Seminar*, University of Hertfordshire, 9-11 juillet.
9. *Blondel, M. & Miller, C. 2001. Movement and rhythm in nursery rhymes in LSF. *Sign Language Studies* 2(1), 24-61.
10. *Blondel, M. 2001. Langage poétique adressé à l'enfant en langues des signes. *AILE* 15, 117-39.
11. *Blondel, M. 2001. Prosodie en poésie gestuelle : analyse linguistique ou musicale? *Actes des Journées "Prosodie"*(169-172), octobre, Université de Grenoble.
12. *Blondel, M. & Chauvin, C. 2002. Syntaxe et gestualité dans les enfantines : le point de vue de deux modalités. *LIDIL* 26, 99-124.
13. Blondel, M. 2002. 'Une feuille tombe d'un arbre' : les multiples aspects linguistiques d'un passage poétique en langue des signes. Manuscrit.

14. *Blondel, M. 2003. Prosodie et gestualité dans les comptines : LS & LV. *Actes du colloque international "Interfaces prosodiques"* (217-222), Université de Nantes.
15. *Blondel, M. 2003. Saillance linguistique dans une langue à modalité gestuelle. *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris*, Tome XIII, 187-203.
16. *Blondel, M. 2004. De la syllabe en LSF à travers un registre poétique. *Sillexicales* 4, 1-16.
17. Blondel, M. 2004. "What does poetry in LSF tells us about syllable structure and modality?" Communication orale invitée au Workshop "Modality effects on the Theory of Grammar : a cross-linguistic view from Sign Languages of Europe" (European Science Foundation) 14-18 novembre, Barcelone.
18. *Blondel, M., Tuller, L. & Lecourt, I. 2004. Les "pointés" et l'acquisition de la morphosyntaxe en LSF. *Sillexicales* 4, 17-32.
19. *Blondel, M. 2005. Une entrée pas à pas dans la LSF : un bref aperçu linguistique de la LSF et de son acquisition. *Education et Sociétés Plurilingues* 18, 41-54.
20. Blondel, M. 2006. "Comptines / poésie enfantine dans les langues des signes : questions de linguistique et enjeux pédagogiques", dans le cycle des conférences sur la langue des signes aux facultés universitaires de Namur, le 11 mars.
21. Blondel, M. 2006. "This is not just playing with your hands : signed poetry and acquisition", conférence invitée lors de la *IInd Week of Sign Languages* Vitoria, Pays Basque, Espagne, 22 au 25 juin.
22. *Blondel, M., Miller, C. & Parisot, A-M. 2006. Tortoise, hare, children : Evaluation and narrative genre in LSQ. In C. Lucas (ed.), *Sociolinguistics In Deaf Communities*, 12 (188-251). Washington : Gallaudet Univ. Press.
23. Boutora, L. & Blondel, M. 2007. De la pertinence du "schwa" dans une langue des signes, Actes des JEL (171-177), Nantes, juin 07.
24. Khomsi, A., Tuller, L., Blondel, M. & Delage, H. 2007. Bilan de langage audio-visuel (BILAV). Version expérimentale.
25. Tuller, L., Blondel, M., Khomsi, A. & Delage, H. 2007. Un bilan de langage audiovisuel adapté aux collégiens sourds. Rapport de recherche.
26. *Blondel, M. & Le Gac, D. 2007. Entre parenthèses...y a-t-il une intonation en LSF? *Sillexicales* 5, 1-16.
27. *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.

28. Blondel, M. 2007. "Two cultures in hands : signed poetry in contact with an 'hearing' environment" Communication orale, colloque international *Deaf and other lives : living in multiple cultures*, Amsterdam (Pays-Bas).
29. *Blondel, M. 2008. Compte rendu : H-Dirksen Bauman, Jennifer Nelson, and Heidi Rose : *Signing the Body Poetic. Essays on American Sign Language Literature*. Applied Linguistics 29, 723-725.
30. Blondel, M. & Limousin, F. 2008. "Ajustements prosodiques dans les échanges bilingues LSF-français avec le tout-petit" Mini-colloque-concert à l'ENS-LSH, Lyon *De la musique au langage : prosodie et babillage*.
31. Blondel, M. & Limousin, F. 2008. "Premiers échanges (LSF et/ou français) en contexte de surdité" Communication affichée lors de la Journée d'étude organisée par l'Equipe CLEA (Cognition, langage, émotion, acquisitions) de l'Université de Picardie "De la communication préverbale à la communication linguistique chez l'enfant déficient auditif", le 23 Mai, Amiens.
32. *Blondel, M. & Tuller, L. 2008. Pointing in bimodal bilingual acquisition : a longitudinal study of LSF-French bilingual child. In J. Quer (ed.) *Leading Research in Sign Language : Selected Papers from TISLR 2004* (275-292), Seedorf : Signum Verlag.
33. *Blondel, M. 2009. Acquisition bilingue LSF-français. L'enfant qui grandit avec deux langues et dans deux modalités. *AILE...LIA* 1, 169-194.
34. Blondel, M. 2009. "Prosody and iconicity in Sign Languages", communication orale, PROSICO, colloque international Rouen, 9-10 avril.
35. Blondel, M., Boutora, L. & Parisot, AM. 2009. "Inventaire et mesures du marquage spatial dans la grammaire des langues des signes" Communication orale, CILS, Namur (Belgique).
36. *Blondel, M. & Miller, C. 2009. Symmetry and children's poetry in sign languages. In JL. Aroui & A. Arleo (eds.), *Towards a typology of poetic forms, Language Faculty and Beyond*, 2 (143-163). Amsterdam : John Benjamins.
37. Blondel, M., Bourgeois, N. & Note, MA. 2010. "Jouer avec la LSF dès la Maternelle : Enjeux linguistiques et culturels", communication orale colloque "Education bilingue" Angers, février.
38. *Blondel, M. 2010. Jeux 'en forme de main' chez les enfants sourds : jeux avec les configurations manuelles dans les langues des signes. In Arleo & Delalande, *Cultures enfantines : universalité et diversité* (pp. 121-135). Presses universitaires de Rennes.

39. *Limousin, F. & Blondel, M. 2010. Prosodie et acquisition de la langue des signes française : Acquisition monolingue LSF et bilingue LSF-français. *LIA* 1(1), 82-109.
40. Sallandre, M-A & Blondel, M. (eds). 2010. *Acquisition d'une langue des signes comme langue première / Acquiring sign language as a first language. Special Issue of Language, Interaction and Acquisition* 1 :1.
41. *Blondel, M. & Fiore, S. 2010. Enfants entendants de parents sourds : l'éventail inattendu des combinaisons possibles entre visuel et sonore. *LIDIL* 42, 35-53.
42. *Morgenstern, A., Caët, S., Collombel-Leroy, M., Limousin, F. & Blondel, M. 2010. From gesture to sign and from gesture to word. Pointing in deaf and hearing children. *Gesture* 10(2-3), 172-202.
43. *Blondel M. 2011. Tout linguiste n'est pas interprète, mais tout interprète est (au moins un tout petit peu) linguiste! *Journal de l'AFILS, Hors série n°1*, 39-43.
44. Blondel, M. 2011. "Mouvements de tête et tronc (bis) : étude exploratoire des relations entre structure informationnelle et prosodie". conférence invitée, Université Grenoble Stendhal les 20 et 21 octobre.
45. Blondel, M. 2011. "Pourquoi les linguistes s'intéressent-ils aux langues des signes? Introduction à la prosodie des LS", communication orale invitée pour la Journée "Accessibilité et langue des signes française", colloque organisé par Surdipole, en partenariat avec le Conseil Général de l'Oise.
46. Blondel M. & Boutet D. 2011. "Annotation des langues des signes... et plus généralement de la gestualité humaine", communication orale, Ecole thématique du CNRS sur l'annotation de données langagières 10 au 16 septembre à Biarritz.
47. *Blondel, M., Gonac'h, J. & Liénard, F. 2011. Deaf or signing people using SMS in France : a specific writing in a bimodal bilingual context. In F. Laroussi (ed.), *Electronics writings in multilingual context (73-117)*, Frankfurt am Main : Peter Lang.
48. *Blondel, M., Gonac'h, J., Ledegen, G. & Seeli, J. 2011. Ecriture-sms en Métropole et à La Réunion : "Zones instables et flottantes" du français ordinaire et spécificités du contexte de surdité. In G. Col & S. N. Osu (eds.), *Transcrire, Écrire, Formaliser - (1) Travaux linguistiques du CERLICO*, 24, 51-70.
49. Boutet D., Blondel M., Caët, S., Beaupoil P. & Morgenstern, A. 2011. Tu pointes ou tu tires?! Annotation des pointages d'un 'entendant vocalo-gestualisant'. Actes de la conférence DEfi GEste Langue des Signes, Montpellier le 1er juillet, lors de la conférence TALN. <http://degels2011.limsi.fr/actes>

50. *Ledegen, G. & Blondel, M. 2011. Contacts de langues dans les SMS 'sourds'. *Langues et cité, Bulletin de l'observatoire des pratiques linguistiques* 19, 10.
51. *Ledegen, G, Seeli J., Blondel, M. & Gonac'h, J. 2011. "Tu pense quoi mieux?" De la Normandie à La Réunion, les interrogatives en question dans les SMS en contexte de surdité. In F. Liénard & S. Zlitni (eds) *La communication électronique : enjeux de langues* (223-234). Lambert-Lucas. Limoges.
52. *Gonac'h, J., Seeli, J., Ledegen, G. & Blondel, M. 2012. Les contacts du français, du créole et de la LSF dans les écrits-SMS. In S. Kriegel & D. Véronique (eds.), *Cahiers du CLAIX* 24, 171-186.
53. *Boutet, D., Martel, K. & Blondel, M. 2012. Par où couper pour aller à la plage? In A. Braffort, L. Boutora & G. S rasset (eds.), *Actes de la conférence conjointe JEP-TALN-RECITAL Défi GEste Langue des Signes* (23-39).
54. *Morgenstern, A., Ca t, S. Collombel-Leroy, M., Limousin, F. & Blondel, M. 2012. From gesture to sign and from gesture to word : Pointing in deaf and hearing children. In JM. Colletta & M. Guidetti (eds.), *Gesture and Multimodal Development* (49-78), Amsterdam : John Benjamins.
55. *Blondel, M. 2012. 'Qui fait le projecteur?' Récits enfants en LSF. In R. Delamotte & M.A. Akinci (eds.), *Récits d'enfants. Développement, genre, contexte* (307-328), Rouen : PURH.
56. Blondel, M., L'Huillier M.-T., Yim, T. & Châteauvert, J. 2013. "Variations poétiques pour un tango à quatre mains. Dyades chercheurs-artistes pour une recherche en langues des signes", communication orale 2eme Colloque international de réadaptation sur la surdité, la surdicécité et les troubles du langage et de l'audition, Institut Raymond-Dewar, 2-3 mai.
57. Blondel, M., D. Boutet, Hould, C. & Parisot A.-M. 2013. "Les langues dans l'espace. Dyades sourds-entendants pour un tango franco-québécois", communication orale 2e Colloque international de réadaptation sur la surdité, la surdicécité et les troubles du langage et de l'audition, Institut Raymond-Dewar, 2-3 mai.
58. Blondel M. 2014. "Langues des signes / Langues vocales : Regards croisés en linguistique" conférence invitée, Université de Tours, 27 novembre.
59. Blondel, M., Boutet, D. & Delacroix, S. 2014. "Looking for prosodic patterns in LSF and coverbal gestures. What about (de)synchronization?" communication orale lors du colloque *From Sound to Gesture : Communication as speech, prosody, gestures and signs*. Université Padoue Italie 21-23 mai.

