

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

L'IMPACT DE L'ALLONGEMENT HÉSITATIF SUR LES JUGEMENTS DE VÉRACITÉ

MÉMOIRE

PRÉSENTÉ

COMME EXIGENCE PARTIELLE

DE LA MAITRISE EN LINGUISTIQUE

PAR

CHLOÉ LAROUCHE

FÉVRIER 2023

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.04-2020). 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 tiens tout d'abord à remercier ma directrice, Lucie Ménard, pour ses conseils, sa patience, sa générosité, son appui moral et intellectuel durant toutes ces années de travail, mais aussi celles qui ont précédé. Je savais dès mes premiers contacts avec la linguistique, au cégep, que j'avais la phonétique dans le sang, mais les cours que j'ai suivis sous ta tutelle ont renforcé cette idée. Merci de m'avoir partagé ton savoir et d'avoir encouragé mes idées et ma participation. J'ai de la chance d'avoir croisé ton chemin et que tu aies bien voulu me prendre sous ton aile pour ce projet. Tu as continué de croire en moi alors que j'avais moi-même perdu espoir en mes compétences. Tu es une inspiration autant sur le plan scientifique que sur le plan humain. Merci également de m'avoir aidé à obtenir les bourses qui m'ont permis de vivre sans trop de soucis financiers.

Je tiens aussi à remercier mes lecteurs Denis Foucambert et Anne-Marie Parisot d'avoir accepté de me lire et pour leurs commentaires qui ont aidé à élever la qualité de ce travail.

Un merci supplémentaire à Denis qui a guidé la préparation de ce projet (je dois faire « un [expurgé] plan! ») et m'a conseillé sur mon modèle statistique lorsque rien ne fonctionnait. Parlant de statistiques, merci également à Jill Vandermeerschen du service de consultation en analyses de données de l'UQAM pour les nombreuses rencontres et références sans lesquelles j'aurais été complètement perdue! Ce travail n'aurait pas vu le jour sans votre expertise à tous les deux.

Merci à mes participant·e·s de s'être déplacé·e·s et de m'avoir prêté leur cerveau pendant quelques minutes aux seules fins d'avancer la science.

Merci à mes amies Laurie, Laurence et Sophie. Je n'aurais jamais été capable de finir sans vous à mes côtés pour me tenir compagnie, me soutenir, m'encourager et discuter avec moi pendant la rédaction de ce travail. Un merci supplémentaire à Sophie qui m'a prêté sa voix et son matériel d'enregistrement.

Merci à tous ces gens qui ont cru en moi et m'ont aidé lors de mon cheminement, que ce soit les enseignant·e·s ou professeur·e·s qui ont nourri mon désir d'apprendre, ou ma famille qui s'est intéressée à mon travail, et m'a poussée à continuer malgré les périodes plus difficiles.

J'aimerais également souligner le soutien financier du centre de recherche sur le langage, l'esprit et le cerveau de l'UQAM, qui m'a accordé une bourse de rédaction, et le laboratoire de phonétique de l'UQAM qui m'a accordé des bourses d'excellence. Merci infiniment!

## AVANT-PROPOS

La méthode de féminisation utilisée dans cet ouvrage suit la recommandation du manuel d'écriture inclusive adopté par l'UQAM (Haddad et Baric, 2017).

Le style bibliographique utilisé pour les références de cet ouvrage est quant à lui l'UQAM-APA, qui est une adaptation de la 7<sup>e</sup> édition du style de l'*American Psychological Association* (APA).

Mes ambitions pour cet ouvrage dépassaient mes compétences, et j'ai dû ajuster maintes fois mes attentes et mes buts, ce qui a beaucoup affecté ma motivation à continuer. Le contexte dans lequel il a été conçu n'a pas aidé la chose. Je réfère entre autres à la maladie et au décès de ma mère, ainsi qu'à la pandémie qui m'a isolé pour un bon moment de mon système de support.

