

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

ANALYSE DESCRIPTIVE DES PROCÉDÉS DE CRÉATION ET DES FORMES
LEXICALES DE NÉOLOGISMES DU DOMAINE DE L'ASTRONOMIE EN LSQ

MÉMOIRE
PRÉSENTÉ
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN LINGUISTIQUE

PAR
LAURENCE GAGNON

OCTOBRE 2020

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.10-2015). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENTS

Je veux d'abord remercier Anne-Marie Parisot, ma directrice de recherche, pour toute l'aide apportée au cours de mon projet de mémoire. Merci de m'avoir transmis ton amour pour la langue des signes québécoise et pour tous tes précieux conseils concernant mon projet et mon parcours universitaire. Je te remercie également pour ton soutien et tes encouragements dans les moments plus difficiles. Je veux aussi remercier Pierre Chastenay, mon codirecteur de recherche, pour les encouragements et pour avoir partagé ses connaissances sur l'astronomie. Je tiens également à remercier les trois cochercheurs du projet de création lexicale sans qui ce travail n'aurait pas eu lieu, Daz Saunders, Michaël Lelièvre et Sonia Dubé. Un énorme merci à Sonia pour avoir accepté de réviser mon immense grille de description lexicale! Je remercie aussi tous les membres du Groupe de recherche sur la LSQ et le bilinguisme sourd pour m'avoir accueillie. Merci Amélie et Daz pour votre soutien moral et pour m'avoir partagé vos connaissances sur les langues des signes et le monde de la recherche. Merci également à Denis Foucambert pour les conseils en statistiques et sur les analyses à correspondances multiples, merci pour ta patience et ton aide. Enfin, merci à mes collègues et ami.e.s avec qui j'ai partagé ces dernières années au programme de linguistique, Mylène, Ariane, Laurie, Gabrielle, Noémie, Maxime et Frédéric, merci pour votre soutien et vos conseils.

Finalement, je remercie mes parents et ma famille pour leur présence et leur amour, et pour toujours m'accueillir à bras ouverts, c'est grâce à vous si j'ai su garder le moral tout au long de cette aventure.

Cette recherche a été financée par le Conseil de recherche en sciences humaines du Canada et par les Fonds québécois de recherche sur la société et la culture.

TABLES DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES.....	vi
LISTE DES TABLEAUX.....	ix
LISTE DES EXEMPLES.....	xii
LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES	xv
RÉSUMÉ.....	xvi
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE I PROBLÉMATIQUE	4
1.1 Introduction.....	4
1.2 Le concept de néologisme	5
1.2.1 Acceptabilité des néologismes	8
1.3 Unités minimales en langue des signes	10
1.3.1 Iconicité et unités minimales.....	13
1.4 Procédés de création lexicale.....	15
1.5 Questions de recherche	20
CHAPITRE II CADRE THÉORIQUE	22
2.1 Introduction.....	22
2.2 Analyse phonologique	23
2.2.1 Unités minimales non porteuses de sens.....	24
2.3 Analyse sémiologique.....	37
2.3.1 Unités minimales porteuses de sens.....	39
2.4 La motivation sémantique.....	45

2.4.1	Iconicité.....	47
2.4.2	Système de structures iconiques.....	51
2.5	Hypothèses de recherche	54
CHAPITRE III MÉTHODOLOGIE		56
3.1	Introduction.....	56
3.2	Le corpus	57
3.3	La description sublexicale	60
3.3.1	Les informations de base.....	61
3.3.2	Les procédés morphologiques.....	62
3.3.3	L'emprunt.....	64
3.3.4	Les constituants structurels des signes.....	65
3.3.5	Les informations sémantiques.....	71
3.4	Les mesures statistiques.....	74
3.4.1	L'analyse des correspondances multiples.....	75
3.4.2	Le test du chi-carré.....	81
CHAPITRE IV PRÉSENTATION DES RÉSULTATS		83
4.1	Introduction.....	83
4.2	Présentation générale des données.....	84
4.3	La motivation sémantique.....	87
4.3.1	La représentation des éléments de forme du référent.....	88
4.3.2	La motivation sémantique des constituants structurels des signes.....	89
4.4	Les constituants structurels des signes	90
4.4.1	Le lieu d'articulation	90
4.4.2	Le mouvement.....	96
4.4.3	La configuration manuelle	103
4.5	Conclusion	109
CHAPITRE V DISCUSSION.....		111
5.1	Introduction.....	111
5.2	Les procédés de création lexicale	112
5.3	La nature des constituants structurels des signes.....	119
5.3.1	Le lieu d'articulation	119

5.3.2	Le mouvement.....	123
5.3.3	La configuration manuelle	127
5.3.4	La nature de l'unité sublexicale	131
CONCLUSION.....		134
ANNEXE A Liste des concepts de l'astronomie à représenter.....		139
ANNEXE B Liste des concepts pour lequel un néologisme a été créé.....		140
LISTE DES RÉFÉRENCES		141

LISTE DES FIGURES

Figure	Page
1.1 Continuum des éléments lexicaux de Fischer (1998).....	7
2.1 Division du tronc par Dubuisson <i>et al.</i> (1999a, p. 115).....	31
2.2 Interactions entre la forme phonétique, la structure phonologique et la motivation sémantique dans les langues des signes	33
2.3 Le modèle des dynamiques iconiques	44
3.1 Exemple d'un diagramme de dispersion, ou nuage de points	76
3.2 Nuage de points des variables (gauche) et nuage de points des néologismes (droite)	78
3.3 Nuage de points des variables (rouge) et des néologismes (bleu).....	78
3.4 Modalités en opposition sur l'axe 1	79
3.5 Nuage de points des variables actives (gauche) et nuage de points des variables actives avec projection des variables supplémentaires (droite) ...	80
4.1 Nombre de signes selon le type phonologique	85
4.2 Distribution des signes selon qu'ils sont des composés simultanés ou séquentiels, ou des signes non composés	86
4.3 Nombre de signes empruntés ou ayant un élément emprunté au français...	87

4.4	Représentation du référent dans la forme des signes.....	88
4.5	Motivation sémantique des constituants structurels des signes.....	89
4.6	Nuage de points des variables du lieu d'articulation (bleu) et des variables sémantiques (rouge) des signes simples	91
4.7	Nombre de signes ancrés et non ancrés	93
4.8	Description des lieux d'articulation des signes non ancrés selon les trois plans de l'espace de signation.....	95
4.9	Nuage de points des variables du mouvement (bleu) et des variables sémantiques (rouge) pour les signes simples.....	98
4.10	Distribution des mouvement selon leur type	99
4.11	Distribution des formes géométriques réalisées	99
4.12	Distribution des mouvements selon l'articulateur impliqué.....	100
4.13	Articulateurs créant le mouvement local	101
4.14	Articulateur créant la forme géométrique.....	101
4.15	Temporalité des mouvements locaux	102
4.16	Temporalité des mouvements à trajet.....	102
4.17	Nuage de points des variables de la configuration manuelle (bleu) et des variables sémantiques (rouge) des signes simples.....	103
4.18	Nombre de configurations manuelles par main.....	104
4.19	Nombre de doigts sélectionnés des configurations manuelles	105
4.20	Distribution des configurations à un doigt sélectionné selon le doigt qu'elles sélectionnent.....	105

4.21	Fréquence du type d'écartement des doigts sélectionnés	106
4.22	Position des doigts sélectionnés des configurations manuelles.....	107
4.23	Position du pouce des configurations manuelles	108
4.24	Nombre de configurations manuelles étant des morphèmes classificateurs	108
4.25	Configurations manuelles étant des morphèmes classificateurs.....	109
5.1	Représentation du zénith et du nadir	115
5.2	Axe de la distalité	120

LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Page
3.1 Nature des néologismes	61
3.2 Extrait de la codification du signe ASTRONOMIE_1	62
3.3 Présence d'un morphème classifiant	63
3.4 Dérivation	63
3.5 Composition.....	64
3.6 Emprunt	64
3.7 Nature du lieu d'articulation des néologismes.....	65
3.8 Plans du lieu d'articulation	66
3.9 Extrait de la description du lieu d'articulation du signe SOLEIL_3	66
3.10 Aspect géométrique	67
3.11 Aspect articulatoire.....	67
3.12 Aspect temporel.....	68
3.13 Extrait de la description du mouvement du signe SOLEIL_3	68
3.14 Doigts sélectionnés de la main	69

3.15	Position des doigts sélectionnés.....	69
3.16	Position du pouce.....	69
3.17	Description des doigts sélectionnés de la 1re configuration manuelle du signe MADAME.....	70
3.18	Description des doigts sélectionnés de la 2e configuration manuelle du signe MADAME.....	70
3.19	Position des doigts sélectionnés du signe MADAME.....	70
3.20	Position du pouce du signe MADAME.....	71
3.21	Motivation du signe.....	71
3.22	Représentation du référent.....	71
3.23	Expression de la motivation par les constituants.....	72
3.24	Degré d'iconicité.....	72
3.25	Motivation et représentation du référent du signe SOLEIL_3.....	73
3.26	Expression de la motivation par les constituants de la première partie du signe SOLEIL_3.....	73
3.27	Expression de la motivation par les constituants de la deuxième partie du signe SOLEIL_3.....	74
3.28	Degré d'iconicité du signe SOLEIL_3.....	74
4.1	Tableau récapitulatif des informations générales de la description des signes (N = 90).....	84
4.2	Description de l'axe 1 des ACM des signes simples et composés pour le lieu d'articulation.....	92

4.3	Description de l'axe 1 des ACM des signes simples et composés pour le mouvement	97
-----	---	----

LISTE DES EXEMPLES

Exemple	Page
Exemple de classificateurs de préhension en contexte discursif : (11).....	53
HORSE : (7).....	18

Exemples du lexique établi de la LSQ

Exemple	Page
ARMOIRE : (10).....	47
CHAT : (1).....	12
CHEVAL : (6).....	18
DÉLICIEUX : (9).....	46
MADAME : (14).....	70
MÈRE : (8).....	41
PARENTS : (5).....	17
PARTOUT : (27).....	113
PENSER : (2).....	16

POPULAIRE : (27).....	113
RENCONTRER : (4)	17
SAVOIR : (3), (27)	16, 113
SOLEIL : (12).....	59

Exemples de néologismes du corpus

Exemple	Page
AMAS-OUVERT_1 : (22).....	94
ANNÉE-LUMIÈRE_1 : (23)	94
ASTÉROÏDE_1 : (26).....	100
ASTRONOMIE_1 : (13).....	62
CADRAN-SOLAIRE_1 : (39).....	125
CONSTELLATION_2 : (32), (33)	117
ÉQUATEUR_1 : (45)	129
ÉQUINOXE-D'AUTOMNE : (44).....	129
ÉTOILE-BINAIRE_1 : (24)	95
ÉTOILE-NAINE_1 : (20), (38).....	94, 125
ÉTOILE-NAINE_2 : (34).....	122
EXOPLANÈTE_2 : (25).....	95

MARS_1 : (42).....	127
MÉTÉORITE_1 : (16), (36), (43).....	86, 124, 128
NADIR_1 : (21), (28), (30).....	94, 115, 116
NADIR_4 : (18), (31).....	86, 116
NEPTUNE_1 : (19), (46).....	94, 132
OBSERVATOIRE_3 : (41).....	126
PLANÈTE_2 : (40).....	125
SATELLITE-NATUREL : (35).....	122
SOLEIL_3 : (12), (15).....	59, 73
TERRE_1 : (17)	86
VOIE-LACTÉE_1 : (37).....	124
ZÉNITH_1 : (29).....	115

LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES

ACM	Analyse des correspondances multiples
ASL	American Sign Language
BSL	British Sign Language
DGS	Deutsche Gebärdensprache – langue des signes allemande
HT	Hand Tier model
LSF	Langue des signes française
LSQ	Langue des signes québécoise
MD	Main dominante
MH	Move-Hold model
MND	Main non dominante
NGT	Nederlandse Gebarentaal – langue des signes des Pays-Bas
OQLF	Office québécois de la langue française
STF	Spécificateur de taille et de forme
UAI	Union astronomique internationale

RÉSUMÉ

Ce mémoire porte sur la description, d'une part, des procédés de création lexicale utilisés pour nommer des concepts de l'astronomie en langue des signes québécoise (LSQ) et, d'autre part, des éléments sublexicaux de ces néologismes. À travers cette recherche, nous nous sommes intéressées à la relation entre l'unité sublexicale et la construction du sens. Cette relation nous a menées à questionner la nature des unités minimales qui permettent de créer les signes des langues des signes. Plus précisément, nous posons comme question de recherche : est-ce que l'iconicité influence le choix des unités sublexicales des signes? Les propositions théoriques qui défendent tantôt une position phonologique (p. ex., Brentari, 2012) et tantôt une position morphologique (p. ex., Cuxac, 2013) ont été utilisées pour cadrer notre analyse de la relation entre la motivation sémantique et la forme des unités sublexicales.

La description des 99 néologismes constituant le corpus des signes de l'astronomie montre que tous sont motivés par la sémantique, principalement par l'iconicité entre la forme du référent à nommer et la forme du signe linguistique. En raison de l'importante place de l'iconicité dans les langues des signes, nous avons posé comme hypothèse que le référent influencera la formation des constituants structurels des signes que sont le lieu d'articulation, le mouvement et la configuration manuelle. Les résultats obtenus montrent que le lieu d'articulation privilégié des signes du corpus est l'espace neutre et qu'il est peu porteur de motivation sémantique. Le mouvement des signes quant à lui est principalement en trajet de droite et est largement motivé par la sémantique. Finalement, la configuration manuelle est l'élément sublexical le plus motivé, les configurations manuelles étant pratiquement toutes motivées, et elles se caractérisent par des configurations à quatre doigts sélectionnés dont la position est courbée. Dès lors, ces résultats montrent que les signes ont un niveau phonologique, car nous retrouvons des éléments non porteurs de sens pour tous les types de constituants structurels, mais que le domaine sémantique à nommer a une influence sur leur formation. Pour ce qui est du domaine de l'astronomie, cela se traduit par la motivation sémantique par l'iconicité qui cible particulièrement la formation de la configuration manuelle et du mouvement.

Mots clés : langue des signes québécoise, phonologie, morphologie, lexicale, éléments sublexicaux, iconicité, néologisme, astronomie.

INTRODUCTION

L'étude des néologismes dans les langues naturelles est très éclairante sur la question des éléments productifs de la structure sublexicale d'une langue. En décrivant les nouveaux items lexicaux d'une langue, donc des items lexicaux qui n'ont pas encore subi de modifications de forme par l'usage, il est possible de mieux comprendre les procédés impliqués dans leur création et d'observer les éléments qui permettent de les créer. Ce mémoire concernant les néologismes de l'astronomie en langue des signes québécoise (LSQ) vise donc, d'une part, à mieux connaître les procédés de création lexicale et, d'autre part, à mieux définir la nature des unités sublexicales dans cette langue. Dans les langues des signes, plusieurs procédés peuvent contribuer à la création d'items lexicaux, qu'il s'agisse de procédés morphologiques tels la composition, la dérivation ou le redoublement (p. ex., Meir, 2012), de procédés lexicaux tels l'emprunt d'un item lexical d'une autre langue (p. ex., Brentari, 2001) ou de procédés sémantiques tels la présence de morphèmes classificateurs dans la structure des signes (Aronoff *et al.*, 2003) ou la motivation sémantique par l'iconicité (p. ex., Taub, 2012). La description de nouveaux items lexicaux permettra également de nourrir la discussion quant aux différentes positions théoriques concernant la nature des éléments sublexicaux des langues des signes, à savoir s'il s'agit de morphèmes (tel que proposé, entre autres, par Cuxac (2000)) ou de phonèmes (tel que soutenu, entre autres, par Sandler (2012)).

Ce mémoire s'insère dans une étude plus vaste ayant comme but de documenter une démarche de création lexicale en LSQ ainsi que les critères retenus dans l'acceptation sociolinguistique de néologismes dans le domaine de l'astronomie. Les quatre phases de cette plus vaste étude sont i) la création de propositions de néologismes nommant

une liste de concepts dans ce domaine, ii) la description linguistique des propositions, iii) l'analyse des discussions métalinguistiques ayant menées aux propositions de néologismes et, finalement, iv) l'évaluation des jugements de signeuses et de signeurs de la LSQ sur cette liste de néologismes. Ce projet, conçu par Anne-Marie Parisot et Pierre Chastenay, est issu de la démarche de l'Union astronomique internationale (UAI) de rassembler des signes pour quarante-neuf concepts utilisés dans l'éducation de l'astronomie (UAI, 2017), et ce, pour le plus grand nombre de langues des signes. Trois cochercheurs sourds signeurs natifs ont contribué à la création dirigée de signes de l'astronomie en proposant 99 néologismes pour les 49 concepts de la liste de l'UAI¹ (voir la section 3.2 pour une description de la démarche de création lexicale). Le présent mémoire s'insère dans la deuxième étape du projet dirigé par Parisot et Chastenay et vise spécifiquement l'analyse linguistique de ces néologismes. Conséquemment, l'objectif général de notre projet est de :

- O. Analyser les aspects phonologiques, morphologiques et sémantiques des unités sublexicales des néologismes de l'astronomie proposés par les cochercheurs sourds signeurs natifs.

Nous présentons d'abord, au chapitre I, une définition du concept *néologisme*, ainsi que les éléments pouvant généralement être impliqués dans le passage de propositions lexicales d'un état de néologismes à celui d'items du lexique établi. Ensuite, nous présentons le problème de la nature des unités minimales des langues des signes. De ce problème et en accord avec les notions présentées sur les processus de création lexicale, nous posons deux questions de recherche, soit une question concernant les procédés de

¹ La liste des 49 concepts est présentée à l'annexe A.

création lexicale et une autre sur la relation entre les unités sublexicales et la motivation sémantique.

Au chapitre II, nous présentons différents points de vue sur la nature des unités sublexicales ainsi que sur la place de l'iconicité dans la structure des langues des signes. Nous présentons principalement des modèles d'analyses phonologiques et sémiologiques. Cette recension des propositions théoriques nous mène à formuler deux hypothèses de recherche, l'une concernant les procédés de création lexicale et l'autre, détaillée en trois sous-hypothèses, concernant la place de l'iconicité dans les éléments sublexicaux.

Afin de décrire les néologismes du corpus, nous utilisons une grille de description, présentée au chapitre III, qui permet de noter leurs caractéristiques phonologiques, morphologiques, sémantiques et lexicales. Deux types d'analyses statistiques ont été utilisés : une méthode d'analyse statistique exploratoire, des analyses à correspondances multiples, pour vérifier s'il existe des relations entre les caractéristiques des signes ainsi qu'une méthode d'analyse descriptive, des tests de chi-carré, pour déterminer s'il y a des différences statistiquement significatives entre les fréquences observées dans le corpus. Tous les résultats issus de cette description sont par la suite présentés au chapitre IV.

Finalement, au regard de nos hypothèses concernant la place de l'iconicité dans les unités sublexicales, nous discutons des résultats de notre description des néologismes au chapitre V. Nous discutons des divers types de procédés de création lexicale retrouvés dans le corpus et des raisons pour lesquelles certains d'entre eux ont été plus prolifiques que d'autres. Par la suite, nous discutons de chaque constituant structurel et de la distribution de l'iconicité dans chacun d'entre eux. Cette discussion nous mène à une proposition quant au problème de la nature des unités minimales dans les langues des signes.

CHAPITRE I

PROBLÉMATIQUE

1.1 Introduction

Une langue est un outil cognitif et social utilisé pour rendre compte du monde qui est perçu, et pour manifester ses pensées et ses sentiments. Lorsque de nouvelles réalités sont créées (technologies ou autres) et que de nouvelles façons de penser ou d'être s'intègrent dans une société, de nouveaux mots sont généralement créés afin de nommer ces objets ou concepts. De ce fait, toute langue naturelle et vivante est constamment transformée par les nouveaux usages qu'en font ses locutrices et ses locuteurs. La création lexicale est alors le reflet de la vitalité d'une langue, car elle permet de suivre l'évolution de la communauté linguistique et, comme le remarquent Pruvost et Sablayrolles (2016), une langue pour laquelle ses locutrices et ses locuteurs ne manifestent plus d'innovation linguistique est une langue morte. La néologie, pouvant être considérée comme étant la manifestation de la vitalité d'une langue, peut parfois être régie par certaines instances afin de maintenir et de promouvoir la langue².

² Il n'en demeure pas moins que la création lexicale peut provenir des locutrices et des locuteurs d'une langue, et non d'une instance.

L'Office québécois de la langue française (OQLF), par exemple, préconise l'usage de néologismes répondant à la structure du français afin de remplacer des emprunts, principalement à l'anglais, comme ce fut le cas avec le mot valise *courriel* qui a remplacé l'emprunt *email* dans les années 1990 (Loubier, 2011). Tout système linguistique permet la création lexicale grâce à des procédés morphologiques ou sémantiques, et l'étude de ces créations nous informe quant à l'essence des procédés utilisés dans une langue donnée.

Dans ce chapitre, nous présentons les éléments du problème de la création lexicale dans les langues des signes ainsi que la formulation des deux questions de recherche ayant émergé de cet état de situation (section 1.5). Dans un premier temps, nous proposons une définition du concept de néologisme (section 1.2) et nous présenterons les facteurs pouvant influencer l'acceptabilité de ce dernier par une communauté linguistique (section 1.2.1). Dans un deuxième temps, nous posons le problème de la structure sublexicale des néologismes en LSQ (section 1.3), compte tenu de la place de l'iconicité dans le lexique (section 1.3.1). Par la suite, nous présentons les divers procédés de création lexicale retrouvés dans les langues à modalité visuospatiale et, plus spécifiquement, l'implication de la motivation sémantique (section 1.4).

1.2 Le concept de néologisme

Nous trouvons, dans les écrits, plusieurs définitions de ce l'on entend par *néologisme*. Dans le domaine de la psychologie et de la psycholinguistique, *néologisme* fait référence à un *non-mot*, un item lexical ne faisant pas partie de la langue étudiée, mais répondant à sa structure phonologique. Ces non-mots, ou néologismes, sont majoritairement utilisés afin d'étudier le traitement phonologique chez les locuteurs (tel qu'utilisé, par exemple, par Hetherington, 1967). En lexicologie, un *néologisme* est

un *mot nouveau*, souvent appelé *coinage* que nous pouvons traduire par *mot inventé* (p. ex., Cook, 2012 ; Fischer, 1998 ; Hornsby et Quentel, 2013 ; Mattiello, 2016 ; Smyk-Bhattacharjee, 2006), ou un *sens nouveau d'un mot existant déjà dans la langue* (Cook, 2012 ; Pruvost et Sablayrolles, 2016). Pour Smyk-Bhattacharjee (2006), qui utilise fréquemment le terme *novel-formation*, et Hornsby et Quentel (2013), un néologisme est un mot qui n'est pas encore institutionnalisé. Dans un cadre de *morphologie naturelle*, Mattiello (2016) décrit le néologisme comme étant un *nouveau mot analogique*, ou *cible*. La cible serait issue du procédé de l'analogie qui consiste à ce qu'un mot soit créé à partir d'un mot déjà existant, ou d'un groupe de mots de la même famille, il s'agit du *modèle*. La cible peut donc être créée en reprenant des traits phonologiques, morphologiques ou sémantiques du modèle. Plusieurs autrices et auteurs font également une distinction entre les créations provenant de la langue vernaculaire et celles des domaines spécialisés, Sablayrolles (2018) les nommant respectivement *néologismes* à proprement parler et *néonymes*. Dans tous les cas, ces items lexicaux sont considérés comme étant des *néologismes* selon le sentiment de nouveauté des usagers et usagères de la langue l'accueillant. Une fois que le caractère de nouveauté est perdu, le néologisme n'est plus perçu comme tel. Pour Fischer (1998), les items lexicaux peuvent être intégrés dans la langue du locuteur ou bien être le fruit d'une création spontanée au cours d'une discussion (voir la figure 1.1). Elle propose que ces nouveaux mots créés spontanément par les locuteurs, les *nonce-formation* (*propositions circonstancielles*), soient liés à la parole, et qu'ils ne soient généralement pas réutilisés. À l'autre pôle du continuum proposé par Fischer se trouvent les éléments lexicaux, définis comme ce qui est compris dans la langue, ce qui fait partie du vocabulaire commun des locuteurs. Pour ce qui est des néologismes, ils se trouveraient entre les deux pôles, qu'ils aient été créés par une communauté de locuteurs (du bas) ou par un organisme (du haut). Ceux-ci sont régis par les normes d'une communauté sociale et culturelle, ils sont donc établis et utilisés par un groupe de locutrices et de locuteurs, sans toutefois avoir intégré le vocabulaire commun de la langue.

1.2.1 Acceptabilité des néologismes

Il est difficile d'établir si un nouveau mot sera utilisé par la communauté linguistique qui l'accueille et, s'il parvient à entrer dans l'usage, nous ne pouvons déterminer la durée pendant laquelle il sera conservé (Smyk-Bhattacharjee, 2006). Néanmoins, nous savons que certains facteurs entrent en jeu dans ce processus et influencent le taux d'acceptabilité des néologismes. À ce sujet, Chesley (2011) a étudié le phénomène de *lexical entrenchment*, ou de l'enracinement lexical, elle a alors étudié les facteurs qui font en sorte que certains mots s'intègreront ou non dans une langue. Elle a ainsi relevé que des facteurs linguistiques permettent de déterminer si un mot sera intégré ou non à la langue cible. Par exemple, la transparence phonologique des néologismes créés influencerait leur rétention mnémonique. Les composés seraient alors mieux intégrés si la structure phonologique des deux mots initiaux est conservée, comme c'est le cas avec *trumor* en anglais provenant de la composition de *true* et de *rumor*. Les composés dont la forme phonologique est moins transparente auront plus de mal à entrer dans la mémoire lexicale, comme c'est le cas pour la création *snowmageddon* pour laquelle la forme phonologique de *armageddon*, le deuxième élément de la composition, n'est que partielle (Chesley, 2011, p. 53). De plus, en ce qui concerne les emprunts, les constructions lexicales répondant à la structure phonologique de la langue cible seront mieux enracinées. Par exemple, les mots empruntés à une langue source subiront une modification afin de répondre à la structure phonologique de la langue cible, comme c'est le cas des emprunts à l'anglais en *-ing* qui s'intègrent au français québécois avec le suffixe *-age*, phonème mieux accepté par les membres de cette communauté linguistique (Loubier, 2011). D'autres facteurs influencent également l'enracinement lexical : des facteurs sociaux, comme le contexte culturel et les liens sociaux, et des facteurs cognitifs, comme l'information contextuelle influençant la mémoire (Chesley, 2011).

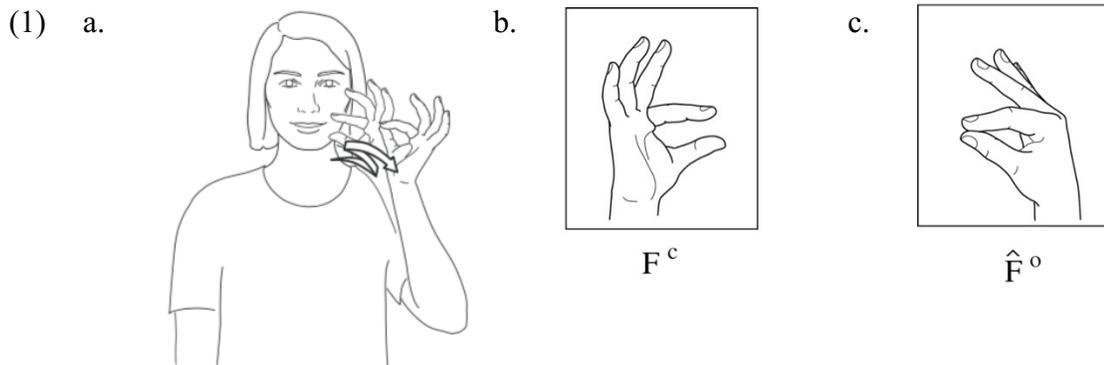
De ce fait, pour être conservé dans la langue, un néologisme doit respecter la structure de la langue qui l'accueille de même que les aprioris sociaux des locuteurs de cette langue (Loubier, 2011). Un néologisme qui va à l'encontre des règles de formation des mots d'une langue ou du jugement des locuteurs de cette langue ne perdurera pas et ne pourra pas être considéré comme faisant partie du lexique de cette langue. Si cet état de fait est vrai pour toutes les langues naturelles, il l'est donc aussi pour les langues des signes. Bien qu'il existe peu de travaux sur les néologismes dans les langues des signes, nous savons que leur lexique est influencé par leur structure morphophonologique, *e.g.* les verbes téléiques⁴ en American Sign Language (ASL) montrent une décélération plus prononcée que les verbes atéliques (Malaia et Wilbur, 2012), et sémantique, *e.g.* les signes portant un sens d'émotion en LSQ sont majoritairement réalisés sur le lieu d'articulation « centre de la poitrine » (Dubuisson *et al.*, 2000). Il existe également des variations en raison de facteurs sociaux comme : l'âge, *e.g.* les signeurs plus jeunes (20 à 40 ans) modifieraient davantage les verbes spatialement que les signeurs plus âgés (60 ans et plus) (Parisot et Rinfret, 2017) ; la scolarisation, *e.g.* les Sourdes et les Sourds ayant reçu une éducation en contexte oraliste dans les institutions religieuses québécoises avant 1960 utilisent plus l'oralisation lors de la production des signes (Luna et Parisot, 2016) ; le sexe et la provenance géographique, *e.g.* les signeuses et les individus de régions rurales défavorisent l'utilisation d'une variante du signe KNOW, en ASL, dont le lieu d'articulation est réalisé plus bas (Lucas *et al.*, 2002).

⁴ C'est-à-dire les verbes dénotant des événements qui ont un point final.

1.3 Unités minimales en langue des signes

Étant donné l'importance de l'iconicité dans les langues des signes, et surtout de l'iconicité des éléments sublexicaux, plusieurs se questionnent quant à la nature de l'unité minimale dans ces langues. De ce fait, nous retrouvons différents points de vue suivant une théorie plutôt qu'une autre. L'un de ces points de vue est de considérer les unités minimales comme étant non porteuses de sens, donc comme étant phonologiques. Cette proposition provient des travaux de Stokoe sur l'ASL en 1960 et fut reprise depuis par de nombreuses chercheuses et de nombreux chercheurs pour plusieurs langues des signes décrites à ce jour (entre autres Brentari, 1998 ; Liddell et Johnson, 1989 ; Lillo-Martin et Meier, 2011 ; Sandler, 2012). Afin de décrire l'ASL, Stokoe (1960) a proposé trois unités, qu'il a nommées des *chérèmes*, permettant de rendre compte des contrastes entre les signes. Ces trois chérèmes sont le *lieu d'articulation*, le *mouvement*, et la *configuration manuelle*. Ce dernier chérème correspond à la position de l'articulateur principal, ou articulateur actif, des langues des signes : la ou les mains. Dans la majorité des cas, la configuration manuelle est spécifiée par rapport au nombre et à la position des doigts qui sont actifs ainsi qu'à la position du pouce (Brentari, 2012). Le lieu d'articulation quant à lui correspond à l'articulateur passif des langues des signes; il s'agit de l'endroit où est réalisé le signe (Brentari, 2012). Les signes peuvent être réalisés soit à un endroit précis du corps, sur la tête, le torse, le bras ou la main non dominante (Brentari, 2012), on dit alors que le signe est ancré, soit dans l'espace de signation, c'est-à-dire l'espace tridimensionnel devant le signeur sans référence spécifique à son corps (p. ex., Meier, 2012 ; Pfau *et al.*, 2018). Pour ce qui est du mouvement, il s'agit du déplacement qu'effectue l'articulateur actif dans l'espace ou encore d'un mouvement effectué dans la même région de l'espace (Brentari, 2012).

Un autre point de vue sur la structure interne des signes, notamment soutenu par Cuxac, est de considérer les unités minimales des langues des signes comme étant **d’office** porteuses de sens, donc comme étant morphologiques, car elles représentent une partie du référent. Cuxac propose alors que les chérèmes principaux proposés par Stokoe (1960) soient morphémiques. Il réfute dès lors complètement la proposition selon laquelle il existerait un niveau phonologique dans les langues des signes (Cuxac, 2000). Selon lui, les éléments se composeraient entre eux selon une morphologie complexe impliquant une « intense sémantisation du corps » (Cuxac, 2013, p. 68), ne nécessitant donc pas de niveau phonologique. Pour illustrer son point, il compare la configuration manuelle *index tendu* au morphème *-ier* du français, ayant pour sens « arbre (qui porte les fruits) » ou « animé humain (la profession qu’il exerce) » selon le contexte. Comme le morphème *-ier*, cette configuration manuelle est toujours porteuse d’un sens, soit celui d’une « forme verticale mince » (Cuxac, 2000, p. 64). Toute son analyse repose sur la grande importance de l’iconicité dans le lexème des langues des signes et, lorsqu’un constituant structurel d’un signe n’est pas iconique, il peut tout de même être motivé sémantiquement et participer à la construction de la *bonne forme* du signe, donc participer à la construction du sens du signe. Selon lui, un signe est donc un ensemble d’*atomes de sens* ne pouvant être divisés pour être « linguistiquement attesté » (Cuxac, 2000, p. 64). Prenons par exemple le signe CHAT en LSQ (1a) dans lequel nous retrouvons un changement de configurations manuelles, de (1b) à (1c).



CHAT

(Groupe de recherche sur la LSQ et le bilinguisme sourd, 2013)⁵

Selon une approche cuxacienne, ce signe doit être analysé comme l'agglomération de sens que transmet chaque constituant structurel. Ainsi, les configurations manuelles permettent de représenter de façon iconique la forme des moustaches du référent et forment une unité morphémique. Inversement, une analyse phonologique permet d'analyser individuellement ces deux configurations manuelles en tant qu'unités non porteuses de sens se combinant entre elles, comme les phonèmes composant les langues vocales⁶.

⁵ Toutes les illustrations de signes et de configurations manuelles proviennent de la banque visuelle de la LSQ du Groupe de recherche sur la LSQ et le bilinguisme sourd (2013).

⁶ Tout comme Millet (2004), nous avons choisi d'opposer *langue vocale* à *langue des signes* alors que *langue orale* est opposée à *langue écrite*.

1.3.1 Iconicité et unités minimales

Dans son article de 1960, Stokoe ne fait pas mention de la place de l'iconicité en ASL, mais il insiste plutôt sur le caractère arbitraire des unités dans le cadre des langues des signes : « A language is a system of arbitrary symbols by means of which persons in a culture carry on the total activity of that culture » (Stokoe, 2005, p. 33). La parution de cet article eut pour effet de créer un courant d'étude dans lequel les unités minimales des langues des signes sont analysées comme étant des phonèmes. Néanmoins, Stokoe prendra en considération la place qu'occupe l'iconicité dans les langues des signes dans ses travaux subséquents. C'est par une *phonologie sémantique* qu'il analysera alors l'ASL, en considérant qu'un signe est une construction *agent-verbe* : l'agent étant la configuration manuelle, car elle permet de représenter l'objet ou l'entité faisant l'action, et le verbe étant le mouvement du signe, car il permet de représenter l'action effectuée par l'agent (Stokoe, 2001). Il continua tout de même à utiliser les termes *chérologie* et *chérèmes*, car il ne veut pas imposer la structure des langues vocales sur celle des langues des signes. De ce fait, bien qu'il considère que les chérèmes peuvent transmettre du sens, il soutient qu'il ne s'agit pas de morphèmes au même titre que ceux des langues vocales, car ils ne se composent pas de traits arbitraires (Stokoe, 2001).