60. *Millet, A., Niederberger N. & Blondel M. 2015. French Sign Language. In J. Bakken Jepsen, G. De Clerck, S. Lutalo-Kiingi & W. B. McGregor (eds.) *Sign Languages of the World. A comparative Handbook* (272-316). Preston, UK : Ishara Press & Berlin, Boston : Mouton de Gruyter.
61. Blondel M., Lamothe M. & Baumié B. 2015 “Recherche linguistique et Création autour de la poésie et de la traduction”, communication orale Colloque Etudes Sourdes, Rimouski, ACFAS, 28-30 mai.
62. *Blondel, M. Ledegen, G. & Gonac’h, J. 2015. L’écrit-SMS en contexte de surdité, un paradoxe pragmatique ? *Connaissances Surdités* 51, 10-13.
63. *Gonac’h, J., Ledegen, G. & Blondel, M. 2015. Ecrits en contexte de surdité : de la variation et de ses spécificités. In M. Abecassis & G. Ledegen (eds.), *De la genèse de la langue à Internet* (29-47), Frankfurt am Main : Peter Lang.
64. Blondel, M. (ed.) 2016. *Traduire la poésie en langue des signes, Double Sens* 6.
65. *Blondel, M. 2016. La poésie à double sens et dans tous ses  tats :  criture, voix, corps. *Double Sens* 6, 7-8.
66. Blondel, M. 2016. “Langues des signes : une question de modalité ? Regards croisés en linguistique” conférence invitée dans le cadre de la session “langue écrite-parlée-signée”, JEP-TALN, Inalco, Paris, 4-8 Juillet.
67. *Blondel, M. & Boutora, L. 2016. Description linguistique de la Langue des Signes Française. In A. Braffort (ed.) *La Langue des Signes Française (LSF) : modélisations, ressources et applications* (19-46). Collection Sciences cognitives, ISTE  ditions.
68. *Blondel, M. & Limousin, F. 2016. Acquisition précoce quand la LSF est l’une des langues premières de l’enfant. In C. H lot & J. Erfurt (eds), *L’ ducation bilingue en France : politiques linguistiques, modèles et pratiques* (304-315). Paris : Lambert-Lucas.
69. *Boutet, D. & Blondel, M. 2016. Les corpus de Langue des Signes Française. In A. Braffort (ed.) *La Langue des Signes Française (LSF) : modélisations, ressources et applications* (47-85). Collection Sciences cognitives, ISTE  ditions.
70. Boutet, D., Blondel, M. Vincent, C. Guez, J. Jégo, J.-F. 2016. “CIGALE : dispositif artistique d’interaction gestuelle avec un avatar”, communication orale, journées d’étude “Making sense together”, Laboratoire SFL CNRS, 23 Sept.
71. *Catteau, F. & Blondel, M. 2016a. Paris 8   l’heure de la poésie et de la traduction en langue(s) des signes. *Journal de l’AFILS*, 92 : 16-22.

72. *Catteau, F. & Blondel, M. 2016b. Stratégies prosodiques dans la traduction poétique de la LSF vers le français. *Double Sens* 6, 27-38.
73. *Catteau, F., Blondel, M., Vincent, C., Guyot, P. & Boutet, D. 2016. Variation prosodique et traduction poétique (LSF/français) : Que devient la prosodie lorsqu'elle change de canal ? *Actes de la conférence JEP-TALN-RECITAL (750-758)*.
74. *Millet, A., Khayech, M. & Blondel, M. 2016. Catégoriser les labialisations en LSF et LST : emprunts, pratiques bilingues, ou changement linguistique ? *Cahiers de linguistique* 42(2), 167-175.
75. *Morgenstern, A., Beaupoil-Hourdel, P., Blondel, M., Boutet, D. 2016. A Multimodal Approach to the Development of Negation in Signed and Spoken Languages : Four Case Studies. In L. Ortega, A. E. Tyler, H. I. Park & M. Uno (eds). *The usage-based study of language learning and multilingualism* (15-36). Washington, DC : Georgetown University Press.
76. *Blondel, M., Boutet, D., Beaupoil-Hourdel, P. & Morgenstern, A. 2017. La négation chez les enfants signeurs et non signeurs : des patrons gestuels communs. *LIA* 8(1), 141-171.
77. *Blondel, M. 2017. Gestualité et musicalité partagées. In E. Pommier (ed.), *Le Corps Tympan (62-78)* Blois : Ecole d'art de Blois/Agglopolys.
78. *Morgenstern, A., Blondel, M., Beaupoil-Hourdel, P., Boutet, D., Benazzo, S., Limousin, F. & Kochan, A. 2018. The blossoming of negation in gesture, sign and vocal productions. In M. Hickmann, E. Veneziano & H. Jisa (eds.), *Sources of variation in first language acquisition : Language, contexts, and learners* (339-364). Amsterdam : John Benjamins.
79. Blondel, M., Boutet, D. & Vincent, C. 2017. "LSF interactions in elderly signers : Insights from motion capture ?" communication affichée Corpora for Language and Aging Research (CLARe3), Mar 2017, Berlin, Germany.
80. Blondel, M. & Catteau F. 2018. "La poésie en langue des signes : saisir le geste à l'aide d'outils de capture de mouvement", conférence invitée lors de la journée d'étude "Filmer le geste artistique : aspects méthodologiques et archives numériques" mercredi 19 décembre à la Maison des Sciences de l'Homme Paris Nord.
81. *Tramus M-H, Chen, C-Y., Guez, J., Jégo, J-F., Batras, D., Boutet, D., Blondel, M., Catteau, F. & Vincent, C. 2018. Interaction gestuelle improvisée avec un acteur virtuel dans un théâtre d'ombres bidimensionnelles ou au sein d'un univers virtuel en relief : l'illusion d'un dialogue ? In M. Almiron, E. Jacopin & G. Pisano (eds). *Stéréoscopie et illusion* (281-299). Presses universitaires du Septentrion.

82. Caët, S. & Blondel, M. 2018. “Comment évaluer la structure des récits d’enfants signeurs ? Questions de méthode et premiers résultats pour la langue des signes française” communication orale lors des III^e Rencontres Interdisciplinaires franco-brésiliennes Université Paris 8, du 29 octobre au 2 novembre.
83. Blondel, M. & Caët, S. 2018. “How to assess the content and grammaticality of narratives ? Methodological issues and first results on French Sign Language” communication orale, Sign Language Acquisition and Assessment Conference, Haïfa, Israël, November 19-21.
84. Blondel, M., Boutet, D., Catteau, F. & Vincent, C. 2019. “Signing amplitude in older signers of the SignAge Corpus : Insights from motion capture”. communication affichée CLARe4, Helsinki.
85. Vincent, C., Blondel, M., Boutet, D. & Catteau, F. 2019. “The SignAge Corpus : Recording older signers with low cost motion capture devices”. communication affichée CLARe4, Helsinki.
86. *Blondel, M. & Millet, A. 2019. Présentation. *LIDIL* 60. <http://journals.openedition.org/lidil/6748>
87. *Blondel, M. & Millet, A. 2019. Marqueurs du genre poétique en LSF : Quelles libertés prises avec les règles de la langue ? *LIDIL* 60. <http://journals.openedition.org/lidil/7129> ; 1
88. *Blondel, M. & Grisel, L. à par. 2020. Rythmes, silences, syllabes. *Gazette Poétique et Sociale*, 132-145.

Autres valorisations et diffusions des travaux (LSF-FR)

- **Conférence en ligne avec interprétation** simultanée en LSF (Des’L) : Existe-t-il des sms ‘pi-sourd’ ? Marion Blondel Chargée de recherche (section 34), SFL, CNRS-Paris 8 & Jeanne Gonach Ingénieure d’études (LCPE, Paris 6) et Chargée de cours à l’Université de Rouen (LIDIFRA EA4503), Séminaire n° 3, sud4science Languedoc-Roussillon - Mutation des pratiques scripturales en communication électronique médiée RSS, MSH-M, Montpellier, France 21 avril 2011 <http://www.msh-m.tv/spip.php?article349>
- **Conférence Débat en ligne avec traduction LSF** a posteriori (LIESSE) : Mardi 31 mai 2011 Faculté des Lettres et des Sciences Humaines de l’université de la Réunion <http://www.lairedu.fr/media/video/conference/existe-t-il-des-sms-pi-sourd>
- **Documentaires** réalisés par le service audiovisuel de l’université de Rouen sur une initiative de Marion Blondel et Diane Bedoin à la suite d’un atelier de création et de traduction poétique en LSF au lycée Sembat de Sotteville les Rouen (février 2015). <https://webtv.univ-rouen.fr/videos/sembat-court> <https://webtv.univ-rouen.fr/videos/sembat-long>
- (2018) “Mes p’tits doigts m’ont dit, **Comptines en LSF**”. Album-DVD, d’après une idée originale d’A. Vourc’h, maître d’œuvre et coordinatrice

du projet, CNRHR R. Laplane avec les contributions de O. Ammari, M H Manier-Bayet, A. Bazri, N. Blavot, R. Benelhocine, L. Delafosse-Couteille, F. Druilhe, V. Duhayer, H. Le Du et M. Blondel, CNRS. Le tournage et le montage ont été effectués par Thomas Guiffard-Colombeau du CNRS ; Dessins de Valérie Duhayer et Haïfa Le Du. https://www.canal-u.tv/producteurs/site_pouchet_cnrs/sfl/.