Ce travail a été pour moi un rappel que, aussi vertueuses soient les intentions de tout vouloir résoudre les défis et problèmes qui se présentent à nous par nous-mêmes, demander de l'aide peut nous permettre un apprentissage beaucoup plus rapide et efficace, et ce, sans enlever de mérite au travail final. C'est une leçon que j'avais autrefois bien encreée en moi, mais que j'ai oubliée avec le temps, et que je dois encore aujourd'hui m'acharner à réintégrer à mon discours interne. Il n'y a pas de honte à ne pas tout savoir ou à demander des conseils ou du support.

## TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS .....	ii
AVANT-PROPOS.....	iv
TABLE DES MATIÈRES .....	v
LISTE DES FIGURES.....	viii
LISTE DES TABLEAUX .....	x
LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES.....	xii
RÉSUMÉ.....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
INTRODUCTION .....	1
CHAPITRE 1 CADRE THÉORIQUE.....	4
1.1 La production du mensonge .....	4
1.1.1 Les variables linguistiques reliées au mensonge .....	5
1.1.1.1 Les hésitations .....	7
1.1.1.1.1 L’allongement .....	8
1.2 La perception de la parole .....	9
1.2.1 La détection des hésitations .....	10
1.2.2 L’impact des hésitations sur la perception du discours.....	10
1.2.3 Le jugement des hésitations .....	11
1.3 Les jugements de véracité.....	11
1.3.1 Les facteurs affectant les jugements de véracité .....	11
1.3.2 Problèmes méthodologiques dans les études sur les jugements de véracité.....	12
1.4 Questions de recherche .....	16
1.5 Définitions .....	17
1.5.1 Catégories grammaticales.....	17
1.5.1.1 Pronom sujet.....	19
1.5.1.2 Verbe.....	19
1.5.1.3 Auxiliaire de conjugaison .....	20
1.5.1.4 Participe passé .....	20
1.5.1.5 Semi-auxiliaire.....	21
1.5.1.6 Déterminant.....	21
1.5.1.7 Nom .....	21
1.5.1.8 Préposition.....	21
1.5.2 Syntagme .....	22

1.5.3	La véracité.....	23
CHAPITRE 2 MÉTHODE .....		25
2.1	Corpus .....	25
2.1.1	Procédé d'insertion d'hésitations.....	29
2.2	Élaboration de la tâche .....	35
2.3	Déroulement de la tâche .....	37
2.4	Compilation et analyse des données .....	39
CHAPITRE 3 RÉSULTATS.....		41
3.1	La moyenne des scores par type d'allongement .....	41
3.2	Les résultats du modèle linéaire à effet mixte.....	42
3.3	Séparation des participant-e-s selon leurs réponses .....	44
3.3.1	Modèle linéaire à effet mixte avec la nouvelle variable.....	48
3.3.2	Résultats du groupe méfiant .....	49
3.3.3	Résultats du groupe confiant.....	51
3.3.4	Résultats du groupe ambivalent.....	53
CHAPITRE 4 DISCUSSION .....		57
4.1	Première question de recherche .....	57
4.2	Deuxième question de recherche.....	58
4.2.1	Ensemble des participant-e-s.....	58
4.2.1.1	Hypothèses sur les jugements de l'allongement du déterminant et de la préposition .....	59
4.2.1.2	Hypothèses sur les jugements de l'allongement des autres catégories.....	61
4.2.2	Groupe méfiant.....	63
4.2.3	Groupe confiant.....	64
4.2.4	Groupe ambivalent .....	65
4.3	Généralisation.....	67
4.4	Résultats dans le cadre de la théorie de démodulation de Traunmüller (1994) .....	68
4.5	Limites.....	69
4.5.1	Corpus .....	69
4.5.2	Les hésitations .....	71
4.5.2.1	Le taux d'hésitation .....	71
4.5.2.2	Le type d'hésitation .....	71
4.5.2.3	La combinaison d'hésitations .....	72
4.5.2.4	La détection des hésitations .....	73
CONCLUSION .....		75
APPENDICE A Modèle linéaire à effet mixte sans la variable groupe .....		78
APPENDICE B Modèle linéaire à effets mixtes avec variable groupe.....		80