Inversement au courant instauré par Stokoe, Cuxac considère que les signes de même que les *structures de grande iconicité* ou *transferts*⁷, sont composés d'éléments porteurs de sens, principalement iconiques. Toutefois, Cuxac et Pizzuto (2010) stipulent que l'omniprésence de l'iconicité des langues des signes ne mène pas à une contradiction au principe de l'arbitraire du signe linguistique. Ils défendent que cette apparente contradiction peut être levée par le fait que les éléments iconiques qui composent les signes dépendent du contexte et de leur interaction entre eux. Ces éléments sont donc arbitraires dans le sens où « leur valeur est relative et non absolue » (Cuxac et Pizzuto, 2010, p. 48).

Outre ces mouvements instaurés par Stokoe et Cuxac, nous retrouvons d'autres propositions qui postulent que les éléments sublexicaux soient non porteurs de sens dans les langues des signes, sans pour autant négliger la place de l'iconicité dans ces langues visuospatiales. C'est le cas, entre autres, de Caselli et Pyers (2017) qui considèrent que les langues des signes ont une structure phonologique, comme les langues vocales, mais que les formes lexicales peuvent également être liées de façon iconique au sens. Leurs travaux sur l'acquisition du vocabulaire chez les enfants ont permis de montrer que l'acquisition d'une langue des signes est soutenue, non seulement par l'iconicité, mais également par la fréquence lexicale et le voisinage phonologique. Les enfants sont donc sensibles aux items sublexicaux et ne traitent pas les signes de façon holistique.

⁷ Ces transferts, de *situation* ou de *personne*, impliquent tout le corps de la signeuse ou du signeur, qui représente alors le corps du référent (Sallandre, 2001). Ces structures sont nommées *jeu de rôle* (Padden, 1986) ou *représentation corporelle* (Saunders, 2016) et sont reconnues comme étant de nature discursive plutôt que lexicale.

Dans le cadre de ce mémoire, les éléments sublexicaux des néologismes seront analysés en fonction de trois types d'éléments de structure : les unités phonologiques, les unités morphologiques et les unités sémantiques, cette dernière composante incluant la motivation par l'iconicité.

1.4 Procédés de création lexicale

Les langues naturelles, audiovocales ou visuospatiales, utilisent divers procédés pour la création de néologismes, dont la dérivation et la composition. Il est possible de dériver un nouveau signe à partir d'un signe déjà existant en y ajoutant un morphème dérivationnel (morphème lié) (Dubuisson *et al.*, 2000). Dans les langues des signes, un morphème lié peut être un lieu d'articulation, un mouvement ou une configuration manuelle (Dubuisson *et al.*, 2000). Par exemple, certains lieux d'articulation symboliques ont une valeur morphémique et peuvent permettre la dérivation d'un nouveau signe à partir d'un signe existant (Dubuisson *et al.*, 2000). Ainsi, en LSQ, les signes liés à la pensée sont articulés sur la tempe. Il existe donc une famille de signes qui partagent ce morphème « pensée », mais qui se distinguent par d'autres éléments de forme (p. ex., PENSER, COMPRENDRE, RÉFLÉCHIR, LOGIQUE, SAVOIR, TÉLÉPATHIE, etc.).

(2)



PENSER

(3)



SAVOIR

Pour ce qui est de la composition, il s'agit du fait de combiner deux morphèmes libres afin de former un signe possédant une forme et un sens distinct de la somme de ses deux parties (Dubuisson *et al.*, 2000, p. 148). Pour les langues des signes, nous notons deux procédés de composition : la composition simultanée et la composition séquentielle. Dans le premier cas, il s'agit de deux signes distincts, mais réalisés au même moment, l'un sur une main et l'autre sur la seconde. La majorité des composés simultanés sont réalisés à l'aide de classificateurs⁸ (Dubuisson *et al.*, 2000, p. 173), comme c'est le cas du verbe RENCONTRER présenté en (4). Pour les composés séquentiels, il s'agit de la réalisation de deux signes l'un à la suite de l'autre, comme c'est le cas du signe PARENTS qui est la composition du signe PÈRE suivi de MÈRE (illustré en (5)).

⁸ Un classificateur est un morphème lié, une configuration manuelle, qui permet de représenter la forme ou la manipulation d'un référent. Trois types de classificateurs sont reconnus dans les langues des signes : les classificateurs d'entité, les classificateurs spécificateurs de taille et de forme et les classificateurs de préhension (Aronoff *et al.*, 2003).

(4)



RENCONTRER

(5)



PARENTS

La composition séquentielle se distingue de la périphrase⁹ du fait qu'elle entraîne un changement dans la structure des signes composés. Entre autres : le mouvement du premier signe peut être réduit, un mouvement répété ne l'est plus, la transition entre les deux signes est rapide et fluide et les signes réalisés en composé sont plus courts que s'ils étaient réalisés seuls (Dubuisson *et al.*, 2000, p. 149).

Les procédés précédemment décrits sont également des cas de motivation lexicale sémantique qu'on retrouve dans les langues naturelles. En effet, l'utilisation du sens d'un morphème libre ou lié disponible dans la langue pour créer un nouveau mot est l'effet d'une motivation intralinguistique. La motivation sémantique dans la création lexicale peut être définie par l'utilisation de ces procédés morphologiques, mais aussi par d'autres procédés qui permettent d'établir un lien entre le référent et la forme du mot (Lakoff, 2008). C'est le cas notamment du mot *arc-en-ciel* en français qui est

⁹ Il s'agit du fait d'utiliser plusieurs mots pour décrire un concept.

motivé par la composition, mais aussi par la valeur iconique où chacun des éléments est une analogie avec le référent qui est « comme un arc dans le ciel ».

Dans les langues des signes, la motivation lexicale par l'iconicité et la métaphore sont très présentes dans la structure sémantique du lexique (Taub, 2012). La modalité visuospatiale permettant une illustration plus directe du lien entre la forme d'un référent et celle du signe linguistique que la modalité audiovocale (Meir, 2012), les procédés présentés ci-dessus sont pour la plupart également motivés par l'iconicité ou par la métaphore au sein de la structure linguistique. La motivation est très présente dans l'élaboration du lexique de la LSQ (Dubuisson *et al.*, 2000), notamment par l'iconicité des formes qui joue un rôle prépondérant dans la création des signes et par l'utilisation de la métaphore. L'iconicité est fortement exploitée sur le plan lexical et, bien que le lien ne soit pas toujours transparent, il est presque toujours présent (Cuxac, 1993). Si la forme est considérée comme iconique, le choix de l'élément de forme représenté reste cependant arbitraire, répondant ainsi au critère de l'arbitraire du signe linguistique de Saussure (1916). Pourquoi, par exemple, avoir choisi de représenter le cheval par les rênes en LSQ alors qu'on le représente par les oreilles en ASL?

(6)



CHEVAL
LSQ

(7)



HORSE
ASL

Si l'on perçoit le lien iconique entre le référent et le signe dans ces deux exemples, le choix de l'élément représenté dans le signe reste arbitraire. Bien que l'iconicité ne serait pas impliquée dans le traitement en ligne des signes (Klima et Bellugi, 1979, cité dans Taub, 2012), elle permettrait néanmoins de créer de nouveaux signes linguistiques, principalement dans les langues à modalité visuospatiale. En effet, la répétition de gestes iconiques peut entraîner une conventionnalisation et ainsi créer des signes (Taub, 2012).

Par ailleurs, le fait d'emprunter un item lexical à une autre langue correspond également à de la création lexicale dans la langue cible (Fischer, 1998). Dans le cas des langues des signes, l'item lexical peut être emprunté à une autre langue des signes ou bien à la langue vocale dominante, en tout ou en partie. Dans le cas des signeurs de la LSQ, la langue vocale dominante est le français. L'élément emprunté peut alors être une oralisation¹⁰ du mot français lors de la réalisation de l'item lexical, une épellation du mot français à l'aide de l'alphabet manuel¹¹ ou encore une initialisation, qui consiste à faire la configuration manuelle correspondant à la première lettre du mot français à l'aide de l'alphabet manuel.

¹⁰ C'est-à-dire le fait de produire le mot, ou une partie du mot, de la langue vocale avec les lèvres. L'oralisation peut être accompagné ou non de la voix (Dubuisson *et al.*, 2000).

¹¹ L'épellation répond néanmoins à la structure de la langue des signes dans laquelle elle est produite, ce qui fait en sorte que certaines lettres du mot de la langue vocale peuvent ne pas être produites si leur configuration manuelle n'est pas saillante (Dubuisson *et al.*, 2000).

1.5 Questions de recherche

La création lexicale dans les langues visuospatiales s'exécute selon divers procédés, qu'ils soient morphologiques, comme la dérivation et la composition, ou sémantiques, comme l'iconicité et la métaphore. Néanmoins, peu de travaux existent sur les néologismes dans les langues des signes ni sur les facteurs influençant leur taux d'acceptabilité dans une communauté de signeuses et de signeurs. La description de la structure sublexicale de néologismes permettra alors d'en connaître davantage sur le concept de néologisme dans une langue visuospatiale et les procédés impliqués dans leur formation en plus d'éclaircir les connaissances concernant la nature des unités minimales des langues des signes. Dès lors, nous tenterons de répondre à une première question de recherche :

Q1. Quels procédés de création lexicale sont privilégiés dans le corpus des signes de l'astronomie en LSQ?

En raison des positions concernant la nature phonologique ou morphologique de l'unité minimale dans les langues des signes, la description de la structure sublexicale des néologismes de l'astronomie sera réalisée en fonction de cette deuxième question :

Q2. Est-ce que la motivation sémantique, et plus précisément la motivation par l'iconicité, influence le choix des unités sublexicales des signes (le lieu d'articulation, le mouvement et la configuration manuelle) lors de la création lexicale de signes de l'astronomie en LSQ?

Ces éléments d'information, les procédés de création lexicale privilégiés et la relation entre la motivation sémantique et la forme des unités sublexicales, permettront d'enrichir les connaissances de la structure lexicale de cette langue à modalité

visuospatiale et ultérieurement, à la suite de ce mémoire, de discuter du lien entre la structure lexicale de ces néologismes et leur acceptabilité sociolinguistique.

CHAPITRE II

CADRE THÉORIQUE

2.1 Introduction

Nous exposons, dans ce chapitre, les différents modèles proposés afin d'analyser la structure sublexicale des items lexicaux des langues des signes. En premier lieu, nous présentons quelques modèles soutenant un niveau phonologique pour la grammaire des langues des signes (notamment Brentari, 1998 ; Liddell et Johnson, 1989 ; Sandler, 1986 ; van der Hulst et van der Kooij, 2006) (section 2.2) et discutons des implications de ceux-ci pour la définition des unités minimales en langue des signes (section 2.2.1). En deuxième lieu, nous présenterons des modèles sémiologiques pour décrire les langues des signes (entre autres Cuxac et Pizzuto, 2010 ; Millet, 2004) (section 2.3) soutenant la nature sémantique des unités sublexicales (section 2.3.1). En troisième lieu, nous discutons également de la place de la motivation sémantique pour l'analyse des signes d'une langue des signes (section 2.4) et plus précisément de celle de l'iconicité (section 2.4.1), nous présentons également les structures les plus iconiques qui se retrouvent dans ce type de langue (section 2.4.2). Finalement, à la lumière de ces différentes propositions explicatives, nous poserons deux hypothèses concernant nos questions de recherche, la première étant que l'iconicité est le procédé le plus utilisé lors de la création des signes de l'astronomie en LSQ et la seconde étant que les éléments sublexicaux seront porteurs de cette iconicité (section 2.5).

2.2 Analyse phonologique

Le critère de l'arbitraire du signe linguistique de Saussure, soit que la relation entre la forme et le sens du signe linguistique est arbitraire, a longtemps été considéré comme l'un des universaux linguistiques permettant de distinguer les *langues naturelles* des *codes de communication* (Hockett, 1963). En raison de la place importante de l'iconicité dans les langues des signes allant à l'encontre de l'arbitraire du signe linguistique saussurien, les premières études sur ces langues (dans les années 1960, 1970 et 1980) mettaient l'accent sur le caractère arbitraire des signes et banalisaient le rôle de l'iconicité, afin qu'elles soient reconnues comme étant naturelles (Vermeerbergen, 2006). C'est également pour prouver qu'elles sont des langues naturelles que de nombreuses recherches ont consisté à montrer les ressemblances qui existent entre les langues audiovocales et les langues visuospatiales (van der Hulst et Mills, 1996). Afin de prouver que les langues des signes respectent aussi le critère de l'arbitraire du signe linguistique, il a été postulé qu'elles avaient, tout comme les langues vocales, un niveau permettant la représentation abstraite des unités minimales qui forment les signes, soit un niveau phonologique. Ce niveau correspond à la capacité qui nous permet de catégoriser en groupes d'items les différents signaux physiques, ou phonétiques, qui sont perçus comme étant les mêmes (Channon et van der Hulst, 2011, p. 8). Par exemple, certains locuteurs du français européen regroupent dans une même catégorie les phonèmes /œ/ et /ɛ/, ce qui fait qu'ils ne distinguent plus les items lexicaux *brun* et *brin*, qui ne se différencient que par ces deux voyelles (p. ex., Hansen, 2012). Si une telle catégorisation de signaux physiques se fait également chez les utilisateurs des langues des signes, les unités minimales des langues des signes correspondraient conceptuellement à celles des langues vocales, en ce qu'il s'agit d'unités minimales non porteuses de sens. Adhérant à cette hypothèse de l'arbitraire du signe, Liddell et Johnson (1989) proposent de mettre de côté les termes de Stokoe (chérèmes et chérologie) et de nommer les unités minimales des langues des signes *unités*

phonologiques. En effet, il n'est pas nécessaire de mettre l'accent sur la modalité gestuelle, car il s'agit de concepts équivalents pour les deux types de langues, soit un niveau de production physique des segments, la phonétique, et un niveau abstrait de représentation mentale de ces segments, la phonologie (Parisot, 2014). Néanmoins, en raison des différences de modalités de ces deux types de langues, il est possible de postuler que la phonologie des langues des signes est différente de celle des langues vocales (van der Hulst et Mills, 1996). Les langues des signes étant à modalité visuospatiale, le niveau phonologique des signees et des signeurs ne contiendrait pas d'informations acoustiques, mais bien des informations visuelles.

2.2.1 Unités minimales non porteuses de sens

Les positions de la phonologie générativiste des années 1970 et 1980 ont proposé de considérer les unités minimales des langues des signes comme étant non porteuses de sens, au même titre que les phonèmes des langues vocales (p. ex., Battison, 1974 ; Liddell et Johnson, 1989 ; Sandler, 1986). Dans ce type d'études, les constituants structurels proposés par Stokoe sont considérés comme étant des regroupements de traits phonémiques (Brentari, 2012). Afin de prouver qu'il y a bel et bien un niveau phonologique, l'une des techniques est d'identifier des paires minimales pour chacun des constituants proposés. Ainsi, tout comme pour les langues vocales, certains signes ne se distinguent les uns des autres que par un seul trait phonémique (entre autres Goldin-Meadow et Brentari, 2017 ; Liddell et Johnson, 1989 ; van der Hulst et Mills, 1996). Par exemple, les signes MÈRE et PÈRE en LSQ constituent une paire minimale, car seul le lieu d'articulation permet de les distinguer, la mâchoire pour le premier et le front pour le second (Parisot, 2014).

Il se trouve cependant des distinctions entre les modèles proposés pour rendre compte des paires minimales. Par exemple, Channon (2002) propose un modèle de représentation des signes à un seul segment comportant des traits dynamiques (modèle *Oneseg*). Un *segment* est une large unité phonologique qui regroupe des traits phonémiques. Pour Channon (2002), les traits qui permettent de distinguer les paires minimales sont les *traits dynamiques*, soit les traits du segment *mouvement* qui permettent de représenter la direction et la répétition (les *traits statiques* sont ceux des segments *configuration manuelle* et *lieu d'articulation*). Par exemple, la paire IMPROVE/DISIMPROVE en ASL est une paire minimale ne se distinguant que par le trait de direction du mouvement qui est inverse, la main allant vers le haut du bras pour le premier et vers le bas pour le second (comme c'est le cas pour la paire AMÉLIORER/RÉGRESSER en LSQ). Étant donné qu'un trait peut également être un morphème dans un modèle *oneseg*, la distinction entre ces deux signes réside dans le trait de direction : le trait [up] ayant le sens *positif* dans IMPROVE et le trait [down] ayant le sens *néгатif* dans DISIMPROVE (Channon, 2002). Dans un modèle *multiseg*, comme celui de Liddell et Johnson (1989), la distinction entre ces deux signes est plutôt analysée comme étant la séquence structurelle des segments qui n'est pas la même d'un signe à l'autre, et ce serait également ces séquences de segments qui seraient porteuses des sens *positif* et *néгатif* plutôt que les traits (Channon, 2002).

En 1974, Battison montra que, en plus des trois constituants discutés par Stokoe (le lieu d'articulation, le mouvement et la configuration manuelle), un quatrième constituant structurel permet de distinguer les signes d'une paire minimale, il s'agit de l'orientation des mains et des avant-bras. Toutefois, la place de l'orientation n'est pas la même pour toutes les chercheuses et tous les chercheurs. Pour ne donner que deux exemples, dans le modèle de Brentari (1998), l'orientation est analysée comme étant le résultat de la position des doigts de la configuration manuelle par rapport au lieu d'articulation, et doit être prise en considération dans la formation des signes en tant que constituant, alors que du côté de Sandler (1986), elle n'est comprise que comme étant un trait de la

configuration manuelle qui est prédit par des contraintes phonétiques et des règles phonologiques. D'ailleurs, en raison de contraintes liées au mouvement, Millet et Estève (2012) stipulent qu'il n'y a pas, à ce jour, de proposition satisfaisante pour représenter l'orientation et ne vont donc pas la prendre en considération dans leur analyse des signes de la langue des signes française (LSF). De plus, très peu de paires minimales sont créées à partir de l'orientation (Brentari, 2012). En raison de cette divergence d'opinions quant à la place de l'orientation dans la formation des signes, nous avons fait le choix, tout comme Millet et Estève (2012), de nous concentrer sur les trois constituants structurels principaux que sont le lieu d'articulation, le mouvement et la configuration manuelle.

Plusieurs chercheuses et chercheurs ont postulé qu'il y avait une géométrie des traits dans les langues des signes, selon laquelle les signes se distinguent par des séquences internes aux signes. Ainsi, tout comme pour les langues vocales, il a été proposé que les phonèmes, ou les segments, seraient composés d'un ensemble de traits distinctifs. La description des segments serait donc essentielle afin d'offrir une analyse fiable d'une langue des signes. Ces traits, petits éléments de forme, sont en fait les concepts mentaux associés à des catégories d'attributs phonétiques (Channon et van der Hulst, 2011). Ce qui distinguerait les signes d'une paire minimale serait donc un trait distinctif de l'un des constituants structurels des signes. Afin d'être considéré comme étant distinctif, un trait doit pouvoir être perceptiblement distingué des autres traits phonétiques (van der Hulst et van der Kooij, 2006). Ce fait n'est toutefois pas déterminant : ce ne sont pas tous les traits perceptiblement distinguables qui créent une distinction dans la langue. En plus d'être perceptible, un trait doit également ne pas être prédictible et doit permettre de distinguer un item lexical d'un autre : « Distinctive features thus distinguish meanings in the lexicon, while being meaningless units themselves » (van der Hulst et van der Kooij, 2006, p. 266). De plus, les traits distinctifs se regroupent en ensembles finis. De ce fait, l'inventaire phonologique d'une langue des signes comporte moins de lieux d'articulation, de mouvements et de configurations

manuelles que ce qui est physiologiquement possible (van der Hulst et Mills, 1996, p. 8).

Sandler (1986) fut l'une des premières chercheuses à proposer un modèle de géométrie des traits afin de décrire la structure de l'ASL, soit un modèle de segments séquentiels contenant un niveau (*tier*) autosegmental : il s'agissait du *Hand Tier model* (HT). En ancrant son modèle dans une théorie de phonologie générative autosegmentale, cela lui permet de rendre compte du fait que les langues des signes ne sont pas que simultanées, mais sont également construites de façon séquentielle. Il est à noter que ce cadre phonologique a été créé afin de rendre compte des segments des langues vocales qui sont incompatibles avec les matrices de traits des consonnes ou des voyelles, principalement les tons des langues tonales (Sandler, 1986). Dans le modèle HT, le lieu d'articulation et le mouvement sont traités comme étant à des niveaux segmentaux, car ils correspondent respectivement aux segments des consonnes et des voyelles. La configuration manuelle formerait alors le niveau autosegmental, tels les tons, pouvant propager ses traits à d'autres segments (seul un niveau autosegmental peut propager ses traits). Pour Sandler (1986), la configuration manuelle serait à un niveau autosegmental, car elle se comporte de façon autonome des autres éléments structuraux des langues des signes et elle répond à un critère de base des autosegments : la stabilité. En effet, dans la construction de signes composés ainsi que dans la dérivation de verbes à partir de noms, la configuration manuelle demeure stable alors que les autres éléments sont modifiés. Ce modèle permet de retirer de la représentation phonologique les propriétés phonétiques et les redondances phonologiques. En effet, il n'est pas nécessaire de spécifier les traits qui sont prédictibles phonétiquement, ou conditionnés par les capacités articulatoires du corps. Sandler (1986) donne l'exemple des signes ancrés sur le nez dont le contact se fait avec le pouce : dans ces cas, il n'est pas nécessaire de spécifier l'orientation de la paume de la main puisqu'elle sera nécessairement face au côté contralatéral du corps, l'inverse nécessitant plus d'effort articulatoire. Pour ce qui est de la redondance phonologique, les traits ne sont spécifiés

que s'ils sont nécessaires : par exemple, pour les signes ancrés dont le pouce est en extension, il n'est pas nécessaire de spécifier la partie de la main qui créera le contact, car il s'agira nécessairement du pouce, qui est déjà spécifié. De plus, en admettant que la configuration manuelle soit à un niveau autosegmental, il est possible d'éviter de répéter sa structure dans les signes composés ou affixés, car ses traits seront simplement propagés aux autres segments.

À la suite de la parution du modèle de Sandler (1986), qui offrait un résumé du modèle *Move-Hold* (MH) de Liddell et Johnson, ces derniers ont publié une description complète et détaillée de leur modèle pour l'analyse de la structure de l'ASL (Liddell et Johnson, 1989). Leur modèle, se trouvant également dans un cadre de phonologie générative, propose que les signes soient composés de suites de segments, un segment étant la composition d'une classe de traits spécifiant la posture de la main et d'une classe de traits spécifiant son activité. Le premier type de traits formerait la *classe articulatoire (articulatory bundle)*, spécifiant la configuration manuelle, le point de contact et l'orientation de la main. Cette classe représente les états de l'articulateur principal des langues des signes, la main. Le deuxième type de traits formerait une *classe segmentale (segmental bundle)* qui est indépendante de la classe articulatoire. Les traits la composant distinguent les périodes de transitions de l'articulateur (les segments de mouvements) des périodes où il est stable (les segments de tenues). Dès lors, dans le modèle MH, un signe est représenté comme étant une séquence de mouvements et de tenues composée de traits segmentaux et articulatoires (Liddell et Johnson, 1989, p. 212). Pour ce qui est des comportements non manuels, seuls ceux ayant une fonction linguistique sont incorporés dans la structure segmentale des signes, c'est-à-dire lorsqu'ils sont spécifiquement liés à des segments dans un signe. Donc, les comportements ayant une fonction syntaxique ou un statut morphologique ne sont pas compris, car ils ne se trouvent pas au niveau du segment.

Afin de bâtir son modèle, le *Prosodic Model* ou *modèle prosodique*, Brentari (1998) s'inspira des notions du *Hand Tier Model* de Sandler (1986) en plus de proposer « une organisation spécifique des traits inhérents » (Brentari, 1998, p. 93, notre traduction). Comme pour les autres modèles, elle considère que ce sont ces traits inhérents, ou distinctifs, qui permettent de créer des contrastes paradigmatiques. Toutefois, elle précise que, pour les langues vocales, ces contrastes sont dans les segments, alors que pour les langues des signes, ils sont dans le lexème. Ce sont donc les traits et leurs relations structurelles qui permettent de créer des contrastes lexicaux. Lorsque des traits sont ciblés de la même façon par des opérations phonologiques et se comportent de manière similaire, ils peuvent être groupés sous un même nœud de classe, c'est-à-dire un nœud se situant entre le nœud racine et le trait. Contrairement à Sandler (1986), elle considère que non seulement la configuration manuelle, mais également le lieu d'articulation et le mouvement possèdent des propriétés autosegmentales (Brentari, 2012). D'ailleurs, c'est en raison de son rôle central dans la syllabe des langues des signes, analogue aux voyelles des langues vocales, que le mouvement possède un niveau séparé des autres éléments de formation des signes : un niveau autosegmental de traits prosodiques (Brentari, 1998, 2012). Aux quatre constituants phonologiques présentés, Brentari en ajoute un cinquième : les *comportements non manuels*, tels le mouvement de la tête, la position du tronc et la direction du regard. De plus, le modèle prosodique prend en considération des concepts de la phonologie de dépendance pour expliquer les relations entre les nœuds. Quatre grands principes sont appliqués à ces relations ; d'abord, les nœuds sœurs se trouvent dans une relation de dominance/dépendance. Le deuxième principe est que les nœuds sœurs peuvent avoir des distributions différentes. Ensuite, s'il y a assimilation, la direction de celle-ci est de la tête au dépendant. Le dernier principe est que la tête est plus complexe que son dépendant.

Les modèles décrits précédemment ont tous comme point commun de considérer que les langues des signes possèdent des structures segmentales, syllabiques et prosodiques

(Brentari, 1998 ; Liddell et Johnson, 1989 ; Sandler, 1986). En s'inscrivant dans un cadre de phonologie générative, ces modèles postulent la présence d'un niveau phonologique, semblable à celui défendu pour les langues vocales, et donc qu'il y a double articulation. Néanmoins, les modèles dits génératifs précédemment exposés ont comme problème de proposer une très longue liste de traits pour analyser les signes, soit de proposer des ensembles non finis de traits dits phonologiques. Ce problème a initialement été soulevé par Liddell concernant l'accord verbal selon des *loci*, des localisations dans l'espace de signation liées à un référent, en ce que ces derniers peuvent avoir un nombre infini de réalisations phonétiques, ne pouvant donc pas être de nature phonologique (Brentari, 2012). Dès lors, selon van der Hulst et van der Kooij (2006), l'erreur commise est que les modèles phonologiques proposés comprennent plusieurs traits non distinctifs, donc des traits phonétiques et non phonologiques. Or, le système phonologique d'une langue devrait ne comprendre que les traits distinctifs, c'est-à-dire ceux qui permettent de créer une distinction de sens. L'hypothèse des chercheurs est : « the set of phonological features needed for sign languages is much smaller than is usually proposed or assumed » (van der Hulst et van der Kooij, 2006, p. 265). Dans leur modèle phonologique, une version réduite du *Dependency Model* inspiré du modèle de Sandler (1986), ils proposent deux principes qui, s'ils sont pris en considération, permettraient de ne conserver que les traits distinctifs dans l'inventaire phonologique des langues des signes : i) la prédictibilité phonétique et ii) la présélection phonétique motivée sémantiquement.

Les traits distinctifs étant non prédictibles, le premier principe consiste en ce que des règles d'implémentation phonétique permettraient de prédire les propriétés phonétiques des signes, donc les traits non distinctifs. Dès lors, les propriétés phonétiques prédictibles ayant malencontreusement reçu un statut phonologique peuvent être prises en considération par des règles d'implémentation et ainsi ne plus être intégrées dans la structure phonologique. Pour illustrer ce principe, van der Hulst et van der Kooij (2006) discutent de la division du lieu d'articulation du tronc dans

divers modèles phonologiques. Pour la LSQ par exemple, Dubuisson *et al.* (1999a) divisent le lieu d'articulation du tronc, allant de la poitrine à la taille, en neuf lieux possibles qui correspondent à la combinaison entre un lieu sur la verticale (haut (h), centre (c) ou bas (b)) et un sur l'horizontale (droite (d), centre (c) ou gauche (g)).

hd	hc	hg
cd	cc	cg
bd	bc	bg

Figure 2.1 Division du tronc par Dubuisson *et al.* (1999a, p. 115)

À l'instar de plusieurs modèles utilisés pour décrire la structure phonologique de l'ASL (entre autres, Brentari, 1998 ; Liddell et Johnson, 1989 ; Sandler, 1986), les auteurs ne subdivisent pas le tronc. Les différentes locations sur le tronc des signes ancrés peuvent être expliquées par l'un des deux principes proposés et, pour le premier, van der Hulst et van der Kooij (2006) offrent l'exemple de signes de leur corpus de la Nederlandse Gebarentaal (NGT – langue des signes des Pays-Bas) dont le contact est réalisé avec le côté radial de la main dominante (la tranche de la main du côté du pouce). Dans ces cas de signes unimanuels ancrés, il y a une tendance à ce que le contact soit réalisé du côté contralatéral du tronc du signeur, car il s'agit du lieu le moins contraignant à réaliser articulatoirement. Ce lieu d'articulation n'est donc pas conditionné par la phonologie, mais par l'orientation relative de la main dominante. En d'autres mots, une contrainte articulatoire (donc phonétique) conditionne ce lieu d'articulation, car toucher le côté ipsilatéral ou le centre de la poitrine avec la tranche radiale de la main demanderait plus d'effort articulatoire. Ainsi, nous remarquons également dans ce modèle l'influence des travaux de Battison quant à la prise en considération de contraintes articulatoires.

Le second principe, la préspecification phonétique, prend en compte les propriétés des signes qui ne sont pas prédites par les règles d'implémentation phonétique et qui sont sémantiquement motivées, donc qui ne peuvent pas être considérées comme des traits distinctifs, car elles sont porteuses de sens. On dira alors de ces propriétés phonétiques motivées sémantiquement qu'elles sont spécifiées « directement dans la représentation lexicale des signes » (van der Hulst et van der Kooij, 2006, p. 266, notre traduction). Dans *motivation sémantique*, les auteurs incluent : les associations forme-sens iconiques (l'*iconicité* étant décrite comme le lien analogue [direct] ou diagrammatique [à travers la métaphore] entre une forme linguistique et son référent); déictiques (comme les signes déictiques des parties du corps); et les configurations manuelles représentant un chiffre ou une lettre de la langue vocale dominante. La motivation sémantique peut agir directement sur la forme phonétique d'un signe ou bien en passant par sa structure phonologique. Dans le premier cas, il est possible de retirer de l'inventaire phonologique les traits qui sont toujours motivés sémantiquement (représentés par la flèche en gras à la figure 2.2). Ainsi, dans le modèle proposé par van der Hulst et van der Kooij (2006), le lieu d'un signe ancré sur le tronc qui n'est pas conditionné par une règle d'implémentation phonétique peut être expliqué par la motivation sémantique. C'est le cas par exemple des signes de la NGT qui sont liés au lexique des émotions : ces derniers sont réalisés au centre de la poitrine¹². Encore une fois, ce lieu d'articulation n'est pas conditionné par la phonologie, mais par une association métaphorique (ou un lien iconique diagrammatique) entre la forme linguistique (la poitrine) et le sens (les sentiments). Les signes de ce lexique montrent également que le principe de préspecification phonétique prévaut sur le principe de prédictibilité phonétique : trois signes de ce lexique de la NGT font le contact avec le

¹² Notons que nous observons le même phénomène en LSQ (Dubuisson *et al.*, 2000).

côté radial de la main, mais sont tout de même réalisés au centre de la poitrine plutôt que du côté contralatéral du tronc.~

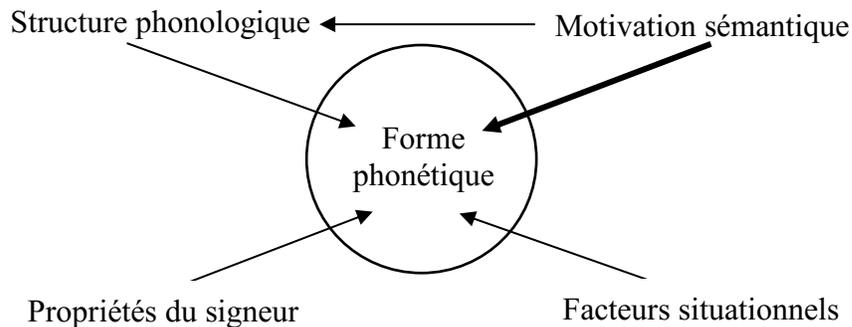


Figure 2.2 Interactions entre la forme phonétique, la structure phonologique et la motivation sémantique dans les langues des signes
(adaptation de van der Hulst et van der Kooij, 2006, p. 268)

Dans le cas où la motivation sémantique passe par la structure phonologique, cela a pour effet qu'un trait phonologique peut être motivé dans un signe, alors qu'il ne l'est pas dans d'autres signes ou, autrement dit, qu'un morphème ne soit composé que d'un seul trait phonologique. Une fois ce trait phonologique motivé sémantiquement, il n'est tout de même pas complètement spécifié, car il ne peut être réalisé en isolation. Van der Hulst et Mills (1996) comparent ce type de trait aux tons dans les langues tonales : il n'est pas possible de réaliser un ton de façon isolée, mais il est porteur de sens. Un exemple en LSQ serait le trait [tendu] (les doigts tendus) qui est non porteur de sens dans le signe PÈRE, mais qui est porteur du sens «*objet plat*» dans un signe comme LIVRE, la relation entre la forme linguistique (les doigts tendus) et le référent (un objet plat) étant iconique. Nous dirions alors que la motivation sémantique était en interaction avec la structure phonologique de ce signe.

Dès lors, ces deux principes permettent de «*nettoyer*» la structure phonologique des traits non distinctifs, qu'ils soient implémentés par des règles phonétiques ou motivés

sémantiquement, afin de ne conserver que les traits distinctifs, donc phonologiques. La forme de sortie des signes, la forme phonétique, résulterait alors de la combinaison de la structure phonologique et de la motivation sémantique. De plus, comme nous pouvons le voir à la figure 2.2, d'autres critères extra ou paralinguistiques comme les propriétés du signeur (telle la taille de ses articulateurs, son état émotionnel, etc.) et des facteurs situationnels (comme le registre, l'espace disponible, etc.) influencent également la forme phonétique des signes. En proposant leur modèle, les chercheurs voulaient parvenir à analyser les signes en alliant « de façon harmonieuse, constante et cognitivement plausible » (van der Hulst et van der Kooij, 2006, p. 269, notre traduction) la structure phonologique à la motivation sémantique. De plus, dans ce modèle, contrairement à celui de Brentari (1998), les comportements non manuels ne sont pas considérés comme faisant partie du système phonologique des langues des signes et seraient plutôt régis par des règles morphosyntaxiques.