- (2020 à par.) “Création et diffusion de la ‘littérature’ en langue des signes”, Co-réalisation **entretien video** entre Levent Beskardès et Laurent Grisel, travaux du Laboratoire poétique. https://www.canal-u.tv/video/site_pouchet_cnrs/creation_et_diffusi
- (2020 à par.) “Le Réveil de la poésie en langue des signes”, Co-réalisation **entretien video** entre Chantal Liennel et Marie-Thérèse L’Huillier. https://www.canal-u.tv/video/site_

Autres références bibliographiques

1. Abbou, M.-T. & Cuxac, C. 1985. LSF et pantomime ; tentative de démarcation linguistique. In C. Cuxac (ed.), *Autour de la langue des signes. Journée d'études du 4 juin 1983* (27-34). Paris : La Sorbonne.
2. Abry, C. & Ducey, V. 2008. Is pointing the root of the foot ? Grounding the “prosodic word” as a pointing word. In A. D. M. Smith, K. Smith & R. Ferrer-i-Cancho (eds.) *Proceedings of the 7th International Conference on the Evolution of Language* (3-9). World Scientific Publishing.
3. Adamo-Villani, N. & Wilbur, R. 2015. ASL-pro : Sign Language animation with prosodic elements. *Proceedings of HCI International*, Los Angeles. http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-20681-3_29
4. Allard, K. & Chen Pichler, D. 2018. Multi-modal visually-oriented translanguaging among Deaf signers. *Translation and Translanguaging in Multilingual Contexts* 4(3), 384- 404.
5. Allen, G. D. & Hawkins, S. 1980. Phonological rhythm : definition and development. In G. H.Yeni-Komshian, J. F. Kavanagh & C. A. Ferguson (eds.) *Child phonology, Vol.1 Production* (227-256). NY : Academic Press.
6. Allen, G. D., Wilbur, R. B. & Schick, D. B. 1991. Aspects of Rhythm in ASL. *Sign Language Studies* 72 (4), 297-319.
7. Arleo, A. 1982. Une étude comparative des comptines françaises et anglaises. Thèse de Doctorat, Université de Nantes.
8. Arleo, A. 1998. ‘When Susy was a baby’ : un ‘tape-mains’ de la tradition orale enfantine. *Bulletin de la société de stylistique anglaise* 19, 81-103.
9. Arleo, A. & Flament, B. 1988. ‘Une poule sur un mur’. Rythme et mélodie d’une comptine à partir d’une analyse mingographique. *Le français moderne* 1-2(56), 33-59.

10. Armstrong, D.F., Stokoe, W.C. & Wilcox, S. 1995. *Gesture and the Nature of Language*. Cambridge : Cambridge University Press.
11. Aroui, J-L. 2006. Métrique et Poétique du discours versifié. Mémoire d'Habilitation à Diriger des Recherches, linguistique générale, Université de Nantes.
12. Auzou, P. 2007. Définition et classifications des dysarthries. In P. Auzou, V. Rolland-Maunoury, S. Pinto, & C. Ozsancäk (eds) *Les Dysarthries* (308-323). Marseille : Solal.
13. Avanzi, M. & Delais-Roussarie, E. 2011. Introduction : Regards croisés sur la prosodie du français – des données à la modélisation. *French Language Studies* 21, 1-12,
14. Aznar, G., Dalle, P., Dalle Nazébi, S., Garcia, B., Gianni, F., Grande, K., Lenseigne, B., & Mercier, H. 2005. Projet “Usages de l’Internet”, Web-Sourd, Compte rendu de fin de recherche d’opération d’une recherche financée par le Ministère de la Recherche, juillet 2004-juillet 2005.
15. Baker-Schenk, C. L. 1983. A Microanalysis of the Nonmanual Components of Questions in American Sign Language. Unpublished dissertation, University of California, Berkeley, CA.
16. Bakken Jepsen J., De Clerck G., Lutalo-Kiingi S. & McGregor W. B. (eds.) *Sign Languages of the World. A comparative Handbook*. Preston, UK : Ishara Press & Berlin, Boston : Mouton de Gruyter.
17. Bahan, B. 2006. Face-to-Face tradition in the American Deaf community : Dynamics of the teller, the tale, and the audience. In H. Bauman, J. Nelson & H. Rose (eds) *Signing the Body Poetic* (21-50). Berkeley and Los Angeles : University of California Press.
18. Barberà, G. 2012. The meaning of space in Catalan Sign Language (LSC) : Reference, specificity and structure in signed discourse. PhD Dissertation, Universitat Pompeu Fabra.
19. Baucomont, J. 1961. Les comptines de langue française. In J. Baucomont et al. *Les comptines de langue française* (5-25). Paris : Seghers.
20. Bauman H-D. L., Nelson J.L. & Rose H.M. 2006. *Signing the Body Poetic. Essays on American Sign Literature*. Berkeley and Los Angeles : University of California Press.
21. Baumié, B. 2015. *Les Mains fertiles. 50 poètes en langues des signes*. Paris : Éditions Bruno Doucey, DVD inclus.
22. Baumié, B. à par. 2020. *Poésies Sourdes. Gazette Poétique et Sociale*, Barjols : éditions Plaine Page.

23. Bébian, A. 1978 [1825] *Mimographie, ou essai d'écriture mimique, propre à régulariser le langage des sourds-muets*, Paris : L. Colas.
24. Bedoin, D. 2018. Sociologie du monde des sourds. Collection Repères, vol. 702. Paris : La Découverte.
25. Bellugi, U. & Klima, E.S. 1982. The acquisition of three morphological systems in American Sign Language. *Papers and reports on child language development* 21, K1-K35.
26. Bergman, B. & Dahl, Ö. 1994. Ideophones in sign language? The place of reduplication in the tense-aspect system of Swedish Sign Language. In Bache, C., Basbøll, H. & Lindberg, C.-E. (eds) *Tense, aspect and action : Empirical and theoretical contributions to language typology*. Berlin : Mouton de Gruyter, 397-422.
27. Bernard, Y. 1994. Pelissier, poète silencieux ou 'l'harmonie du geste', *Bulletin du CNFE*, 37-42.
28. Bernicot, J., Volckaert-Legrier, O., Goumi, A. & Bert-Erboul, A. 2012. Forms and functions of SMS messages : A study of variations in a corpus written by adolescents. *Journal of Pragmatics* 44, 1701-1715.
29. Berthoz, A. 1997. Le Sens du mouvement. Paris: Odile Jacob.
30. Bertin, F. 2010. *Les sourds : Une minorité invisible*. Paris : Autrement.
31. Bertoncini, J. & Boysson-Bardies, B. 2000. La perception et la production de la parole avant deux ans. In M. Kail & M. Fayol (eds) *L'acquisition du langage. Vol. 1 : Le langage en émergence* (95-136). Paris : Presses Universitaires de France.
32. Beskardès, L. 2012. "V". *Bacchanales* 48. Maison de la poésie Rhône-Alpes.
33. Beuzeville de, L., Johnston, T. & Schembri, A. 2009. The use of space with indicating verbs in Australian Sign Language : A corpus-based investigation. *Sign Language & Linguistics* 12(1), 52-83.
34. Bianchini, C.S., Gianfreda, G. Di Renzo, A., Luciola, T. Petitta, G. Pennacchi, B., Lamano, L. & Rossini, P. 2011. Ecrire une langue sans forme écrite : réflexions sur l'écriture et la transcription de la langue des signes italienne. *Travaux linguistiques du CerliCo* 24, 71-91.
35. Bijeljac-Babic, R. (2000) Acquisition de la phonologie et bilinguisme précoce. In M. Kail & M. Fayol (eds) *L'acquisition du langage. Vol. 1 : Le langage en émergence* (169-192). Paris : Presses Universitaires de France.
36. Bishop, M. & Hicks, S. 2005. Orange eyes : Bimodal bilingualism in hearing adult users of American Sign Language. *Sign Language Studies* 5, 188-230.

37. Bishop, M. & Hicks S.L. 2009. Coda talk: Bimodal discourse among hearing, native signers. In M. Bishop & S.L. Hicks (eds) *HEARING, MOTHER FATHER DEAF: Hearing People in Deaf Families* (54-96). Washington: Gallaudet University Press.
38. Blanche-Benveniste, C. 2007. Linguistic units in signed and verbal language. In E. Pizzuto, P. Pietrandea & R. Simone (eds) *Verbal and Signed Languages : Comparing Structures, Constructs and Methodologies* (81-106). Berlin, New York : Mouton de Gruyter.
39. Bloomfield, L. 1933. *Language*. London : Allen Unwin.
40. Boersma, P. et Weenink, D. 2010. Praat : doing phonetics by computer (Version 5.2)www.praat.org.
41. Bogaerde, B. van den 2000. *Input and interaction in deaf families*. Amsterdam : LOT
42. Bolly, C., & Boutet, D. 2018. The multimodal CorpAGEst corpus : Keeping an eye on pragmatic competence in later life. *Corpora* 13(3), 279-317.
43. Bonucci, A. 1997. La langue des signes française : étude linguistique et réalisation d'un CD-Rom multimédia d'apprentissage. Thèse de doctorat, Université de Lyon II.
44. Bonvillian, J.D. & Folven, R.J. 1993. Sign language acquisition : developmental aspects . In M. Marschark & D. Clark (eds) *Psychological perspectives on deafness* (229-265). Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.
45. Bouchard, D. 1996. Sign Language and language universals : The status of order and position in grammar. *Sign Language Studies* 91, 101-160.
46. Bouchard, D. & Dubuisson C. 1995. Grammar, order and position of Wh-signs in Quebec sign language, *Sign Language Studies* 87, 99-139.
47. Boutet, D. 2008. Une morphologie de la gestualité : structuration articulaire. *Cahiers de Linguistique Analogique* 5, 81-115.
48. Boutet, D. 2010. Structuration physiologique de la gestuelle : modèle et tests. *Lidil* 42, 77-96.
49. Boutet D. 2017. The dual origin of gesture : Semiotic preconditions for the emergence of two kinds of symbolic gestures. *LIA*, 8(2), 288-310.
50. Bouvet, D. 1992. Classification articulatoire des configurations de la main dans la Langue des Signes Française : Portée heuristique de cette classification pour la recherche des unités distinctives. *Protée* 20(2-3), 23-32 ; 87-99
51. Bouvet, D. 1996. *Approche polyphonique d'un récit produit en Langue des Signes Française*. Lyon : ARCI, Presses Universitaires de Lyon.