APPENDICE C Modèle linéaire à effets mixtes du groupe méfiant .....83

APPENDICE D Modèle linéaire à effets mixtes du groupe confiant .....85

APPENDICE E Modèle linéaire à effets mixtes du groupe ambivalent.....87

RÉFÉRENCES .....89

## LISTE DES FIGURES

Figure 1.1 Les deux axes grammaticaux.....	19
Figure 1.2 Arbre syntaxique .....	22
Figure 2.1 Signal sonore et spectrogramme du segment /ise/ dans l'interface de lecture Praat avant l'insertion de l'allongement hésitatif .....	30
Figure 2.2 Segment /ise/ dans l'interface de manipulation de Praat avant l'insertion de l'allongement hésitatif.....	31
Figure 2.3 Segment /ise/ dans l'interface de manipulation de Praat après l'insertion de l'allongement hésitatif.....	32
Figure 2.4 Signal sonore et spectrogramme du segment /is/ dans l'interface de lecture Praat après l'insertion de l'allongement hésitatif .....	33
Figure 2.5 Signal sonore et spectrogramme du segment /jeta/ dans l'interface de lecture Praat.....	34
Figure 2.6 Écran d'accueil de la pratique .....	35
Figure 2.7 Interface de sélection du score attribué à chaque énoncé.....	36
Figure 2.8 Écran d'accueil du test.....	37
Figure 3.1 Moyenne des scores attribués à chaque type d'allongement ou de non-allongement .....	41
Figure 3.2 Écart normalisé de chaque type d'allongement par rapport à nul .....	44
Figure 3.3 Dendrogramme de l'analyse de clusters hiérarchiques utilisant l'entièreté des données.....	45
Figure 3.4 Dendrogramme de l'analyse de clusters hiérarchiques utilisant 70% des données.....	45
Figure 3.5 Centroïde des scores attribués à chaque type d'hésitation ou de non-hésitation selon trois différents profils de participant-e-s .....	46
Figure 3.6 Différence de chaque catégorie d'hésitation par rapport à la non-hésitation selon trois différents profils de participant-e-s.....	47
Figure 3.7 Moyenne des scores attribués par type d'allongement ou de non-allongement pour le groupe méfiant .....	50
Figure 3.8 Écart normalisé de chaque type d'allongement par rapport à nul pour le groupe méfiant.....	51
Figure 3.9 Moyenne des scores attribués par type d'allongement ou de non-allongement pour le groupe confiant.....	52
Figure 3.10 Écart normalisé de chaque type d'allongement par rapport à nul pour le groupe confiant ...	53

Figure 3.11 Moyenne des scores attribués par type d'allongement ou de non-allongement pour le groupe ambivalent .....	54
Figure 3.12 Écart normalisé de chaque type d'allongement par rapport à PPSA pour le groupe ambivalent .....	56
Figure 4.1 Écart normalisé de chaque type d'allongement par rapport à nul .....	59
Figure 4.2 Écart normalisé de chaque type d'allongement par rapport à nul pour le groupe méfiant .....	63
Figure 4.3 Écart normalisé de chaque type d'allongement par rapport à nul pour le groupe confiant .....	65
Figure 4.4 Écart normalisé de chaque type d'allongement par rapport à PPSA pour le groupe ambivalent .....	66