Channon et van der Hulst (2011) présentent des contraintes qui agissent également sur la forme phonétique des signes, donc qui conditionnent leur production. Certaines de ces contraintes sont dites *absolues* en ce qu'elles doivent nécessairement être respectées, alors que d'autres ne sont que de l'ordre de la *préférence*. Il y aurait des contraintes aux différents niveaux de la structure des signes. En ce qui a trait à la phonétique, trois types de contraintes sont proposés : articulatoire, perceptuelle et cognitive. Pour les contraintes phonétiques **articulatoires**, il s'agit du fait que les articulateurs du corps ont des restrictions par rapport à leur fonctionnement articulatoire, soit une action est complètement impossible à réaliser, soit elle est inconfortable ou difficile. Les contraintes **perceptuelles** sont celles qui sont en rapport

avec l'intersigne¹³, comme la contrainte de préférence selon laquelle il y aurait une échelle de facilité à percevoir les constituants des signes : il serait plus facile pour les intersigneurs de percevoir les lieux d'articulation, puis les configurations manuelles et plus difficilement les mouvements (Adam *et al.*, 2011). En effet, lors d'une étude en phonotactique¹⁴ consistant en une tâche de reconnaissance et de reproduction de signes de la British Sign Language (BSL) par des signeurs sourds, Adam *et al.* (2011) ont trouvé que le constituant principal ayant le moins d'erreurs et étant reconnu le plus rapidement était le lieu d'articulation, suivi par la configuration manuelle et, en dernier, par le mouvement. Selon ces auteurs, cette échelle pourrait être expliquée par des réalités perceptuelles. Le caractère statique du lieu d'articulation et de la configuration manuelle les rendrait plus faciles à percevoir que le mouvement qui est beaucoup plus variable avec ses différentes formes, vitesses et amplitudes, augmentant les erreurs de reconnaissance. Les meilleurs résultats obtenus pour le lieu d'articulation que pour la configuration manuelle peuvent être liés au fait que l'information du premier est perceptiblement plus saillante que celle du second. Ces indices perceptuels aident à l'accès lexical en restreignant la recherche lexicale : l'identification d'une région de lieu d'articulation permettant de rejeter rapidement les signes réalisés dans une autre région. Inversement, l'inventaire des configurations manuelles est beaucoup plus grand que celui des lieux d'articulations et les configurations manuelles plus marquées, ou plus rares, sont plus difficiles à percevoir et à produire que les non marquées, ce qui augmente le nombre d'erreurs : principalement, par le remplacement d'une configuration marquée par une configuration moins marquée lors de la reproduction

¹³ Nous proposons d'utiliser le terme *intersigneur* pour les langues des signes au même titre que nous utilisons *interlocuteur* pour les langues vocales.

¹⁴ Il s'agit de l'étude des constituants structurels des signes, de la façon dont ils se combinent entre eux et de la façon dont ils contribuent à la perception et à la compréhension des signes (Adam *et al.*, 2011).

des signes. Le dernier type de contraintes phonétiques mentionné par Channon et van der Hulst (2011), les contraintes **cognitives**, sont celles qui sont régies par la capacité de planification et d'exécution des actions de notre esprit. Ces contraintes ne sont pas, à proprement parler, linguistiques. Ce sont des contraintes qui se retrouvent dans toutes les activités humaines, et c'est la raison pour laquelle Channon et van der Hulst (2011) ne les considèrent pas comme étant phonologiques, à l'instar de ce qui a déjà été proposé. En effet, afin de décrire la structure phonologique de l'ASL, Battison (1974) proposa deux conditions régissant la structure des signes bimanuels ; la condition de symétrie et la condition de dominance. La première étant que, pour les signes bimanuels dont les mains ne sont pas en contact, il y ait une préférence à ce que les deux mains aient la même configuration manuelle et réalisent le même mouvement, en même temps ou bien en alternance. La seconde cible les signes bimanuels dont les mains ont des configurations différentes ; dans ces cas, la condition stipule qu'une seule main exécute le mouvement (la main dominante) alors que l'autre doit être statique. En plus de devoir être statiques, seulement six configurations manuelles peuvent être réalisées par la main non dominante. Il s'agit des configurations les moins marquées, soit celles qui ont un haut taux d'occurrences, qui sont facilement distinctes perceptiblement et par l'articulatoire et qui se trouvaient dans toutes les langues des signes étudiées à l'époque. Selon Channon et van der Hulst (2011), ces deux conditions de Battison sont en fait des contraintes imposées par l'esprit humain et ne sont pas linguistiques. En effet, elles ont un caractère de surcharge cognitive, en ce que l'esprit parvient mieux à multiplier des activités similaires que différentes (contrainte de symétrie) et ne peut se souvenir que de quelques éléments en même temps (d'où les configurations non marquées de la contrainte de dominance). Les contraintes phonologiques, quant à elles, agissent directement sur la représentation mentale des phonèmes de la langue. Celles-ci régissent la catégorisation des phonèmes de même que la façon dont ils se combinent entre eux, ce qui a pour effet de créer de la systématisme dans la phonologie (Channon et van der Hulst, 2011). En ce qui concerne les langues des signes, Channon et van der Hulst (2011) précisent qu'il n'existe que

très peu sinon aucune contrainte phonologique. En effet, les contraintes qui semblent être phonologiques se trouvent à avoir en réalité une base iconique ou phonétique, comme ce qui a été montré pour les contraintes de symétrie et de dominance de Battison.

En résumé, les analyses phonologiques des langues des signes ont commencé en ayant pour but de faire reconnaître qu'elles ont un statut de langues naturelles, au même titre que les langues vocales. Cette reconnaissance a été réalisée, d'une part, en étudiant le niveau de représentation abstraite des unités minimales, le niveau phonologique, et en reniant la place de l'iconicité (Vermeerbergen, 2006). Par la suite, la description du niveau phonologique de ces langues s'est affinée et, bien que les unités minimales soient reconnues comme étant non porteuses de sens, plusieurs se sont intéressés à l'interaction entre le niveau phonologique et la motivation sémantique, comme van der Hulst et van der Kooij (2006). Il est également à noter que la formation des unités minimales des signes respecte plusieurs contraintes, qu'elles soient articulatoires, perceptuelles, cognitives.

2.3 Analyse sémiologique

Alors que, depuis les années 1960, les recherches portant sur l'ASL ont principalement considéré les unités minimales des langues des signes comme étant phonologiques, plusieurs travaux sur la LSF s'inscrivent dans une école de pensée tout à fait différente des modèles présentés précédemment : une approche sémiologique de la structure des langues des signes (Cuxac, 2013). La critique générale qui est adressée aux études générativistes sur la phonologie des langues des signes est de leur imposer un modèle développé pour rendre compte des langues vocales et qui obstrue la réelle nature des phénomènes de ces langues qui utilisent une tout autre voie communicationnelle. À ce

sujet, Cuxac et Pizzuto (2010) considèrent qu'il existe deux types de modèles pour décrire les langues des signes, les modèles *assimilateurs* et les modèles *non assimilateurs*. Les premiers, ayant « une tendance (plus ou moins prononcée) à assimiler les [langues des signes] aux [langues vocales], en mettant en avant leurs ressemblances » (Cuxac et Pizzuto, 2010, p. 38), utiliseraient les méthodes et les outils de description des langues vocales afin d'analyser les langues des signes. Les chercheuses et les chercheurs utilisant ces méthodes d'analyses portent une attention particulière aux comportements manuels des signes et délaissent alors les comportements non manuels de leur analyse (comme la mimique, la direction du regard ou la position du tronc) qui, pourtant, sont importants dans la création du sens des signes. Les modèles non assimilateurs, quant à eux, permettent de prendre en considération les distinctions existantes entre les langues des signes et les langues vocales. Pour Cuxac et Pizzuto (2010), il s'agit alors des modèles qui conviennent le mieux à la description des langues des signes, car ils ont soit été expressément inventés pour l'analyse de ces dernières, soit ils impliquent une modification des outils utilisés pour la description des langues vocales afin de convenir à la nature des langues des signes.

C'est pour ces raisons que Cuxac et Pizzuto (2010) proposent un modèle non assimilateur afin d'analyser le lexique des langues des signes, plus particulièrement celui de la LSF : le *modèle sémiologique d'analyse des langues des signes*. Ce dernier permettrait d'incorporer des caractéristiques importantes des langues des signes qui auraient été mises de côté par les modèles assimilateurs (par exemple, la transmission des langues des signes). Leur modèle a pour base la sémiologie et tient également en compte la pragmatique de l'interaction et la sociolinguistique. Les modèles s'insérant dans un cadre sémiologique ont pour idée centrale l'importance de l'iconicité dans les langues des signes.

2.3.1 Unités minimales porteuses de sens

En raison de la place de l'iconicité, Cuxac (2000) ira même jusqu'à proposer un lien direct entre le niveau phonétique et le niveau morphologique. De ce fait, aucun niveau phonologique ne serait nécessaire afin d'associer la forme du signe linguistique à son sens. Les quatre constituants proposés par Stokoe et Battison sont, dans ce modèle, des morphèmes. Cuxac proposa également certaines contraintes qui régulent le lexique des langues des signes (qu'il nomme *unités lexématiques* afin de créer une distinction avec le *lexique* des langues vocales). D'une part, il y aurait les contraintes articulo-perceptives qui conditionnent la fréquence à laquelle nous retrouvons les unités minimales, soit la *contrainte de maximum de facilité articulatoire* et la *contrainte de saillance perceptive maximale*. Par exemple, plus une configuration manuelle est facile à réaliser par les articulateurs, comme c'est le cas pour la configuration dans laquelle le poing est complètement fermé, plus sa fréquence sera importante dans la formation des signes de la langue. Cette contrainte est similaire à la contrainte de dominance de Battison (1974) qui, rappelons-le, stipule que la main statique des signes bimanuels qui ont des configurations manuelles différentes réalisera l'une des six configurations manuelles non marquées, donc l'une des plus fréquentes.

À ces contraintes, deux autres concernant l'iconicité s'ajoutent : la *contrainte de maintien d'iconicité* et la *contrainte de compatibilité iconique* (Cuxac, 2000, p. 62). D'abord, nous devons préciser que l'auteur considère que toutes les langues des signes, sans exception, sont issues d'un *processus d'iconicisation*. Ce processus cognitif traite l'expérience perceptuelle de la façon la plus fidèle possible en établissant un lien iconique entre la forme d'un signe linguistique et un référent à représenter. De ce processus naîtraient les structures de grande iconicité, les transferts, en suivant une *visée iconicisatrice* consistant à *montrer tout en disant* (Cuxac, 2000) ou à *donner à voir* (Cuxac, 2013). Par la suite, l'évolution de structures iconiques peut suivre une

autre visée sémiologique, soit une visée consistant à *dire sans donner à voir* (Cuxac, 2013), donnant pour résultat les items lexicaux du lexique standard des langues des signes institutionnelles. C'est également à partir de cette visée de *dire sans donner à voir* que seraient issues les structures grammaticales des langues des signes (Cuxac, 2013). Ainsi, la contrainte de maintien d'iconicité consiste à conserver la trace iconique du processus d'iconicisation duquel provient un signe standard lors de son évolution. En conservant l'iconicité dans le lexique standard, la réception et la production d'énoncés seraient facilitées et cela permettrait de combiner les constituants des signes de sorte à créer de nouveaux signes (Cuxac, 2000).

Si les constituants structurels des signes sont considérés comme étant des morphèmes, nous sommes à même de nous demander ce qu'il advient des lieux d'articulation, des mouvements et des configurations manuelles qui ne sont pas impliqués dans la formation du sens de certains signes ; comme c'est le cas, par exemple, de la configuration manuelle d'un signe comme MÈRE en LSQ (illustré en (8)). Dans ces cas, malgré le fait qu'elles ne portent aucun sens, ces unités ne peuvent être analysées comme étant phonologiques dans le modèle proposé par Cuxac (2000) en raison de la contrainte de compatibilité iconique. Cette contrainte agirait pour conserver l'iconicité des constituants afin d'uniformiser la nature des unités. Ces unités sont alors considérées comme des unités « d'encadrement structural nécessaire au signe comme bonne forme » (Cuxac, 2000, p. 67). Ce que nous en comprenons est que, bien que n'étant pas impliquées dans la formation du sens d'un signe, ces unités ne perdent pas leur caractère iconique par mesure d'uniformité ou de compatibilité. Néanmoins, la façon dont cette contrainte agit n'est pas explicitée.

(8)



MÈRE

Le modèle sémiologique d'analyse des langues des signes de Cuxac et Pizzuto (2010) a pour buts d'offrir une représentation de la structure des signes et de « propos[er] une redéfinition des processus d'émergence, de norme et de variation des langues des signes qui respecte les spécificités de ces langues » (Cuxac et Pizzuto, 2010, p. 51). La force de leur modèle serait d'unifier les langues des signes émergentes, soit les langues des signes informelles n'ayant pas été institutionnalisées (utilisées par de petits groupes ou au niveau micro communautaire), aux langues des signes institutionnelles (utilisées par de grands groupes ou au niveau macro communautaire) en plus d'unifier les structures de transfert aux unités lexicales (Fusellier-Souza, 2006). Le modèle parviendrait à réaliser ces unifications en retraçant le lien diachronique (évolution ontogénique et phylogénétique) et le lien étymologique de l'évolution des langues des signes. Le lien diachronique correspond à l'hypothèse que certains signes lexicalisés proviendraient du *lissage économique* appliqué à des structures de grande iconicité (Cuxac et Pizzuto, 2010). En d'autres mots, plus un individu (diachronie ontogénique) ou un groupe d'individus (diachronie phylogénétique) utilisent une structure de grande iconicité (issue du processus d'iconicisation), plus elle sera simplifiée jusqu'à devenir lexicalisée (Fusellier-Souza, 2006). Il est alors possible de retracer l'étymologie de signes lexicalisés, en ce qu'ils proviendraient de structures de grande iconicité. De plus, en raison du contact constant des langues des signes avec la langue vocale dominante,

le lien étymologique de certains signes lexicalisés pourrait être retracé à la traduction de mots de la langue vocale en ce que Cuxac et Pizzuto (2010) nomment des *signes-mots*. Ainsi, pour l'analyse des unités sublexicales, une analyse sémiologique du signe CHAT, présenté préalablement en (1a), spécifierait que tous les constituants composant ce signe sont porteurs de sens. De ce fait, le lieu d'articulation, le côté droit de la bouche, est porteur de l'information du lieu des moustaches du référent et le mouvement combiné aux configurations manuelles nous informent de la forme de ces moustaches. Néanmoins, c'est l'ensemble de ces constituants qui permet de créer la bonne forme du signe. Tout comme Brentari (1998), Cuxac (2000) incorpore les comportements non manuels dans son modèle ; mais, comme ces comportements contiennent de l'information sémantique (il donne l'exemple d'une mimique faciale liée à une interrogative), il les analyse également comme étant des morphèmes.

Néanmoins, ce ne sont pas tous les modèles sémiologiques qui vont aller jusqu'à renier la présence de double articulation dans les langues des signes, telle que proposée par Cuxac (2000). Par exemple, bien que le *modèle des dynamiques iconiques* de Millet place l'iconicité au centre de son modèle de la LSF, comme tout modèle sémiologique des langues des signes, elle ne remet pas en question la présence d'un niveau phonologique. Elle reconnaît le fait que les signes sont traités de façon paramétrique, donc qu'il existe des classes d'unités minimales qui entrent dans la construction des signes, soit les trois constituants proposés par Stokoe (la configuration manuelle, le lieu d'articulation (qu'elle nomme emplacement) et le mouvement) et celui ajouté par Battison (l'orientation) et qu'ils permettent de créer des paires minimales dans les langues des signes. Selon Millet (2004), la création lexicale et la structuration lexicale des signes demeurent toutefois conditionnées par l'iconicité, ou par une *visée iconique*. En effet, en raison de la modalité visuospatiale, ou visuocorporelle, qui est plus apte à reproduire le réel que la modalité audiovocale, l'iconicité serait au centre des langues des signes. Dès lors, tout comme Cuxac et Sallandre (2007), elle prend en considération

que la *visée iconique* des signes influencerait les constituants structurels des signes ce qui permet d'expliquer leur forme.

Afin d'utiliser le modèle des dynamiques iconiques (voir la figure 2.3) pour segmenter le discours en LSF, Millet et Estève (2012) en viennent à se questionner quant à la nature des unités minimales des langues des signes, ou plus précisément des *unités de bas niveau*. En effet, pour pouvoir segmenter la LSF, que ce soit au niveau lexical ou discursif, il est nécessaire de savoir ce qui doit être segmenté. Par *unités de bas niveau*, elles impliquent de déterminer de quel niveau est une unité : de niveau phonologique ou de niveau morphologique. Pour ce qui est des éléments non manuels, c'est-à-dire la tête, le visage, les épaules et le buste (correspondant à l'engagement corporel), la mimique et le regard, ils ne sont pas considérés comme pouvant être segmentés à un niveau sous la sémantique, ils s'agiraient donc d'unités de bas niveau de type *sémanticodiscursif*. En d'autres mots, ils obtiennent leur valeur, stylistique, pragmatique ou syntaxique, en contexte discursif. Pour les éléments manuels, le modèle des dynamiques iconiques a pour postulat que la présence centrale de l'iconicité dans les langues des signes aboutit à ce que « les éléments formels peuvent acquérir, dans le flux discursif, des statuts linguistiques différents » (Millet et Estève, 2012, p. 61). Ainsi, il permet de considérer qu'un constituant sublexical puisse passer d'un statut cénémique, donc être une unité de bas niveau de type phonologique, à un statut pléréémique, donc être une unité de bas niveau de type morpholexical ou morphosyntaxique, dans la formation de signes différents ou dans un contexte discursif donné (Millet et Estève, 2012). Il est à noter que, même si l'orientation est prise en considération dans la formation des signes par Millet (2004), ce constituant ne se retrouve pas dans le modèle de Millet et Estève (2012) en raison des contraintes liées au mouvement posant problème dans leur analyse.

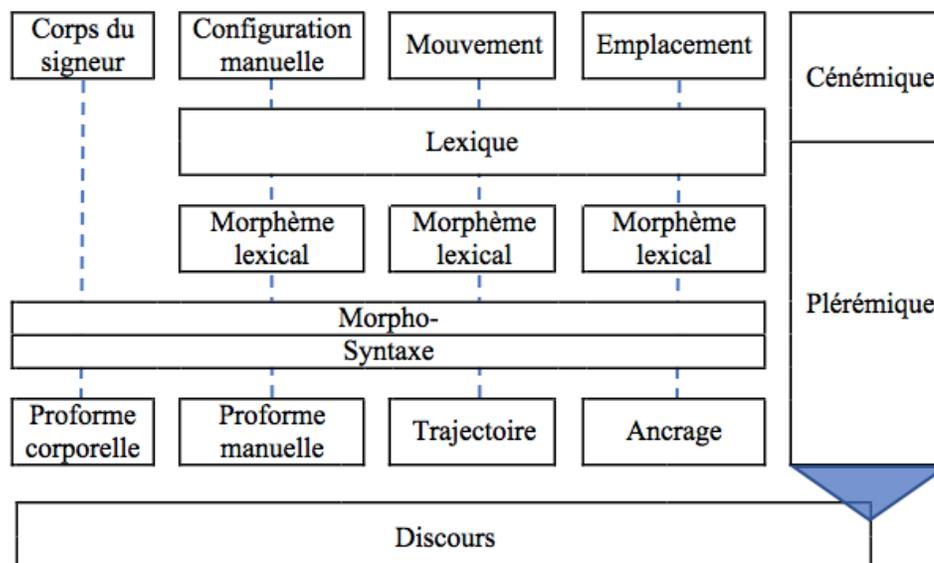


Figure 2.3 Le modèle des dynamiques iconiques de Millet

(reproduction de Millet et Estève, 2012, p. 62)

Nous pouvons illustrer l'utilisation du glissement d'un constituant d'un statut cénémique, ou phonologique, à un statut plérémique, ou morphémique, par la configuration manuelle dans deux signes lexicalisés de la LSQ : par exemple, le signe MÈRE et le signe CISEAUX. Alors que dans le premier, comme décrit plus haut, la forme de la main ne contribue pas à la construction du sens, donc il s'agit d'une unité de bas niveau phonologique, la configuration manuelle du signe CISEAUX représente de façon iconique la forme du référent, elle est dans ce cas une unité de bas niveau morphologique. Le modèle permet également de rendre compte du fait que, dans un même signe, un constituant peut demeurer au niveau cénémique alors qu'un autre peut glisser au niveau plérémique, comme c'est le cas du lieu d'articulation dans le signe CISEAUX qui, ne contribuant pas au sens du signe, demeure au niveau cénémique, donc serait analysé comme étant phonologique.

En somme, nous retrouvons différents points de vue quant à la nature des unités minimales au sein des approches sémiologiques. Par contre, l'idée commune des

modèles de cette approche est de placer l'iconicité au centre de la description des langues des signes. Selon le modèle non assimilateur de Cuxac et Pizzuto (2010), le *modèle sémiologique d'analyse des langues des signes*, tous les signes du lexique standard d'une langue des signes seraient issus d'un processus d'iconisation et des contraintes seraient en jeu afin de conserver l'iconicité des signes. Pour ce qui est des unités minimales de ces langues visuospatiales, ces chercheurs considèrent qu'il y a un lien direct entre la phonétique et la morphologie, donc qu'il s'agit de morphèmes. Pour Millet (2004), bien que l'iconicité conditionne la création lexicale et la structuration du lexique des langues des signes, les unités sublexicales peuvent se trouver au niveau phonologique ou morphologique selon le contexte discursif. Pour ce qui est de la structure lexicale, le *modèle des dynamiques iconiques* de Millet permet de rendre compte du fait que dans un même signe certaines unités peuvent être phonologiques et d'autres morphologiques.

2.4 La motivation sémantique

Lorsque nous parlons de motivation sémantique, nous parlons en fait de l'association entre un concept et une image acoustique ou visuelle. Pour les langues des signes, il s'agit des signes dont la forme peut être « expliquée par l'image mentale de l'objet ou de l'action qui est le référent du signe » (Channon et van der Hulst, 2011, p. 2, notre traduction). Différents types d'associations existent : la métaphore, la métonymie et l'iconicité. Pour ce qui est de la métaphore, il s'agit de représenter un concept abstrait à l'aide d'un concept physique. Ce type d'association peut être décrit comme étant « l'utilisation systématique d'un mot du premier domaine (source) pour décrire des entités dans le deuxième domaine (cible) » (Taub, 2012, p. 400, notre traduction). Par exemple, en déplaçant le lieu d'articulation du signe DÉLICIEUX (illustré en (9)) du menton au front, nous obtenons le verbe RÊVER en LSQ. Étant donné que le mot du

domaine source est utilisé pour décrire un phénomène ou un objet agréable, il permet de décrire le concept abstrait de *rêver*, phénomène agréable, en le déplaçant près du lieu physique de la pensée.

(9)



DÉLICIEUX

Toutefois, dans la modalité visuospatiale, cette association se fait différemment en raison du lien entre la métaphore et l'iconicité qui est pratiquement toujours présent, contrairement aux langues vocales. Donc, pour les langues des signes, la source est « la représentation iconique d'entités concrètes » et la cible est « le vocabulaire pour les domaines abstraits » (Taub, 2012, p. 400, notre traduction). En effet, les signes métaphoriques sont également iconiques, car le lien métaphorique est réalisé à l'aide d'un concept physique, qui lui est représenté de façon iconique (Pfau *et al.*, 2012). Par exemple, si un concept abstrait, comme l'*amour*, est fortement lié à un objet physique, comme le *cœur*, alors l'image de l'objet peut être utilisée pour représenter métaphoriquement le concept abstrait. Pour notre exemple, une configuration manuelle pourrait représenter de façon iconique un cœur ou le lieu du cœur, la poitrine, peut être utilisé.

Un autre type d'association entre la forme et le sens, ou l'image et le concept, est la métonymie. Il s'agit de l'utilisation d'une partie d'un référent pour représenter le tout, association très productive dans les langues des signes (Pfau *et al.*, 2012). Un signe

métonymique peut être une représentation de la façon dont le référent est manipulé (Pietrandrea, 2002) ; c'est le cas, par exemple, du signe ARMOIRE en LSQ (illustré en (10)), réalisé en représentant la préhension des poignées des portes d'une armoire.

(10)



ARMOIRE

Pour ce signe, une partie du référent, les poignées, est utilisée pour représenter la totalité du référent. Comme nous le voyons, l'iconicité est présente dans ces deux types de motivation sémantique.

2.4.1 Iconicité

Contrairement à ce qui était considéré préalablement concernant la place de l'arbitraire du signe linguistique, soit que la relation arbitraire entre le signe linguistique et son référent est un critère nécessaire pour la validation qu'un système est linguistique (entre autres Hockett, 1960), nous considérons aujourd'hui que l'iconicité fait partie de toutes les langues naturelles, qu'elles soient vocales ou signées, et que sa présence ne remet pas en cause la présence de l'arbitraire (Goldin-Meadow et Brentari, 2017 ; Occhino *et al.*, 2017 ; Perlman *et al.*, 2018). Par exemple, en comparant la distribution de l'iconicité dans les lexiques de quatre langues (deux langues des signes, l'ASL et la

BSL, et deux langues vocales, l'anglais et l'espagnol) Perlman *et al.* (2018) ont montré la présence d'iconicité autant dans des langues visuospatiales qu'audiovocales. Pour leur étude, ils ont utilisé un corpus consistant en des signes et des mots désignant les mêmes 220 significations et dont chaque item lexical a reçu un degré d'iconicité par des locuteurs ou des signeurs expérimentés de la langue en question. L'analyse de la comparaison de ces lexiques a révélé que, bien que l'iconicité des signes soit plus directe et transparente que celle des mots, il y a de l'iconicité dans les deux langues vocales à l'étude. Notamment, l'iconicité est distribuée de façon systématique à travers les items lexicaux selon leurs propriétés sémantiques : les items lexicaux liés à l'expérience sensorielle (la vision, l'audition, le toucher, l'odorat et le goût) sont plus iconiques et cette iconicité est plus forte pour les items lexicaux du sens lié à la modalité de la langue, soit les mots liés aux sons pour les langues vocales et les signes liés au toucher pour les langues des signes. L'iconicité varie également à travers les classes lexicales (les noms, les verbes, les adjectifs et les mots grammaticaux et les adverbes) : les signes dénotant des actions (liées à la classe verbale), et particulièrement les actions manuelles, sont hautement iconiques dans les langues des signes, alors que ce sont les mots dénotant des propriétés (liées à la classe adjectivale) qui sont plus iconiques dans les langues vocales. La différence entre les langues visuospatiales et les langues audiovocales n'est donc pas une question de présence ou d'absence d'iconicité, mais de qualité de l'iconicité, plus « concrète et structurée » dans les langues des signes, et plus « abstraite et impressionniste » dans les langues vocales (Perlman *et al.*, 2018, p. 14). Cette réalité est également soulevée par Occhino *et al.* (2017) qui parleront plutôt d'une différence de variation de degrés dans l'association dynamique entre la forme et le sens, ou le matériel phonétique et sémantique. L'iconicité peut être vue comme étant le reflet de réalités extralinguistiques dans la structure linguistique, ou plus généralement comme l'influence des capacités cognitives et des articulateurs sur les structures linguistiques (Pietrandrea, 2002). L'une des raisons qui font en sorte que l'iconicité est moins présente dans les langues vocales est que peu de concepts peuvent être associés à une image acoustique ; nous pouvons observer, par exemple, des

associations iconiques entre la position d'une voyelle dans un mot et la taille du référent à nommer (Perlman *et al.*, 2018), mais il n'en demeure pas moins que la modalité visuospatiale permet de créer des représentations qui sont plus près de la réalité physique que les représentations acoustiques (Goldin-Meadow et Brentari, 2017 ; Pfau *et al.*, 2012 ; Pietrandrea, 2002).

Selon un point de vue cognitiviste, l'iconicité peut se décrire comme étant « [...] the mapping of a mental representation of an articulatory form to a mental representation of a concept tempered by an individual's language experience » (Occhino *et al.*, 2017, p. 104). Cette définition de l'iconicité implique deux aspects à considérer. De l'un, l'iconicité est spécifique à chaque signeur : le lien iconique entre une forme et son sens dépend de la construction conceptuelle (*conceptual construal*) que s'en fait un signeur. Qu'en est-il alors des signes dont l'interprétation iconique est la même d'un signeur à l'autre? Il semblerait que ces associations similaires entre la forme et le sens d'un signe conventionné soient dues aux expériences culturelles partagées d'une communauté linguistique. L'interprétation iconique commune serait donc liée au fait que les signeurs d'une communauté partagent des expériences sociales similaires. Il est possible ici de faire un lien avec les gestes conventionnalisés, soit des gestes dont la forme et le sens sont conventionnalisés et qui sont souvent référés comme étant des *emblèmes* (p. ex., Goldin-Meadow et Brentari, 2017), ces derniers étant également dépendants des expériences culturelles des individus de la communauté linguistique dans laquelle ils se trouvent. Toutefois, à l'instar des signes et des mots, ces gestes transmettent du sens de façon holistique, ils n'ont pas de structure interne régie par des règles (Kendon, 1988). L'autre aspect à considérer est que l'iconicité ne peut être prédite ni transparente. Comme l'iconicité d'un signe dépend de la construction conceptuelle du signeur, de sa *construction mentale* d'une association entre une forme et son sens, l'iconicité peut ne pas être la même pour tout individu. Étant donné qu'un référent possède plusieurs constructions sémantiques, c'est-à-dire qu'il peut être conceptualisé de diverses façons, plusieurs associations entre la forme et le sens sont

alors possibles. Dès lors, le choix de l'association iconique sélectionné afin de représenter le référent est arbitraire. L'iconicité ne peut donc pas être une réalité objective ni être mesurable ou prédite. De plus, Occhino *et al.* (2017) considèrent qu'une confusion existe dans les écrits scientifiques concernant l'iconicité et la transparence dans les langues des signes, soit que l'iconicité ne doit pas être réduite à la transparence. Pour ces derniers, ces phénomènes devraient être considérés comme étant distincts, car la construction d'un signe linguistique est influencée par la connaissance qu'un individu a de la langue. Selon cette vision, l'interprétation de l'iconicité d'un signe est subjective et dépendrait de la construction de la forme du signe et de celle du référent, donc du matériel phonétique et sémantique, par le locuteur d'une langue vocale ou le signeur d'une langue des signes. De ce fait, l'iconicité d'un signe ne peut être transparente pour tous, car nous devons avoir une connaissance de la langue pour percevoir une association iconique entre la forme et le sens d'un signe. Pour valider leurs hypothèses, Occhino *et al.* (2017) ont réalisé cinq tâches auprès de signeurs de l'ASL et de la Deutsche Gebärdensprache (DGS – langue des signes allemande). Tous les participants étaient signeurs natifs de leur langue, l'ASL ou la DGS, et ne connaissaient pas la langue de l'autre groupe de signeurs, la DGS ou l'ASL. Les résultats obtenus montrent que les signeurs américains notaient les signes de l'ASL plus iconiques que les signes de la DGS et, inversement, les signeurs allemands ont noté les signes de la DGS plus iconiques que les signes de l'ASL. Même lorsque les signes se ressemblent d'une langue à l'autre, les signeurs traitent les signes de leur langue comme étant plus iconiques. Ces résultats valident leur hypothèse selon laquelle la perception de l'iconicité est influencée par l'expérience linguistique et culturelle des signeurs. L'iconicité dépendrait alors de la construction conceptuelle du signe par chaque signeur : elle est donc subjective, et ce, même pour ce qui est du lexique établi d'une langue des signes.

Si un individu ne connaît pas la LSQ, ou toute autre langue des signes, l'iconicité ne lui permettra pas de deviner le sens des signes. Le lien entre la forme d'un signe et son

sens n'est donc pas complètement *transparent*, permettant un lien direct pouvant être compris de tous, il est plutôt *translucide*, permettant un lien compréhensible par les membres d'une communauté linguistique. Dès lors, dans le cadre de ce mémoire, nous ferons la différence entre les propositions de signes ayant un lien entre leur forme et leur sens, ceux qui sont *translucides*, et ceux pour lesquels, même en sachant le sens du référent, il nous est impossible de percevoir un lien entre leur forme et leur sens, nous dirons alors qu'ils sont *opaques*.

2.4.2 Système de structures iconiques

Il est reconnu que les langues des signes ont deux types d'items lexicaux : le premier étant un lexique standard qui est stable et le second étant un système de structures plus variables. Fusellier-Souza (2006) offre une recension des diverses typologies accordées à ces deux catégories d'items par différentes chercheuses et différents chercheurs¹⁵ : Mandel (1977) les nomme signes *frozen*, traduit par *figés*, et signes *iconiques* ; Suppalla et Newport (1978) et Frishberg (1975) les nomment signes *figés* et *classificateurs* ; pour Johnston (1989), ce sont des signes ou lexèmes *standardisés* et des signes *productifs* ; pour Yau (1992), il s'agit du lexique *morphologiquement économique* et de *séquences lexicales descriptives* ; Collins-Ahlgren (1990) et Engberg-Pedersen (1993) les nomment signes *monomorphémiques* et signes *polymorphémiques* ; ils sont nommés signes *standards* et *structure de grande iconicité* ou *transferts* par Cuxac (1996, 2000)

¹⁵ Les citations qui suivent proviennent toutes de Fusellier-Souza (2006).

et finalement signes *monocomponentiels* et signes *polycomponentiels* par Slobin *et al.* (2003).

Tout comme Voghel (2016) et Saunders (2016), nous nommons ce type de morphèmes présents dans toutes les langues des signes décrites à ce jour (Aronoff *et al.*, 2003) des *classificateurs*. Ces derniers se trouvent dans le lexique standard (p. ex., dans les signes CHAISE et PRENDRE), mais leur potentiel de créativité en font un élément de la langue qui navigue entre un item lexical faisant partie du lexique standard, une unité de sens qui s'incorporent aux signes établis par dérivation et flexion, et un élément qui permet de créer de nouveaux sens pour nommer de nouvelles réalités (propositions néologiques). Ce continuum des classificateurs allant de l'utilisation gestuelle à un élément des signes conventionnels (*gest-to-sign continuum*) a été décrit par Slobin *et al.* (2003) et illustré pour la LSQ par Saunders (2016). Selon ce dernier, les classificateurs sont variables sur le continuum entre le lexique établi d'une langue des signes et les gestes communs à toutes les langues. Pour illustrer ce fait, il donne l'exemple du verbe à classificateur DONNER qui fait partie du lexique standard de la LSQ. En modifiant un élément du classificateur, il est possible de représenter le référent selon le contexte, le résultat de cette modification étant à mi-chemin entre le matériel lexical et le matériel gestuel. Dans cet exemple, l'ouverture de la configuration manuelle est plus grande, ce qui donne le verbe DONNER-UNE-PILE-DE-TAILLE-MOYENNE. Il est également possible de complètement modifier le verbe du lexique standard afin de « représenter un référent difficilement classifiable » (Saunders, 2016, p. 94), ce qui le rend plus près du matériel gestuel, comme dans l'exemple DONNER-UN-OURSIN.

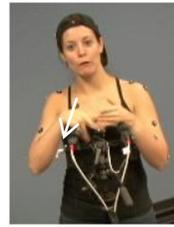
Ces morphèmes classificateurs sont décrits comme porteurs d'une structure interne composée i) d'une configuration manuelle qui représente le référent et ii) d'un mouvement qui représente soit un mouvement, une localisation, une manipulation ou un changement de position du référent (Voghel, 2016). Par exemple, si nous prenons

la phrase (11) en LSQ, tirée de la thèse de Voghel (2016), nous avons deux instances de configurations manuelles qui représentent la façon de tenir le référent (dans la première et la troisième capture d'écran), soit la façon de tenir une revue.

(11)



2M : 3a-[VCLP:/ \bar{E}^{c} /(b)](x-y)



3a-LIRE
or : REVUE(b)



3a-[VCLP:/ \bar{E}^{c} /(b)]+(x-y)

« Elle lit la revue en tournant les pages. »

(Voghel, 2016, p. 287)

Selon Taub (2012), les systèmes à classificateurs des langues des signes ont pour particularité de maintenir leur aspect iconique à travers le temps. Par exemple, le changement de type de morphème classificateur pour représenter un objet en langue des signes nicaraguayenne observé par Senghas (1995, cité dans Taub, 2012), de la représentation de sa préhension à la représentation de sa taille et de sa forme, n'implique pas de diminution de sa représentation iconique. Pour ce qui est de la LSQ, Voghel (2016) identifie douze morphèmes classificateurs qui se regroupent selon les trois catégories d'Aronoff *et al.* (2003) : 1. les classificateurs *spécificateurs de taille et de forme*, qui permettent de décrire le contour et la taille des objets ; 2. les classificateurs d'*entité*, qui permettent de nommer les objets selon leur aspect ; et 3. les classificateurs de *préhension*, qui permettent de représenter les objets par la façon dont ils sont manipulés par la main.