52. Bouvet, D. 1997. *Le Corps et la métaphore dans les langues gestuelles : A la recherche du mode de production des signes*. Paris : L'Harmattan.
53. Boyes-Braem, P. 1990. Acquisition of the handshape in American Sign Language : A Preliminary Analysis. In V. Volterra & C. Erting (eds.) *From gesture to language in hearing and deaf children* (107-127). Berlin : Springer Verlag.
54. Boyes-Braem, P. 1999. Rhythmic temporal patterns in the signing of deaf early and late learners of Swiss German sign language. *Language and speech* 42 (2-3), 177-208.
55. Boyes-Braem, P. & Sutton-Spence, R. 2001. The hands are the head of the mouth : The mouth as articulator in sign languages. Hambourg : Signum Verlag.
56. Boysson-Bardies de B., Sagart, L., Durand, C. 1984, Discernible differences in the babbling of infants according to target language. *Journal of Child Language* 11, 1-15.
57. Boysson-Bardies de B., Vihman, M. M. 1991, Adaptation to language : Evidence from babbling and first words in four languages. *Language* 67, 297-319.
58. Braffort, A. 1996. Reconnaissance et compréhension de gestes, application à la langue des signes. Thèse, Université Paris11- Orsay
59. Brailoiu, C. 1973. La rythmique enfantine. In C. Brailoiu (ed.) *Problèmes d'ethnomusicologie* (5-37). Genève : Minkoff Reprint.
60. Brajou, F. 2016. La traduction de la poésie : une trahison ? In M. Blondel (ed.) *Traduire la poésie en langue des signes, Double Sens* 6, 56-68.
61. Brentari Diane, Joshua Falk, George Wolford 2015 "The acquisition of prosody in American Sign Language" *Language*, Volume 91, Number 3, pp. e144-e168
62. Burling, R. 1966. The metrics of children's verse : a cross-linguistic study. *American Anthropologist* 68, 1418-1441.
63. Calbris, G. 1985. Geste et parole. *Langue française* 68, 66-84
64. Cantin, Y. à par. 2020. Une histoire de la littérature sourde française : les poètes. *Gazette Poétique et Sociale*.
65. Capirci, O., Iverson, J. M., Pizzuto, E. & Volterra, V. 1996. Gesture and words during the transition to two-word speech. *Journal of Child Language* 23, 645-673.
66. Carmeli, E. Carmeli, Patish, H. & Coleman R. 2003. The aging hand. *Journal of Gerontology* 58A(2), 146-152

67. Casey, S. & Emmorey K. 2009. Co-speech gesture in bimodal bilinguals. *Language and cognitive processes* 24(2), 290-312.
68. Catteau, F. 2015. La prosodie de l'interprète en traduction de poèmes signés : quelles stratégies mises en place face à la variation rythmique? Mémoire de Master, Université de Paris8-SERAC.
69. Catteau, F. *Traduire la poésie en langue des signes : l'empreinte prosodique lors du changement de modalité*. Thèse en cours, université Paris8, Labex Arts-H2H & EUR ArTeC.
70. Cecchetto, C., Geraci, C. & Zucchi, S. 2009. Another way to mark syntactic dependencies. The case for right peripheral specifiers in sign languages. *Language* 85(2), 278-320.
71. Cecchetto, C. 2016. The syntax of Sign Language and Universal Grammar. In I. Roberts (ed.) *The Oxford Handbook of Universal grammar* (509-526). Oxford : Oxford University Press.
72. Channon, R. 2002. Beads on a string? Representations of repetition in spoken and signed languages. In R.P. Meier, K. Cormier & D. Quinto-Pozos (eds) *Modality and structure in signed and spoken languages* (110-148). Cambridge : Cambridge University Press.
73. Chauvin, C. 1999. Comptines formulettes et jeux d'enfants dans les Alpes occidentales. Thèse de doctorat, Université de Grenoble.
74. Chen Pichler, D. 2012. Language acquisition. In R. Pfau, M. Steinbach & B. Woll (eds) *Sign language : An international handbook* (647-84). Berlin : De Gruyter Mouton.
75. Chen Pichler, D. & Koulidobrova, E. 2015. Acquisition of Sign Language as a Second Language. In M. Marschark & P.E. Spencer (eds) *The Oxford Handbook of Deaf Studies in Language [Online Publication]*. Oxford : Oxford University Press Editors.
76. Cheek, A., Cormier, K. Repp, A. & Meier, R.P. 2001. Prelinguistic gesture predicts mastery and error in the production of early signs. *Language* 77(2), 292-323.
77. Chomsky, N. 1995. *The Minimalist Program*. Cambridge : MIT Press.
78. Cohn, J. 1986. The new deaf poetics : visible poetry. *Sign Language Studies* 52, 263-277.
79. Companys, M. 1997. *Dictionnaire 1200 signes. La langue des Signes Française*. Angers : Editions Monica Companys.
80. Companys, E. & Séro-Guillaume P. 1984. La transcription alphabétique de la langue des signes française. *CELCAV* 39, Paris8.

81. Cormier, K., Mauk, C. & Repp, A. 1998. Manual babbling in deaf and hearing Infants : A longitudinal study. In *Proceedings of the Twenty-ninth Annual Child Language Research Forum* (55-61). Stanford, CA : CSLI Publications.
82. Cormier, K., Schembri, A., & Woll, B. 2010. Diversity accross sign languages and spoken languages : Implications for language universals. *Lingua* 120, 2664-2667.
83. Cormier, K., Schembri, A., Vinson, D. & Orfanidou, E. 2012. First language acquisition differs from second language acquisition in prelingually deaf signers : Evidence from sensitivity to grammaticality judgement in British Sign Language. *Cognition* 124(1), 50-65.
84. Cornulier, B. de 1985. De Gallina. L'air et les paroles d'une comptine. *Le français moderne* 53, 231-241.
85. Cornulier B. de 1999. Sur le lien du rythme et des paroles dans les formules ou chants traditionnels. Notions de rythmique orale. Manuscrit. Nantes : Centre d'Etudes Métriques, Université de Nantes.
86. Cosnier, J. 1982. Communications et langages gestuels. In Cosnier, Coulon, Berrendonner, & Orecchioni (eds) *Les voies du langage : communications verbales, gestuelles et animales* (255-304). Paris : Bordas.
87. Coste, D. 2002. Compétence à communiquer et compétence plurilingue. *Notions en question* 6, 115-123.
88. Coulter, G. 1990. Emphatic stress in ASL. In S. Fischer et P. Siple (eds.) *Theoretical issues in Sign Language Research. Vol. 1.* (109-125). Chicago : University of Chicago Press.
89. Courtin, C., Limousin, F. & Morgenstern, A. 2010. Evaluer les compétences linguistiques des enfants en langue des signes française : Une expérience pionnière. *LIA* 1(1), 129-158.
90. Crasborn O. & Kooij, E. van der. 2003. "The expression of focus in NGT". Communication orale, Informal sign linguistics workshop of Nijmegen, Nijmegen, Max Planck Institute, 10 mai 2003.
91. Cuxac, C. 1980. L'éducation des Sourds depuis l'Abbé de l'Epée : aperçu linguistique et historique sur la Langue des Signes Française. Thèse de 3e cycle, Université de Paris-Descartes.
92. Cuxac, C. 2000. *La langue des signes française (LSF) : les voies de l'icodicité*. Paris : Ophrys.
93. Cuxac, C. 2004. Phonétique de la LSF : Une formalisation problématique. *Sillexicales* 4, 93-113.

94. Cuxac, C. 2013. Langues des signes : une modélisation sémiologique. *La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation* 64, 65-80.
95. Cuxac, C. & Antinoro Pizzuto, E. 2010. Émergence, normes et variation en langue des signes : vers une redéfinition conceptuelle. *Langage et Société* 131, 37-54.
96. Dachkovsky, S. & Sandler, W. 2009. Visual intonation in the prosody of a sign language. *Language and Speech* 52 (2-3), 287-314.
97. Dalle, P. & Leroy, E. 2016. Ressources et logiciels pédagogiques pour enseigner en LSF. In A. Braffort (ed.) *La Langue des Signes Française (LSF) : modélisations, ressources et applications* (123-154). Collection Sciences cognitives, ISTE éditions
98. Dalle-Nazebe, S. 2004. "Enfants sourds, fratrie entendant et langue des signes. Les processus de transmission culturelle en question", communication orale, IRIS, Toulouse. <https://cultura-sorda.org/enfants-sourds-fratrie-entendant-et-langue-des-signes-les-processus-de-transmission-culturelle-en-question>
99. Dalle-Nazebe, S. 2008, "Objet et acteurs de recherches. La montée en expertise de locuteurs de langues des signes", *Revue d'Anthropologie des Connaissances* 2(1), 97-114.
100. Davidson, M. 2006. Hearing Things : The Scandal of Speech in Deaf Performance. In H-D. Bauman, J. Nelson & H. Rose (eds) *Signing the body poetic. Essays on American Sign Language literature* (216-234). University of California Press.
101. Davis, B.L. & MacNeilage, P.F. 2004. The frame / content theory of speech evolution : from lip smacks to syllables. *Primatologie* 6, 305-328.
102. De Houwer, A. 2006. Le développement harmonieux ou non harmonieux du bilinguisme de l'enfant au sein de la famille. *Langage et société* 116, 29-50.
103. Delage, H. 2008. Évolution de l'hétérogénéité linguistique chez les enfants sourds moyens et légers : étude de la complexité morphosyntaxique. Thèse de linguistique. Université François Rabelais - Tours.
104. Delais-Roussarie, E. & Yoo, H. 2011. Transcrire la prosodie : Un préalable à l'échange et à l'analyse de données. *Journal of French Language Studies*, 21(1), 13-37.
105. Delaporte, Y. 2000. "Signes archaïques de numération dans les institutions pour enfants sourds : une énigme ethnolinguistique". Communication orale, ARILS, Université de Rouen.

106. Delaporte, Y. 2002. *Les sourds, c'est comme ça. Ethnologie de la surdit  mutit  *. Paris :   ditions de la Maison des sciences de l'homme.
107. Delaporte, Y. 2004. Deux siècles d'histoire de la langue des signes : les tendances évolutives. *Sillexicales* 4, 131-152.
108. Despringre, A-M. (ed.) 1997. *Chants enfantins d'Europe*. Paris : L'Harmattan
109. Dohen, Marion, Hélène Loevenbruck, Hill Harold. 2006. Visual Correlates of Prosodic Contrastive Focus in French : Description and Inter-Speaker Variability. *Speech Prosody 2006*, May 2006, Dresden, Germany. p. 221-224, 2006.
110. Duarte, K. 2012. Motion capture and avatars as portals for analyzing the linguistic structure of sign languages. Ph.D. thesis, Université Bretagne Sud.
111. Duarte, K. & Gibet, S. 2010 Reading between the signs : How are transitions built in signed languages? In *Proceedings of the 10th International Conference on Theoretical Issues in Sign Language Research*, West Lafayette, Indiana USA, 30 Sept -2 Oct.
112. Ebling, S. & Huenerfauth, M. 2015. Bridging the gap between sign language machine translation and sign language animation using sequence classification. In *Proceedings of the 6th Workshop on Speech and Language Processing for Assistive Technologies (SLPAT)* [disponible en ligne].
113. Emmorey, K. 1999. Do signers gesture? In R. Campbell & L. Messing (eds) *Gesture, Speech and Sign* (133-159). New York : Oxford University Press.
114. Emmorey, K., Borinstein, H. B., Thompson, R., & Gollan, T. H. 2008. Bimodal bilingualism. *Bilingualism : Language and Cognition* 11, 43-61.
115. Emmorey, K., Giezen, M.R & Gollan T. H. 2016. Psycholinguistic, cognitive, and neural implications of bimodal bilingualism. *Bilingualism : Language and Cognition* 19, 223-242.
116. Engberg-Pedersen, E. 2003. From Pointing to Reference and Predication : Pointing Signs, Eyegaze, and Head and Body Orientation in Danish Sign Language. In S. Kita (ed.) *Pointing :Where Language, Culture, and Cognition Meet* (269-292). Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.
117. Erteschik-Shir, N. 1999. Focus structure theory and intonation. *Language and speech* 42 (2-3), 209-227.
118. Estève, I. 2006. Les pratiques communicatives des jeunes adultes sourds - introduction à l'analyse. Mémoire de Master, Université Stendhal (Grenoble 3).