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.1 Variables phonétiques et linguistiques associées au mensonge.....	5
Tableau 1.2 Les différents marqueurs de perception de la véracité et la méthode utilisée pour les trouver .....	15
Tableau 2.1 Fréquence par million des mots des énoncés du corpus .....	26
Tableau 2.2 Durée en ms de la voyelle finale de chaque mot comportant un allongement avant l'insertion de l'allongement hésitatif.....	28
Tableau 2.3 Durée moyenne en ms de la voyelle de chaque type d'allongement par catégorie.....	34
Tableau 3.1 Test omnibus pour les effets fixes.....	42
Tableau 3.2 Effets aléatoires .....	42
Tableau 3.3 Résultats post hoc de Bonferroni pour la différence entre le non-allongement et l'allongement de chaque type .....	43
Tableau 3.4 Effets aléatoires du modèle linéaire à effets mixtes avec la variable groupe .....	48
Tableau 3.5 Comparaisons post-hoc des groupes.....	48
Tableau 3.6 Résultats post hoc de Bonferroni pour la différence entre le non-allongement et l'allongement de chaque type pour le nouveau modèle.....	49
Tableau 3.7 Résultats post hoc de Bonferroni pour la différence entre le non-allongement et l'allongement de chaque type pour le groupe méfiant.....	50
Tableau 3.8 Résultats post hoc de Bonferroni pour la différence entre le non-allongement et l'allongement de chaque type pour le groupe confiant .....	52
Tableau 3.9 Résultats post hoc de Bonferroni pour la différence entre le non-allongement et l'allongement de chaque type pour le groupe ambivalent .....	54
Tableau 3.10 Résultats post hoc de Bonferroni pour la différence entre l'allongement du participe passé d'un semi-auxiliaire et les autres allongements et le non-allongement pour le groupe ambivalent	55
Tableau 4.1 Fréquence d'occurrence des différentes catégories de pauses lors d'interviews et de descriptions .....	71
Tableau 4.2 Durée moyenne en ms de la voyelle de chaque type d'allongement par catégorie.....	73



## LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES

nul	Ne contenant aucun ajout d'allongement hésitatif
Aux	Contenant l'ajout d'un allongement hésitatif sur l'auxiliaire
Dét	Contenant l'ajout d'un allongement hésitatif sur le déterminant
N	Contenant l'ajout d'un allongement hésitatif sur le nom
PP	Contenant l'ajout d'un allongement hésitatif sur le participe passé du verbe principal
PPSA	Contenant l'ajout d'un allongement hésitatif sur le participe passé du semi-auxiliaire
Prép	Contenant l'ajout d'un allongement hésitatif sur la préposition
Pro	Contenant l'ajout d'un allongement hésitatif sur le pronom
V	Contenant l'ajout d'un allongement hésitatif sur le verbe infinitif
ms	Milisecondes
CCI	Coefficient de corrélation intraclasse
dl	Degrée de liberté