Dans le cadre de ce mémoire, nous avons également décidé d'utiliser cette catégorisation pour décrire les morphèmes classificateurs qui peuvent se trouver dans la structure des signes de l'astronomie.

2.5 Hypothèses de recherche

Commençons par rappeler notre première question de recherche : quels procédés de création lexicale sont privilégiés dans le corpus des signes de l'astronomie en LSQ? Comme nous l'avons vu, nous retrouvons souvent un lien entre la forme des signes et le référent auquel ils sont liés, c'est-à-dire qu'ils peuvent être motivés sémantiquement. Cette motivation sémantique peut également être utilisée en tant que procédé pour la création de nouveaux items lexicaux. En raison de la productivité de la motivation sémantique, et plus particulièrement de la motivation par l'iconicité, dans le lexique des langues des signes, nous proposons l'hypothèse suivante en lien avec cette question de recherche :

H1. Le processus de création lexicale le plus utilisé pour les signes de l'astronomie sera celui de la motivation sémantique grâce à l'iconicité.

Passons à la seconde question de recherche : est-ce que la motivation sémantique, et plus précisément la motivation par l'iconicité, influence la formation des constituants structurels des signes (le lieu d'articulation, le mouvement et la configuration manuelle) lors de la création lexicale de signes de l'astronomie en LSQ? Dans ce chapitre, nous avons vu que les langues des signes sont composées d'ensembles finis d'unités qui peuvent se combiner entre elles afin de former des items lexicaux, des signes. De plus, la forme résultante de la combinaison de ces unités peut avoir un lien iconique avec le référent et la motivation sémantique peut cibler tous les constituants sublexicaux de la formation des signes ou seulement certains d'entre eux. Compte tenu du domaine pour lequel les néologismes ont été créés, soit un domaine qui dénote des objets physiques, concrets, nous posons une hypothèse en lien avec la deuxième question :

H2. Les trois constituants structurels majeurs seront motivés par l'iconicité.

Plus précisément, comme l'astronomie est la science qui étudie les astres, soit des objets sphériques situés dans l'espace et principalement en déplacement, nous décomposons la deuxième hypothèse en trois sous-hypothèses liées à chaque constituant des signes :

H2.1 Le lieu d'articulation sera distal ;

H2.2 Le mouvement impliquera un trajet ;

H2.3 La configuration manuelle impliquera une courbure des doigts.

La description des signes du corpus de l'astronomie a donc été réalisée de sorte à vérifier ces deux hypothèses et trois sous-hypothèses.

CHAPITRE III

MÉTHODOLOGIE

3.1 Introduction

Comme il a été montré au chapitre précédent, divers moyens sont utilisés pour créer de nouveaux mots dans les langues des signes et différents modèles théoriques avec des points de vue tantôt similaires, tantôt opposés, sont utilisés pour décrire la structure sublexicale des signes. Comme notre étude se veut une description des éléments sublexicaux de signes, nous avons pris la décision de les décrire le plus objectivement possible. Pour ce faire, nous décrivons les trois constituants structurels principaux (lieu d'articulation, mouvement et configuration manuelle) et précisons seulement par la suite s'ils sont ou non porteurs de sens, et ce, pour chaque signe.

Dans ce chapitre, nous présentons les outils ayant permis de décrire les néologismes pour des concepts de l'astronomie en LSQ. En premier lieu, nous présentons le corpus utilisé et les caractéristiques des signeurs y ayant contribué (section 3.2). En deuxième lieu, nous présentons la démarche de description des éléments sublexicaux des propositions de signes (section 3.3), c'est-à-dire la codification des informations de base de la structure des signes (section 3.3.1), des procédés morphologiques (section 3.3.2), du procédé lexical (section 3.3.3), des constituants structurels (section 3.3.4) et des informations sémantiques (section 3.3.5). En dernier lieu, nous présentons les deux méthodes d'analyse statistique utilisées afin de vérifier nos

hypothèses (section 3.4), il s'agit d'une méthode d'analyse exploratoire utilisée afin de vérifier s'il y a des correspondances entre les variables décrites, l'analyse des correspondances multiples (ACM) (section 3.4.1), ainsi que du test du chi-carré (section 3.4.2).

3.2 Le corpus

Le corpus utilisé dans ce mémoire est celui développé dans le cadre de l'étude de Parisot et Chastenay (UAI, 2017), concernant la documentation d'une démarche de création lexicale. Ce corpus est constitué de signes désignant 49 concepts d'astronomie issus de la liste de l'UAI (voir annexe A). L'équipe de la création du corpus était constituée d'un astronome, d'une linguiste spécialiste de la LSQ, d'un étudiant en linguistique dont la thèse porte sur la LSQ et de deux diplômés du baccalauréat en linguistique enseignant auprès d'élèves sourds ou d'interprètes français-LSQ. Les trois cochercheurs sourds sont par ailleurs impliqués dans des démarches de protection et de transmission de la LSQ. Les cochercheurs sont signeurs natifs d'une langue des signes et ont la LSQ comme langue de référence. L'objectif de ce travail collaboratif était de développer un lexique de l'astronomie. Les collaborateurs ont partagé leur expertise en astronomie, en linguistique et en LSQ.

Deux types de rencontres ont eu lieu : des rencontres avec l'ensemble des collaborateurs du projet pour discuter du sens des concepts d'astronomie et des rencontres entre les signeurs et la chercheuse principale pour développer les propositions lexicales. Lors des rencontres avec l'ensemble des collaborateurs, les concepts à nommer étaient expliqués par le spécialiste en astronomie afin que les cochercheurs aient une bonne compréhension de chaque concept. Une description écrite de ces concepts était également fournie et, lorsque nécessaire, des images

accompagnait ces descriptions. La procédure de création lexicale du groupe de travail ayant créé ce lexique consiste en trois rencontres ayant généré quatre heures de discussions portant sur la création des propositions lexicales. Toutes ces rencontres ont été filmées afin de conserver une trace des réflexions métalinguistiques concernant les raisons qui ont poussé les signeurs à proposer un signe plutôt qu'un autre. Lorsqu'ils parvenaient à un consensus, le signe était filmé en forme de citation, c'est-à-dire en isolation, sans contexte discursif. Les propositions lexicales que nous décrivons dans ce mémoire sont celles de ce groupe de travail.

Pour la diffusion du lexique, tous les signes ont été recréés en forme de citation par deux signeurs sourds, ne faisant pas partie de la démarche de création lexicale, et sont diffusées sur le site internet du lexique de l'astronomie de l'UAI. Il s'agit d'un lexique public, accessible en ligne, qui vise la diffusion des connaissances sur l'astronomie (https://docs.google.com/spreadsheets/d/1bVaZVIx9tFzH6KFo0GPqlzkWwXwXR8Ye_Yr0kwQ2b2w/edit#gid=0). Ce lexique présente la nomination de concepts d'astronomie dans plusieurs langues des signes, dont la LSQ, incluant plusieurs variantes pour un même concept. Certaines variantes sont issues du lexique établi, mais la plupart de ces propositions sont des créations lexicales récentes. Les exemples de néologismes présentés dans ce mémoire proviennent de ce lexique en ligne.

Au total, 105 signes représentent les 49 concepts d'astronomie. Il faut toutefois mentionner que, de ces 105 signes, 6 d'entre eux sont des signes qui se retrouvent déjà dans le lexique standard de la LSQ ; il s'agit des signes pour les concepts de *Lune*, *Soleil*, *univers*, *calendrier*, *ciel* et *étoile*. Comme aucun nouveau signe n'ont été proposés pour les concepts *Lune* et *calendrier*, le corpus utilisé dans le cadre de ce mémoire est composé de 99 néologismes représentant 47 concepts de l'astronomie (voir l'annexe B). Pour les quatre autres concepts, les signeurs ont proposé d'autres signes pour les désigner, des signes qui sont parfois plus spécifiques au domaine de l'astronomie que les signes standards, qui sont plus généraux. Nous retrouvons

également ce phénomène en français ; par exemple, un type d’algue est nommé *algue rouge* dans la langue vernaculaire, mais *chondrus* dans les écrits scientifiques du domaine de la botanique. Dans le cas des signes de l’astronomie, nous pouvons prendre l’exemple du concept *Soleil* dont le signe faisant déjà partie de la langue vernaculaire est illustré en (12a), et pour lequel les signeurs ont proposé trois signes plus spécifiques au domaine de l’astronomie pour nommer ce même concept. L’un d’entre eux, SOLEIL_3, est illustré en (12b).

(12) a.



SOLEIL

b.



SOLEIL_3

Les six signes faisant déjà partie du vocabulaire des signeuses et des signeurs de la LSQ ont tout de même été décrits au même titre que les néologismes, car ils forment également des possibilités d’items lexicaux pouvant être utilisées afin de dénoter les

mêmes concepts. Néanmoins, comme il ne s'agit pas de néologismes, ils ne sont pas compris dans le cadre de ce mémoire, portant sur la création lexicale en LSQ. Sur l'ensemble des 105 signes constituant le corpus, nous retenons donc les 99 signes qui sont des néologismes (voir l'annexe B).

3.3 La description sublexicale

L'analyse des éléments sublexicaux des 99 propositions est effectuée à partir d'une grille de codification des variables de forme. Cette grille descriptive se divise en quatre sections selon le type de variable : morphologique, lexicale, structurelle et sémantique. Pour la variable structurelle, les trois constituants structurels principaux proposés par Stokoe (1960) ont été décrits et codifiés : le lieu d'articulation, le mouvement et la configuration manuelle. Pour ce qui est de la variable sémantique, nous avons noté la motivation du signe, par l'iconicité ou la métaphore, ou son caractère arbitraire. Lorsque motivé, nous avons codifié le ou les constituants qui permettent d'exprimer cette motivation. Les constituants sublexicaux considérés comme pouvant être porteurs de motivation sont : le lieu d'articulation, le mouvement, la configuration manuelle, et l'arrangement manuel, c'est-à-dire l'orientation des mains l'une par rapport à l'autre. En ce qui concerne la variable morphologique, nous avons d'abord indiqué la présence ou non d'un morphème classificateur et, ensuite, l'utilisation ou non d'un type de procédé de création lexicale, soit la dérivation ou la composition. La dernière variable, la variable lexicale, concerne le procédé de création lexicale par emprunt.

Une fois la description des éléments sublexicaux effectuée, une signeuse native de la LSQ, faisant partie du comité de création lexicale, a vérifié la codification des variables de forme. Lorsqu'un désaccord survenait entre la codification effectuée et l'opinion de la signeuse, une discussion avait lieu afin de parvenir à un consensus.

3.3.1 Les informations de base

La première partie de la grille descriptive contient des informations qui permettent de préciser la structure globale des propositions de néologismes, à savoir s'il s'agit d'un signe unimanuel ou bimanuel (voir le tableau 3.1). Pour les signes composés, la grille permet toujours de codifier la deuxième partie les composant.

Tableau 3.1 Nature des néologismes

Glose	Type phonologique du signe	Si composé, type phonologique du deuxième signe
GLOSE	1. Unimanuel 2. Bimanuel symétrique 3. Bimanuel asymétrique 4. Bimanuel de dominance	0. Non composé 1. Unimanuel 2. Bimanuel symétrique 3. Bimanuel asymétrique 4. Bimanuel de dominance

Les informations que contient cette première section sont la glose du signe et sa structure manuelle. Nous nous basons sur la catégorisation de Dubuisson *et al.* (1999a) qui distingue les signes à deux mains actives dont la forme de la main, le mouvement et l'orientation sont symétriques, des signes à deux mains actives dont la forme et l'action ne sont pas symétriques¹⁶.

La dernière colonne de cette section permet de décrire la nature de la deuxième partie des signes composés. Si le signe n'est pas composé, alors 0 sera inscrit à cette colonne,

¹⁶ Dans la variable *symétrique*, nous regroupons les signes symétriques et alternatifs de Dubuisson *et al.* (1999a) et dans la variable *non symétrique* nous regroupons les signes complexes, inversés et asymétriques de Dubuisson *et al.* (1999a).

il en va de même pour les autres colonnes de la grille correspondant à l'analyse des deuxièmes parties des signes composés. Par exemple, l'une des propositions pour *astronomie* (voir l'exemple (13)) peut être décrite comme un signe composé dont une partie est bimanuelle symétrique et la seconde unimanuelle.

(13)



ASTRONOMIE_1

Le chiffre 1 qui est inséré dans la glose du signe ASTRONOMIE indique qu'il y a eu plus d'une proposition pour ce référent. Ce signe a été décrit dans la grille de codification ainsi :

Tableau 3.2 Extrait de la codification du signe ASTRONOMIE_1

Glose	Type phonologique du signe	Si composé, type phonologique du deuxième signe
ASTRONOMIE_1	2	1

3.3.2 Les procédés morphologiques

La grille descriptive permet de noter les procédés morphologiques impliqués dans la création des nouveaux signes, soit la dérivation et la composition. De plus, nous notons s'il y a utilisation d'un morphème classificateur, procédé très fréquent dans les langues

des signes. Lorsqu'il y a présence d'un classificateur, nous indiquons de quel type il s'agit entre un classificateur d'entité, de préhension ou de spécificateur de taille et de forme. Étant donné qu'un classificateur est un affixe correspondant à une configuration manuelle (Voghel, 2016), nous indiquons quelle configuration manuelle dans le signe est un morphème classificateur, selon qu'il est produit par la main dominante ou non dominante et également s'il s'agit de la première ou de la deuxième configuration manuelle (voir le tableau 3.3).

Tableau 3.3 Présence d'un morphème classifiant

Type de classificateur (MD) 1 ^{re} configuration	Type de classificateur (MD) 2 ^e configuration	Type de classificateur (MND) 1 ^{re} configuration	Type de classificateur (MND) 2 ^e configuration
1. Entité	1. Entité	1. Entité	1. Entité
2. Préhension	2. Préhension	2. Préhension	2. Préhension
3. STF	3. STF	3. STF	3. STF

Lorsque le signe est dérivé d'un autre signe, nous inscrivons si le morphème modifié est la configuration manuelle, le lieu d'articulation ou le mouvement et, dans le cas inverse, nous indiquons également qu'il n'y a pas de dérivation. La glose du signe duquel il est dérivé est également indiquée (voir le tableau 3.4).

Tableau 3.4 Dérivation

Dérivation	Glose du signe d'origine
1. Par modification de la configuration manuelle	
2. Par modification du lieu d'articulation	
3. Par modification du mouvement	
4. Sans dérivation	

La composition est ensuite décrite en fonction des différentes options possibles pour les langues des signes, soit de façon simultanée ou séquentielle (voir le tableau 3.5).

Tableau 3.5 Composition

Composition
1. Simultanée
2. Séquentielle
3. Non composé

3.3.3 L'emprunt

La grille permet de noter si l'item lexical est emprunté à une autre langue des signes ou bien si un élément de la langue vocale dominante est produit. Dans le dernier cas, nous notons la nature de cet élément, soit : une oralisation, une épellation ou une initialisation. Pour ce qui est de l'emprunt à une autre langue des signes, nous avons considéré les emprunts à l'ASL et à la LSF en raison du contact linguistique entre la LSQ et ces deux langues. Nous avons également pris en considération la BSL, car l'un des membres du comité de création lexicale est signeur natif de cette langue, ce qui pourrait influencer la formation des néologismes (voir le tableau 3.6).

Tableau 3.6 Emprunt

Langue d'emprunt	Si emprunt au français, élément de cette langue incorporé
1. Français	1. Oralisation
2. ASL	2. Épellation
3. LSF	3. Initialisation
4. BSL	
5. Pas d'emprunt	

3.3.4 Les constituants structurels des signes

La grille permet de rendre compte des trois constituants structurels principaux (le lieu d'articulation, le mouvement et la configuration manuelle) que nous avons codifiés selon les traits formels de Dubuisson *et al.* (1999a). Pour ce qui est du lieu d'articulation, la grille permet de noter si le signe est ancré ou non et ensuite de préciser la zone dans laquelle il est réalisé : sur la tête ou sur le corps s'il est ancré ou dans l'espace de signation s'il n'est pas ancré (voir le tableau 3.7).

Tableau 3.7 Nature du lieu d'articulation des néologismes

Ancrage	Zone d'articulation
1. Oui	1. Tête
2. Non	2. Corps
	3. Espace

La position des signes réalisés dans l'espace de signation est précisée selon les plans x , y et z : horizontal, vertical¹⁷ et transversal (Dubuisson *et al.*, 1999a) (voir le tableau 3.8). Le signe peut se situer : à gauche, au centre ou à droite sur le plan x ; en haut, au centre ou en bas sur le plan y ; et près du corps, à la longueur d'un avant-bras ou à la longueur d'un bras sur le plan z . On dit des signes réalisés à la position centrale des trois plans spatiaux, au centre sur les plans x et y et à la longueur d'un avant-bras sur le plan z , qu'ils se trouvent dans l'*espace neutre*, lieu nommé NC2 par Dubuisson *et al.* (1999a). L'espace neutre est donc le lieu central de l'espace de signation juste

¹⁷ Une adaptation simplifiée du modèle de Dubuisson *et al.* (1999a, p. 125), qui divise les plans vertical et horizontal en cinq parties, nous mène à une division en trois parties pour chacun de ces deux plans.

devant le signeur au niveau de la poitrine (entre autres Dye, 2012 ; Goldin-Meadow, 2012 ; Meier, 2012 ; Neidle et Nash, 2012).

Tableau 3.8 Plans du lieu d'articulation

Plan horizontal (x)	Plan vertical (y)	Plan transversal (z)
1. À droite	1. Haut	1. Près du corps
2. Au centre	2. Centre	2. À longueur d'avant-bras
3. À gauche	3. Bas	3. À longueur de bras

Par exemple, le lieu d'articulation du signe proposé pour *Soleil*, présenté précédemment en (12), est non ancré et produit dans l'espace dans une position centrale sur les trois plans. Ce signe serait donc décrit ainsi à l'aide de la grille :

Tableau 3.9 Extrait de la description du lieu d'articulation du signe SOLEIL_3

Ancrage	Zone d'articulation	Plan horizontal	Plan vertical	Plan transversal
2	3	2	2	2

Ensuite, la description du mouvement est réalisée selon trois aspects : géométrique, articulatoire et temporel. Les changements de mouvement étant possibles à l'intérieur d'un signe, la description de ce constituant peut se diviser en une composition de trois parties. L'aspect géométrique du mouvement permet de distinguer les trajets des mouvements locaux¹⁸ et la grille permet de préciser la figure géométrique réalisée par le trajet, selon qu'il s'agit : d'une droite, ou d'une composition de droites en 7 ou en X ; d'un arc ; d'un cercle ou d'une ellipse (voir le tableau 3.10).

¹⁸ Nous comprenons les mouvements réalisés sur place comme étant locaux.

Tableau 3.10 Aspect géométrique

Mouvement	Type	Trajet
1. Oui 2. Non	1. Local 2. Trajet	1. Droite, 7 ou X 2. Arc 3. Cercle ou ellipse

Pour l'aspect articuloire, le mouvement est codé en deux temps. Premièrement, nous notons l'articulateur responsable du mouvement situé le plus près du corps, le plus proximal, puis l'articulateur qui permet de créer la forme du mouvement. Les articulateurs impliqués dans la forme du mouvement peuvent être, des plus proximaux aux plus distaux, les épaules, les coudes ou les os des avant-bras (voir le tableau 3.11).

Tableau 3.11 Aspect articuloire

Articulateur proximal	Articulateur créant la forme du mouvement
1. Épaule 2. Coude 3. Os de l'avant-bras	1. Épaule 2. Coude 3. Os de l'avant-bras

La temporalité relative dans l'exécution du mouvement est décrite selon que le mouvement est simple (le mouvement n'est réalisé qu'une seule fois), répété (le mouvement est réalisé plus d'une fois) ou oscillant (une rotation rapide des os de l'avant-bras ou une agitation rapide des doigts). De plus, un mouvement simple ou répété peut également être accompagné d'une oscillation, nous considérons alors que la temporalité du mouvement est complexe ¹⁹(voir le tableau 3.12).

¹⁹ Dans les cas où il y a absence de mouvement, nous inscrivons 0 à ces colonnes.

Tableau 3.12 Aspect temporel

Temporalité du mouvement	Complexité du mouvement
1. Simple	0. Non complexe
2. Répété	1. Simple et oscillant
3. Oscillant	2. Répété et oscillant

Le mouvement du signe SOLEIL_3 en (12) serait alors codé de cette façon :

Tableau 3.13 Extrait de la description du mouvement du signe SOLEIL_3

Mouvement	Type	Trajet	Articulateur proximal	Articulateur créant la forme	Temporalité	Complexité
1	2	2	2	2	1	1

Pour ce qui est de la configuration manuelle, la main dominante (MD) et la main non dominante (MND) sont décrites distinctement. Nous avons d'abord indiqué le nombre de doigts sélectionnés. Nous entendons par *sélectionnés* le ou les doigts qui « font le contact, soit avec le pouce (contact bout à bout ou contact restreint), soit avec une autre partie du corps » (Dubuisson *et al.*, 1997, p. 2) et qui changent de position lorsqu'un changement de configuration manuelle a lieu dans un signe. Si un ou deux doigts sont sélectionnés, nous indiquons desquels il s'agit. En effet, lorsque trois doigts sont sélectionnés, il s'agit toujours de l'index, du majeur et de l'annulaire (Dubuisson *et al.*, 1999a), il n'est donc pas nécessaire de les spécifier dans ces cas. Lorsque plus d'un doigt est sélectionné, nous indiquons également l'écartement de ceux-ci, sinon 0 est inscrit à cette colonne. Dans certains signes, nous retrouvons une alternance entre deux configurations manuelles, comme c'est le cas avec l'exemple du signe SOLEIL_3 présenté précédemment en (12). De ce fait, la grille permet d'analyser cette transition, en plus des configurations qui suivent s'il s'agit d'un signe composé, selon les mêmes traits formels mentionnés (voir le tableau 3.14).

Tableau 3.14 Doigts sélectionnés de la main

Nombre de doigts sélectionnés	1 doigt sélectionné	2 doigts sélectionnés	Écartement
1. Un doigt	1. Index	1. Index et majeur	1. Écarté
2. Deux doigts	2. Majeur	2. Index et auriculaire	2. Collé
3. Trois doigts	3. Auriculaire		
4. Quatre doigts			

La position des doigts sélectionnés est décrite selon cinq catégories : tendue et pliée à 45° ou à 90° courbée, droite ou fermée (voir le tableau 3.15).

Tableau 3.15 Position des doigts sélectionnés

Position des doigts sélectionnés (MD)	Changement des doigts sélectionnés (MD)	Position des doigts sélectionnés (MND)	Changement des doigts sélectionnés (MND)
1. Pliés à 45°	1. Pliés à 45°	1. Pliés à 45°	1. Pliés à 45°
2. Pliés à 90°	2. Pliés à 90°	2. Pliés à 90°	2. Pliés à 90°
3. Courbés	3. Courbés	3. Courbés	3. Courbés
4. Droits	4. Droits	4. Droits	4. Droits
5. Fermés	5. Fermés	5. Fermés	5. Fermés

La position du pouce est décrite séparément des autres doigts de la main, car il « a une autonomie que les autres doigts n'ont pas » (Dubuisson *et al.*, 1997, p. 3) et peut même agir en tant que doigt sélectionné lorsqu'il crée le contact avec le lieu d'articulation (Dubuisson *et al.*, 1999a) (voir le tableau 3.16). Nous avons regroupé les diverses positions du pouce possible en cinq catégories : décollé, en parallèle de la tranche de la main, bout à bout avec un autre doigt, courbé et refermé sur la paume ou les autres doigts.

Tableau 3.16 Position du pouce

Pouce (MD)	Changement (MD)	Pouce (MND)	Changement (MND)
1. Décollé	1. Décollé	1. Décollé	1. Décollé
2. Parallèle	2. Parallèle	2. Parallèle	2. Parallèle
3. Bout à bout	3. Bout à bout	3. Bout à bout	3. Bout à bout
4. Courbé	4. Courbé	4. Courbé	4. Courbé
5. Refermé	5. Refermé	5. Refermé	5. Refermé

Par exemple, le signe MADAME illustré en (14) est un signe unimanuel comportant une transition de configuration manuelle consistant en l'ouverture des doigts sélectionnés. La position des doigts sélectionnés et du pouce serait alors codée comme aux tableaux 3.17 à 3.20.

(14)



MADAME

Tableau 3.17 Description des doigts sélectionnés de la 1^{re} configuration manuelle du signe MADAME

Nombre de doigts sélectionnés	1 doigt sélectionné	2 doigts sélectionnés	Écartement
4	0	0	2

Tableau 3.18 Description des doigts sélectionnés de la 2^e configuration manuelle du signe MADAME

Nombre de doigts sélectionnés	1 doigt sélectionné	2 doigts sélectionnés	Écartement
4	0	0	1

Tableau 3.19 Position des doigts sélectionnés du signe MADAME

Position des doigts sélectionnés (MD)	Changement des doigts sélectionnés (MD)	Position des doigts sélectionnés (MND)	Changement des doigts sélectionnés (MND)
5	4	0	0

Tableau 3.20 Position du pouce du signe MADAME

Pouce (MD)	Changement (MD)	Pouce (MND)	Changement (MND)
1	1	0	0

3.3.5 Les informations sémantiques

Cette partie de la grille de description permet de préciser le lien iconique ou métaphorique que la forme entretient avec le référent. D'abord, nous indiquons si le signe proposé est iconique, métaphorique ou arbitraire (voir le tableau 3.21). Encore une fois, les deux parties des signes composés sont décrites séparément, car il est possible qu'une partie d'un signe soit motivée en fonction du référent alors que l'autre non.

Tableau 3.21 Motivation du signe

Lien référentiel	Lien référentiel 2 ^e partie
1. Iconique	1. Iconique
2. Métaphorique	2. Métaphorique
3. Arbitraire	3. Arbitraire

Pour les signes motivés par iconicité ou métaphore, nous notons les caractéristiques du référent qui sont représentées par la forme du signe, que ce soit le mouvement qu'effectue le référent, sa forme ou un élément de sa forme ou encore le lieu où il se trouve (voir le tableau 3.22).

Tableau 3.22 Représentation du référent

Le mouvement du référent est représenté	La forme du référent est représentée	Le lieu du référent est représenté
1. Oui	5. Oui	1. Oui
2. Non	6. Non	2. Non

Une fois que nous savons quelle particularité sémantique du référent est représentée, nous identifions le constituant structurel qui permet cette représentation, c'est-à-dire celui ou ceux qui sont porteurs de motivation (voir le tableau 3.23). Une caractéristique du référent peut être représentée par plus d'un constituant.

Tableau 3.23 Expression de la motivation par les constituants

Configuration manuelle	Mouvement	Lieu d'articulation	Arrangement manuel
1. Oui	1. Oui	1. Oui	1. Oui
2. Non	2. Non	2. Non	2. Non

La dernière partie du plan sémantique concerne spécifiquement les signes iconiques pour lesquels nous indiquons le degré d'iconicité entre l'élément du référent représenté et la forme du signe. Comme nous l'avons vu au chapitre précédent (voir la section 2.4.1), nous décrivons le lien entre la forme et le sens des néologismes selon deux catégories : *translucide* ou *opaque* (voir le tableau 3.24). En d'autres mots, le lien est catégorisé en ce qu'il peut être possible pour une signeuse ou un signeur de la LSQ de percevoir un lien entre un élément de forme du signe et le sens du référent (translucide) ou non (opaque).

Tableau 3.24 Degré d'iconicité

Degré d'iconicité
1. Translucide
2. Opaque

Pour mieux illustrer la codification de cette partie de la grille, prenons l'exemple de SOLEIL_3, reproduit en (15).

(15)



SOLEIL_3

Les tableaux 3.25 à 3.28 présentent la codification de la présence de motivation, de l'expression de la motivation et du degré d'iconicité pour le signe SOLEIL_3.

Tableau 3.25 Motivation et représentation du référent du signe SOLEIL_3

Lien référentiel	Lien référentiel 2 ^e partie	Mouvement	Mouvement 2 ^e partie	Forme	Forme 2 ^e partie	Lieu	Lieu 2 ^e partie
1	1	2	2	1	1	2	2

Comme nous pouvons le voir au tableau 3.25, les deux parties de ce signe représentent de façon iconique la forme du référent. La configuration manuelle de la MND représente la forme sphérique de l'astre alors que celle de la MD en combinaison avec le mouvement effectué représentent la chaleur et les rayons du Soleil. L'arrangement des mains l'une par rapport à l'autre permet également de positionner les rayons de lumière et de chaleur sur l'astre sphérique (voir les tableaux 3.26 et 3.27).

Tableau 3.26 Expression de la motivation par les constituants de la première partie du signe SOLEIL_3

Configuration manuelle	Mouvement	Lieu d'articulation	Arrangement manuel
1	1	2	1

Tableau 3.27 Expression de la motivation par les constituants de la deuxième partie du signe SOLEIL_3

Configuration manuelle 2 ^e partie	Mouvement 2 ^e partie	Lieu d'articulation 2 ^e partie	Arrangement manuel 2 ^e partie
1	1	2	1

Étant donné le lien entre la forme sphérique du référent et la configuration manuelle de la MND en plus de sa caractéristique physique d'avoir de la lumière et de la chaleur dénotées par la MD, ce lien référentiel est considéré comme étant translucide (voir tableau 3.28).

Tableau 3.28 Degré d'iconicité du signe SOLEIL_3

Degré d'iconicité
1

3.4 Les mesures statistiques

Nous utilisons deux types de mesures statistiques. Dans un premier temps, nous utilisons une méthode statistique exploratoire afin de déterminer les éléments pertinents à conserver dans notre analyse des éléments sublexicaux ; il s'agit de l'analyse des correspondances multiples (ACM), décrite à la section 3.4.1. Le choix d'utiliser ce test statistique visait à faire émerger les éléments pertinents à explorer en ce qui concerne la description des signes. Nous avons adopté une approche davantage *corpus-driven* dont les seules prémisses pré corpus sont celles issues de la littérature. L'analyse présentée au chapitre suivant a cependant révélé que les données du corpus sont finalement réparties de façon assez uniforme. Malgré le grand nombre de variables étudiées, l'ACM n'a pas permis de faire ressortir autant de polarisation que nous l'avions envisagé au départ. Nous avons donc complété notre analyse exploratoire à

l'aide de tests de chi-carré, permettant de vérifier si la différence entre les effectifs de différentes variables est significative ou non (section 3.4.2).

3.4.1 L'analyse des correspondances multiples

Étant donné le caractère exploratoire de notre étude et le nombre très important de variables considérées, mais aussi en raison de la nature catégorielle de nos variables, nous utiliserons une méthode statistique d'analyse exploratoire factorielle et, plus précisément, une analyse des correspondances multiples (ACM). Ce type d'analyse permet d'étudier l'association entre plusieurs variables catégorielles et permet de faire émerger des correspondances lors du croisement de plusieurs variables (Sourial *et al.*, 2010). Il sera donc possible de déterminer s'il y a des relations entre les catégories, ou modalités, des variables phonologiques, morphologiques et sémantiques dans la constitution des néologismes de l'astronomie. Ce type d'analyse nous aidera à répondre à notre deuxième question de recherche, soit : est-ce que la motivation sémantique, et plus particulièrement par l'iconicité, influence le choix des unités sublexicales des signes (lieu d'articulation, mouvement, configuration manuelle) lors de la création lexicale des signes de l'astronomie en LSQ? En effet, en fonction de l'hypothèse que le processus de création lexicale le plus utilisé sera celui de la motivation grâce à l'iconicité, une ACM permettra de relever quels sont les constituants structurels les plus susceptibles de représenter le référent et ainsi de révéler si l'iconicité est bel et bien la variable ayant le plus de relations avec les autres catégories et, si tel est le cas, avec lesquelles il y a le plus de croisements.

L'idée principale des analyses factorielles est de réduire la dimensionnalité créée par un ensemble de données, donc de mettre à plat les éléments d'un ensemble de sorte à ne sélectionner que les caractéristiques décrivant le mieux les données (Lê *et al.*, 2008).

Les ACM permettent de simplifier les données lorsque les variables sont des mesures catégorielles, comme c'est le cas de la description des néologismes. Le résultat de cette simplification par les ACM se présente sous la forme de diagrammes de dispersion, des nuages de points qui se situent dans plusieurs dimensions.

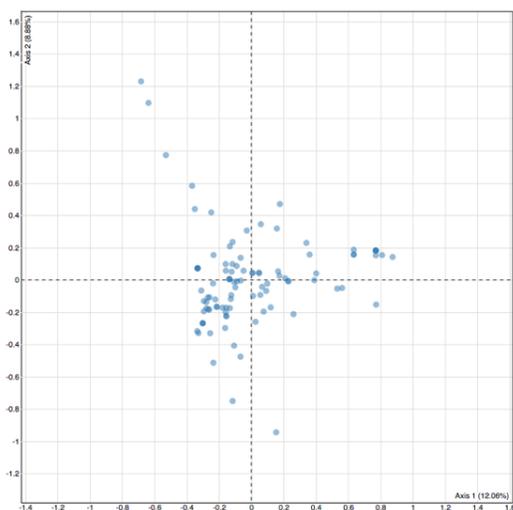


Figure 3.1 Exemple d'un diagramme de dispersion, ou nuage de points

Les dimensions, représentées par des axes, sont construites à partir des variables et des individus à l'étude, dans notre cas, les individus à l'étude sont les néologismes du corpus. Chaque variable et chaque néologisme contribuent plus ou moins à la construction d'un axe et c'est selon leur contribution qu'il nous est possible d'interpréter ce que représente un axe. Pour ce qui est des variables, leur pourcentage de contribution à la construction d'un axe dépend de la contribution de chacune de leurs modalités (Dervin, 1988). Les modalités des variables sont des caractéristiques que peuvent ou non avoir les néologismes. Par exemple, une modalité de la variable « emprunt au français » est « initialisation », un néologisme peut alors posséder cette modalité ou non. En d'autres mots, un néologisme peut avoir ou non un élément emprunté au français, une initialisation, dans sa structure lexicale. Afin de déterminer si un axe doit être conservé dans l'interprétation des résultats, nous observons d'abord

son taux d'inertie, soit le pourcentage de liaison entre l'axe et les variables. Les variables ont également un taux d'inertie et, pour être retenu, un axe doit avoir un taux d'inertie plus élevé que celui d'une variable, ce qui revient à dire 100 divisé par le nombre de variables à l'étude (Dervin, 1988). Par exemple, si nous réalisons une ACM avec trois variables, un axe doit expliquer plus de 33,33 % de l'inertie totale afin d'être retenu ($100/3$ variables = 33,33). Ainsi, en ne conservant que les axes qui expliquent le mieux les données, l'ACM permet de structurer les variables, donc de représenter plus clairement les correspondances pertinentes entre les variables du corpus.

Deux types de nuages de points sont créés par une ACM : un nuage des néologismes et un nuage des variables. Le nuage des néologismes indique leurs coordonnées, soit la position de chacun d'entre eux sur les axes proposés par l'analyse. Plus les néologismes sont près l'un de l'autre dans le nuage, plus ils partagent les mêmes modalités. Plus un néologisme est éloigné de l'origine²⁰, plus il possède des modalités rares. Pour ce qui est du nuage des variables, nous obtenons les coordonnées de chaque modalité des variables sur les axes (Dervin, 1988). Par exemple, la variable *un doigt sélectionné*, permettant de décrire la configuration manuelle, possède trois modalités (*index*, *majeur* et *auriculaire*) qui ont des coordonnées différentes sur les axes. Les coordonnées d'une modalité correspondent à la moyenne des néologismes qui la possèdent.