119. Estève, I. 2007. Analyse des conduites langagières de jeunes adultes sourds. Mémoire de Master, Université Stendhal (Grenoble 3).
120. Estève, I. 2009. Diversité langagière d'une classe d'enfants sourds. *Actes Colloque Enfance et plurilinguisme 26-27 juin 2008, Montpellier* [disponible en ligne].
121. Estève, I. 2011. Approche bilingue et multimodale de l'oralité chez l'enfant sourd : outils d'analyse, socialisation, développement, Thèse de doctorat. Université de Grenoble, Grenoble.
122. Estève-Guibert, N., Borràs-Comes, J., Asor, E., Swerts, M. & Prieto, P. 2017. The timing of head movements : The role of prosodic heads and edges. *The Journal of the Acoustical Society of America* 141, 4727-4739.
123. Evans, N. & Levinson, S.C. 2009. The myth of language universals : Language diversity and its importance for cognitive science. *Behavioral and Brain Sciences* 32, 429-492.
124. Fabb, N. 1997. *Linguistics and literature language in the verbal arts of the world*. Oxford : Blackwell.
125. Fauconnier, G. 1985. *Mental Spaces : Aspects of Meaning in Natural Language*. Cambridge : Cambridge University Press.
126. Favre, B. & Sébillot, P. 2018. Axe de réflexion : Intermodalité et multimodalité. Rapport du PréGDR TAL.
127. Ferré, G. 2014. A Multimodal Approach to Markedness in Spoken French. *Speech Communication* 57, 268-282.
128. Filhol, M. 2009. A descriptive model of signs for Sign Language processing. *Sign Language and Linguistics* 12(1), 93-100.
129. Filhol M. 2016. "Outils de la traduction vers la langue des signes". Communication orale, *Handiversité : Le handicap, un vecteur pour l'innovation*, Université Versailles Saint-Quentin, Vélizy.
130. Filhol, M. Braffort, A. 2016. Modélisation linguistique. In A. Braffort (ed.) *La langue des signes française (LSF) : modélisations, ressources et applications* (87-122). ISTE éditions.
131. Finnegan, R. 1992 [1977]. *Oral poetry. Its nature, significance and social context*, Indiana Univ. Press
132. Fiore, S. 2007. Spécificités d'un bilinguisme LV / LS de jeunes adultes entendants nés de parents sourds. Mémoire de Master 1 en Linguistique théorique et descriptive, Université Paris8.

133. Fitts, P. M. 1954. The information capacity of the human motor system in controlling the amplitude of movement. *Journal of Experimental Psychology* 47(6), 381-91.
134. Frajzyngier, Z. & Shay, E. 2003. *Explaining Language Structure through Systems Interaction*. Amsterdam : John Benjamins.
135. Garcia, B. & Sallandre, M-A. 2014. Reference resolution in French Sign Language. In P. Cabredo Hofherr & A. Zribi-Hertz (eds.) *Crosslinguistic studies on Noun Phrase structure and reference. Syntax and semantics series*, Vol. 39 (316-364). Leiden : Brill.
136. Garner, P. N., Clark, R., Goldman, J-P., Honnet, P-E, Ivanova, M., Lazaridis, A., Liang, H., Pfister, B., Ribeiro, M. S., Wehrli, E. & Yamagishi, J. 2014. Translation and Prosody in Swiss Languages. *Nouveaux cahiers de linguistique française* 31, 211-221.
137. Gaucher, C. & Vibert, S. 2010. Les Sourds : aux origines d'une identité plurielle. P.I.E. Peter Lang.
138. Geraci, C. 2014. Spatial syntax in your hands. *NELS* 44(1), 123-134.
139. Geraci, C., Gozzi, M., Papagno, C. & Cecchetto, C. 2008. How grammar can cope with limited short-term memory : Simultaneity and seriality in sign languages. *Cognition* 106, 780-804.
140. Geraci, C., Battaglia, K., Cardinaletti, A., Cecchetto, C., Donati, C., Giudice, S. & Merghetti, E. 2011. The LIS corpus project : A discussion of sociolinguistic variation in the lexicon. *Sign Language Studies* 11(4), 528-574.
141. Godard, H. 1995. Le geste et sa perception. In I. Ginot & M. Marcel (eds) *La danse au XXème siècle*. Paris : Bordas.
142. Goldin-Meadow, S. & Butcher, C. 2003. Pointing Toward Two-Word Speech in Young Children. In S. Kita (ed.) *Pointing : Where Language, Culture, and Cognition Meet* (85-108). Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.
143. Goldin-Meadow, S. & McNeill, D. 1999. The role of gesture and mimetic representation in making language the province of speech. In M. C. Corballis & S. Lea (eds) *Evolution of the Hominid Mind* (155-172). Oxford : Oxford University Press.
144. Gonac'h, J. & Mortamet, C. 2011. Pratiques orthographiques en français d'étudiants étrangers : le cas d'étudiants hispano-américains et afghans. *Travaux neuchâtelois de linguistique* 54, 113-127.
145. Gordon, P. 2004. Numerical cognition without words : Evidence from Amazonia. *Science* 306(5695), 496-99.

146. Graf, H.P., Cosatto, E., Strom, V. & Huang, F.J. 2002. Visual prosody : facial movements accompanying speech. *Proceedings of the Fifth IEEE International Conference on Automatic Face and Gesture Recognition*, 396-401.
147. Grosjean, F. 1989. Neurolinguists, beware! The bilingual is not two monolinguals in one person. *Brain and language* 36, 3-15.
148. Grosjean, F. 1993a. Le bilinguisme et le biculturalisme : essai de définition. *TRANEL* 19, 13-42.
149. Grosjean, F. 1993b. La personne bilingue et biculturelle dans le monde des entendants et des sourds. *Nouvelles pratiques sociales* 6(1), 69-82.
150. Grosjean, F. 2004. Bilinguisme, biculturalisme et surdité. In A. Gorouden & B. Virolle (eds.) *Le bilinguisme aujourd'hui et demain* (51-70). Paris : Editions du CTNERHI.
151. Grosjean, F. & Lane, H. 1977. Pauses and syntax in American Sign Language. *Cognition* 5, 101-117.
152. Ghesquiere, M. & Meurant, L. 2016. L'envers de la broderie. Une pédagogie bilingue français-langue des signes. *Glottopol* 27, 95-111 [consultable en ligne]
153. Guerra Currie, AM, Meier, R.P & Walters, K. 2002. A crosslinguistic examination of the lexicons of four signed languages. In R. P. Meier, K. Cormier, & D. Quinto-Pozos (eds.) *Modality and structure in signed and spoken languages* (224-236). Cambridge University Press.
154. Hayes, B. & MacEachern, M. 1996. Are there lines in folk poetry? In Chai-Shune Hsu (ed.) *UCLA Working Papers in Phonology, UCLA Graduate Linguistics Circle* Vol.1, 125-142.
155. Herman R., Grove, N., Holmes S., Morgan, G., Sutherland, H. & Woll, B. 2004. Assessing BSL development : Production test (narrative skills). London City University Publication.
156. Hilaire-Debove, G. & Kern, S. 2013.  valuation et développement de la macrostructure du récit oral chez les enfants avec ou sans troubles du langage. *ANAE* 124, 306-315.
157. Himberg, T., Laroche, J., Big , R., Buchkowski, M. & Bachrach, A. 2018. Coordinated interpersonal behaviour in collective dance improvisation : the aesthetics of kinaesthetic togetherness. *Behavioral Sciences* 8(2), 23.
158. Holowka, S., Brosseau-Lapr , F. & Petitto, L. A. 2002. Semantic and conceptual knowledge underlying bilingual babies' first signs and words, *Language Learning* 55 (2), 205-262.

159. Holzrichter, A.S. & Meier, R.P. 2000. Child-directed signing in American Sign Language. In C. Chamberlain, J.P. Morford & R. Mayberry (eds.) *Language acquisition by eye* (25-40). Mahwah, NJ : Erlbaum.
160. House, D. Beskow, J. & Granström, B. 2001. Timing and interaction of visual cues for prominence in audiovisual speech perception. *Proceedings of Eurospeech*.
161. Hrushovsky, B. 1960. On free rhythms in modern poetry. In T. Sebeok (ed.) *Style in language* (173-190). Cambridge Mass. : MIT Press.
162. Hulst, H.G. van der 2000. Modularity and modality in phonology. In N. Burton-Roberts, P. Carr & G. Docherty (eds) *Phonological knowledge : its nature and status* (207-244). Oxford : Oxford University Press
163. Iversen, JR., Patel, AD., Nicodemus, B. & Emmorey, K. 2015. Synchronization to auditory and visual rhythms in hearing and deaf individuals. *Cognition* 134, 232-44.
164. Jakobson, R. 1963. *Essais de linguistique générale*. Paris : Minuit.
165. Johnston, T. 2008. Corpus linguistics and signed languages : no lemmata, no corpus. In O. Crasborn, E. Efthimiou, T. Hanke, E. D. Thoutenhoofd & I. Zwitterlood (eds) *Proceedings of the 3rd Workshop on the Representation and Processing of Sign Languages* (82-88).
166. Johnston, T., & Schembri, A. 2007. Australian Sign Language (Auslan) : An introduction to sign language linguistics. Cambridge : Cambridge University Press.
167. Jones, E. 1989. Evaluating the success of deaf parents. *American Annals of the Deaf* 134(5), 312-316.
168. Jouison, P. 1995. *Écrits sur la langue des signes française*. Paris : L'Harmattan.
169. Kail, M. 2000. Perspectives sur l'acquisition du langage. In M. Kail & M. Fayol (eds) *L'acquisition du langage. Vol. 1 : Le langage en émergence* (9-27). Paris : PUF.
170. Kegl, J., C. Neidle, D. MacLaughlin, J. Hoza & Bahan, B. 1996. The case for grammar, order and position in ASL : A reply to Bouchard & Dubuisson. *Sign Language Studies* 90, 1-23.
171. Keller, E. & Tschacher, W. 2007. Prosodic and Gestural Expression of Interactional Agreement. *Lecture notes in computer science* 4775, 85-98.
172. Kendon, A. 2004. *Gesture: visible action as utterance*. Cambridge: Cambridge University Press.