## RÉSUMÉ

Il existe peu de recherches sur les variables phonétiques impliquées dans les jugements de véracité. Cette recherche vise à déceler l'impact de l'allongement hésitatif sur les jugements des locuteur-trice-s du français québécois par rapport à la véracité d'un énoncé entendu. Plus précisément, nous cherchons à savoir si l'hésitation par l'allongement de la voyelle finale d'un mot a une influence sur notre perception de la véracité de ce que dit un-e locuteur-trice. Si oui, a-t-on tendance à juger plus sévèrement ce-tte locuteur-trice lorsque cet allongement est fait sur une catégories grammaticale particulière (pronom, auxiliaire, verbe infinitif, participe passé du verbe principal, participe passé d'un semi-auxiliaire, déterminant, nom, préposition)? Pour répondre à cette question, nous avons enregistré une locutrice du français québécois lors de la production orale de 26 phrases de structures similaires (nombre de syllabes et de mots) et au contenu le plus neutre possible, et nous avons inséré, par analyse-resynthèse à l'aide de Praat, des allongements hésitatifs à différents endroits dans chacune des phrases. Le corpus final était donc constitué de 104 phrases à tester : 26 sans hésitation, 78 avec hésitation. Ces phrases ont été distribuées de manière semi-aléatoire dans six tests de perception différents, chacun présenté à différents groupes de dix participant-e-s. Chaque groupe comprenait cinq hommes et cinq femmes, pour un total de 60 participant-e-s. Les participant-e-s étaient des locuteur-trice-s natif-ve-s du français québécois, n'ayant aucun trouble auditif ou de la parole connu et n'ayant jamais reçu de formation sur la détection du mensonge. Les participant-e-s jugeaient chaque phrase de leur test respectif sur une échelle de 1 à 7 par rapport à sa véracité perçue. Les résultats ont été analysés statistiquement pour vérifier l'impact de l'allongement hésitatif de chacune des catégories grammaticales à l'étude sur les jugements de véracité. Les résultats ont révélé que les phrases contenant un allongement hésitatif étaient généralement moins crues que les phrases originales (sans allongement), en particulier lorsque l'allongement était sur le déterminant, la préposition et possiblement le verbe infinitif. Nous avons observé trois types de profils de participant-e-s : confiant-e-s, méfiant-e-s et ambivalent-e-s. Le groupe méfiant avait tendance à juger un allongement du déterminant, de la préposition, du participe passé semi-auxiliaire et de l'auxiliaire plus sévèrement qu'aucun allongement. Le groupe confiant avaient tendance à ne juger que l'allongement du déterminant de cette façon. Pour le groupe ambivalent, la différence n'était significative qu'entre l'allongement du participe passé semi-auxiliaire et le déterminant, un allongement sur ce participe passé étant pour eux plus crédible qu'un allongement sur le déterminant.

Mots clés : perception de la parole, allongements hésitatifs, jugements de véracité, hésitation, mensonge

## ABSTRACT

There is little research on the phonetic variables involved in veracity judgments. This research explores the impact of hesitant lengthening on judgements made by Quebec French speakers regarding the veracity of a sentence. More precisely, we want to know whether the lengthening of the final vowel of a word influences how much we believe what someone is saying. If it does have an influence, do we judge the speaker more harshly when a certain syntactic category (pronoun, auxiliary, infinitive verb, past participle of the main verb, past participle of a semi-auxiliary, determiner, noun, preposition) bears hesitation as opposed to another? To answer this question, we recorded a Quebec French speaker saying 26 similarly-structured sentences (same number of syllables and words). The content of the sentences was as neutral as possible. We then lengthened the final vowel of different words in each of those sentences, with Praat, to end up with 104 sentences to test: 26 without hesitations, and 78 with hesitations. Those sentences were distributed in six different semi-random perception tests, with each being assigned to different groups of ten. Each group included five men and five women, making up a total of 60 participants. Those participants were native Quebec French speakers, without any known hearing or speech disorders, and who had never been trained in lie detection. Participants assigned a rating on a scale from 1 to 7 to assess a sentence's perceived veracity: 1 being "not believed at all" and 7 being "completely believed". The results were then tested for significance to observe the impact of the hesitation on each of the syntactic categories tested on the participants' veracity judgements. Results revealed sentences containing hesitant lengthening were generally less believed than those without, specifically when the lengthening was on the determiner, preposition and possibly the infinitive verb. We observed three types of participant profiles – trusting, mistrustful, and ambivalent. Mistrustful participants tended to judge a lengthening of the determiner, preposition, semi-auxiliary past participle and auxiliary more harshly than no lengthening. Trusting ones tended to only judge the lengthening of the determiner as such. For ambivalent participants, the difference was only significant between the lengthening of the semi-auxiliary past participle and the determiner, lengthening on the past participle of this kind being more trustworthy to them than one on the determiner.