²⁰ Dans un système de coordonnées, l'origine correspond au point à l'intersection de tous les axes. Ce point a donc 0 comme coordonné sur tous les axes (Math Open Reference, 2011).

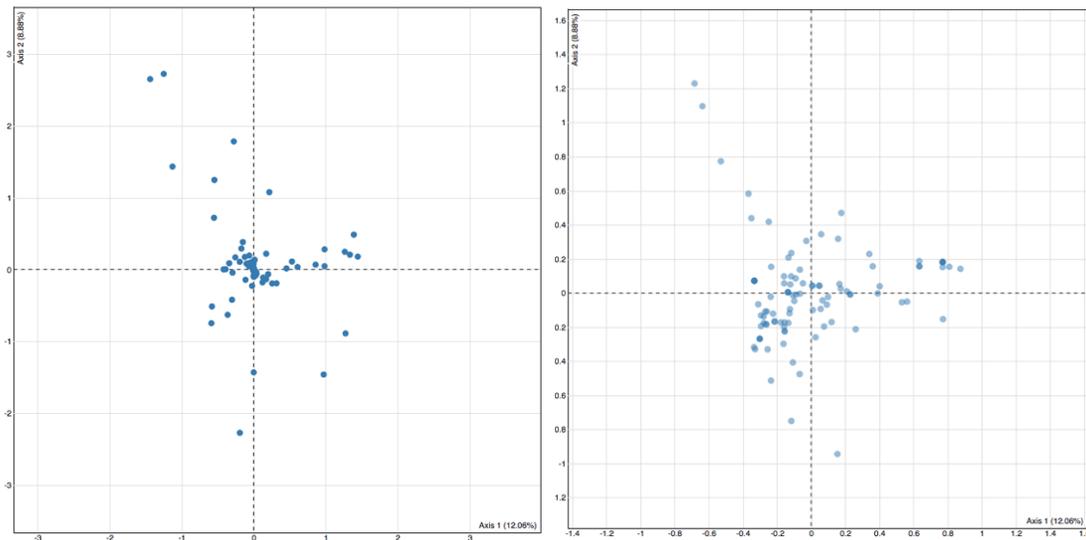


Figure 3.2 Nuage de points des variables (gauche) et nuage de points des néologismes (droite)

En ce qui concerne notre analyse, une interprétation complète de l'ACM se concrétise par l'analyse du nuage des néologismes par rapport à celui des variables de ces néologismes. De ce fait, les néologismes se trouvent du même côté des modalités qu'ils possèdent et à l'opposé de celles qu'ils ne possèdent pas (voir la figure 3.3).

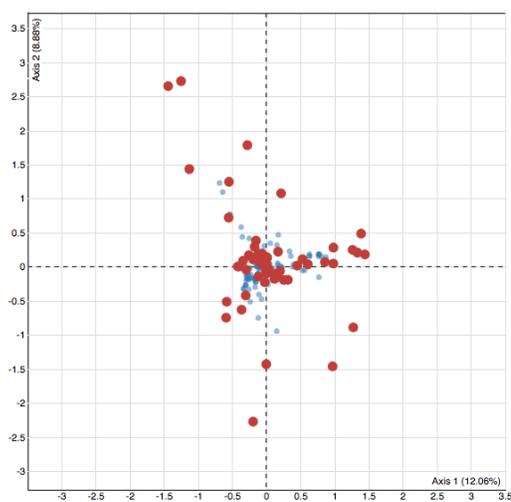


Figure 3.3 Nuage de points des variables (rouge) et des néologismes (bleu)

Pour interpréter ce que signifient les axes, il faut observer les modalités et les néologismes qui sont en opposition sur cet axe. Par convention, les néologismes et les modalités considérées comme éloignées de l'origine, et donc qui sont en opposition, sont à une position plus grande que 0,5 ou -0,5. À la figure 3.4, par exemple, les modalités entourées de rouge, deux en positif et trois en négatif, sont en opposition sur l'axe 1.

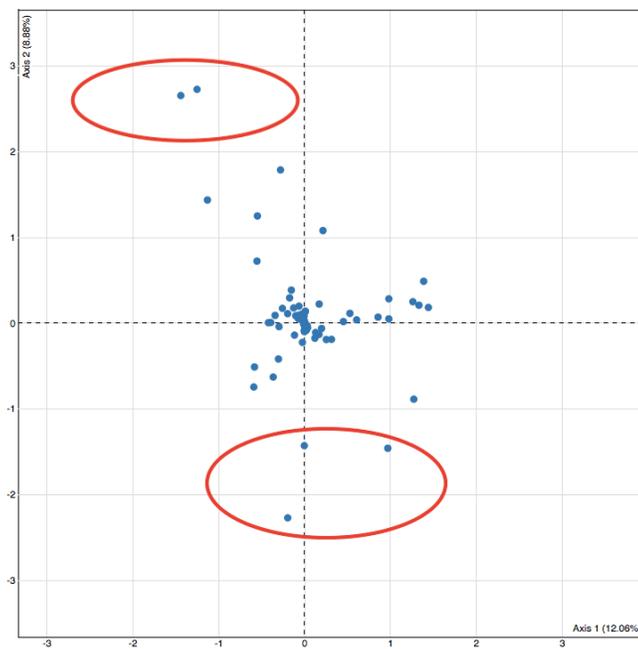


Figure 3.4 Modalités en opposition sur l'axe 1

Il est à noter que les néologismes et les modalités qui s'éloignent le plus de l'origine, qui sont donc rares, ne représentent pas nécessairement les éléments (néologismes ou modalités) ayant le plus contribué à la construction d'un axe. Il faut donc, en plus de leurs coordonnées, prendre en considération leur taux de contribution à la construction de l'axe lors de l'interprétation des résultats.

Afin de bien interpréter les résultats d'une ACM, des variables supplémentaires peuvent être projetées sur les axes construits à partir des variables actives, afin

d'obtenir plus de contexte et ainsi fournir une analyse plus détaillée. En d'autres mots, les modalités des variables supplémentaires sont positionnées sur le modèle de l'ACM sans contribuer à la construction des axes (Dervin, 1988 ; Lê *et al.*, 2008). Comme l'une de nos hypothèses de travail est que l'iconicité a une influence sur la construction des constituants structurels des signes, nous allons projeter les variables sémantiques (*représentation du référent et expression de la motivation par les constituants*) sur les ACM des variables actives qui seront celles des constituants structurels (*lieu d'articulation, configuration manuelle et mouvement*).

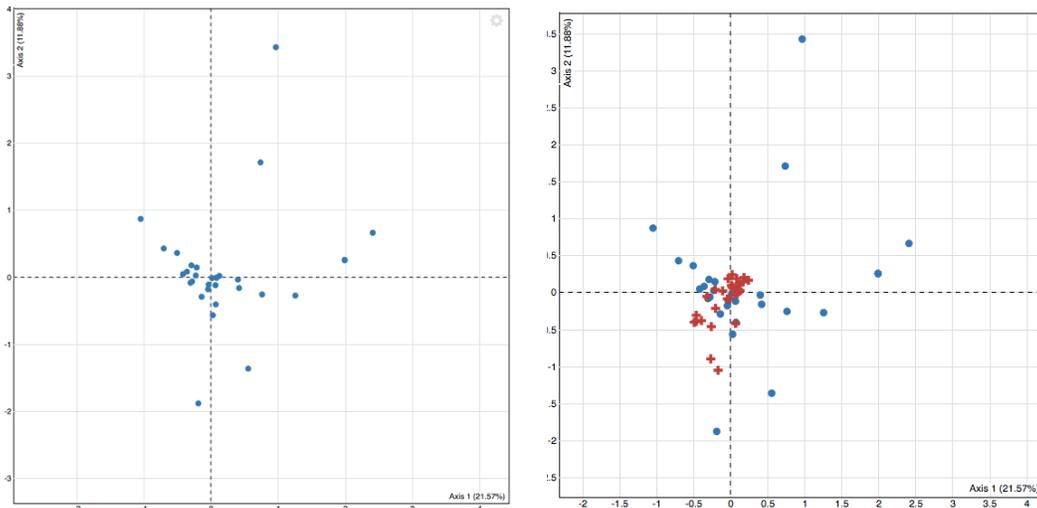


Figure 3.5 Nuage de points des variables actives (gauche) et nuage de points des variables actives avec projection des variables supplémentaires (droite)

De plus, comme le corpus comporte des signes composés dont les éléments sublexicaux peuvent être différents d'une partie à l'autre, nous avons réalisé deux ACM pour chaque constituant structurel, l'une pour les signes simples et l'autre pour les signes composés. De cette façon, il nous est possible d'analyser ces signes qui ont plusieurs éléments sublexicaux différents au sein de leur structure.

Dans le cadre de ce mémoire, les ACM ont été réalisées grâce à la bibliothèque *FactoMineR* (Husson *et al.*, 2019) créée pour le langage *R* (R Core Team, 2018) et, afin de traiter les valeurs manquantes de la base de données, la bibliothèque *missMDA*, qui permet de les traiter sans biaiser les résultats, a été utilisée (Husson et Josse, 2019). Nous utilisons également la bibliothèque *Explor* afin de présenter les projections des ACM (Barnier, 2019).

3.4.2 Le test du chi-carré

Le test du chi-carré (χ^2) est un test statistique non paramétrique qui permet de comparer des variables nominales. Il peut être utilisé de deux façons, en tant que test de signification ou bien en tant que test d'ajustement. Dans le premier cas, ce test permet de déterminer si deux variables sont indépendantes l'une de l'autre. Dans le deuxième cas, il permet de déterminer s'il y a une différence statistiquement significative entre les fréquences observées dans le corpus (F_o) et les fréquences théoriques (F_t), c'est-à-dire les fréquences attendues si les données étaient réparties également dans chaque catégorie. Comme nous voulons vérifier si les fréquences des données observées dans le corpus sont différentes les unes des autres, par exemple pour savoir s'il y a statistiquement plus ou moins de signes composés que de signes dérivés, nous avons choisi d'utiliser le test du χ^2 comme test d'ajustement. Plus les F_o et les F_t sont éloignées, plus la distribution des données dans les catégories est différente et, inversement, plus les F_o et les F_t sont similaires, plus la distribution des données dans les catégories est similaire. Qu'il s'agisse d'un test d'indépendance ou d'ajustement, la formule du χ^2 est la même, soit :
$$\chi^2 = \sum \frac{(F_o - F_t)^2}{F_t} .$$

Une fois que le résultat du χ^2 est obtenu, il faut déterminer le degré de liberté (dl) afin de pouvoir comparer le résultat à celui dans une table des valeurs critiques du χ^2 . Le degré de liberté est obtenu en soustrayant le nombre de catégories possibles par un (dl = n - 1). Donc, si nous avons quatre catégories, le dl sera de 3. Nous comparerons ensuite le résultat du χ^2 à la valeur critique indiquée pour 3dl à un niveau de signification donné. Un niveau de signification correspond à la probabilité (p) du hasard que la différence entre les F_o et les F_t soit significative, et il va de 0 (chance impossible) à 1 (absolument certain). Par convention, en sciences humaines, le seuil retenu afin de conclure qu'une différence est statistiquement significative est établi à une probabilité égale ou inférieure à 0,05 (Fox, 1999). Ainsi, lorsque le résultat du χ^2 est supérieur à la valeur critique indiquée pour une probabilité de 0,05, nous pouvons rejeter l'hypothèse nulle (H_0), ou l'hypothèse statistique affirmant qu'il n'y a pas de différence, et affirmer qu'il y a une différence statistiquement significative. Afin de présenter le résultat du χ^2 , nous indiquons le nombre de degrés de liberté^a et le nombre d'observations (N)^b, puis le résultat^c du χ^2 suivi du niveau de signification^d ou de *n.s.* lorsque le résultat est non significatif, soit de cette façon : χ^2 (1^a, $N = 99$ ^b) = 5,3^c, $p < 0,05$ ^d.

CHAPITRE IV

PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

4.1 Introduction

Dans ce chapitre, nous présentons les résultats pertinents de la description des signes de l'astronomie. Dans un premier temps, nous présentons une description globale du corpus étudié en plus des informations menant à la réponse de la première question de recherche, soit en ce qui a trait aux procédés de création lexicale (section 4.2). Dans un deuxième temps, nous présentons les caractéristiques sémantiques des signes du corpus en deux parties (section 4.3). La première partie contient les informations quant aux éléments du référent qui sont représentés dans la forme des signes, il peut s'agir de la forme, du mouvement ou du lieu du référent (section 4.3.1), et la deuxième partie contient les informations quant à la motivation sémantique des constituants structurels, soit du lieu d'articulation, du mouvement et de la configuration manuelle (section 4.3.2). Par la suite, la description de la forme de chaque constituant structurel des signes est présentée (section 4.4), de même que les résultats des ACM entre les constituants et les variables sémantiques des signes. Finalement, nous présentons un portrait général de la forme des signes de l'astronomie ainsi que de leur contenu sémantique (section 4.5).

4.2 Présentation générale des données

Le tableau 4.1 présente la distribution générale des néologismes du corpus de l'astronomie selon leurs caractéristiques phonologiques, morphologiques, lexicales et sémantiques. Du point de vue de la forme phonologique, les néologismes de ce corpus (N = 99) se distribuent presque également en signes unimanuels (n = 50) et bimanuels (n = 49). Pour ce qui est des procédés morphologiques impliqués dans leur création, la plupart des signes du corpus sont composés (n = 63), et un peu plus d'un dixième sont dérivés (n = 12). Sur le plan lexical, le tiers des néologismes sont des emprunts à une autre langue des signes ou au français (n = 33), et la structure lexicale des signes du corpus présente la caractéristique d'inclure un morphème classificateur pour la grande majorité des néologismes de l'astronomie (n = 82). Sur le plan de la motivation sémantique, tous les signes du corpus sont motivés.

Tableau 4.1 Tableau récapitulatif des informations générales de la description des signes (N = 90)

Caractéristiques des signes	Détails des signes	
Type phonologique des signes	Signes unimanuels :	50,5%
	Signes bimanuels :	49,5%
Composition	Signes composés :	63,6%
	Signes simples :	36,4%
Dérivation	Signes dérivés :	12,1%
	Signes non dérivés :	87,9%
Présence d'un morphème classificateur	Signes ayant un morphème classificateur :	82,8%
	Signes n'ayant pas de morphème classificateur :	17,2%
Emprunt	Signes empruntés :	33,3%
	Signes non empruntés :	66,7%
Ancrage	Signes ancrés :	2,0%
	Signes réalisés dans l'espace :	98,0%
Motivation sémantique	Signes non motivés :	0,0%
	Signes motivés :	100,0%

Globalement, il apparaît que les signes du corpus sont tous motivés, qu'ils sont principalement créés à partir d'un procédé de composition, qu'ils intègrent au moins un morphème classificateur dans leur structure lexicale et qu'ils ne sont pas ancrés sur le corps.

Sur le plan formel, des 99 signes du corpus, 40 signes sont complètement unimanuels, 39 signes sont complètement bimanuels et les 20 autres sont des signes composés dont la première partie est bimanuelle et la deuxième est unimanuelle. Il y a donc un total de 60 signes ayant un type phonologique unimanuel et de 59 ayant un type bimanuel (voir la figure 4.1).

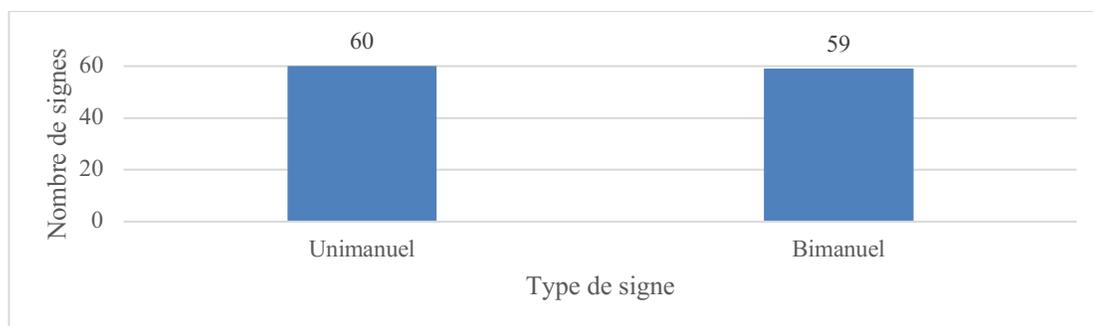
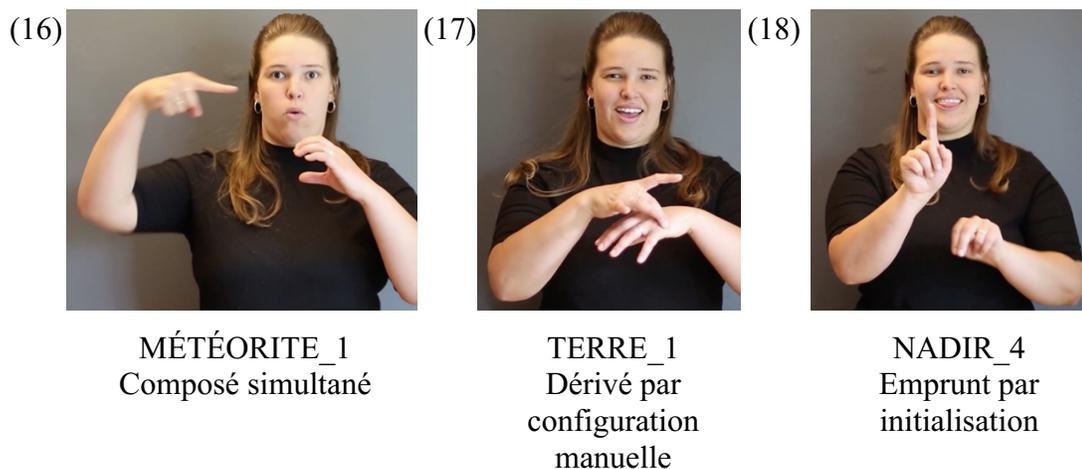


Figure 4.1 Nombre de signes selon le type phonologique

En ce qui concerne les procédés de création lexicale, les signes du corpus sont principalement créés par composition ($\chi^2 (1, N = 99) = 7,36, p < 0,01$). Une petite proportion est créée par dérivation ($\chi^2 (1, N = 99) = 56,82, p < 0,001$) ou par emprunt ($\chi^2 (1, N = 99) = 11, p < 0,001$).



Les signes composés du corpus se déclinent en 29 composés simultanés (deux morphèmes libres produits l'un après l'autre) et 34 composés séquentiels (deux morphèmes libres produits en même temps) (voir la figure 4.2).

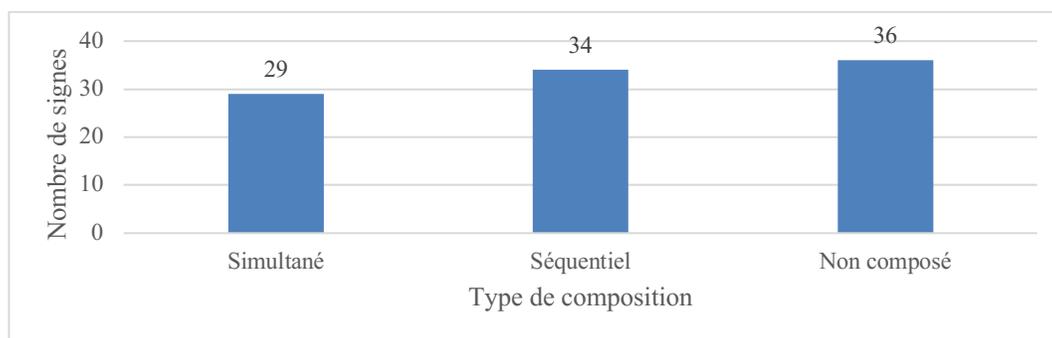


Figure 4.2 Distribution des signes selon qu'ils sont des composés simultanés ou séquentiels, ou des signes non composés

Nous retrouvons un total de 33 items lexicaux étant empruntés à une autre langue des signes ou ayant un élément emprunté au français. Le type d'emprunt le plus courant dans les signes du corpus est celui d'un élément emprunté au français incorporé dans la structure lexicale (27 signes), comparativement aux items lexicaux empruntés à une autre langue des signes (15 signes). Afin d'obtenir un portrait des types d'emprunts et des croisements entre ces derniers, nous avons croisé les éléments empruntés au français avec les emprunts à d'autres langues des signes (voir figure 4.3).

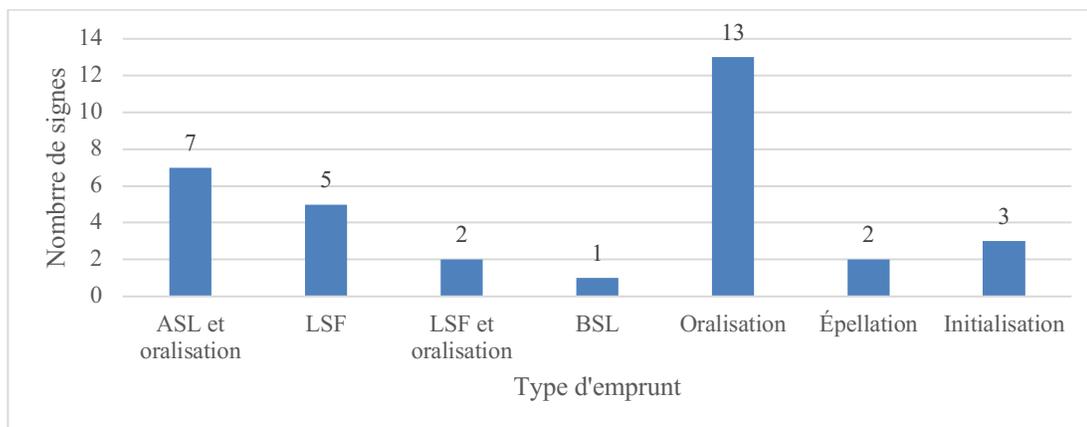


Figure 4.3 Nombre de signes empruntés ou ayant un élément emprunté au français

Des 15 signes empruntés à une autre langue des signes, 9 d'entre eux sont également accompagnés d'une oralisation, soit tous les signes empruntés à l'ASL (7 signes) ainsi que 2 signes empruntés à la LSF. Pour les 6 autres signes, 5 emprunts à la LSF et le seul emprunt à la BSL, ils ne sont accompagnés d'aucun élément du français. Les signes incorporant une épellation ou une initialisation ne sont accompagnés d'aucune oralisation. La différence entre les types d'emprunts est statistiquement significative ($\chi^2(9, N = 33) = 27,61, p < 0,002$).

4.3 La motivation sémantique

Des 99 signes du corpus, seulement 5 signes possèdent une partie qui est non motivée sémantiquement, 1 dont il s'agit de la première partie et 4 dont il s'agit de la seconde. Néanmoins, ces 5 signes possèdent également une partie motivée par l'iconicité. De ce fait, aucun signe n'est totalement non motivé. La motivation par iconicité est plus présente que celle par métaphore, le corpus comprenant 95 signes ayant au moins une partie iconique contre seulement 13 signes ayant au moins une partie métaphorique. L'information sémantique des signes du corpus est décrite de deux façons différentes.

D'abord, nous décrivons si un élément du référent est représenté dans le signe, il peut s'agir soit de la forme du référent, soit du mouvement qu'il effectue ou soit du lieu où il se trouve (section 4.3.1). Ensuite, nous notons le ou les constituants sublexicaux qui permettent de représenter le référent (section 4.3.2).

4.3.1 La représentation des éléments de forme du référent

Dans cette section, nous présentons les résultats de la première description de l'information sémantique, soit celle concernant la représentation du référent. La forme ou un élément de la forme du référent est souvent représentée dans la forme des signes, soit dans 87 signes, tandis que le mouvement effectué par le référent et le lieu où il se trouve sont représentés environ dans la moitié des cas, soit dans 46 et 52 signes respectivement (voir la figure 4.4).

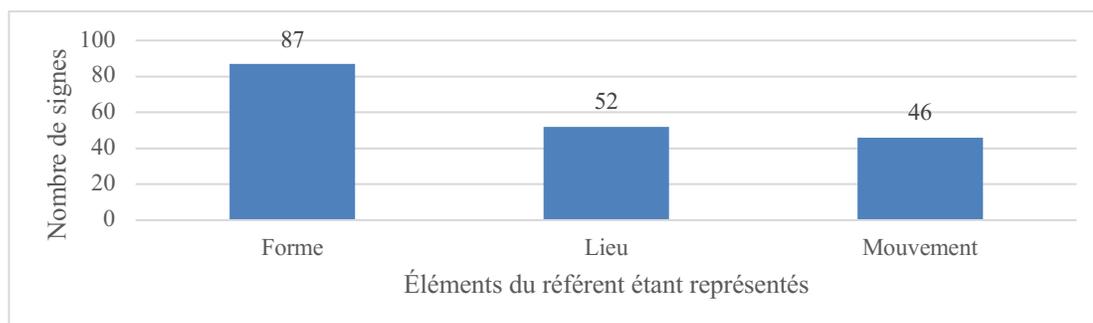


Figure 4.4 Représentation du référent dans la forme des signes

Les différences entre le nombre de signes représentant la forme du référent et le nombre de signes représentant le mouvement ($\chi^2(1, N = 133) = 12,64, p < 0,001$) ou le lieu du référent ($\chi^2(1, N = 139) = 8,81, p < 0,01$) sont statistiquement significatives.

4.3.2 La motivation sémantique des constituants structurels des signes

Pour ce qui est des constituants structurels impliqués dans la formation des signes, pratiquement tous les signes (98,99%) incorporent au moins une configuration manuelle qui est motivée sémantiquement, plusieurs incorporent au moins un mouvement motivé (88,89%) ou au moins un arrangement manuel motivé (87,88%) et quelques signes détiennent au moins un lieu d'articulation motivé (33,33%) (voir la figure 4.5). Les différences entre le nombre de signes ayant au moins un lieu d'articulation motivé et le nombre de signes ayant un autre constituant motivé sont statistiquement significatives ($\chi^2(1, N = 121) = 25, p < 0,001$ pour le mouvement, $\chi^2(1, N = 131) = 32,25,82, p < 0,001$ pour la configuration manuelle et $\chi^2(1, N = 120) = 24,3, p < 0,001$ pour l'arrangement manuel).

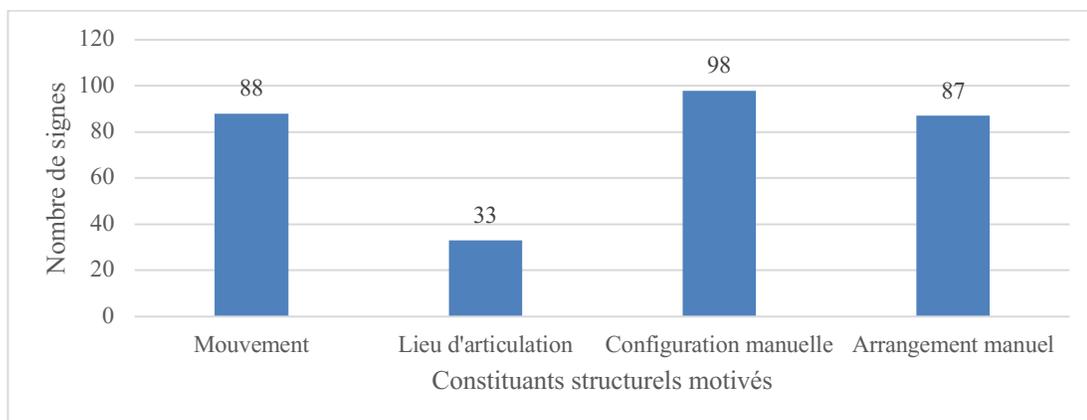


Figure 4.5 Motivation sémantique des constituants structurels des signes

En résumé, tous les signes de l'astronomie sont motivés sémantiquement, et principalement par l'iconicité. Les néologismes représentent le plus souvent la forme ou un élément de la forme du référent à nommer et les constituants structurels qui permettent le plus de représenter le référent sont la configuration manuelle, puis le

mouvement et l'arrangement manuel, le lieu d'articulation étant peu utilisé pour le représenter.

4.4 Les constituants structurels des signes

Dans cette section sera décrite la distribution du lieu d'articulation (section 4.4.1), ensuite du mouvement (section 4.4.2) et, pour terminer, des configurations manuelles (section 4.4.3) des signes du corpus. Pour chaque constituant structurel, nous présentons les résultats de notre analyse exploratoire et nous formulons l'hypothèse qui en découle pour finalement présenter les résultats de la vérification de cette hypothèse à l'aide du test χ^2 .

4.4.1 Le lieu d'articulation

Rappelons que, étant donné que les éléments sublexicaux peuvent être différents d'une partie d'un composé à l'autre, deux ACM ont été effectuées pour le lieu d'articulation : une pour les signes simples et l'autre pour les signes composés. Ces analyses ont permis de montrer que les variables les plus pertinentes à conserver sont celles liées à la description des trois plans²¹ de l'espace de signation. Les autres variables considérées,

²¹ Afin de simplifier la présentation des résultats concernant le lieu d'articulation et l'ACM, nous utilisons le terme *plan* afin de parler des axes (x, y, z) de l'espace de signation et le terme *axe* pour parler des résultats des ACM.

l'ancrage et le lieu de l'ancrage, ne sont pas identifiées comme pertinentes par l'ACM dans le cadre de notre corpus. En effet, la quasi-totalité des signes est décrite selon ces trois plans. Nous obtenons des résultats similaires pour les deux types de signes, soit que seul le premier axe est pertinent dans l'interprétation des ACM, représentant respectivement 49,34% et 54,02% des données. Ce sont essentiellement les mêmes modalités qui contribuent à la construction de cet axe, soit celles qui définissent la distalité : plan horizontal 1 et 3, plan vertical 1 et plan transversal 3. À titre d'exemple, la figure 4.6 présente l'ACM des signes simples. Les modalités en bleu sont les variables actives, les modalités du lieu d'articulation, et en rouge les variables supplémentaires, les modalités de la sémantique.

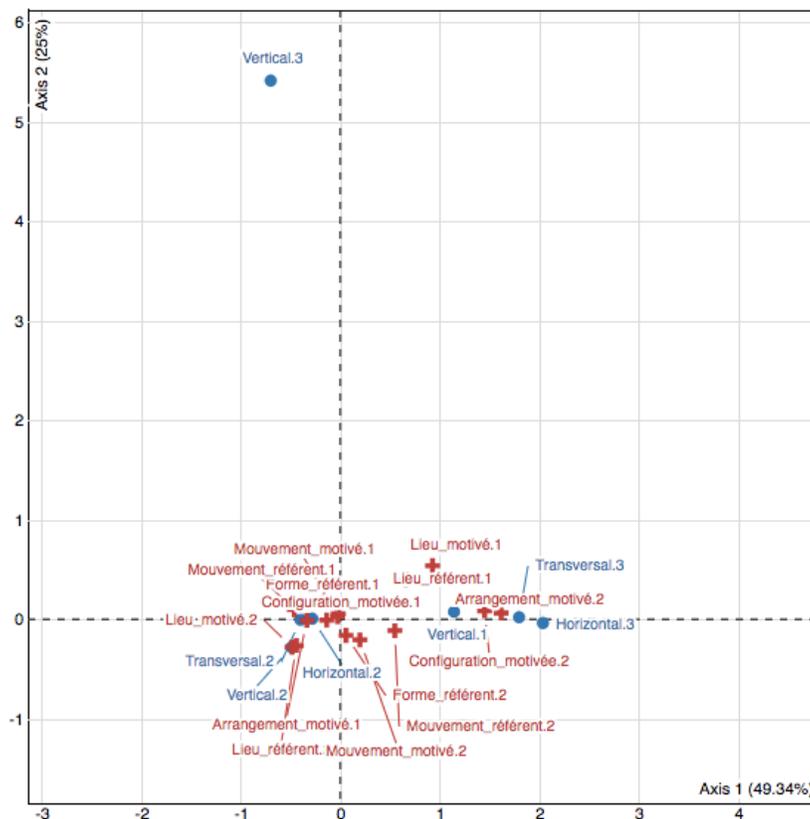


Figure 4.6 Nuage de points des variables du lieu d'articulation (bleu) et des variables sémantiques (rouge) des signes simples

Le tableau 4.2 présente les modalités des variables les plus éloignées de l'origine pour les ACM des signes simples et composés. Nous observons que les modalités contribuant le plus à la construction de l'axe sont celles représentant un lieu distal, loin du corps sur au moins un des trois plans, et que les modalités sémantiques qui leur correspondent sont :

- le lieu d'articulation est motivé;
- le lieu du référent est représenté;
- le mouvement du référent n'est pas représenté.

Tableau 4.2 Description de l'axe 1 des ACM des signes simples et composés pour le lieu d'articulation

Description des plans de l'espace de signation (variables actives)								
Négatif					Positif			
	Modalités	Coord	%	Cos 2	Modalités	Coord	%	Cos 2
Signes simples	Bas	-0,699	0,80	0,016	Longueur d'un bras	1,798	31,57	0,762
					Droite	2,038	27,05	0,607
					Haut	1,144	21,30	0,603
Signes composés	Centre (vertical)	-0,537	10,43	0,769	Longueur d'un bras	1,597	26,95	0,734
					Haut	1,296	25,15	0,769
					Droite	1,753	21,64	0,542
					Gauche	1,098	3,19	0,073
Description sémantique (variables supplémentaires)								
Négatif					Positif			
	Modalités				Modalités		Coord	Cos 2
Signes simples	Aucune				Arrangement manuel non motivé		1,618	0,541
					Configuration manuelle non motivée		1,451	0,197
					Lieu d'articulation motivé		0,928	0,450
					Lieu du référent représenté		0,661	0,291
					Mouvement du référent non représenté		0,549	0,254
Signes composés	Aucune				Lieu d'articulation motivé		1,314	0,527

Comme révélé par l'ACM, la majorité des signes sont complètement réalisés dans l'espace de signation, donc ne sont pas ancrés sur le corps du signeur (n = 85; 85,9%). Par ailleurs, la majorité des signes du corpus ont au moins un lieu d'articulation situé dans l'espace de signation (n = 97; 98%) et peu de signes ont un lieu ancré sur la tête ou le corps (n = 14; 14,1%).

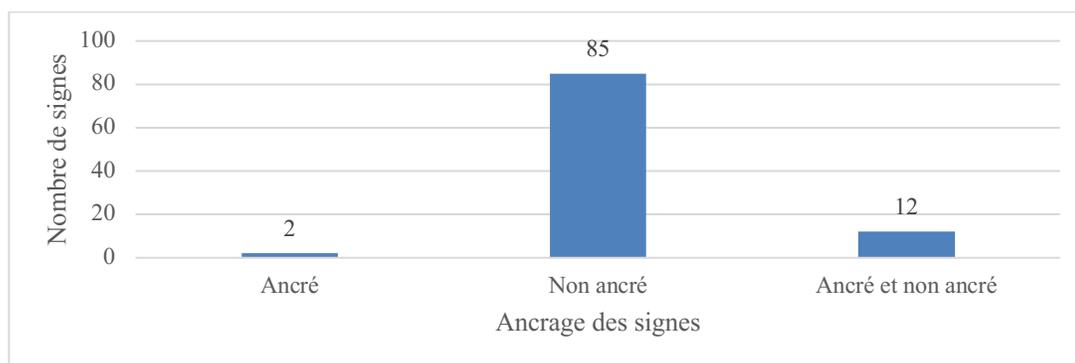


Figure 4.7 Nombre de signes ancrés et non ancrés

Ces 97 signes, soit les signes complètement non ancrés (n = 85, pour 87,6% des signes non ancrés) et les signes partiellement non ancrés (n = 12, pour 12,4% des signes non ancrés), totalisent 149 lieux d'articulation qui ont été décrits selon les trois plans de l'espace de signation (vertical, horizontal et transversal)²². La majorité des lieux sont réalisés au centre du plan vertical (69,8%), mais nous retrouvons tout de même des lieux réalisés au haut du plan vertical (29,53%) et un seul lieu au bas de ce plan (0,67%).