173. Kerbourec'h, S. 2012. *Mouvement sourd (1970-2006) : de la langue des signes française à la reconnaissance sociale des sourds*. Paris : L'Harmattan.
174. Kervajan, L. & Voisin, E. 2007. Analyse et traitement des modificateurs en Langue des Signes Française. Actes du deuxième colloque international de l'AFLiCo Typologie, Gestes, et Signe.
175. Khayech, M. 2014. Etude sociolinguistique d'échanges plurilingues en contexte de surdité. Bimodalité et contacts de langues : le cas de la Langue des Signes Tunisienne (LST). Doctorat, Université de Rouen.
176. Kipp, M. 2014. ANVIL : The Video Annotation Research Tool. In J. Durand, U. Gut & K. Gjert (eds) *The Oxford Handbook of Corpus Phonology* (420-436). Oxford University Press.
177. Kita, S. & Özyürek, A. 2003. What does cross-linguistic variation in semantic coordination of speech and gesture reveal ? : Evidence for an interface representation of spatial thinking and speaking. *Journal of Memory and Language* 48, 16-32
178. Klima, E. & Bellugi, U. 1976. Poetry and song without sound. *Cognition* 4, 45-97.
179. Klima, E. & Bellugi, U. 1979. *The signs of language*. Cambridge, Mass. : Harvard UP.
180. Koch, P. & Oesterreicher, W. 1990. Gesprochene Sprache in des Romania : Französisch, Italienisch, Spanisch. Tübingen : Niemeyer.
181. Kooij, E. van der. 2002. *Phonological categories in sign language of the Netherlands : the role of implementation and iconicity*. Amsterdam : LOT Dissertation Series.
182. Kooij, E. van der, Crasborn, O. & Emmerik, W. 2006. Explaining prosodic body leans in Sign Language of the Netherlands: pragmatics required. *Journal of Pragmatics* 38, 1598-1614.
183. Labov, W. 1973. Some principles of linguistic methodology. *Language in Society* 1, 97-120.
184. Lakoff, G. & Johnson, M. 1980. *Metaphors we live by*. Chicago : University of Chicago Press.
185. Lambrecht, K. 1994. *Information structure and sentence form : Topic, focus, and the mental representation of discourse referents*. Cambridge : Cambridge University Press.
186. Lamothe, M. & Baumié, B. 2016. Des états poétiques en français et LSF, traduction et mise en scène. In M. Blondel *Traduire la poésie en langue des signes*, *Double Sens* 6, 17-26.

187. Langacker, RW. 1987. *Foundations of Cognitive Grammar, Vol 1, Theoretical Prerequisites*. Stanford University Press.
188. Lansing, C. R. & McConkie, G. W. 1999. Attention to facial regions in segmental and prosodic visual speech perception tasks. *Journal of Speech and Hearing Research* 42, 526-539.
189. Le Corre, G. 2006. Regard sur les rapports intersémiotiques entre la langue des signes française et le français [en ligne]. *Glottopol* 7, 112-127.
190. Ledegen, G. 2000. Le bon français. Les étudiants et la norme linguistique. Paris : L'Harmattan.
191. Ledegen G. 2012. Prédicats “flottants” entre le créole acrolectal et le français à La Réunion : exploration d’une zone ambiguë. In C. Chamoreau & L. Goury (eds) *Changement linguistique et langues en contact : approches plurielles du domaine prédicatif* (251-270). CNRS Éditions.
192. Lefebvre-Albaret, F. 2010. Traitement automatique de vidéos en LSF. Modélisation et exploitation des contraintes phonologiques du mouvement. Thèse, Université Toulouse III.
193. Lefebvre-Albaret, F. & Segouat, J. 2016. Applications grand public. In A. Braffort (ed.) *La Langue des Signes Française (LSF) : modélisations, ressources et applications* (155-194). Collection Sciences cognitives, ISTE éditions.
194. Lelandais, M. & Ferré, G. 2014. Multimodal analysis of parentheticals in conversational speech. *Multimodal Communication* 3(2), 197-217.
195. Liddell, S. 1990. Four functions of a locus : Reexamining the structure of space in ASL. In C. Lucas (ed.) *Sign language research : Theoretical issues* (176-198). Washington : Gallaudet University Press.
196. Liddell, S. K. 2000. Indicating verbs and pronouns : Pointing away from agreement. In K. Emmorey & H. Lane (eds) *The signs of language revisited : an anthology to honor Ursula Bellugi and Edward Klima* (303-320). Mahwah, NJ : Erlbaum.
197. Liddell, S. K. 2003. *Grammar, gesture, and meaning in American Sign Language*. Cambridge : Cambridge University Press.
198. Liddell, S. & Johnson, R. 1989. American Sign Language : The phonological base. *Sign Language Studies* 64, 195-277.
199. Liddell, S. & Metzger, M. 1998. Gesture in Sign language discourse. *Journal of Pragmatics* 30(6), 657-697.
200. Lillo-Martin, D., De Quadros, R. M., Chen Pichler, D., & Fieldsteel, Z. 2014. Language choice in bimodal bilingual development. *Frontiers in Psychology* 5, 1163.

201. Limousin, F. 2011. 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 non publiée, Paris, Université Vincennes Saint-Denis Paris VIII.
202. Loehr, D. 2004. *Gesture and intonation*. Doctoral Dissertation, Georgetown University, Washington, DC.
203. Lüdi, G. & Py, B. 2002 [1986]. Être bilingue. Berne : Peter Lang.
204. MacNeilage, P.F. 1993. The control of speech production. In de B. de Boysson-Bardies, S. de Schonen, P.W. Jusczyk, P. MacNeilage & J. Morton (eds) *Developmental neurocognition : Speech and face processing in the first year of life*. Dordrecht : Kluwer Academic Publishers.
205. MacNeilage, P.F. & Davis, B. MacNeilage, P.F., & Davis, B.L. 1993. A motor learning perspective on speech and babbling. In B. Boysson-Bardies, S. Schoen, P. Jusczyk, P.F. MacNeilage & J. Morton (eds.) *Changes in speech and face processing in infancy : a glimpse at developmental mechanisms of cognition* (341-352). Dordrecht : Kluwer.
206. Maestas y Moores, J. 1980. Early linguistic environment : Interaction of deaf parents with their infants. *Sign Language Studies* 26, 1-13.
207. Mallory B. L., Schein J. D. & Zingle H. W. 1992. Hearing offspring as visual language mediators in deaf-parented families. *Sign Language Studies* 76, 193-213.
208. Mann, W. & Prinz, P. 2006. An investigation of the need for sign language assessment in deaf education. *American Annals of the Deaf* 151(3), 356-370.
209. Marschark, M. 1994. Gesture and sign. *Applied Psycholinguistics* 15(2), 209-236.
210. Martel, K. 2008. Unités prosodiques et premières combinaisons de mots chez des enfants âgés de 30 mois. Travaux linguistiques du Cerlico (11-21). Rennes : Presses Universitaires de Rennes.
211. Martel, K. 2009. L'étude de la prosodie en acquisition : un enjeu clinique. In K. Martel (ed.), *Quand l'enfant prend la parole*, *Enfance* 61(3) 259-272.
212. Masataka, N. 1996. Perception of motherese in a signed language by 6-month-old deaf infants. *Developmental Psychology* 32, 874-879.
213. Masataka, N. 2000. The role of modality and input in the earliest stage of language acquisition : Studies of Japanese Sign Language. In C. Chamberlain, J.P. Morford & R.I. Mayberry (eds.) *Language acquisition by eye* (3-24). Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.

214. Mathiot, E., Morgenstern, A. & Leroy, M. 2009. Gestes, mots et regards chez l'enfant entre 9 et 24 mois : l'exemple du pointage. In C. Maillard (ed.), *Le développement prélinguistique*. Cortil-Wodon : Editions EME - Proximités Logopédie.
215. Mauk, C. 2009. "3D Motion tracking as a tool for quantifying the phonetic realization of sign language production", communication présentée au département de linguistique de l'UQAM, 11 septembre.
216. McNeill, D. 1992. *Hand and mind : What gestures reveal about thought*. University of Chicago Press.
217. McNeill, D. 2014. Gesture-speech unity : phylogenesis, ontogenesis, and microgenesis. *Language, Interaction, Acquisition* 5(2), 137-184.
218. Meier, R. P. 1990. Person deixis in ASL. In S.D. Fischer & P. Siple (eds) *Theoretical Issues in Sign Language Research, Linguistics*, Vol. 1 (175-190). University of Chicago Press, Chicago.
219. Meier, R. P. 2000. Shared motoric factors in the acquisition of sign and speech. In K. Emmorey, H. Lane (eds.) *The signs of language revisited* (331-354). Mahwah, NJ : Erlbaum.
220. Meier, R. P. 2002. Why different, why the same? Explaining effects and non-effects of modality upon linguistic structure in sign and speech. In R. P. Meier, K. Cormier, & D. Quinto-Pozos (eds.) *Modality and structure in signed and spoken languages* (1-25). Cambridge : Cambridge University Press.
221. Meier, R.P. & Willerman, R. 1995. Prelinguistic gesture in deaf and hearing children. In K.G. Emmorey & J. Reilly (eds.) *Language, gesture, and space* (391-409). Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.
222. Meier, R.P., Mirus, G. & Conlin, K. 1998. Motoric constraints on early sign acquisition. *The Proceedings of the Twenty-Ninth Annual Child Language Research Forum* (63-72). Stanford, CA : CSLI.
223. Meier, R., Cormier, K. & Quinto-Pozos, D. (eds) 2002. *Modality and structure in signed and spoken languages*. Cambridge : Cambridge University Press.
224. Meier, R.P., Mauk, C.E., Cheek, A. & Moreland, C.J. 2008. The form of children's early signs : Iconic or motoric determinants? *Language Learning and Development* 4, 63-98.
225. Meredith, M. & Maddock, S. 2001. Motion Capture File Formats Explained (No. CS-01-11). Sheffield, UK: Department of Computer Science, University of Sheffield.