Keywords : speech perception, lengthening, veracity judgment, hesitation, lie

## INTRODUCTION

Selon une étude de DePaulo, Kashy, Kirkendo, Wyer, et Epstein (1996), une personne ment d'une à deux fois par jour. Si certains mensonges ne sont pas détectés dans le discours d'un locuteur, certains, en revanche, le sont bel et bien. Cette capacité de détecter le mensonge revêt un caractère particulièrement important dans les domaines de la phonétique légale, par exemple.

Mettre au jour les marqueurs phonétiques du mensonge a été l'objet de plusieurs études dans les dernières décennies. La plupart cherchaient à découvrir les variables permettant d'identifier les mensonges dans un discours produit à l'oral (Anolli et Ciceri, 1997; Arciuli *et al.*, 2010; Benus *et al.*, 2006; Mann *et al.*, 2002; Perron, 2007). Ceci est louable : nous aimerions bien savoir quand quelqu'un nous ment. Par contre, en étudiant ces recherches, nous nous rendons bien vite compte qu'il ne semble pas y avoir d'indice universel du mensonge. En effet, en raison, entre autres, de la variété des types de mensonge, de la méthode d'analyse (intrasujet ou intersujet) et de la langue à l'étude, les variables reliées au discours mensonger sont multiples.

D'autres études se sont plutôt attardées à la capacité de certaines personnes à découvrir le mensonge chez un-e interlocuteur-trice (Edelstein *et al.*, 2006; Nance, 1996). Selon la méta-analyse de Bond Jr et DePaulo (2006), ayant analysé 206 études, la probabilité de discriminer le mensonge de la vérité est égale à la chance. Même les professeurs, les travailleurs sociaux ou encore les policiers ne seraient pas en mesure de discriminer le vrai du faux, et ce peu importe l'âge de leur interlocuteur-trice (Vrij, Akehurst, Brown, *et al.*, 2006). Les formations conçues dans le but d'enseigner à des individus à mieux détecter un mensonge n'ont pas atteint leur but et ont même parfois nui aux scores de détection de mensonge des individus y ayant participé (Kassin et Fong, 1999; Meissner et Kassin, 2002).

Enfin, quelques études se sont attardées à la perception du mensonge et aux facteurs utilisés par une personne pour décider qu'un-e locuteur-trice ment (Anderson *et al.*, 1999; Baskett et Freedle, 1974; Hale et Stiff, 1990; Kraut, 1978; Lakhani et Taylor, 2003; Nance, 1996; Reinhard *et al.*, 2012; Seiter, 1997; Taylor et Hill-Davies, 2004; Zuckerman *et al.*, 1981). Des études ont mentionné que les sujets se fient beaucoup au langage corporel et que cela fausse leur jugement (Bond *et al.*, 1985; Mann et Vrij, 2006; Mann *et al.*, 2004; Vrij, 2004). Encore une fois, les indices associés au jugement du mensonge diffèrent selon plusieurs facteurs.

Une grande partie des études s'intéressant à la perception du mensonge ont eu recours à un questionnaire pour recueillir l'information par rapport aux indices utilisés par une personne pour juger la véracité d'un discours, sans toutefois tester quels indices les amèneraient réellement à porter un jugement (Lakhani et Taylor, 2003; Taylor et Hill-Davies, 2004). D'autres études ont fait commenter les sujets sur la raison pour laquelle ils-elles pensaient que leur interlocuteur·trice mentait tout de suite après avoir porté leur jugement (Anderson *et al.*, 1999) . D'autres encore ont observé les corrélations entre les comportements des menteur·euse·s et les jugements des sujets (Kraut, 1978; Mann et Vrij, 2006). Très peu ont porté sur les indices phonétiques du mensonge perçu. Nous discuterons de ces quelques études dans le cadre théorique.

À la lumière de ce qui a été présenté, nous voyons que les études sur le mensonge sont variées : de la production à la perception, sous une multitude de conditions différentes. Pour ce qui est des études sur la production de mensonges et celles sur la détection de mensonges, les comportements produits par les menteur·euse·s varient trop d'une personne à l'autre et d'une situation à l'autre pour qu'il soit possible de faire des généralisations.