²² Dans notre description du lieu d'articulation, les trois plans de l'espace de signation sont traités séparément, mais il est à noter que les signes sont réalisés simultanément sur ces trois plans.

(19)



NEPTUNE_1
Centre du plan vertical

(20)



ÉTOILE-NAINE_1
Haut du plan vertical

La majorité des lieux sont également réalisés au centre du plan horizontal (82,55%), et peu de signes sont situés sur le côté gauche (4,03%) ou droit (13,42%) du plan horizontal.

(21)



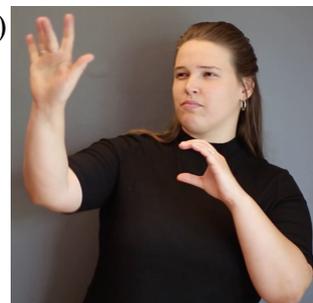
NADIR_1
Centre du plan
horizontal

(22)



AMAS-OUVERT_1
Côté gauche du plan
horizontal

(23)



ANNÉE-LUMIÈRE_1
Côté droit du plan
horizontal

Nous ne trouvons aucun lieu d'articulation réalisé près du corps de la signeuse ou du signeur sur le plan transversal. La majorité des lieux se trouvent à la longueur d'un avant-bras (79,87%) et quelques-uns à la longueur d'un bras (20,13%).

(24)



ÉTOILE-BINAIRE_1
À la longueur d'un avant-bras sur
le plan transversal

(25)



EXOPLANÈTE_2
À la longueur d'un bras sur le
plan transversal

La figure 4.8 présente la position des lieux d'articulation des signes non ancrés selon les trois plans de l'espace de signation.

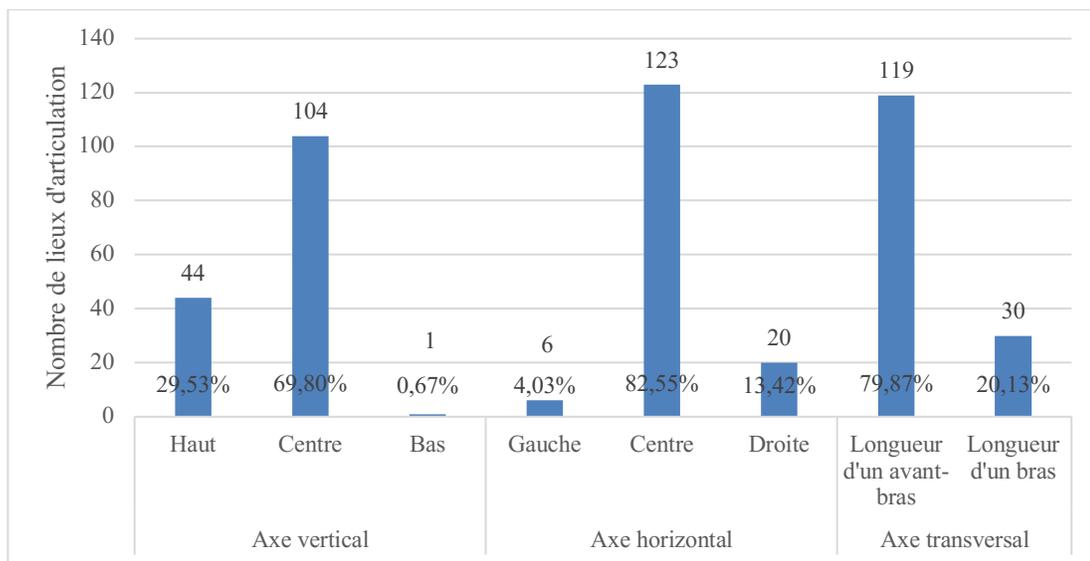


Figure 4.8 Description des lieux d'articulation des signes non ancrés selon les trois plans de l'espace de signation

Les tests de χ^2 confirment que, pour chaque plan, la différence entre la position centrale et les autres positions est statistiquement significative (χ^2 (2, $N = 149$) = 107,77, $p < 0,001$ (plan vertical) ; χ^2 (2, $N = 149$) = 164,39, $p < 0,001$ (plan horizontal) ; χ^2 (1,

$N = 149$) = 53,16, $p < 0,001$ (plan transversal)). En résumé, les signes du corpus sont donc majoritairement situés au centre de l'espace de signation, et ce, pour les trois plans de l'espace, donc au centre du plan vertical et horizontal et à la distance d'un avant-bras sur le plan transversal.

4.4.2 Le mouvement

Comme pour le lieu d'articulation, nous avons mené une analyse par correspondances multiples pour faire émerger les variables du mouvement représentatives des signes de notre corpus et leurs relations avec la motivation par l'iconicité. Encore ici, les données du corpus ont été traitées en deux temps, soit par une ACM avec les signes simples et une autre avec les signes composés. Contrairement aux analyses réalisées pour le lieu d'articulation, les ACM sur le mouvement ne permettent pas de révéler un patron de correspondance clair entre, d'une part, les variables du mouvement qui seraient davantage impliquées dans la structure des signes de notre corpus et, d'autre part, une éventuelle correspondance entre certaines de ces variables structurelles et la motivation par iconicité. En effet, le seul axe pertinent ne permet de représenter que 24,35% des données pour les signes simples et que 26,62% pour les signes composés.

Tableau 4.3 Description de l'axe 1 des ACM des signes simples et composés pour le mouvement

		Description des mouvements (variables actives)							
		Négatif				Positif			
		Modalité	Coord	%	Cos2	Modalité	Coord	%	Cos2
Signes simples	GÉO-droite	-0,823	9,74	0,229	ART-coude proximal	3,956	27,69	0,447	
	GÉO-arc	-0,625	4,82	0,109	ART-os de l'avant-bras crée la forme	1,644	30,38	0,613	
	TEMP-oscillant	-0,502	4,13	0,090	TEMP-répété	0,628	3,24	0,068	
					GÉO-cercle	0,528	10,33	0,449	
Signes composés	ART-tronc crée le mouvement	-0,669	0,31	0,007	ART-coude proximal	3,265	43,14	0,723	
					ART-os de l'avant-bras crée le mouvement	1,431	25,96	0,659	
					GÉO-arc	0,821	13,26	0,470	
		Description sémantique (variables supplémentaires)							
		Négatif				Positif			
		Modalité	Coord	Cos2	Modalité				
Signes simples	Configuration non motivée	-0,830		0,063	Aucune				
	Arrangement non motivé	-0,764		0,117					
	Lieu d'articulation motivé	-0,546		0,169					
Signes composés	Aucune				Aucune				

La dispersion des données concernant les aspects du mouvement dans les signes de notre corpus ne nous permet pas d'établir de correspondances, ni pour les caractéristiques saillantes de ce dernier dans le corpus ni pour la relation que le mouvement pourrait entretenir avec l'iconicité. Il est possible que cette apparente absence de correspondance soit attribuable à une absence de contraste. Rappelons que l'ACM vise à repérer les oppositions. Lorsqu'un ensemble présente peu d'oppositions, l'ACM ne peut révéler ses pôles représentatifs. Nous complétons l'analyse descriptive

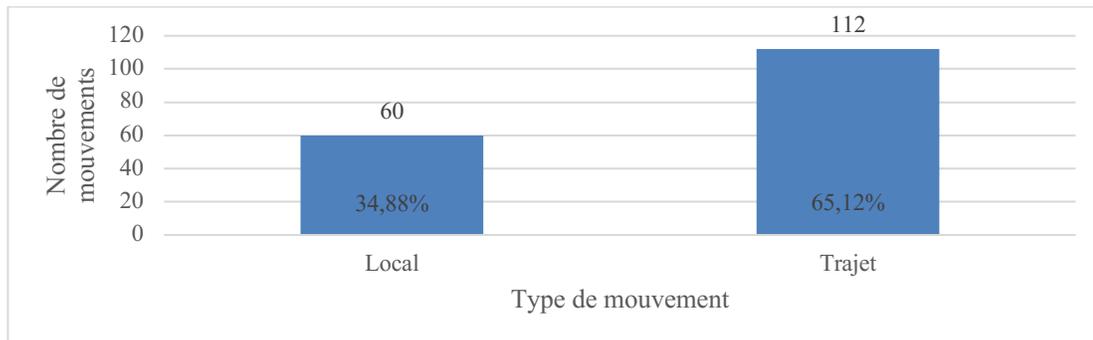


Figure 4.10 Distribution des mouvement selon leur type

En ce qui a trait aux formes géométriques des 112 mouvements à trajet, les principales formes réalisées sont la droite, le cercle, puis l'arc. Seule la différence entre les formes géométriques en droite et celles en arc ($\chi^2 (1, N=79) = 4,57, p < 0,05$) est statistiquement significative.

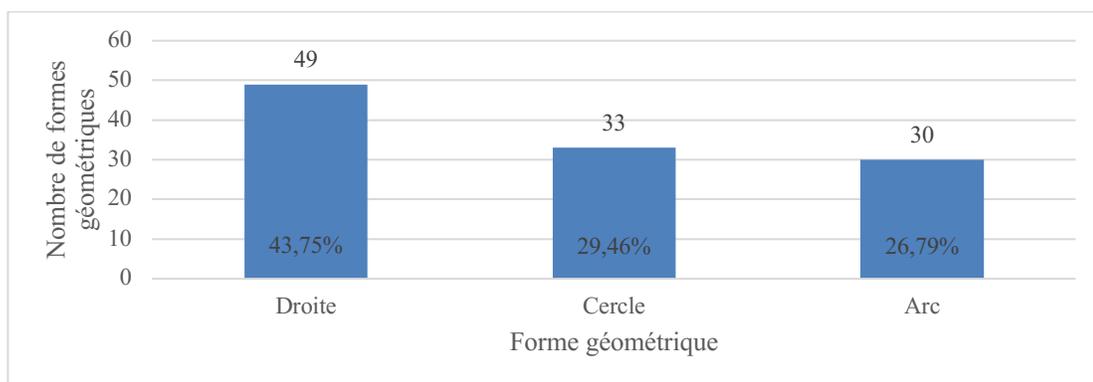


Figure 4.11 Distribution des formes géométriques réalisées

Pour ce qui est de la description de l'aspect articulaire du mouvement, nous avons considéré deux types d'implication des articulateurs, soit une implication générale dans la production du signe et une implication plus spécifique dans la production soit du mouvement local, soit de la forme géométrique. Cette distinction nous a permis de distinguer les articulateurs qui permettent de positionner les bras et les mains dans l'espace, il s'agit généralement des articulateurs les plus proximaux, de ceux qui permettent de réaliser plus spécifiquement le mouvement. Par exemple, l'un des signes

proposés pour le concept *astéroïde*, présenté en (26), nécessite l'implication des épaules afin d'être positionné, mais il s'agit de la rotation des os des avant-bras qui permet de réaliser le mouvement géométrique ayant la forme d'un cercle.

(26)



ASTÉROÏDE_1

La description des articulateurs impliqués dans la production du signe, présentée à la figure 4.12, montre que l'articulateur le plus régulièrement impliqué dans la réalisation générale du mouvement est l'épaule (94,77%), le coude étant rarement impliqué (5,23%).

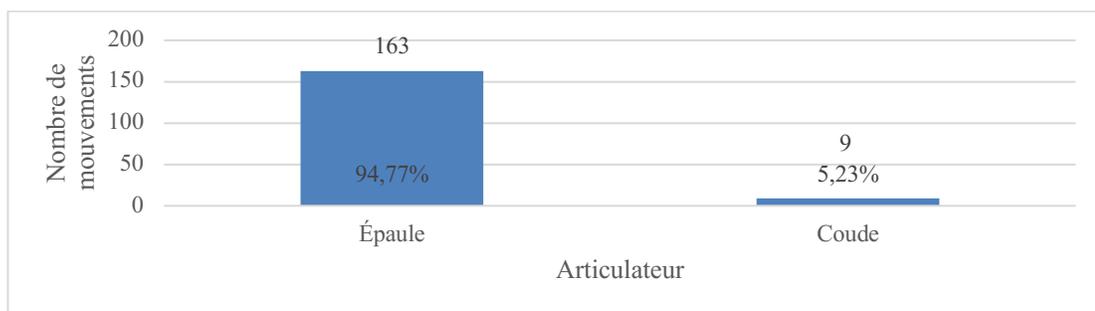


Figure 4.12 Distribution des mouvements selon l'articulateur impliqué

En ce qui concerne la réalisation des mouvements locaux, peu d'entre eux nécessitent une implication plus spécifique des articulateurs, soit seulement 19 des 60 mouvements locaux (pour 31,67% des mouvements locaux).

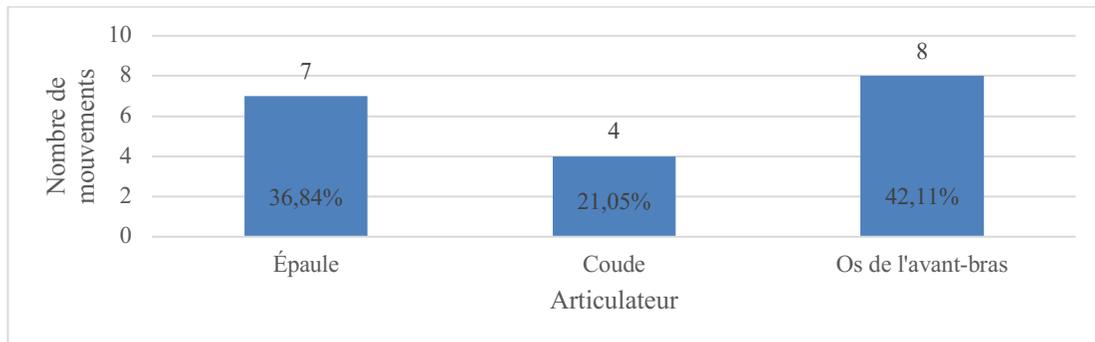


Figure 4.13 Articulateurs créant le mouvement local

Pour ce qui est des articulateurs impliqués dans la réalisation des formes géométriques des 112 mouvements à trajet, la figure 4.14 montre que l'épaule (42,86%) et le coude (40,18%) sont les articulateurs les plus utilisés (la différence entre l'utilisation de ces deux articulateurs est non significative). Nous retrouvons également un mouvement dont la forme géométrique est réalisée par la rotation du tronc, il s'agit d'un mouvement dans le signe OBSERVATOIRE_3.

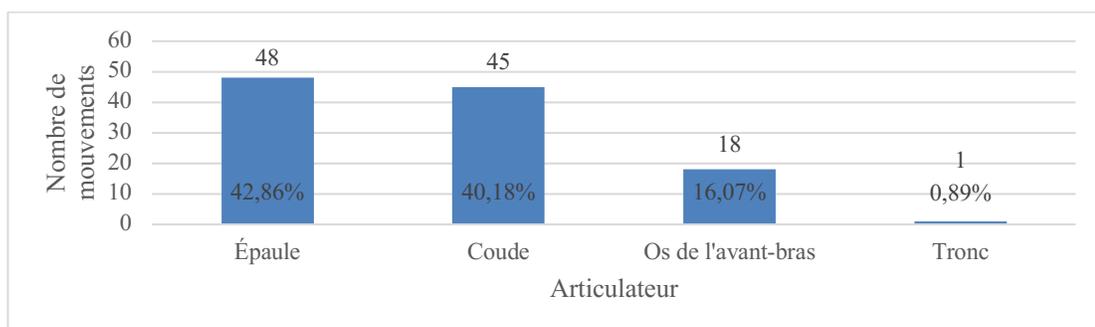


Figure 4.14 Articulateur créant la forme géométrique

Concernant l'aspect temporel, un signe du corpus, ÉTOILE-NAINE_1, est statique (il ne comporte pas de trajet, de répétition, ni d'oscillation). Ce signe a donc été retiré de la description de l'aspect temporel du mouvement, ainsi cet aspect a été décrit pour les mouvements de 98 des 99 signes. Peu de mouvements locaux ont un aspect temporel, soit seulement 12 des 60 mouvements locaux (19,35%). Lorsqu'ils ont un aspect temporel, ces mouvements sont oscillants (66,67%) ou simples (33,33%).

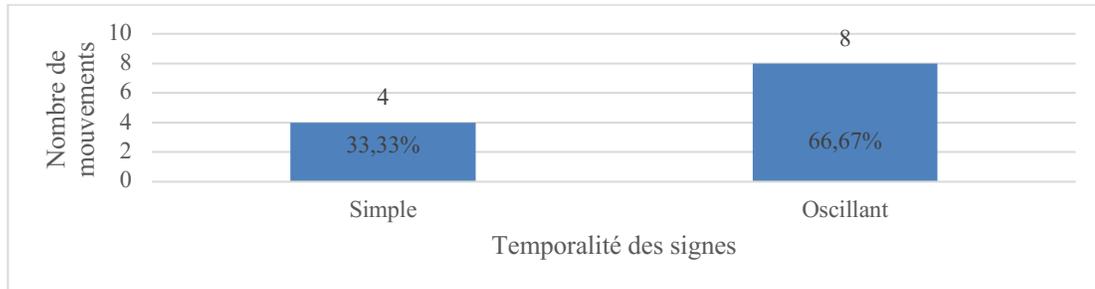


Figure 4.15 Temporalité des mouvements locaux

La majorité des mouvements à trajet sont simples (74,40%). Comme l'illustre la figure 4.16, les autres variables temporelles du mouvement, soit les mouvements répétés (15,20%) et oscillants (10,40%), sont très peu représentées dans le corpus. La différence entre les fréquences de ces trois types d'aspects temporels des mouvements à trajet est statistiquement significative ($\chi^2(2, N = 125) = 95,30, p < 0,001$).

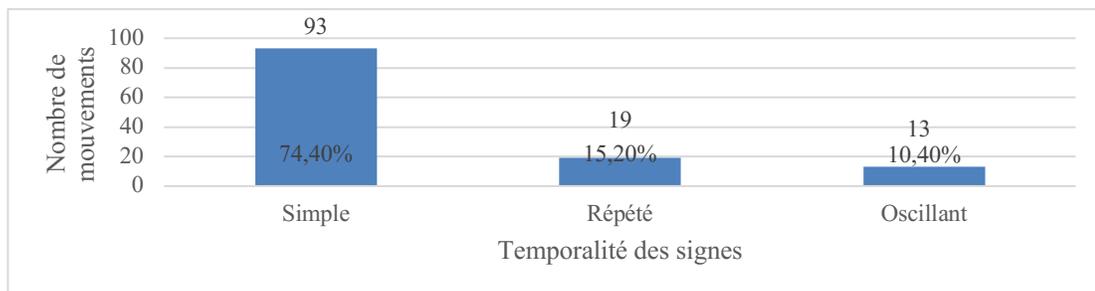


Figure 4.16 Temporalité des mouvements à trajet

En résumé, le mouvement des signes de notre corpus se caractérise par un trajet en forme de droite produit principalement par l'action de l'épaule et présentant un mouvement non répété et non oscillant.

4.4.3 La configuration manuelle

Les ACM menées sur les variables des configurations manuelles, réalisées pour les signes simples et les signes composés, n'ont pas permis de révéler de patrons de correspondances entre la description de ce constituant et la description sémantique.

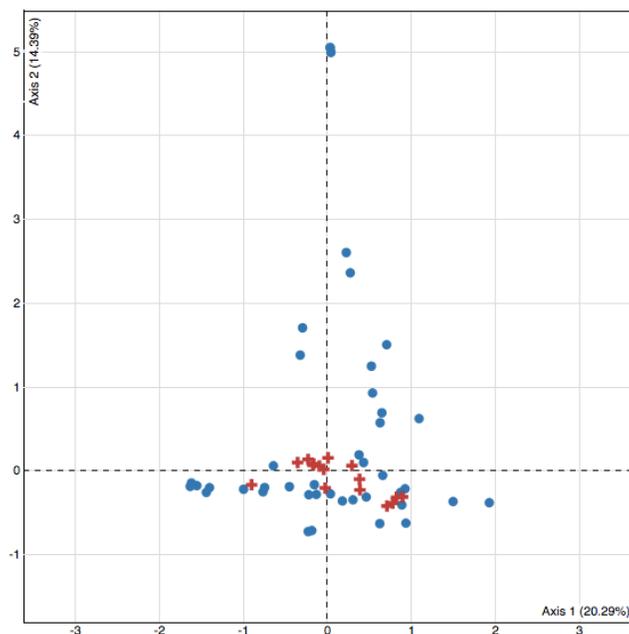


Figure 4.17 Nuage de points des variables de la configuration manuelle (bleu) et des variables sémantiques (rouge) des signes simples

Les deux ACM révèlent cependant une absence d'opposition, donc que les données sont homogènes et partagent possiblement des caractéristiques de forme et également que la configuration manuelle est fortement responsable de la motivation par iconicité. L'analyse complémentaire que nous avons menée à l'aide du χ^2 nous permet de présenter un portrait descriptif de la distribution des configurations manuelles dans notre corpus.

Rappelons que les variables descriptives de la configuration manuelle sont : le nombre de doigts sélectionnés, l'écartement des doigts, la position des doigts sélectionnés et la position du pouce. Nous avons considéré chacune de ces variables pour l'analyse descriptive, ainsi que pour l'analyse de la relation entre la forme de la configuration et la motivation sémantique du signe. Le corpus comprend un total de 150 configurations manuelles réalisées par la main dominante (MD) et de 98 réalisées par la main non dominante (MND).

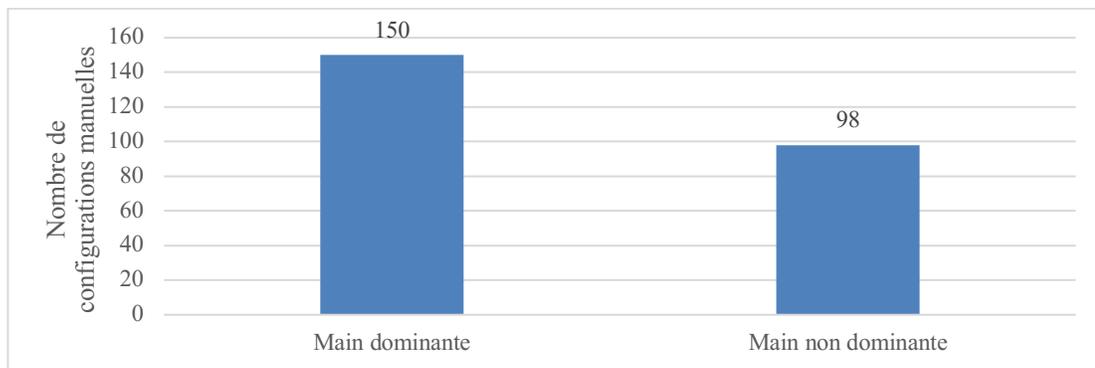


Figure 4.18 Nombre de configurations manuelles par main

Pour ce qui est du nombre de doigts sélectionnés, les configurations manuelles à quatre doigts et à un doigt sont les plus représentées dans notre corpus, que la configuration se trouve sur la MD ou sur la main non dominante MND. Les configurations à quatre doigts représentent 58,67% des configurations de la MD et 77,55% de celles de la MND, alors que les configurations à un doigt sélectionné représentent 38% des configurations de la MD et 18,37% de celles de la MND. Notre corpus compte peu de configurations manuelles à deux doigts sélectionnés (4 sur la MD et 4 sur la MND) et contient une seule configuration manuelle sélectionnant trois doigts, réalisée par la MD (voir la figure). La différence entre les configurations manuelles à un doigt et à quatre doigts est statistiquement significative pour la main dominante ($\chi^2(1, N = 145) = 6,63, p < 0,01$) ainsi que pour la main non dominante ($\chi^2(1, N = 94) = 35,79, p < 0,001$).

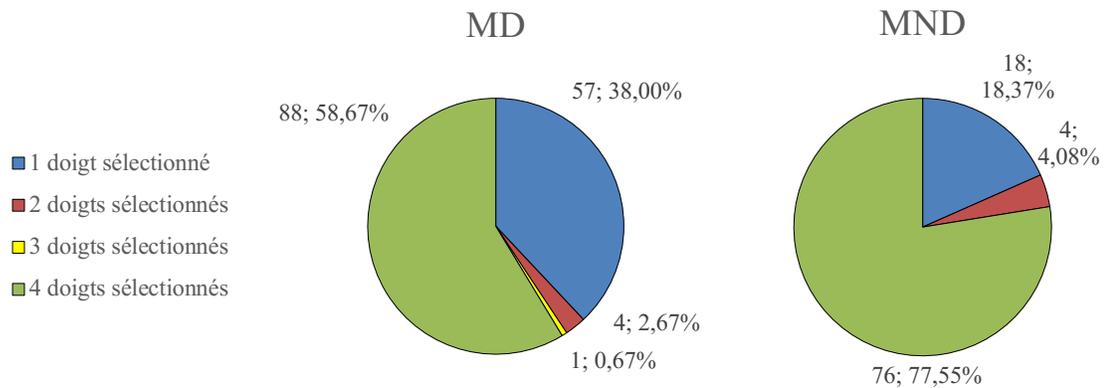


Figure 4.19 Nombre de doigts sélectionnés des configurations manuelles

Lorsque deux doigts sont sélectionnés, il s'agit toujours de l'index et du majeur. Lorsqu'un seul doigt est sélectionné, il s'agit majoritairement de l'index. Dès 57 configurations à un doigt sélectionné se trouvant sur la MD, 39 sélectionnent l'index (68,42%) et, pour ce qui est de la MND, toutes les configurations à un doigt sélectionnent l'index ($n = 18$). Le majeur est sélectionné dans 26,32% des configurations à un doigt de la MD et seulement trois configurations manuelles sélectionnent l'auriculaire (5,26%) (voir la figure 4.20). La différence entre les configurations manuelles de la MD qui sélectionnent l'index et celles qui sélectionnent le majeur est statistiquement significative ($\chi^2(1, N = 54) = 10,67, p < 0,001$).

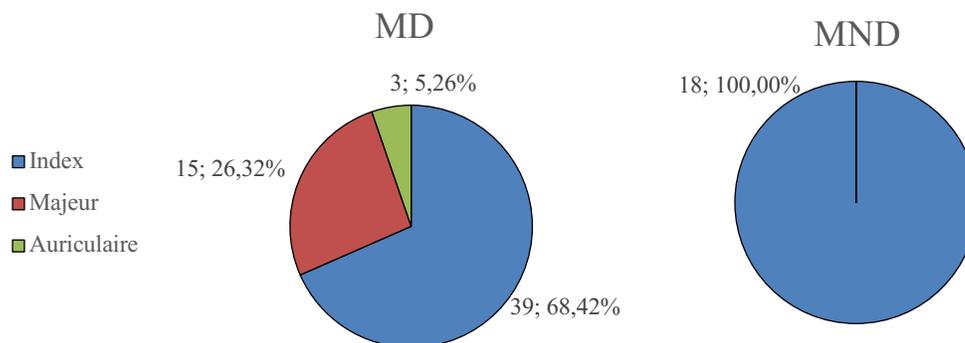


Figure 4.20 Distribution des configurations à un doigt sélectionné selon le doigt qu'elles sélectionnent

En ce qui concerne l'écartement des doigts, lorsque plus d'un doigt est sélectionné, les doigts ont tendance à être collés plutôt qu'écartés. Les doigts sont collés dans 54,84% des 93 configurations à plus d'un doigt sélectionné se trouvant sur la MD et dans 63,75% des 80 configurations du même type se trouvant sur la MND (voir la figure 4.21). La différence entre les fréquences de la position collée et décollée est non significative pour la MD ($\chi^2(1, N = 93) = 0,87, p > 0,05$), mais statistiquement significative pour la MND ($\chi^2(1, N = 80) = 6,05, p < 0,05$).

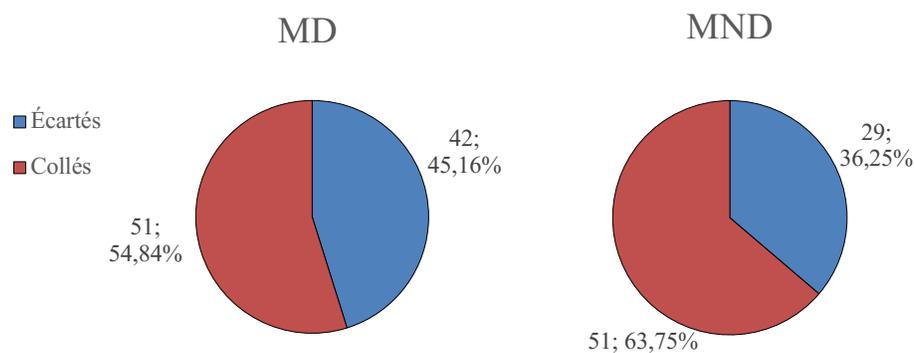


Figure 4.21 Fréquence du type d'écartement des doigts sélectionnés

Pour ce qui est de la position des doigts sélectionnés, rappelons que nous avons retenu cinq positions, les doigts sélectionnés peuvent être pliés à 45 degrés, pliés à 90 degrés, courbés, droits ou fermés. La position des doigts sélectionnés la plus fréquente du corpus est la position courbée, soit dans 36,18% des configurations de la MD et dans 55,10% des configurations de la MND. Également, les doigts sont droits dans 28,95% des configurations de la MD et dans 21,43% de celles de la MND, et pliés à 45 degrés dans 21,71% des configurations de la MD (voir la figure 4.22). Pour la MD, la différence entre les configurations manuelles dont les doigts sont courbés et celles dont les doigts sont droits n'est pas statistiquement significative ($\chi^2(1, N = 99) = 1,22, p > 0,05$), mais la différence entre les configurations manuelles dont les doigts sont courbés et celles dont les doigts sont pliés à 45 degrés est significative ($\chi^2(1,$

$N = 88$) = 5,5, $p < 0,05$). Pour la MND, la différence entre les configurations manuelles dont les doigts sont courbés et celles dont les doigts sont droits est statistiquement significative ($\chi^2(1, N = 75) = 14,52, p < 0,001$).

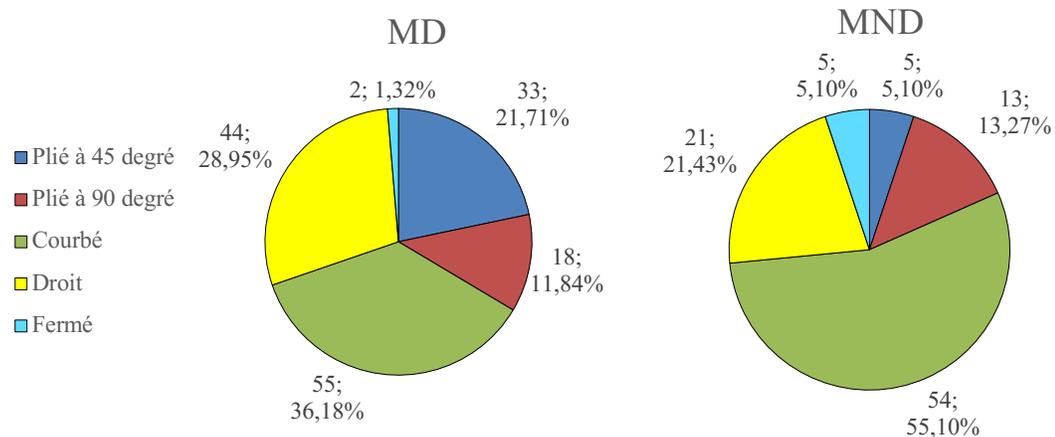


Figure 4.22 Position des doigts sélectionnés des configurations manuelles

La position du pouce a également été décrite selon cinq positions : décollée, parallèle, bout à bout, courbée et fermée. Pour les deux mains, le pouce a tendance à être décollé : dans 42,67% des configurations de la MD et dans 43,88% de celles de la MND. Les autres positions fréquentes du pouce sont la position fermée, 26% des configurations de la MD et 21,43% de celles de la MND, et la position bout à bout, 25,33% des configurations de la MD et dans 20,41% de celles de la MND (voir la figure 4.23). Les différences entre les configurations manuelles dont le pouce est décollé de celles dont le pouce est fermé ($\chi^2(1, N = 103) = 6,07, p < 0,05$ pour la MD et $\chi^2(1, N = 64) = 7,56, p < 0,01$ pour la MND) ou bout à bout ($\chi^2(1, N = 102) = 6,63, p < 0,05$ pour la MD et $\chi^2(1, N = 63) = 8,4, p < 0,01$ pour la MND) sont statistiquement significatives.

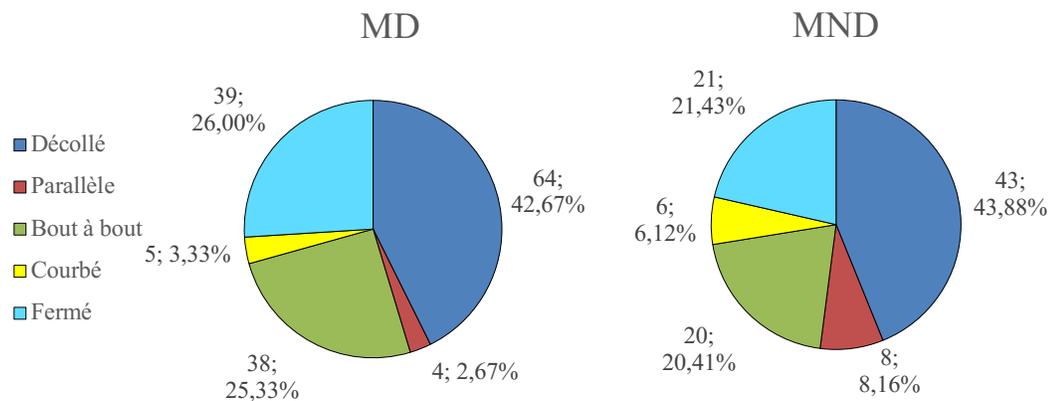


Figure 4.23 Position du pouce des configurations manuelles

Pour finir, sur le plan morphologique, nous avons vérifié si les configurations manuelles décrites étaient ou non des morphèmes classificateurs, c'est-à-dire s'ils représentent une classe de référents. Rappelons que nous avons décrit ces morphèmes selon trois catégories : les classificateurs entités, les classificateurs de préhension et les classificateurs spécificateurs de taille et de forme (STF). Des 150 configurations manuelles réalisées sur la MD, 95 sont des morphèmes classificateurs (63,33%) et, des 98 configurations manuelles réalisées sur la MND, 83 sont des morphèmes classificateurs (84,69%).