226. Meschonnic, H. 1995. Traduire ce que les mots ne disent pas, mais ce qu'ils font. *Meta : journal des traducteurs* 40(3), 514-517.
227. Mettouchi, A. 2018. The Interaction of state, prosody and linear order in Kabyle (Berber) grammatical relations and information structure. In Mauro Tosco (ed.) *Afroasiatic : Data and perspectives* (261–285). Amsterdam : John Benjamins.
228. Mettouchi, A., Lacheret-Dujour, A., Silber-Varod, V. & Izre'ELS, S. Only Prosody? Perception of Speech Segmentation in Kabyle and Hebrew. *Cahiers de linguistique française, Université de Genève*, 207-218.
229. Miller, C. 2000. *La phonologie dynamique du mouvement en langue des signes québécoise*. Montréal : Fides.
230. Millet, A. 1997. Réflexions sur le statut du mouvement en LSF - aspects lexicaux et syntaxiques. *LIDIL* 15, 11-30.
231. Millet, A. 1998. Typologie des signes et structuration du lexique en LSF - réflexions autour de la notion d'Unité Linguistique Intermédiaire. In S. Santi, I. Guaïatella, C. Cavé & G. Konopczynski, *Oralité et gestualité, communication multimodale, interaction*. Paris : L'Harmattan.
232. Millet, A. 2006. Dynamiques iconiques en LSF - aspects syntaxiques et discursifs. In D. Daigle & AM Parisot (eds) *Surdité et société*. Montréal : Presses universitaires du Québec.
233. Millet, A. 2011. Les sourds et l'écrit –  ducation, représentations, pratiques : le français sourd existe-t-il? *Variétés, variations et formes du français*, 277-292.
234. Millet, A. 2019. *Grammaire descriptive de la langue des signes française : Dynamiques iconiques et linguistique générale*. Grenoble : UGA  ditions.
235. Millet, A. & Estève, I. 2009. Contacts de langues et multimodalité chez des locuteurs sourds : concepts et outils méthodologiques pour l'analyse. [en ligne] *Journal of Language Contact, Varia II*.
236. Millet, A. & Mugnier, S. 2004. Français et langue des signes française (LSF) : quelles interactions au service des compétences langagières ?  tude de cas d'une classe d'enfants sourds CE2. *INRP, Repère*, fasc. 29.
237. Millet, A., Estève, I. & Guigas, L. 2008. Pratiques communicatives de jeunes sourds adultes. Rapport pour la DGLFLF : Laboratoire Lidilem (online).
238. Millet, A., Niederberger, N. & Blondel, M. 2015. *French Sign Language*. In J. Bakken Jepsen, G. De Clerck, S. Lutalo-Kiingi & W. B. McGregor (eds.) *Sign Languages of the World. A comparative Handbook* (272-316). Preston, UK : Ishara Press & Berlin, Boston : Mouton de Gruyter.

239. Milroy, J. & Milroy, L. 1985. *Authority in language*. London: Routledge & Kegan Paul.
240. Moody, B. 1983. *La langue des signes, Tome 1. Introduction à l'histoire et à la grammaire de la langue des signes*. Paris: Editions IVT.
241. Moody, B. 1986. *La langue des signes. Dictionnaire bilingue élémentaire T2*. Paris: Editions IVT.
242. Morgan, G. 2006. The development of narrative skills in British Sign Language. In B. Schick, M. Marschark, & P. E. Spencer (eds) *Perspectives on deafness. Advances in the sign language development of deaf children* (313-343). Oxford University Press.
243. Morgan, G., Barrett-Jones, S. & Stoneham, H. 2007. The first signs of language : Phonological development in British Sign Language. *Applied Psycholinguistics* 28(1), 3-22. Cambridge : Cambridge University Press.
244. Morgenstern, A., Caët, S., Collombel-Leroy, M., Limousin, F. & Blondel, M. 2010. From gesture to sign and from gesture to word. Pointing in deaf and hearing children. *Gesture* 10(2-3), 172-202.
245. Morgenstern, A., Beaupoil, P. 2015. Multimodal approaches to language acquisition through the lens of negation. *Vestnik of Moscow State University. Linguistics and Literary Studies* 6(717), 435-451.
246. Morgenstern, A. & Parrisé, C. (eds.) 2017. *Le langage de l'enfant : de l'éclosion à l'explosion*. Paris : Presses de la Sorbonne Nouvelle.
247. Morgenstern, A., Beaupoil-Hourdel, P., Blondel, M., Boutet, D. 2016. A Multimodal Approach to the Development of Negation in Signed and Spoken Languages : Four Case Studies. In L. Ortega, A. E. Tyler, H. I. Park & M. Uno (eds). *The usage-based study of language learning and multilingualism* (15-36). Washington, DC : Georgetown University Press.
248. Morgenstern, A., Blondel, M., Beaupoil-Hourdel, P., Boutet, D., Benazzo, S., Limousin, F. & Kochan, A. 2018. The blossoming of negation in gesture, sign and vocal productions. In M. Hickmann, E. Veneziano & H. Jisa (eds.), *Sources of variation in first language acquisition : Language, contexts, and learners* (339-364). Amsterdam : John Benjamins.
249. Mottez, B. 1976. A propos d'une langue stigmatisée, la langue des signes. Ronéo, C.E.M.S.
250. Mottez, B. 2006. *Les Sourds existent-ils ?* Paris : L'Harmattan.
251. Nespor, M. & Sandler, W. 1999. Prosody in Israeli Sign Language. *Language and Speech* 42(2-3), 143-176.
252. Nespor, M. & Vogel, I. 1986. *Prosodic Phonology*. Dordrecht : Foris.

253. Nève, F.-X. 1996. *Essai de grammaire de la langue des signes française*. Genève: Bibliothèque de la faculté de philosophie et lettres de l'université de Liège.
254. Niederberger, N., Aubonney, M., Dunant-Sauvin, C., Palama, G., Aubonney, S., Delachaux- Djapo, S. & Frauenfelder, U. 2001. *TELSF, Test de Langue des Signes Française*. Genève : Laboratoire de psycholinguistique expérimentale, FPSE, Université de Genève et Centre pour enfants sourds de Montbrillant, SMP, Genève.
255. Neidle, C., Kegl, J. & Bahan, B. 1994. "The Architecture of Functional Categories in American Sign Language", presented at Harvard University, May 2nd.
256. Okrent, A. 2002. A modality-free notion of gesture and how it can help us with the morpheme vs. gesture question in sign language linguistics (or at least give us some criteria to work with). In RP. Meier, K. Cormier & D. Quinto-Pozos (eds) *Modality and Structure in Signed and Spoken Languages* (175-198). Cambridge : Cambridge University Press.
257. Opie, I. & Opie, P. 1959. *The lore and language of schoolchildren*. Oxford : Oxford University Press.
258. Ormel, E. & Crasborn, O. 2012. Prosodic correlates of sentence in signed language : A Literature Review and Suggestions for New Types of Studies. *Sign Language Studies* 12(2), 279-315.
259. Ormsby, A. 1995. *The poetry and poetics of American Sign Language*. Thèse de Doctorat, Stanford University.
260. Padden, C. 2006. Afterword. In H-D. Bauman, J. Nelson & H. Rose (eds) *Signing the body poetic. Essays on American Sign Language literature* (235-252). University of California Press.
261. Padden, C. & Humphries, T. 1988. *Deaf in America : Voices from a culture*. Cambridge, Mass. : Harvard UP.
262. Paggio, C. 2015. Coordination of head movements and speech in first encounter dialogues. *Proceedings from the 3rd European Symposium on Multimodal Communication* (69-74).
263. Panckhurst, R. 1997. La communication médiatisée par ordinateur ou la communication médiée par ordinateur ? *Terminologies nouvelles* 17, 56-58.
264. Parisot, A.-M., D. Bouchard, D. Bourbonnais, L. Lelièvre, L. Ménard & Rinfret, J. 2004. "L'ordre des signes et l'économie articulatoire : bouger moins pour signer LSQ", communication 72e Congrès de l'Acfas, Montréal, UQAM.

265. Parisot, AM., Saunders, D. & Szymoniak, K. 2013. "Body shift and head tilt in three sign languages : American Sign Language, French Sign Language and Quebec Sign Language", communication affichée, TISLR11, London, UK.
266. Perini, M. 2011. Analyse des particularités observées dans des productions écrites d'adultes sourds. *Les Actes de Lecture* 114, 66-75.
267. Perlmutter, D. M. 1992. Sonority and Syllable Structure in American Sign Language. *Linguistic Inquiry* 23(3), 407-442.
268. Perniss, P.M., Pfau, R. & Steinbach, M. 2007. *Visible Variation : Comparative Studies on Sign Language Structure* (63-101). Mouton de Gruyter : Berlin.
269. Petitto, L.A. 2000. On the biological foundations of human language. In K. Emmorey & H. Lane (eds.) *The signs of language revisited : An anthology in honor of Ursula Bellugi and Edward Klima* (447-471). Mahwah, NJ : LEA.
270. Petitto, L.A. & Marentette, P. 1991. Babbling in the manual mode : Evidence for the ontogeny of language. *Science* 251, 1483-1496.
271. Petitto, L.A., Katerelos, M., Levy, B., Gauna, K., Tétrault, K. & Ferraro, V. 2001. Bilingual signed and spoken language acquisition from birth : Implications for mechanisms underlying bilingual language acquisition. *Journal of Child Language* 28, 453-496.
272. Petitto, L. A., Holowka, S., Sergio, L. & Ostry, D. 2001. Language rhythms in babies' hand movements. *Nature* 413, 35-36.
273. Petitto, L.A., Holowka, S., Sergio, L., Levy, B. & Ostry, D. 2004. Baby hands that move to the rhythm of language : hearing babies acquiring sign languages babble silently on the hands. *Cognition* 93, 43-73.
274. Pietrandrea, P. & Russo, T. 2007. Diagrammatic and imagic hypoicons in signed and verbal languages. In E. Pizzuto, P. Pietrandrea & R. Simone (eds.) *Verbal and signed languages*. Berlin, New-York: Mouton de Gruyter.
275. Pinker, S. 1999[1994] *L'instinct du langage*. Paris : Editions Odile Jacob.
276. Pizzuto, E. 2007. Deixis, anaphora and person reference in signed languages. In E. Pizzuto, P. Pietrandrea & R. Simone (eds), *Verbal and Signed Languages. Comparing Structures, Constructs and Methodologies* (275-308). Berlin, Mouton de Gruyter.
277. Pizzuto, E. Pietrandrea, P. & Simone R. (eds) 2007. *Verbal and Signed Languages. Comparing Structures, Constructs and Methodologies*. Berlin : Mouton de Gruyter.