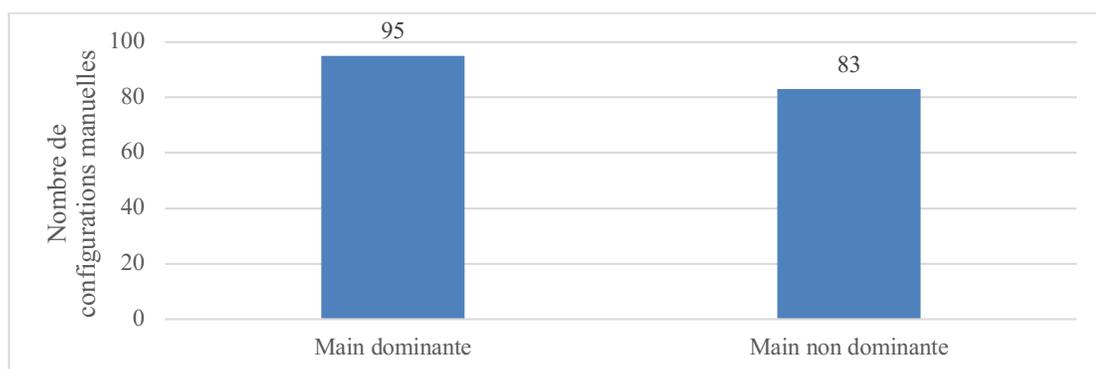


Figure 4.24 Nombre de configurations manuelles étant des morphèmes classificateurs

Le type de morphème le plus fréquent dans le corpus est le classificateur entité. Il s'agit de 64,21% des morphèmes classificateurs réalisés sur la MD, et de 83,13% de ceux réalisés sur la MND. La différence entre les configurations manuelles de la MD étant des classificateurs entités de celles étant des classificateurs STF est statistiquement significative ($\chi^2(1, N = 90) = 11,38, p < 0,001$) ainsi que pour la MND ($\chi^2(2, N = 83) = 92,63, p < 0,001$).

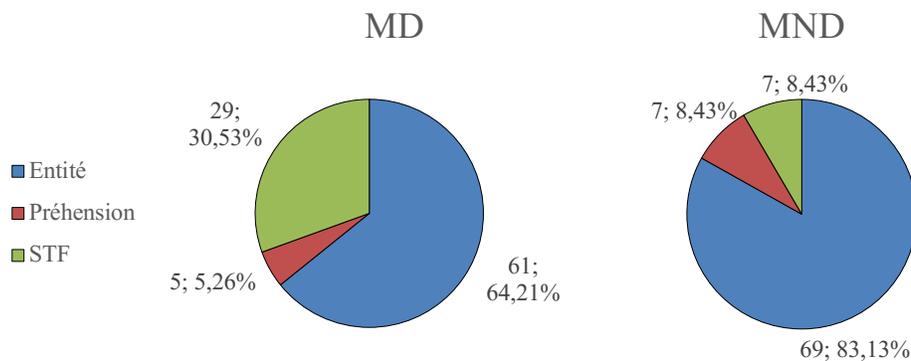


Figure 4.25 Configurations manuelles étant des morphèmes classificateurs

En résumé, les configurations manuelles du corpus de l'astronomie sélectionnent majoritairement quatre doigts et ceux-ci ont tendance à être collés et courbés, alors que le pouce a tendance à être décollé. De plus, la majorité des configurations manuelles sont des morphèmes classificateurs qui permettent de représenter une entité.

4.5 Conclusion

L'analyse exploratoire de la corrélation entre la motivation sémantique et les variables phonologiques (ACM), combinée à l'analyse des fréquences des caractéristiques linguistiques des signes du corpus de l'astronomie montrent que ces signes sont majoritairement des composés motivés sémantiquement par l'iconicité. La forme, ou

un élément de la forme, du référent est la caractéristique la plus fréquemment représentée dans la structure des signes de l'astronomie. Pour ce qui est de leurs constituants structurels, les lieux d'articulation sont réalisés dans l'espace neutre et sont peu porteurs d'iconicité, les mouvements sont des trajets simples en droite souvent porteurs d'iconicité et les configurations manuelles sont pratiquement toutes motivées et sélectionnent majoritairement quatre doigts qui sont principalement courbés.

CHAPITRE V

DISCUSSION

5.1 Introduction

Les résultats obtenus à la suite de la description du corpus des signes de l'astronomie nous ont donné un portrait de leur création, de leur contenu sémantique ainsi que de leur forme linguistique. Dans ce chapitre, nous discutons des résultats obtenus en lien avec les deux hypothèses de recherche par rapport à la place de la motivation sémantique par l'iconicité. Nous discutons d'abord des procédés de création lexicale retrouvés dans le corpus à la section 5.2. Par la suite, à la section 5.3, nous discutons de la description des trois constituants structurels des signes à l'aune de la description de l'information sémantique des signes du corpus. En joignant les résultats de la description sémantique à celle des constituants structurels, nous sommes à même de vérifier les sous-hypothèses qui se rattachent à la deuxième hypothèse, soit que le lieu d'articulation sera haut (section 5.3.1), que le mouvement aura un trajet (section 5.3.2) et que la configuration manuelle impliquera une courbure (section 5.3.3). Nous terminons ce chapitre sur l'implication des résultats quant à la nature de l'unité minimale en langue des signes (section 5.3.4).

5.2 Les procédés de création lexicale

Quatre procédés de création lexicale ont été retenus pour la description des signes de l'astronomie : deux procédés morphologiques, la composition et la dérivation, un procédé lexical, l'emprunt, et un procédé sémantique, la motivation sémantique. Le procédé morphologique le plus présent dans les signes de notre corpus est la création par composition, qu'elle soit simultanée ou séquentielle, procédé utilisé pour près des deux tiers (63%) des signes du corpus. Comme mentionné au chapitre précédent, la différence entre les signes simples et les signes composés est significative, de même que la différence entre le nombre de composés et de dérivés, montrant que ce procédé est productif dans notre corpus. Cela peut s'expliquer par le fait qu'il est plus aisé de combiner des morphèmes libres déjà présents dans la langue plutôt que de créer de nouveaux signes simples. Nous pouvons supposer que, avec le temps, les composés qui seront acceptés et utilisés par les signeuses et les signeurs de la LSQ seront simplifiés. En effet, comme l'exemplifient Schermer et Pfau (2016), l'évolution des signes composés semble être motivée par l'assimilation et la fluidité. Ils donnent comme exemple l'ancien composé séquentiel en l'ASL qui combinait KNOW, un signe unimanuel, et BRING, un signe bimanuel, pour former le verbe INFORM. Avec l'usage, les deux parties ont fusionné pour former un signe simple qui est bimanuel contenant un seul mouvement allant de la tête à l'espace neutre. De plus, lorsque l'assimilation n'est pas possible, les composés peuvent être simplifiés en ne conservant qu'une partie du composé. Toujours en ASL, Schermer et Pfau (2016) donnent l'exemple de BIRD, qui n'a conservé que la première partie du composé BEAK+WING. Pour un composé qui n'est pas complètement assimilé en un signe simple, il y a tout de même des modifications apportées aux signes qui le forment afin de le simplifier. Pfau (2016) mentionne que les modifications que subissent les signes composés font en sorte que les parties qui les composent se fusionnent et donc que leur production peut être de la durée d'un signe simple. Cela peut se faire par un certain

nombre de modifications aux signes formant le composé qui influencent ainsi sa durée de production, soit par :

- la réduction des signes;
- des modifications rythmiques apportées aux mouvements des signes;
- l'effacement du mouvement répété de l'un des signes;
- une transition fluide entre les deux parties.

Il est possible d'observer plusieurs de ces modifications en analysant, par exemple, le signe POPULAIRE en LSQ qui est un composé séquentiel des signes SAVOIR et PARTOUT (Dubuisson *et al.*, 2000, p. 155). En effet, dans ce composé, le verbe SAVOIR perd sa répétition, un mouvement de transition est ajouté entre les deux parties afin de maximiser la fluidité et l'orientation de PARTOUT est modifiée encore une fois afin de maximiser la fluidité (voir l'exemple (27)).

(27) a.



SAVOIR

b.



PARTOUT

c.



POPULAIRE

D'autres changements ciblant la configuration manuelle aident également à la fusion des parties d'un composé, soit l'*assimilation régressive de la configuration manuelle*, c'est-à-dire que la configuration manuelle de la première partie prend la configuration manuelle de la deuxième partie, et la *propagation de la main faible* pour les composés dont l'une des parties est unimanuelle et l'autre bimanuelle, c'est-à-dire que le composé devient complètement bimanuel (Pfau, 2016).

Inversement à la composition, nous trouvons peu de signes dérivés dans le corpus (13%). Le lexique des néologismes de l'astronomie en LSQ suit donc l'évolution des lexiques des langues des signes émergentes. En effet, comme en discutent Meir *et al.* (2010), le procédé morphologique le plus utilisé pour la création lexicale dans ces langues des signes émergentes est la composition, la dérivation étant peu utilisée à ce stade de leur évolution. La composition est décrite d'ailleurs par ces auteurs comme étant une stratégie grammaticale de base pour développer le vocabulaire. Bien que la LSQ ne soit pas une langue des signes émergente, la composition semble être le procédé privilégié. Nous posons ici l'hypothèse, basée sur ce que l'on observe dans les langues des signes émergentes, que la composition représente un degré moindre d'enracinement lexical que la dérivation, qui nécessite une modification de la structure interne de signes déjà existants dans le lexique. Nous constatons également que la majorité des signes dérivés sont issus de néologismes du même corpus. Par exemple,

le *zénith* étant l'inverse du *nadir*, les quatre signes proposés pour nommer ce concept sont dérivés des quatre signes proposés pour nommer le concept *nadir*. Le nadir étant un point imaginaire de la sphère céleste situé directement sous les pieds d'un observateur, alors qu'à l'opposé le zénith est le point situé directement au-dessus de la tête d'un même observateur (voir la figure 5.1), un néologisme pour nommer *zénith* a été créé en modifiant la direction du mouvement d'un signe proposé pour nommer *nadir*, comme montré en (28) et en (29).

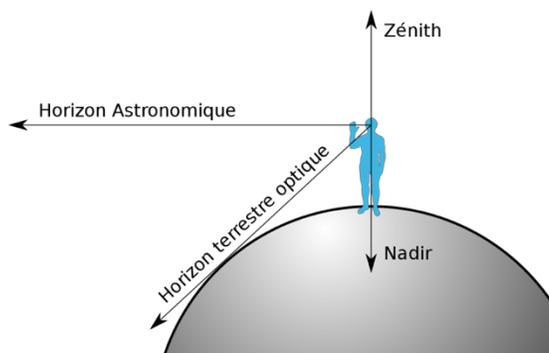
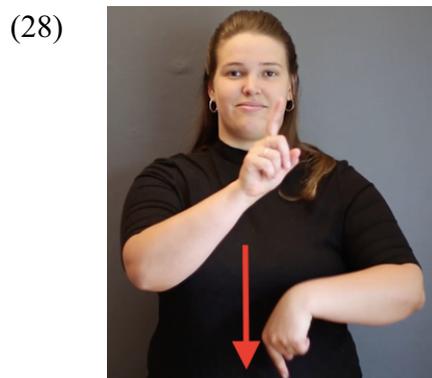


Figure 5.1 Représentation du zénith et du nadir



NADIR_1



ZÉNITH_1

En ce qui concerne la création lexicale par emprunt, elle est utilisée pour 34 signes du corpus, dont 15 sont des emprunts à une autre langue des signes et seulement 5 incorporent l'utilisation de l'alphabet manuel. Le fait que peu de signes incorporent un

élément de l'alphabet manuel peut s'expliquer par le rapport réfractaire que les signeurs entretiennent avec l'emprunt par initialisation, décrit par Dubuisson et Machabée (1996) comme étant associé au français signé et aux dommages que cette méthode éducative a faits à la langue et à l'identité des jeunes sourds scolarisés dans les années 1970 et 1980. L'autre élément pouvant expliquer cette faible présence d'emprunt par initialisation dans le corpus est le fait que la démarche de création entreprise par le Groupe de recherche sur la LSQ et le bilinguisme sourd visait explicitement une étape de transfert des connaissances de l'astronomie pour que les cochercheurs sourds puissent proposer des items lexicaux directement en LSQ plutôt que des traductions du français à la LSQ. Par ailleurs, les cinq signes incorporant une initialisation (3 signes) ou une épellation (2 signes) ont également des propositions concurrentes qui n'ont pas d'initialisation ni d'épellation, comme c'est le cas par exemple pour les deux propositions du concept *nadir* présentées en (30) et en (31).

(30)



NADIR_1
Sans emprunt

(31)



NADIR_4
Avec initialisation

Pour ce qui est de la création par motivation sémantique, la description du corpus montre que tous les signes de l'astronomie sont motivés par iconicité ou par métaphore, le premier type de motivation étant plus présent que le second. Les seuls signes ayant une partie de leur structure non motivée par la sémantique sont cinq signes composés, quatre d'entre eux étant des composés dont la première partie est motivée par l'iconicité

et la deuxième partie est une initialisation ou une épellation (NADIR_3 et _4, et ZÉNITH_3 et 4). Le cinquième est un composé dont la première partie est non motivée, mais la seconde est iconique (CONSTELLATION_2). La première partie de ce néologisme, illustrée en (32), est une modification du signe courant ÉTOILE par le désancrage de la tempe à l'espace de signation en plus d'une modification de la configuration manuelle. Le majeur n'étant plus en extension, mais en contact avec le pouce, la motivation sémantique de la configuration manuelle est perdue, car elle était portée par le bout du majeur qui permet de représenter une petite entité. Néanmoins, la deuxième partie de ce signe, illustrée en (33), représente de façon iconique une constellation par le lieu d'articulation qui représente le ciel où elle se trouve, par le mouvement oscillant des doigts qui représente le scintillement des étoiles d'une constellation et par la configuration manuelle qui représente le fait qu'il faut plusieurs étoiles pour former une constellation.

(32)



CONSTELLATION_2
Première partie non motivée

(33)



CONSTELLATION_2
Deuxième partie iconique

Comme 95% des néologismes proposés sont en totalité ou en partie motivés par l'iconicité, il s'agit du procédé de création lexicale le plus présent de notre corpus. Le fait que l'iconicité soit majoritairement utilisée directement et non par l'entremise de la métaphore peut s'expliquer par le fait que la plupart des concepts à nommer sont des objets concrets, tels des planètes ou des types d'étoiles. Peut-être y aurait-il eu plus

d'iconicité indirecte, par la métaphore, si les concepts à nommer provenaient d'un domaine plus abstrait, comme le domaine de la religion ou de la philosophie. Ces résultats concordent avec ce qui a été observé dans un corpus de néologismes créés par des adolescents signeurs de la LSQ à la fin des années 1990 (Lajeunesse, 1997). En effet, la motivation sémantique par l'iconicité était également le procédé de création lexicale le plus productif dans ce corpus et peu de signes ont été créés par dérivation morphologique ou emprunt. Néanmoins, à l'inverse du lexique de l'astronomie, un seul signe a été créé par composition. Il est à noter ici que l'« adolangue » de la LSQ décrite par Lajeunesse (1997) comprend plus de signes dérivés dans le but d'opacifier la relation entre la forme et le sens pour rendre la compréhension difficile à un non initié. On donne l'exemple du signe FUMER-UN-JOINT qui est articulé sur l'oreille plutôt qu'à la commissure des lèvres. Il est donc ici difficile d'établir un parallèle avec notre corpus dans la mesure où les créations servent des motifs différents.

Les résultats concernant les processus de création lexicale présents dans le corpus de l'astronomie permettent de valider la première hypothèse de recherche.

H.1 Le processus de création lexicale le plus utilisé pour les signes de l'astronomie sera celui de la motivation sémantique grâce à l'iconicité.

En effet, tous les signes du corpus sont motivés sémantiquement et la presque totalité d'entre eux est motivée par l'iconicité. De plus, l'iconicité est portée par tous les constituants structurels des signes décrits, par la configuration manuelle dans 94 signes, par le mouvement dans 89 signes, par l'arrangement manuel dans 88 signes et par le lieu d'articulation dans 33 signes. À la section suivante, nous discutons de l'influence de l'iconicité dans ces constituants en lien avec notre deuxième hypothèse de recherche et les sous-hypothèses qui s'y rattachent.

5.3 La nature des constituants structurels des signes

Comme mentionné à la section précédente, tous les signes du corpus sont motivés sémantiquement, et principalement par l'iconicité. La description des trois constituants structurels majeurs dans la formation des signes nous permet de mieux comprendre comment est distribuée cette iconicité et de quelle façon elle influence la formation de ces constituants structurels.

5.3.1 Le lieu d'articulation

Nous avons posé la sous-hypothèse que le lieu d'articulation des signes de l'astronomie sera distal (H2.1). En d'autres mots qu'il sera éloigné du corps de la signeuse ou du signeur sur l'un des trois plans : au haut du plan vertical, aux extrémités gauche ou droite du plan horizontal, et à la longueur d'un bras du plan transversal. Néanmoins, la description du lieu d'articulation sur les trois plans de l'espace des 97 signes non ancrés montre que les signes sont majoritairement situés au centre du plan vertical (64,9%), au centre du plan horizontal (78,4%) et au centre du plan transversal (72,2%). De ce fait, on observe que la majorité des signes se trouvent dans l'espace neutre, décrit à la section 3.3.4 comme étant le lieu central de l'espace de signation, réfutant du même coup l'hypothèse H2.1.

Toutefois, la description des variables sémantiques montre un écart entre la représentation iconique du lieu du référent et l'iconicité du lieu d'articulation du signe. En effet, le lieu du référent est représenté dans la forme des signes de 53% d'entre eux alors que le lieu d'articulation est porteur de motivation sémantique pour seulement 33% des signes. En superposant les variables sémantiques sur l'ACM des variables de

la description des lieux d'articulation, analyse présentée à la figure 4.6 et représentée en 5.2, il est possible d'expliquer cette différence entre sens et forme. L'axe 1 de l'ACM se construit par l'opposition entre les modalités associées aux positions distales sur les plans spatiaux de l'espace (longueur d'un bras sur le plan transversal, extrémités droite ou gauche du plan horizontal et au haut du plan vertical) et une modalité associée à la neutralité (au centre du plan vertical). Les modalités contribuant le plus à la construction de l'axe étant celles associées à un lieu distal, nous avons nommé cet axe l'*axe de la distalité*. En projetant les variables sémantiques sur cet axe de la distalité, il apparaît que les lieux d'articulation distaux sont liés aux modalités sémantiques de motivation du lieu d'articulation et de représentation du lieu du référent.

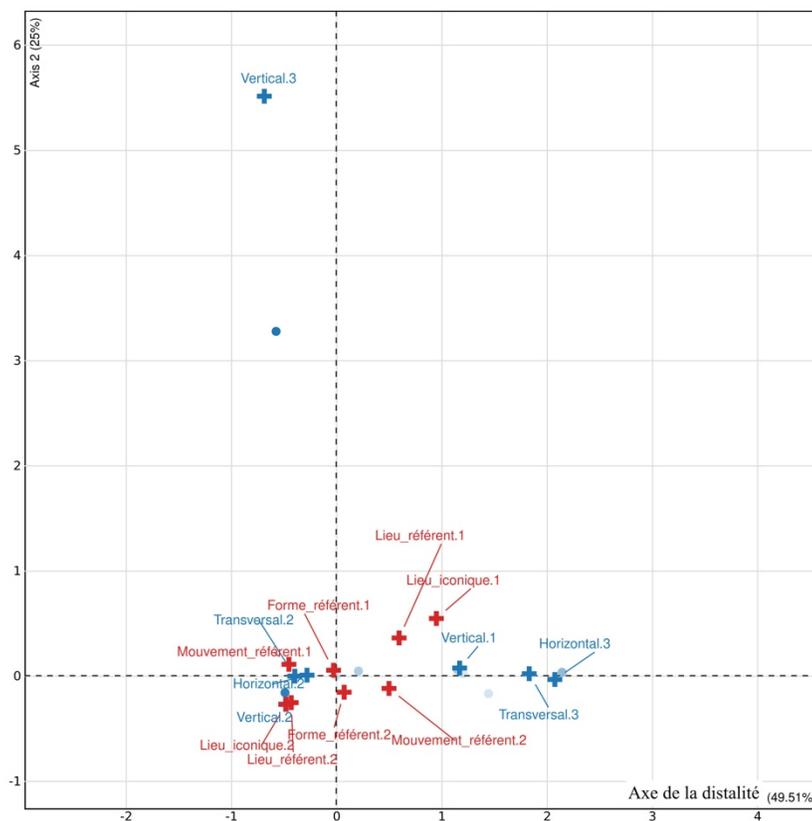
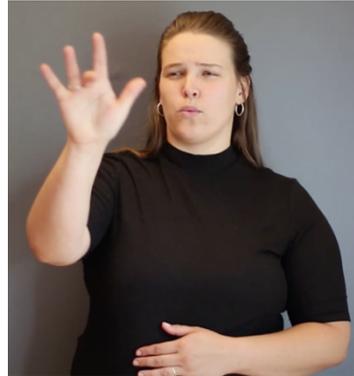
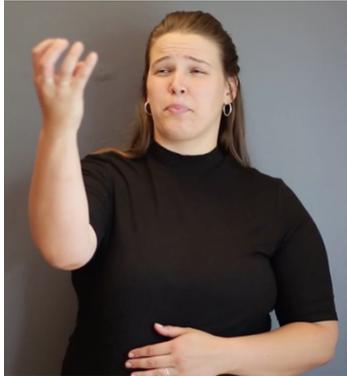


Figure 5.2 Axe de la distalité

Ainsi, pour les 33 signes dont le lieu d'articulation est motivé, le lieu où se trouve le référent est représenté dans la structure lexicale des signes par un lieu d'articulation distal, loin du corps de la signeuse ou du signeur, comme les signes proposés pour *planète* et pour *constellation*. Nous retrouvons donc 33 signes dont le lieu d'articulation fonctionne comme une unité morphémique ayant le sens de *distance*. Cela peut s'expliquer par le fait que les concepts à nommer proviennent du domaine de l'astronomie, domaine dans lequel les référents sont majoritairement éloignés spatialement ou temporellement de la Terre²³. Nous avons donc vérifié dans quelle proportion les concepts à nommer incorporaient la distance dans leur sémantique. Au total, 77,8% signes du corpus réfèrent à un concept porteur d'un sens de distance par rapport au signeur, que cette distance soit temporelle ou spatiale. Par exemple, le concept *étoile naine* est un référent qui est éloigné spatialement de la Terre et tous les néologismes proposés pour le représenter comportent au moins un lieu d'articulation distal qui est motivé sémantiquement, comme nous pouvons le voir avec le deuxième néologisme proposé, présenté en (34), qui est un composé dans lequel les deux lieux d'articulation sont au haut du plan vertical, à la droite du plan horizontal et à la longueur d'un bras sur le plan transversal, ce qui permet d'exprimer le sens de distance compris dans la sémantique du référent. Il est à noter que, dans ce signe, le sens de distance est également exprimé par un plissement des yeux lors de la première partie du composé, nous retrouvons également ce comportement non manuel dans le premier néologisme proposé pour ce concept.

²³ Cette valeur morphémique de *distance* se trouve également dans des signes du lexique établi, comme LÀ-BAS, AU-FOND, QUITTER, PARTIR, etc.

(34)



ÉTOILE-NAINE_2

Cependant, le lieu où se trouve le référent n'est pas seulement représenté dans ces 33 signes, puisque 53 signes contiennent cette information sémantique. Donc, le lieu où se trouve le référent est également représenté par d'autres éléments que le lieu d'articulation. Le corpus contient notamment des signes dans lesquels le lieu du référent est représenté par l'arrangement manuel, comme SATELLITE-NATUREL présenté en (35). Un satellite est en orbite autour d'une planète ou d'un autre objet céleste de plus grande taille. Dans le signe, le lieu du satellite est représenté par la position des mains l'une par rapport à l'autre et non pas par le lieu d'articulation du signe qui est dans l'espace neutre.

(35)



SATELLITE-NATUREL

De plus, la distance inscrite dans la sémantique du référent n'est pas automatiquement inscrite dans la forme du signe : seuls 35,1% des 77 concepts à nommer qui possèdent cette information sémantique comportent un lieu d'articulation motivé. Le lieu d'articulation des signes de notre corpus n'est donc pas l'élément principal permettant de représenter le sens de distance contenu dans les concepts d'astronomie. Comme la plupart des signes de notre corpus sont signés dans l'espace neutre, et donc que peu de signes possèdent un lieu d'articulation porteur du sens de *distance*, ce constituant tend à se comporter comme un phonème plutôt qu'un morphème.

5.3.2 Le mouvement

Les ACM n'ont malheureusement pas permis de faire émerger des structures entre la description des mouvements et la description sémantique. En effet, les signes possèdent majoritairement les mêmes modalités, ce qui fait qu'aucune opposition ne nous permet d'interpréter les axes créés par l'ACM. La distribution du mouvement a donc été vérifiée grâce aux χ^2 qui permettent de valider la deuxième sous-hypothèse disant que le mouvement des signes de l'astronomie implique un trajet (H2.2). En effet, la majorité des signes du corpus incorporent un mouvement porteur de sens, 11 signes n'ont aucun mouvement motivé, et il s'agit le plus souvent d'un mouvement à trajet. La forme des trajets est généralement en droite, les trajets en forme de cercle et d'arc étant moins fréquents. Dans un peu moins de la moitié des cas, la forme géométrique réalisée permet de représenter le mouvement qu'effectue le référent. Par exemple, les trois signes proposés pour nommer le concept *météorite*, dont l'un est présenté en (36), consistent en des signes bimanuels où la main dominante représente la météorite et la main non dominante un autre astre sur lequel la météorite s'écrase. Le mouvement en droite effectué représente alors le déplacement du référent.

(36)



MÉTÉORITE_1

Pour ce qui est des signes dont le trajet du mouvement est iconique sans représenter le mouvement qu'effectue le référent, le trajet permet majoritairement de représenter la forme du référent, comme c'est le cas pour un signe proposé pour le concept *Voie lactée*, présenté en (37), dans lequel le mouvement en arc avec oscillation des doigts permet de créer la forme vue depuis la Terre que dessinent à travers le ciel les étoiles de notre galaxie.

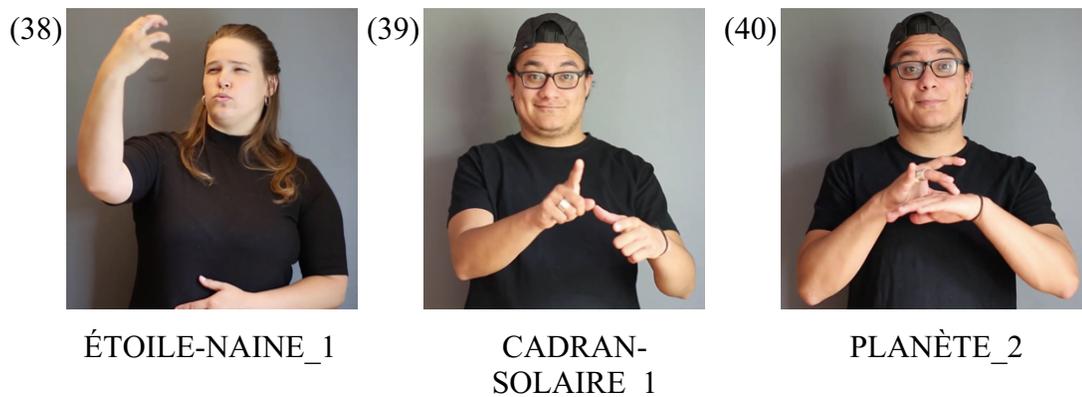
(37)



VOIE-LACTÉE_1

L'aspect temporel du mouvement semble également participer à la représentation du référent. Un mouvement représentant le mouvement qu'effectue un astre est simple et un mouvement répété ou oscillant est majoritairement utilisé pour représenter la forme du référent. En ce qui concerne les signes qui ne comportent aucun mouvement

iconique, il s'agit soit de signe qui n'ont pas de mouvement (un signe proposé pour le concept d'*étoile naine* (voir (38)), de signes bimanuels dont le mouvement permet simplement de placer les mains l'une par rapport à l'autre (comme les signes proposés pour les référents *Jupiter* et *cadran solaire* (voir (39)) ou de signes dérivés du signe TERRE du lexique courant de la LSQ qui sont des mouvements locaux (comme un signe proposé pour le concept *Mars* et l'un pour *planète* (voir (40))).



Concernant le signe OBSERVATOIRE_3, présenté en (41), dont l'un des mouvements est créé par la rotation du tronc, il est probable qu'avec le temps il y ait changement pour faciliter l'articulation du signe si ce néologisme est utilisé par la communauté. Le mouvement réalisé par le corps serait alors remplacé par un mouvement interne de la main qui est plus facile à réaliser (Schermer et Pfau, 2016).

(41)



OBSERVATOIRE_3

En ce qui concerne la description de l'aspect articulatoire, cette description offre une piste de réflexion quant à l'hypothèse selon laquelle le mouvement sera motivé par l'iconicité (H2). En effet, nous savons que l'épaule est pratiquement toujours impliquée dans la production du mouvement, en plus de créer la forme géométrique du mouvement dans la moitié des cas. La grande implication de l'épaule peut être liée, d'une part, aux signes dont le lieu d'articulation est distal afin de représenter le lieu du référent. L'épaule est nécessaire dans ces signes afin que le bras soit en extension et que la main puisse être positionnée à un lieu distal; il y aurait alors un lien entre la distance et l'articulation du mouvement. D'autre part, les mouvements provenant d'articulateurs proximaux sont généralement plus longs à produire que les mouvements provenant d'articulateurs plus distaux (Parisot *et al.*, 2015). Il est probable que l'iconicité ait influencé la production des mouvements, les trajets étant longs avec une grande amplitude afin de dénoter le sens de distance compris dans la sémantique des référents. Les informations quant à l'articulation du mouvement peuvent également être pertinentes afin de bien saisir la forme géométrique du mouvement ou encore afin de bien saisir la temporalité du mouvement. Par exemple, un arc est principalement réalisé par le coude, alors qu'une oscillation est réalisée par la rotation des os de l'avant-bras.

Comme la majorité des mouvements sont motivés et qu'ils permettent de représenter soit le mouvement qu'effectue le référent, soit un élément de la forme du référent, ce constituant structurel a un comportement plus près d'un morphème que d'un phonème dans les signes de l'astronomie.

5.3.3 La configuration manuelle

Nous retrouvons très peu de configurations manuelles non motivées dans le corpus de l'astronomie et un seul signe ne comportant aucune configuration manuelle non motivée : un signe proposé pour nommer la planète Mars, présenté en (42). Il s'agit d'un composé séquentiel de deux signes du lexique de la LSQ : TERRE suivi de ROUGE. Lors de la réalisation de TERRE, la main non dominante ne sélectionne aucun doigt et ne forme aucune configuration manuelle (on pourrait dire qu'elle est en schwa tel que Dubuisson *et al.* (1999a) nomment cette position de la main) et la configuration de la main dominante n'est pas motivée par la sémantique. Ensuite, lors de la réalisation de ROUGE, c'est le lieu d'articulation qui est motivé par la métaphore (*rouge comme les lèvres*) et non la configuration manuelle.

(42)



MARS_1

Dès lors, dans le corpus des signes de l'astronomie, la configuration manuelle est le constituant le plus motivé par la sémantique ou, en d'autres mots, le constituant le plus apte à représenter le référent. Bien que les ACM n'aient pas permis de faire ressortir des structures dans la description des configurations manuelles, la description effectuée et les tests de χ^2 nous permettent de valider la troisième sous-hypothèse de recherche : les configurations manuelles impliquent une courbure des doigts. En effet, il s'agit de la position des doigts sélectionnés la plus fréquente du corpus.

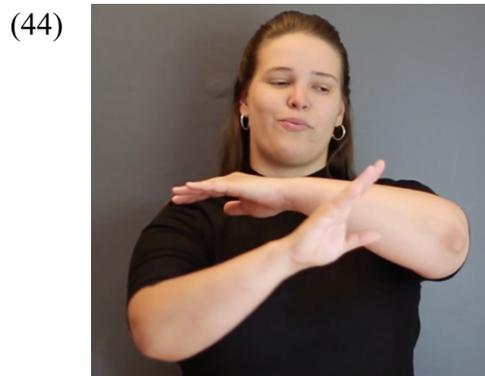
De plus, les configurations motivées permettent de représenter la forme du référent et, plus précisément, la courbure des doigts permet de représenter soit le contour d'un référent sphérique, lorsque les doigts sont collés, ou encore le volume d'un référent sphérique, lorsque les doigts sont écartés. Le pouce participe également à la représentation des sphères, en étant décollé vers l'avant, il permet de compléter la courbure créée par les doigts pour représenter le contour ou le volume du référent. Nous retrouvons également des configurations manuelles permettant de représenter une entité sphérique dans lesquelles les doigts ne sont pas courbés. Dans ces cas, les doigts et le pouce sont tous fermés, la sphère étant représentée par un poing, ou encore par le bout de l'index, comme c'est le cas pour les trois néologismes proposés pour *météorite* (voir (43)).

(43)

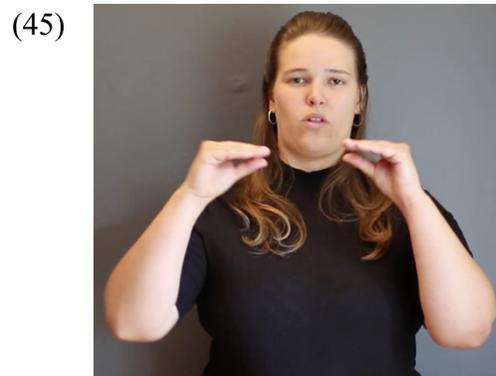


MÉTÉORITE_1

Pour ce qui est des configurations manuelles motivées qui n'impliquent pas de courbure des doigts, elles permettent de représenter un autre élément de la forme du référent. Par exemple, les doigts sélectionnés ayant une position droite peuvent représenter une surface plane, comme dans le signe ÉQUINOXE-D'AUTOMNE (présenté en (44)) où la main non dominante représente le sol, et les doigts ayant une position pliée à 90 degrés peuvent représenter une ligne comme pour les néologismes proposés pour *équateur* (l'un d'eux est présenté en (45)).



ÉQUINOXE-D'AUTOMNE



ÉQUATEUR_1

Les fréquences des configurations manuelles de la LSQ ont précédemment été décrites par Bourcier et Roy (1985) et sont rapportées par Dubuisson *et al.* (1999a). Ce corpus de 1 574 signes de la LSQ contenant 2 693 configurations manuelles est assez large pour représenter la langue. En général, les configurations manuelles des signes de l'astronomie suivent la tendance de la langue, plus spécifiquement en ce qui concerne : le nombre de doigts sélectionnés ; la sélection du ou des doigts sélectionnés pour les configurations à un ou deux doigts ; l'écartement ; la position du pouce. En effet, les configurations manuelles de la LSQ sélectionnent majoritairement quatre doigts (60,1%), puis un doigt (29,1%), et deux doigts (10,8%). Aucune configuration à trois doigts n'est recensée dans ce corpus, mais il n'y a qu'une seule configuration à trois doigts parmi les signes de l'astronomie. De plus, lorsque deux doigts sont sélectionnés,

il s'agit presque toujours de l'index et du majeur (94,83%) et, lorsqu'un doigt est sélectionné, il s'agit majoritairement de l'index (80,61%). L'écartement suit également la même tendance, soit que les doigts sélectionnés tendent à être collés plutôt qu'écartés. Pour ce qui est du pouce, la position privilégiée est la position écartée et la position fermée est en deuxième place.

Par contre, la grande distinction entre les configurations manuelles des signes de l'astronomie et le corpus de la LSQ est par rapport à la position des doigts sélectionnés. Dans le corpus de 1985 de Bourcier et Roy, les doigts sélectionnés sont plus souvent en position droite, et très peu de doigts sélectionnés courbés sont recensés : seulement 1,8% des configurations à quatre doigts collés et 6,6% des configurations à quatre doigts décollés. À l'inverse, il s'agit de la position la plus fréquente des doigts sélectionnés pour les configurations manuelles des signes de l'astronomie : 36,18% de celles de la MD et 55,10% de celles de la MND.

Selon la description des configurations manuelles de la LSQ, la configuration manuelle la moins marquée est celle à quatre doigts sélectionnés droits et collés avec le pouce décollé. Pour ce qui est des signes de l'astronomie, les configurations manuelles suivent majoritairement la tendance de la langue. Les configurations non marquées semblent alors être propices à la création lexicale. Il a été montré que la fréquence lexicale et le voisinage phonologique influencent l'acquisition des signes chez les enfants (Caselli et Pyers, 2017). La fréquence des configurations manuelles de la LSQ semble également avoir influencé la création lexicale. Peut-être qu'il y a un lien entre acquisition et création lexicale en ce qui concerne la formation des constituants structurels.

Par contre, la motivation sémantique semble avoir eu une influence sur la position des doigts sélectionnés, et non sur les autres variables de la configuration manuelle. Cela a eu pour effet d'impliquer une courbure des doigts sélectionnés afin de représenter la

forme du référent à nommer. Si nous reprenons le modèle proposé par van der Hulst et van der Kooij (2006), nous pourrions nettoyer la structure phonologique des signes du corpus en retirant le trait *courbé* de l'inventaire phonologique des configurations manuelles. Étant toujours motivé par la sémantique dans les signes de ce corpus, il ne s'agit pas d'un trait distinctif.

En résumé, bien que nous retrouvions de rares cas de configurations manuelles non motivées dans le corpus, la configuration manuelle se comporte plus comme un morphème qu'un phonème dans les signes du domaine de l'astronomie. De plus, la représentation du référent de l'astronomie est majoritairement réalisée par la courbure des doigts sélectionnés de la configuration manuelle.

5.3.4 La nature de l'unité sublexicale

En conclusion, la description des éléments sublexicaux des signes de l'astronomie en LSQ montre que les modèles stricts ne permettent pas de bien décrire les langues des signes. D'un côté, il nous est impossible d'affirmer que les éléments sublexicaux sont toujours des morphèmes, tel que proposé selon une analyse sémiologique cuxacienne, car nous retrouvons des lieux d'articulation, des mouvements ainsi que des configurations manuelles qui ne contribuent pas à la formation du sens des signes de l'astronomie. D'ailleurs, en ce qui concerne le lieu d'articulation des signes de l'astronomie, il s'agit le plus souvent d'une unité minimale non porteuse de sens. Néanmoins, la grande place de l'iconicité dans la création des signes de l'astronomie, et particulièrement en ce qui concerne les configurations manuelles, ne peut être ignorée. Dès lors, il nous est impossible d'adhérer aux théories selon lesquelles les éléments sublexicaux sont essentiellement non porteurs de sens. Les modèles proposant qu'un élément puisse agir en tant que morphème dans un signe, mais en tant que

phonème dans un autre signe d'une même langue, semblent être plus pertinents pour rendre compte de la nature des éléments sublexicaux des langues des signes. Par exemple, le modèle de Millet, présenté à la section 2.3.1, est plus près de ce que nous observons dans le corpus des signes de l'astronomie. Effectivement, le *modèle des dynamiques iconiques* permet de décrire les signes dont l'un ou plusieurs des constituants structurels sont passés du niveau phonologique au niveau morphologique, phénomène que Millet et Estève (2012) nomment *glissement*, alors que les autres constituants sont demeurés au niveau phonologique. Selon ce modèle, influencé par la *phonologie sémantique* de Stokoe (1991), un élément iconique peut être intégré à tout niveau linguistique, donc également au niveau lexical en passant par l'un des constituants structurels (Millet *et al.*, 2015). Dès lors, il devient possible de rendre compte du fait que, par exemple, la configuration manuelle et le mouvement sont porteurs de sens dans le signe NEPTUNE_1, présenté en (46), alors que le lieu d'articulation est non porteur de sens. Dans les termes de Millet et Estève (2012), nous dirions que ces deux premiers constituants ont *glissé* du niveau phonologique au niveau morphologique, et ce, par une dynamique iconique afin de représenter la forme du référent grâce à la configuration manuelle qui est courbée et le mouvement en trajet à forme d'arc qui trace la forme sphérique du référent.

(46)



NEPTUNE_1

Le modèle proposé par van der Hulst et van der Kooij (2006), présenté à la section 2.2.1, permet également d'expliquer nos observations des signes de l'astronomie. Selon leur modèle, un même élément sublexical peut être motivé par la sémantique dans un signe et ne pas l'être dans un autre signe d'une même langue. Ces deux modèles se rejoignent sur le fait que les signes possèdent un niveau phonologique et, lorsqu'ils sont porteurs de motivation, soit l'élément sublexical a *glissé* vers un niveau morphologique par une dynamique iconique (Millet *et al.*, 2015 ; Millet et Estève, 2012), soit la motivation sémantique a influencé sa structure phonologique (van der Hulst et Mills, 1996).

Étant donné que les concepts de l'astronomie à nommer sont majoritairement des objets concrets et physiques, la motivation sémantique par l'iconicité est plus accessible pour influencer la structure phonologique des éléments sublexicaux. Nous affirmons alors, tout comme les auteurs des deux modèles présentés, que les signes de l'astronomie possèdent un niveau phonologique, et qu'en raison de la nature du domaine des concepts à nommer, la motivation sémantique a influencé la structure phonologique de leurs éléments sublexicaux. L'influence de l'iconicité dans ce lexique de l'astronomie a eu pour résultat que la configuration manuelle et le mouvement sont majoritairement motivés par la sémantique.

CONCLUSION

Dans le cadre de ce mémoire, nous avons soulevé le problème de la nature des unités minimales des langues des signes que l'on retrouve dans les recherches sur ces langues; à savoir si ces unités sont porteuses de sens (tels des morphèmes) comme il est soutenu, entre autres, par Cuxac (2013) et Sallandre (2001), ou si elles sont non porteuses de sens (tels des phonèmes) comme il est soutenu par exemple par Goldin-Meadow et Brentari (2017). Ce problème provient de la place importante de l'iconicité dans ces langues visuospatiales. À partir de ce problème, nous avons posé deux questions de recherche, la première concernant les procédés utilisés pour créer les nouveaux signes du corpus et la seconde concernant la formation des constituants structurels des nouveaux signes.

Q1. Quels procédés de création lexicale sont privilégiés dans le corpus des signes de l'astronomie en LSQ?

Q2. Est-ce que la motivation sémantique, et plus précisément la motivation par l'iconicité, influence le choix des unités sublexicales des signes (le lieu d'articulation, le mouvement et la configuration manuelle) lors de la création lexicale de signes de l'astronomie en LSQ?

À la suite de la revue d'études précédentes, présentées au chapitre II, concernant les modèles utilisés pour décrire les signes de diverses langues des signes ainsi que la place de la motivation sémantique dans les langues des signes, nous avons été à même de poser deux hypothèses, chacune liée à nos questions de recherche.

Une grille de description, présentée au chapitre III, a été utilisée pour décrire la structure lexicale des 99 néologismes constituant le corpus des signes de l'astronomie. Cette description a fourni les fréquences des procédés de création utilisés dans ce corpus, celles des informations sémantiques contenues dans la structure lexicale des signes, ainsi que la forme des constituants structurels principaux des signes. Étant donné le grand nombre de variables à étudier, une méthode statistique exploratoire, l'analyse à correspondances multiples (ACM), a d'abord été utilisée afin de vérifier s'il existait des structures dans les données. Par la suite, afin de vérifier les hypothèses de recherche, des tests χ^2 ont été réalisés.

La description des signes du corpus effectuée a permis, dans un premier temps, de valider la première hypothèse (voir H1 ci-dessous), le procédé de création lexicale le plus fréquent étant la motivation par l'iconicité. La composition, qu'elle soit séquentielle ou simultanée, est également un procédé fréquemment utilisé.

H1. Le processus de création lexicale le plus utilisé pour les signes de l'astronomie sera celui de la motivation sémantique grâce à l'iconicité.

Notre description des trois constituants structurels principaux que sont le lieu d'articulation, le mouvement et la configuration manuelle des signes de l'astronomie permet d'élargir nos connaissances quant à leur nature et nous mène ainsi vers un élément de réponse quant au problème de la nature des unités minimales dans les écrits sur les langues des signes. En effet, nous observons que le domaine sémantique à représenter, l'astronomie, a influencé la distribution de l'iconicité dans les constituants structurels (voir la seconde hypothèse H2 ci-dessous).

H2. Les trois constituants structurels majeurs seront motivés par l'iconicité.

À l'inverse des deux autres constituants, l'iconicité n'a pas beaucoup influencé le lieu d'articulation des signes de l'astronomie. En effet, il est majoritairement non iconique, les signes étant réalisés dans l'espace neutre. Le lieu du référent est dès lors représenté par d'autres constituants structurels, tel l'arrangement manuel. La première sous-hypothèse est donc invalidée (H2.1).

H2.1 Le lieu d'articulation sera distal.

La configuration manuelle est le constituant le plus iconique des signes du corpus et la position des doigts sélectionnés permet de représenter la forme sphérique des référents. Le mouvement est également grandement iconique et il implique un trajet. Le plus souvent, ces mouvements permettent de représenter le trajet du référent ou encore sa forme. Ces deux résultats valident ainsi nos deux dernières sous-hypothèses.

H2.2 Le mouvement impliquera un trajet;

H2.3 La configuration manuelle impliquera une courbure des doigts.

La méthode que nous avons utilisée afin de décrire le corpus des signes de l'astronomie possède néanmoins quelques limites. Premièrement, les comportements non manuels n'ont pas été pris en considération lors de la description des signes. Bien que nous trouvions dans les écrits des descriptions au niveau phonologique (p. ex., Brentari, 1998) ou morphologique (p. ex., Cuxac, 2000) de ces comportements, principalement la direction du regard, la position des sourcils, la position du tronc, les expressions faciales, nous avons fait le choix de ne pas les inclure dans notre description, car nous décrivions les éléments sublexicaux, alors que ces comportements sont généralement décrits comme étant syntaxiques (p. ex., Dubuisson *et al.*, 1999b pour la LSQ ; Thompson *et al.*, 2006 pour l'ASL) ou pragmatiques (p. ex., Mapson, 2014 pour la BSL). Deuxièmement, par rapport à l'oralisation, il aurait été intéressant de tenir compte de son apport sémantique, c'est-à-dire de distinguer les oralisations

fonctionnelles, utilisées à des fins de désambiguïsation ou d'extension de sens, de celles qui sont facultatives, redondantes de sens (Luna et Parisot, 2016). Comme les oralisations facultatives, n'apportant aucune information sémantique nouvelle, ne sont pas nécessaires à la production des signes, nous nous questionnons quant à la pertinence de le considérer comme étant des emprunts. En ne considérant que les oralisations fonctionnelles, soit celles qui sont nécessaires à la production d'un signe, le nombre de signes ayant un élément emprunté est probablement moindre que ce qu'indiquent nos résultats, étant donné que l'oralisation est présente sans autre type d'emprunt dans 13 signes. Pour la suite de l'étude de ce corpus, il sera intéressant de faire cette distinction. Troisièmement, en ce qui concerne la description du mouvement, nous n'avons pas décrit sa direction. Par exemple, les deux signes proposés pour nommer le concept *solstice d'été* se distinguent seulement par la direction du cercle effectué. De plus, nous n'avons pas décrit l'amplitude du mouvement, l'accélération, le ralentissement, ni la tenue.

Malgré ces limites, notre description des éléments sublexicaux des signes de l'astronomie a tout de même permis d'obtenir des informations intéressantes quant à la nature de l'unité minimale des langues des signes. Plus spécifiquement, nous constatons que, pour un domaine dont les concepts à nommer sont principalement des objets physiques, la configuration manuelle est le constituant structurel le plus iconique, alors que le lieu d'articulation est principalement neutre. Cela montre ainsi que certains constituants sont plus aptes à être porteurs de l'iconicité du signe et, dans le cas des signes du domaine de l'astronomie, il s'agit de la configuration manuelle et du mouvement. Rappelons que le sens de distance inclus dans la majorité des référents du corpus n'est pas nécessairement représenté par le lieu d'articulation, mais par d'autres constituants structurels, entre autres par l'arrangement des mains et le mouvement. Ainsi, le domaine sémantique a une incidence sur la création lexicale et la distribution de l'iconicité dans les constituants structurels des langues des signes.

Comme les signes du corpus décrit ont été proposés par un petit groupe de signeurs, il sera intéressant d'observer dans quelle mesure ils seront acceptés par la communauté sourde ayant la LSQ comme langue de référence. La suite de ces travaux sera ainsi de sonder la communauté sourde quant à leurs impressions à propos de ce lexique. Il sera également intéressant de vérifier les éléments sublexicaux qui favorisent le taux d'acceptabilité chez les signeuses et signeurs de la LSQ et, avec le temps, d'observer l'enracinement lexical et l'évolution des signes qui auront intégré le lexique établi de cette langue.

ANNEXE A

LISTE DES CONCEPTS DE L'ASTRONOMIE À REPRÉSENTER

	CONCEPTS	NOMBRE DE SIGNES		CONCEPTS	NOMBRE DE SIGNES
1.	Amas globulaire	1	26.	Mars	3
2.	Amas ouvert	2	27.	Mercure	2
3.	Année lumière	2	28.	Météorite	3
4.	Astéroïde	2	29.	Nadir	4
5.	Astronomie	2	30.	Neptune	3
6.	Bigbang	1	31.	Observatoire	3
7.	Cadran solaire	2	32.	Orbite	2
8.	Calendrier	1	33.	Planète	3
9.	Ciel	3	34.	Précession	5
10.	Comète	1	35.	Rotation	2
11.	Constellation	2	36.	Satellite artificiel	2
12.	Éclipse	1	37.	Satellite naturel	1
13.	Éclipse lunaire	2	38.	Saturne	3
14.	Éclipse solaire	2	39.	Soleil	4
15.	Écliptique	1	40.	Solstice d'été	3
16.	Équateur	2	41.	Solstice d'hiver	1
17.	Équinoxe d'automne	1	42.	Système solaire	2
18.	Équinoxe de printemps	1	43.	Télescope	1
19.	Étoile	2	44.	Terre	3
20.	Étoile binaire	2	45.	Univers	4
21.	Étoile naine	3	46.	Uranus	2
22.	Exoplanète	2	47.	Vénus	2
23.	Galaxie	1	48.	Voie lactée	2
24.	Jupiter	1	49.	Zénith	4
25.	Lune	1			

Total : 105 signes

ANNEXE B

LISTE DES CONCEPTS POUR LEQUEL UN NÉOLOGISME A ÉTÉ CRÉÉ

	CONCEPTS	NOMBRE DE NÉOLOGISMES		CONCEPTS	NOMBRE DE NÉOLOGISMES
1.	Amas globulaire	1	25.	Mercure	2
2.	Amas ouvert	2	26.	Météorite	3
3.	Année lumière	2	27.	Nadir	4
4.	Astéroïde	2	28.	Neptune	3
5.	Astronomie	2	29.	Observatoire	3
6.	Bigbang	1	30.	Orbite	2
7.	Cadran solaire	2	31.	Planète	3
8.	Ciel	2	32.	Précession	5
9.	Comète	1	33.	Rotation	2
10.	Constellation	2	34.	Satellite artificiel	2
11.	Éclipse	1	35.	Satellite naturel	1
12.	Éclipse lunaire	2	36.	Saturne	3
13.	Éclipse solaire	2	37.	Soleil	3
14.	Écliptique	1	38.	Solstice d'été	3
15.	Équateur	2	39.	Solstice d'hiver	1
16.	Équinoxe d'automne	1	40.	Système solaire	2
17.	Équinoxe de printemps	1	41.	Télescope	1
18.	Étoile	1	42.	Terre	3
19.	Étoile binaire	2	43.	Univers	3
20.	Étoile naine	3	44.	Uranus	2
21.	Exoplanète	2	45.	Vénus	2
22.	Galaxie	1	46.	Voie lactée	2
23.	Jupiter	1	47.	Zénith	4
24.	Mars	3			

Tol : 99 néologismes

LISTE DES RÉFÉRENCES

- Adam, R., Orfanidou, E., McQueen, J. M. et Morgan, G. (2011). Sign language comprehension: Insights from misperceptions of different phonological parameters. Dans R. Channon et H. van der Hulst (dir.), *Formational Units in Sign Languages* (p. 87-106). Berlin, Boston : DE GRUYTER. doi: 10.1515/9781614510680.87
- Aronoff, M., Meir, I., Padden, C. et Sandler, W. (2003). Classifier constructions and morphology in two Sign Languages. Dans K. Emmorey (dir.), *Perspectives on classifier constructions in sign languages* (p. 53-84). Mahwah : Lawrence Erlbaum Associates.
- Barnier, J. (2019). *Explor: Interactive interfaces for results exploration* (version 0.3.5). Récupéré de <https://CRAN.R-project.org/package=explor>
- Battison, R. (1974). Phonological Deletion in American Sign Language. *Sign Language Studies*, 1005(1), 1-19. doi: 10.1353/sls.1974.0005
- Brentari, D. (1998). *A prosodic model of sign language phonology*. Cambridge, Massachusetts : MIT Press.
- Brentari, D. (2001). Borrowed elements in Sign Languages: A window on word formation. Dans *Foreign vocabulary in Sign Languages: A cross-linguistic investigation of word formation* (p. 16-34). Londres, Royaume-Uni : Taylor & Francis Group. Récupéré de <https://public.ebookcentral.proquest.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=1138292>
- Brentari, D. (2012). Phonology. Dans R. Pfau, M. Steinbach et B. Woll (dir.), *Sign language: An international handbook* (p. 21-54). Berlin ; Boston : De Gruyter Mouton.
- Caselli, N. K. et Pyers, J. E. (2017). The road to language learning is not entirely iconic: Iconicity, neighborhood density, and frequency facilitate acquisition of Sign Language. *Psychological Science*, 28(7), 979-987. doi: 10.1177/0956797617700498

- Channon, R. E. (2002). Signs are single segments: Phonological representations and temporal sequencing in ASL and other sign languages. *Sign Language & Linguistics*, 5(1), 99-102. doi: 10.1075/sll.5.1.11cha
- Channon, R. et van der Hulst, H. (2011). Introduction: Phonetics, phonology, iconicity and innateness. Dans R. Channon et H. van der Hulst (dir.), *Formational units in sign languages* (p. 1-18). Berlin : Mouton de Gruyter. Récupéré de <https://harry-van-der-hulst.uconn.edu/wp-content/uploads/sites/1733/2016/05/140-Phonetics-Phonology-Iconicity-and-Innateness.pdf>
- Chesley, P. (2011). *Linguistic, cognitive, and social constraints on lexical entrenchment* (Thèse de doctorat). University of Minnesota. Récupéré de ProQuest Dissertation & Theses. (3474734)
- Cook, C. P. (2012). *Exploiting linguistic knowledge to infer properties of neologisms*. (Thèse de doctorat). University of Toronto.
- Cuxac, C. (1993). Iconicité des Langues des Signes. *Faits de langues*, 1(1), 47-56. doi: 10.3406/flang.1993.1034
- Cuxac, C. (2000). Compositionnalité sublexicale morphémique-iconique en langue des signes française. *Recherches linguistiques de Vincennes*, (29), 55-72. doi: 10.4000/rlv.1198
- Cuxac, C. (2013). Langues des signes : une modélisation sémiologique. *La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation*, 64(4), 65-80. doi: 10.3917/nras.064.0065
- Cuxac, C. et Pizzuto, E. A. (2010). Émergence, norme et variation dans les langues des signes : vers une redéfinition notionnelle. *Langage et société*, (131), 37-53. doi: 10.3917/lis.131.0037
- Cuxac, C. et Sallandre, M.-A. (2007). Iconicity and arbitrariness in French sign language – highly iconic structures, degenerated iconicity and diagrammatic iconicity. *Empirical approaches to language typology*, 36(13), 13-33. doi: 10.13140/rg.2.1.4884.8483
- Dervin, C. (1988). *Comment interpréter les résultats d'une analyse factorielle des correspondances?* Paris : Institut technique des céréales et des fourrages.
- Dubuisson, C., Labelle, M. et Vercaingne-Ménard, A. (1997). Distance phonologique entre la configuration cible et la configuration produite dans l'acquisition de la langue des signes québécoise. *Actes de l'Association canadienne de*

linguistique, 12.

- Dubuisson, C., Lelièvre, L., Lelièvre, M., Machabée, D. et Miller, C. (2000). *Grammaire descriptive de la LSQ : le lexique* (2^e éd., vol. 2). Montréal, Québec : Université du Québec à Montréal.
- Dubuisson, C., Lelièvre, L. et Miller, C. (1999a). *Grammaire descriptive de la LSQ : le comportement manuel et le comportement non manuel* (2^e éd., vol. 1). Montréal, Québec : Université du Québec à Montréal.
- Dubuisson, C., Lelièvre, L., Parisot, A.-M. et Rancourt, R. (1999b). Analyse du comportement non manuel "sourcils relevés" dans les interrogatives, les conditionnelles et les topicalisation en langue des signes québécoise. *Proceedings of the Canadian Linguistic Association/Actes de l'Association Canadienne de Linguistique.*, 12.
- Dubuisson, C. et Machabée, D. (1996). Quand les arbres cachent la forêt... ou une hypothèse d'explication des attitudes des Sourds à l'égard de l'initialisation en LSQ. *Revue de l'ACLA*.
- Dye, M. W. G. (2012). Processing. Dans R. Pfau, M. Steinbach et B. Woll (dir.), *Sign language: An international handbook* (p. 687-710). Berlin ; Boston : De Gruyter Mouton.
- Fischer, R. (1998). *Lexical change in present-day English: A corpus-based study of the motivation, institutionalization, and productivity of creative neologisms*. Tübingen : Gunter Narr Verlag.
- Fox, W. (1999). *Statistiques sociales* (3^e éd., L. M. Imbeau, trad.). Québec, Canada : Les Presses de l'Université Laval, De Boeck Université.
- Fusellier-Souza, I. (2006). Processus de création et de stabilisation lexicale en Langues des Signes (LS) à partir d'une approche sémiogénétique. *Glottopol*, (7), 72-95.
- Goldin-Meadow, S. (2012). Homesign: gesture to language. Dans R. Pfau, M. Steinbach et B. Woll (dir.), *Sign language: An international handbook* (p. 601-625). Berlin ; Boston : De Gruyter Mouton.
- Goldin-Meadow, S. et Brentari, D. (2017). Gesture, sign, and language: The coming of age of sign language and gesture studies. *Behavioral and Brain Sciences*, 40, 1-43. doi: 10.1017/S0140525X15001247
- Groupe de recherche sur la LSQ et le bilinguisme sourd. (2013). *Banque visuelle de*

la LSQ [ensemble de données inédit]. Université du Québec à Montréal.

- Hansen, A. B. (2012). A study of young Parisian speech. Dans R. Gess, C. Lyche et T. Meisenburg (dir.), *Phonological variation in French: Illustrations from three continents* (p. 151-172). Philadelphie : John Benjamins Publishing Company.
- Hetherington, R. (1967). A neologism learning test. *The British Journal of Psychiatry*, 113(503), 1133-1137. doi: 10.1192/bjp.113.503.1133
- Hockett, C. F. (1960). The Origin of Speech. *SCIENTIFIC AMERICAN*, 11.
- Hockett, C. F. (1963). The problem of universals in language. Dans J. H. Greenberg (dir.), *Universals of language* (p. 1-22). Cambridge, Mass. : MIT Press.
Récupéré de <http://archive.org/details/universalsoflang00unse>
- Hornsby, M. et Quentel, G. (2013). Contested varieties and competing authenticities: neologisms in revitalized Breton. *International Journal of the Sociology of Language*, 2013(223). doi: 10.1515/ijsl-2013-0045
- Husson, F. et Josse, J. (2019). *missMDA: Handling missing values with multivariate data analysis* (version 1.15). Récupéré de <https://CRAN.R-project.org/package=missMDA>
- Husson, F., Josse, J., Le, S. et Mazet, J. (2019). *FactoMineR: Multivariate exploratory data analysis and data mining* (version 2.0). Récupéré de <https://CRAN.R-project.org/package=FactoMineR>
- Kendon, A. (1988). How gestures can become like words. Dans *Cross-cultural perspectives in nonverbal communication* (p. 131-141). Ashland, OH, US : Hogrefe & Huber Publishers. Récupéré de <https://www.researchgate.net/publication/239061234>
- Lajeunesse, L. (1997). La motivation référentielle en langue des signes québécoises : étude des néologismes de signeurs adolescents à Montréal. Dans *Procédés du Colloque des étudiants en sciences du langage de l'Université du Québec à Montréal*.
- Lakoff, G. (2008). *Women, fire, and dangerous things*. Chicago, IL : University of Chicago press.
- Lê, S., Josse, J. et Husson, F. (2008). **FactoMineR**: An R package for multivariate analysis. *Journal of Statistical Software*, 25(1). doi: 10.18637/jss.v025.i01
- Liddell, S. K. et Johnson, R. E. (1989). *American Sign Language: The phonological*

- base. *Sign Language Studies*, 64(1), 195-277. doi: 10.1353/sls.1989.0027
- Lillo-Martin, D. et Meier, R. P. (2011). On the linguistic status of 'agreement' in sign languages. *Theoretical Linguistics*, 37(3-4), 95-142. doi: 10.1515/thli.2011.009
- Loubier, C. (2011). *De l'usage de l'emprunt linguistique*. Montréal, Québec : Office québécois de la langue française. Récupéré de https://www.oqlf.gouv.qc.ca/ressources/bibliotheque/terminologie/20110601_usage_emprunt.pdf
- Lucas, C., Bayley, R., Rose, M. et Wulf, A. (2002). Location variation in American Sign Language. *Sign Language Studies*, 2(4), 407-440. doi: 10.1353/sls.2002.0020
- Luna, S. et Parisot, A.-M. (2016). Méthodes d'enseignement institutionnelles québécoises : effets sur la production d'oralisations en LSQ chez les aînés sourds. *Glottopol*, (27), 112-129.
- Malaia, E. et Wilbur, R. B. (2012). Kinematic signatures of telic and atelic events in ASL predicates. *Language and Speech*, 55(3), 407-421. doi: 10.1177/0023830911422201
- Mapson, R. (2014). Polite appearances: How non-manual features convey politeness in British Sign Language. *Journal of Politeness Research*, 10(2), 157-184. doi: 10.1515/pr-2014-0008
- Math Open Reference. (2011). Origin. Dans *Math Open Reference*. Récupéré de <https://www.mathopenref.com/origin.html>
- Mattiello, E. (2016). Analogical neologisms in English. *Italian Journal of Linguistics*, 28(2), 103-142.
- Meier, R. P. (2012). Language and modality. Dans R. Pfau, M. Steinbach et B. Woll (dir.), *Sign language: An international handbook* (p. 574-600). Berlin ; Boston : De Gruyter Mouton.
- Meir, I. (2012). Word classes and word formation. Dans R. Pfau, M. Steinbach et B. Woll (dir.), *Sign language: An international handbook* (p. 77-112). Berlin ; Boston : De Gruyter Mouton.
- Meir, I., Sandler, W., Padden, C. et Aronoff, M. (2010). *Emerging Sign Languages*. Oxford University Press. doi: 10.1093/oxfordhb/9780195390032.013.0018
- Millet, A. (2004). La langue des signes française (LSF) : une langue iconique et

spatiale méconnue. *Recherche et pratiques pédagogiques en langues de spécialité - Cahiers de l'APLIUT*, 23(2), 31-44. doi: 10.4000/apliut.3326

- Millet, A. et Estève, I. (2012). Segmenter et annoter le discours d'un locuteur de LSF : permanence formelle et variabilité fonctionnelle des unités. Dans A. Braffort, L. Boutora et G. Serasset (dir.), *Atelier DEGELS 2012: Défi GEstE Langue des Signes* (p. 57-72). Grenoble, France.
- Millet, A., Niederberger, N. et Blondel, M. (2015). French Sign Language. Dans J. B. Jepsen, G. De Clerck, S. Lutalo-Kiingi et W. B. McGregor (dir.), *Sign Languages of the World* (p. 273-316). Berlin, München, Boston : De Gruyter Mouton. doi: 10.1515/9781614518174-016
- Mugnier, S. (2006). *Surdités, plurilinguisme et école : Approches sociolinguistiques et sociodidactiques des bilinguismes d'enfants sourds de CE2*. (Thèse de doctorat). Université Stendhal - Grenoble 3.
- Neidle, C. et Nash, J. (2012). The noun phrase. Dans R. Pfau, M. Steinbach et B. Woll (dir.), *Sign language: An international handbook* (p. 265-291). Berlin ; Boston : De Gruyter Mouton.
- Occhino, C., Anible, B., Wilkinson, E. et Morford, J. P. (2017). Iconicity is in the eye of the beholder: How language experience affects perceived iconicity. *Gesture*, 16(1), 100-126. doi: 10.1075/gest.16.1.04occ
- Padden, C. (1986). Verbs and role-shifting in American Sign Language. Dans C. Padden (dir.), *Proceedings of the fourth national symposium on sign language research and teaching* (p. 44-57). Silver Spring, MD : National Association of the Deaf. Récupéré de <https://pages.ucsd.edu/~cpadden/files/Verbs%20and%20Role-Shifting%20in%20ASL.pdf>
- Parisot, A.-M. (2014). Éléments de phonétique et de phonologie en langue des signes québécoise : Problèmes de production et de perception. Dans V. Frak et T. Nazir (dir.), *Le langage au bout des doigts : Les liens fonctionnels entre la motricité et le langage*. (s. l.) : PUQ.
- Parisot, A.-M. et Rinfret, J. (2017, mars). *Intergenerational variation in the use of space in Langue des signes québécoise (LSQ): the case of verb agreement marking* [Résumé]. Résumé communication présentée au Communication présentée à Encounters in Language and Aging Research: International Conference (CLARe3), Berlin, Allemagne. Récupéré de <http://wikis.fu-berlin.de/display/clare/CLARe+3%3A+Program+and+Abstracts>

- Parisot, A.-M., Rinfret, J., Villeneuve, S. et Voghel, A. (2015). Quebec Sign Language. Dans J. B. Jepsen, G. De Clerck, S. Lutalo-Kiingi et W. B. McGregor (dir.), *Sign Languages of the World* (p. 701-728). Berlin, München, Boston : De Gruyter Mouton. doi: 10.1515/9781614518174-036
- Perlman, M., Little, H., Thompson, B. et Thompson, R. L. (2018). Iconicity in signed and spoken vocabulary: A comparison between American Sign Language, British Sign Language, English, and Spanish. *Frontiers in Psychology*, 9. doi: 10.3389/fpsyg.2018.01433
- Pfau, R. (2016). Morphology. Dans A. Baker, B. van den Bogaerde, R. Pfau et T. Schermer (dir.), *The Linguistics of Sign Languages* (p. 197-228). Amsterdam : John Benjamins Publishing Company. doi: 10.1075/z.199.05bak
- Pfau, R., Salzmann, M. et Steinbach, M. (2018). The syntax of sign language agreement: Common ingredients, but unusual recipe. *Glossa: a journal of general linguistics*, 3(1). doi: 10.5334/gjgl.511
- Pfau, R., Steinbach, M. et Woll, B. (dir.). (2012). *Sign language: An international handbook*. Berlin ; Boston : De Gruyter Mouton.
- Pietrandrea, P. (2002). Iconicity and arbitrariness in Italian Sign Language. *Sign Language Studies*, 2(3), 296-321. doi: 10.1353/sls.2002.0012
- Pruvost, J. et Sablayrolles, J.-F. (2016). *Les néologismes* (3^e éd.). Paris : Presses Universitaires de France. Récupéré de <https://www.cairn.info/les-neologismes--9782130787327.htm>
- R Core Team. (2018). *R: A language and environment for statistical computing* [R Foundation for Statistical Computing]. Vienne, Autriche. Récupéré de <https://www.r-project.org/>
- Sablayrolles, J.-F. (2018). Néologie, néonymie et dictionnaires. Dans A. Konowska, A. Woch, A. Napieralski et A. Bobińska (dir.), *Le poids des mots. Hommage à Alicja Kacprzak*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego. doi: 10.18778/8142-075-4.22
- Sallandre, M.-A. (2001). Va et vient de l'iconicité en langue des signes française. *Acquisition et interaction en langue étrangère*, (15), 1-24.
- Sandler, W. (1986). The spreading hand autosegment of American Sign Language. *Sign Language Studies*, 1050(1), 1-28. doi: 10.1353/sls.1986.0006
- Sandler, W. (2012). The phonological organization of Sign Languages: Sign

Language phonology. *Language and Linguistics Compass*, 6(3), 162-182. doi: 10.1002/lnc3.326

- Saunders, D. (2016). *Description des structures de représentation corporelle en langue des signes québécoise chez des locuteurs sourds langue première et langue seconde* (Mémoire de maîtrise). Université du Québec à Montréal.
- Saussure, F. de. (1916). *Cours de linguistique générale* (Éd. critique, [Nachdr. der Ausg. 1916]). Paris, France : Payot (Ouvrage original publié en 1916).
- Schermer, T. et Pfau, R. (2016). Language contact and change. Dans A. Baker, B. van den Bogaerde, R. Pfau et T. Schermer (dir.), *The Linguistics of Sign Languages* (p. 299-324). Amsterdam : John Benjamins Publishing Company. doi: 10.1075/z.199.13sch
- Slobin, D. I., Hoiting, N., Kuntze, M., Lindert, R., Weinberg, A., Pyers, J., ... Thumann, H. (2003). *A cognitive/functional perspective on the acquisition of "classifiers"*, 24.
- Smyk-Bhattacharjee, D. (2006). Acceptance as an integral factor in the interpretation of novel words. *SKASE Journal of Theoretical Linguistics*, 3(2), 28-36.
- Sourial, N., Wolfson, C., Zhu, B., Quail, J., Fletcher, J., Karunanathan, S., ... Bergman, H. (2010). Correspondence analysis is a useful tool to uncover the relationships among categorical variables. *Journal of clinical epidemiology*, 63(6), 638-646. doi: 10.1016/j.jclinepi.2009.08.008
- Stokoe, W. C. (2001). Semantic Phonology. *Sign Language Studies*, 1(4), 434-441. doi: 10.1353/sls.2001.0019 (Ouvrage original publié en 1991).
- Stokoe, W. C. (2005). Sign Language structure: An outline of the visual communication systems of the American Deaf. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 10(1), 3-37. doi: 10.1093/deafed/eni001. (Ouvrage original publié en 1960).
- Taub, S. F. (2012). Iconicity and metaphor. Dans R. Pfau, M. Steinbach et B. Woll (dir.), *Sign language: An international handbook* (p. 388-411). Berlin ; Boston : De Gruyter Mouton.
- Thompson, R., Emmorey, K. et Kluender, R. (2006). The relationship between eye gaze and verb agreement in American Sign Language: An eye-tracking study. *Natural Language & Linguistic Theory*, 24(2), 571-604. doi: 10.1007/s11049-005-1829-y

- Union astronomique internationale [UAI]. (2017). *Hands in the stars: The first international comparative list of astronomical words in sign languages*. Récupéré de <https://www.iau.org/news/pressreleases/detail/iau1706/>
- van der Hulst, H. et Mills, A. (1996). Issues in sign linguistics: Phonetics, phonology and morpho-syntax. *Lingua*, 98(1-3), 3-17. doi: [https://doi.org/10.1016/0024-3841\(95\)00030-5](https://doi.org/10.1016/0024-3841(95)00030-5)
- van der Hulst, H. et van der Kooij, E. (2006). Phonetic implementation and phonetic pre-specification in sign language phonology. Dans L. Goldstein, D. H. Whalen et C. T. Best (dir.), *Papers in Laboratory Phonology* (vol. 8, p. 265-286). Berlin : De Gruyter Mouton.
- Vermeerbergen, M. (2006). Past and current trends in sign language research. *Language & Communication*, 26(2), 168-192. doi: [10.1016/j.langcom.2005.10.004](https://doi.org/10.1016/j.langcom.2005.10.004)
- Voghel, A. (2016). *Le système des verbes à classificateur de la langue des signes québécoise* (Thèse de doctorat). Université du Québec à Montréal.