278. Pyers, J. & Emmorey, K. 2008. The face of bimodal bilingualism: Grammatical Markers in American Sign Language are produced when bilinguals speak to English monolinguals. *Psychological Science* 19(6), 531-535.
279. Quer, J., Cecchetto, C., Donati, C., Geraci, C., Kelepir, M., Pfau, R. & Steinbach, M. (eds) 2017. *SignGram Blueprint A Guide to Sign Language Grammar Writing*. De Gruyter Mouton.
280. Quinto-Pozos, D. 2002. Gesture and iconicity in sign and speech. In R.P. Meier, K. Cormier & D. Quinto-Pozos (eds) *Modality and Structure in Signed and Spoken Languages* (167-174). Cambridge : Cambridge University Press.
281. Quinto-Pozos, D. 2002. Deixis in the visual/gestural and tactile/gestural modalities. In R.P. Meier, K. Cormier & D. Quinto-Pozos (eds) *Modality and Structure in Signed and Spoken Languages* (442-67). Cambridge : Cambridge University Press.
282. Reilly, J. 2000. Bringing Affective Expression Into the Service of Language : Acquiring Perspective Marking in Narratives. In K. Emmorey & H. Lane (eds) *The Signs of Language Revisited : An Anthology in Honor of Ursula Bellugi and Edward Klima* (415-432). Mahwah : Lawrence Erlbaum Associates.
283. Révérand, E. 2004. Étude des énoncés bimodaux en contexte de bilinguisme bimodal. Étude de cas, mémoire de maîtrise en Sciences du langage, Université de Tours.
284. Rinfret, J. 2009. L'association spatiale du nom en langue des signes québécoise : formes, fonctions et sens. Thèse de doctorat. Département de linguistique, UQAM, Montréal.
285. Risler, A. 1998. Iconicité d'image en LSF et procédés d'imagerie. *Cahiers du CILS* 13, 137-149.
286. Risler, A. 2005. Construction/déconstruction de l'espace de signation. *Actes de la conférence TALN 2005, Dourdan, 6-10 juin*, vol. 2 p. 349.
287. Risler, A. 2007. Les classes lexicales en LSF envisagées à partir de la fonction adjectivale. *Silexicales* 5, 103-125.
288. Rossi, M. 1999. *L'intonation, le système du français : description et modélisation*. Paris: Ophrys.
289. Ruwet, N. 1975. Parallélismes et déviations en poésie. In J. Kristeva, J.C. Milner & N. Ruwet (eds) *Langue, discours, société. Pour Emile Benveniste*. Paris : Le Seuil.
290. Sallandre, M-A. 2003. Les unités du discours en Langue des Signes Française : tentative de catégorisation dans le cadre d'une grammaire de l'iclicité. Thèse, Université Paris8.

291. Sandler, W. 1999. Prosody in Israeli Sign Language. *Language and speech* 43 (2-3), 143-176.
292. Sandler, W. & Lillo-Martin, D. 2006. *Sign Language and Linguistics Universal*. Cambridge, UK : Cambridge University Press.
293. Schembri, A. & Johnston, T. (n.d.) Usage-based grammars and sign languages : Evidence from Auslan, BSL and NZSL. https://www.academia.edu/5244167/Usage-based_gram
294. Schlenker, P. 2011. Donkey anaphora : the view from sign language (ASL and LSF). *Linguistics and Philosophy* 34(4), 341-395.
295. Schlenker, P., Lamberton, J. & Santoro, M. 2013. Iconic and variables. *Linguistics and Philosophy* 36(2), 91-149.
296. Shockley, K., Santana, M. & Fowler, C. A. 2003. Mutual interpersonal postural constraints are involved in cooperative conversation. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 29, 326-332.
297. Séro-Guillaume, P. 1994. Les sourds, le français et la langue des signes. Bulletin du CNEFEJS Actes du séminaire du 21-25 février 1994, Université de Savoie.
298. Séro-Guillaume, P. 2008. *Langue des signes, surdité & accès au langage*. Montreuil :  ditions du Papyrus.
299. Singleton, J., Goldin-Meadow, S. & McNeill, D. 1995. The cataclysmic break between gesticulation and sign : Evidence against a unified continuum of gestural communication. In K. Emmorey & J. Reilly (eds.) *Sign, gesture and space* (287-311). Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.
300. Slobin, D. Thinking for speaking. *Proceedings of the Thirteenth Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society*, 435-445.
301. Slobin, D. 2013. Typology and channel of communication Where do signed languages fit in? In B. Bickel, L.A. Grenoble, D.A. Peterson & A. Timberlake, *Language Typology and Historical Contingency: In honor of Johanna Nichols [Typological Studies in Language 104]* (47-68). Amsterdam: John Benjamins.
302. Slobin, D., 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(1), 63-104.
303. Sloetjes, H. 2014. ELAN : Multimedia Annotation Application. In J. Durand, U. Gut, & G. Kristoffersen (eds) *The Oxford Handbook of Corpus Phonology* (305-320). Oxford : Oxford University Press.

304. Snow, D. 1994. Phrase-final syllable lengthening and intonation in early speech. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 37, 831-40.
305. Snow, D. & Balog, H. 2002. Do children produce the melody before the words? A review of a developmental research. *Lingua* 112, 1025-58.
306. Stokoe, W. 1960. Sign Language Structure : An Outline of the Visual Communication System of the American Deaf. *Studies in Linguistics, Occasional Papers* 8 (version révisée republiée comme *Sign Language Structure*, Silver Springs, MD : Linstok Press, 1978).
307. Stokoe, W., Casterline, D. C. & Croneberg, C. G. 1965. *A Dictionary of American Sign Language on Linguistic Principles*. Linstok Press.
308. Stokoe, W. 1991. Semantic phonology. *Sign Language Studies* 71, 107-114.
309. Street, B. 2000. Literacy events and literacy practices : theory and practice in the New Literacy Studies. In M. Martin-Jones & K. Jones (eds) *Multilingual literacies* (17-29). Amsterdam/Philadelphia : John Benjamins.
310. Swerts, M. G. J. & Kraemer, E. J. 2008. Facial expressions and prosodic prominence : Effects of modality and facial area. *Journal of Phonetics* 36(2), 219-238.
311. Tanaka, S. & Hulst, H. van der. 2004. Speed of hand movement : a quantitative study. Poster at the TISLR 8, Theoretical Issues in Sign Language Research, Barcelona.
312. Tervoort, B. 1953. *Structurele analyse van visueel taalgebruik binnen een groep dove kinderen*. Amsterdam : University of Amsterdam.
313. Trackoen, N. 2007. L'orthophonie et l'adolescent sourd scolarisé en milieu ordinaire. Mémoire orthophonie, Université de Tours.
314. Tran, T.M., Laporte A, Le Galloudec, M., Servent, D. & Trancart, M. 2011. Communication électronique et pathologie du langage écrit : une ouverture des frontières? In F. Lienard (ed.) *La communication électronique : enjeux de langues* (235-247). Limoges : Ed. Lambert-Lucas.
315. Trevarthen, C. & Daniel, S. 2005. Disorganized rhythm and synchrony : Early signs of autism and Rett syndrome. *Brain & Development* 27(Suppl 1), S25-S34.
316. Tyrone, M. E. 2002. Overview of capture techniques for studying sign language phonetics. In I. Wachsmuth & T. Sowa, (eds.) *Gesture and sign language in human-computer interaction* (101-104). Berlin : Springer-Verlag.
317. Tyrone, M.E. 2014. Sign dysarthria : A speech disorder in signed language. In D. Quinto-Pozos (ed.) *Multilingual Aspects of Signed Language Communication and Disorder* (162-185). Bristol, UK : Multilingual Matters.

318. Tyrone, M. & Woll, B. 2008. Sign phonetics and the motor system : Implications from Parkinson's disease. In J. Quer (ed .) *Signs of the Time : Selected Papers from TISLR 2004* (43-68). Seedorf : Signum.
319. Uyechi, L. 1996. *The geometry of visual phonology*. Dissertations in Linguistics, Stanford, CA : CSLI Publications.
320. Valli, C. 1990. The Nature of the Line in ASL Poetry. In W.H. Edmondson & F. Karlsson (eds.) (eds) SLR '87 : Papers from the Fourth International Symposium on Sign Language Research (171-182). Hamburg : Signum Verlag.
321. Viviani, P. & Flash, T. 1995. Minimum-jerk, two-thirds power law, and isochrony: converging approaches to movement planning. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 21(1), 32-53.
322. Voghel, A. 2016. Le système des verbes à classificateur de la langue des signes québécoise (LSQ). Thèse de doctorat. Département de linguistique, UQAM, Montréal.
323. Volterra, V. & Erting, C. J. (eds) *From gesture to language in hearing and deaf children*. Berlin : Springer-Verlag.
324. Volterra V., Iverson J. & Castrataro, M. 2006. The development of gesture in hearing and deaf children. In B. Schick, M. Marschark & P. E. Spencer (eds), *Advances in the Sign Language Development of Deaf Children* (46-70). New York : Oxford University Press.
325. Voisin, E. 2008. Analyse syntaxique et formalisation d'énoncés en langue des signes française. Thèse, Université de Bordeaux.
326. Wilbur, R. 1994a. "Stress, Focus and Extrametricality in ASL" [LSA version January, 1994] [revised 4/94].
327. Wilbur, R. 1994b. Foregrounding structures in ASL. *Journal of Pragmatics. An interdisciplinary monthly of language studies* 22, 647-672.
328. Wilbur, R.B. 1997. Prosodic Structure of American Sign Language. Ms révisé.
329. Wilbur, R. B. 1999. Stress in ASL : Empirical evidence and linguistic issues. *Language and speech* 42 (2-3), 229-250.
330. Wilbur, R. B. 2000. Phonological and prosodic layering of non-manuals in American Sign Language. In H. Lane & K. Emmorey (eds) *The Signs of Language Revisited : Festschrift for Ursula Bellugi and Edward Klima* (213-241). Hillsdale NJ : Lawrence Erlbaum Associates.
331. Wilbur, R. B. 2009. Effects of varying rate of signing on ASL manual signs and non-manual markers. *Language & Speech* 52(2-3), 245-285.

332. Wilbur, R. & Malaia, E. 2018. A new technique for analyzing narrative prosodic effects in sign languages using motion capture technology. In A. Hübl & M. Steinbach (eds) *Linguistic Foundations of Narration in Spoken and Sign Languages* (15-40). Amsterdam : John Benjamins.
333. Wilbur, R. B. & Nolen, S. 1986. The duration of syllables in American Sign Language. *Language and speech* 29, 263-280.
334. Wilbur, R. B. & Patschke, C. G. 1998. Body leans and the marking of contrast in American Sign Language. *Journal of Pragmatics* 30, 275-303.
335. Wilcox S. 2007. Routes from gesture to language. In E. Pizzuto, P. Pietrandrea & R. Simone (eds). *Verbal and Signed Languages. Comparing Structures, Constructs and Methodologies* (107-31). Berlin : Mouton de Gruyter.
336. Wu, T., McGinley, J., Duffy, V. G Liu, L. 2005. "Application and validation of a mechanical motion capture-based industrial ergonomics assessment system". Digital human modelling for design and engineering symposium.

Annexe