En ce qui concerne les études portant sur les jugements de véracité, la plupart sont menées en incluant à la fois les indices visuels et auditifs. La plupart ont également été menées en utilisant des situations où il est possible de se baser sur le contenu de l'énoncé pour juger de sa véracité. De plus, vu l'utilisation populaire du questionnaire pour relever les croyances d'une population par rapport aux comportements d'une personne qui ment, nous avons beaucoup d'informations sur ce que les gens croient utiliser comme indices pour décider si une personne ment, mais très peu d'informations sont disponibles sur les indices effectivement utilisés pour juger de la véracité. Considérons également qu'il est rare qu'on se base sur un discours où le contenu n'est pas incriminant, et encore plus rare que les variables qui proviennent de la modalité visuelle et celles qui proviennent de la modalité auditive soient isolées l'une de l'autre. Considérons aussi que l'écrasante majorité des études ont été menées auprès d'une population anglophone et rien ne garantit qu'il soit possible de généraliser à une population francophone.

Ayant considéré ces points, il semblerait pertinent d'explorer les indices strictement auditifs affectant les jugements de véracité de locuteur·trice·s québécois·e·s naïf·ve·s. Plus particulièrement, on gagnerait à savoir si les variables affectées par la production d'un mensonge dans cette variété de français sont jugées mensongères par ses locuteur·trice·s. Perron (2007) a d'ailleurs étudié le discours mensonger chez les

locuteur·trice·s du français québécois. Elle relève entre autres les hésitations comme étant l'un des meilleurs prédicteurs de discours mensonger dans cette variété de français. En ce sens, nous étudierons en quoi les hésitations affectent les jugements de véracité de ces locuteur·trice·s. Plus particulièrement, nous nous attarderons aux allongements hésitatifs et à leurs différents emplacements dans une phrase simple.

# CHAPITRE 1

## CADRE THÉORIQUE

Dans ce chapitre nous explorerons la littérature sur la production du mensonge, puis celle sur la perception de la parole, du mensonge et des hésitations. De là, nous formerons une hypothèse et définirons quelques concepts clés afin de tester cette hypothèse, notamment les catégories grammaticales à l'étude, le syntagme, et la véracité et les concepts qui s'y rattachent.

### 1.1 La production du mensonge

À ce jour, il existe trois hypothèses pour rendre compte des comportements possiblement affichés par les menteur·euse·s. Ces hypothèses sont décrites dans Taylor et Hill-Davies (2004).

La première est l'hypothèse émotionnelle. Selon celle-ci, mentir est une activité émotionnellement excitante qui transparait dans le comportement des menteur·euse·s. Selon Ekman (1988, 1991) cité dans (Taylor et Hill-Davies, 2004) le mensonge peut être accompagné d'un sentiment de culpabilité, d'une peur d'être pris à mentir ou d'un « plaisir de duper » (*duping delight*) où le·la menteur·euse est excité·e de pouvoir tromper son interlocuteur. C'est cette hypothèse qui prédit les comportements nerveux comme une diminution de regard, une augmentation de mouvements, d'erreur dans le discours et d'hésitations.

La deuxième hypothèse est celle de la charge cognitive. Selon cette hypothèse, mentir demanderait une charge cognitive plus haute. En effet, selon (Vrij, 2004), il serait ardu d'entretenir un mensonge dans la mesure où le·la menteur·euse doit imaginer des réponses plausibles, ne pas se contredire, et dire un mensonge qui est consistant avec tout ce que l'interlocuteur·trice sait ou pourrait découvrir, sans faire de lapsus. De plus, il doit se rappeler ce qu'il a dit pour pouvoir le répéter si jamais on lui demande. Ainsi, cette hypothèse prédit des comportements associés avec une charge cognitive élevée comme une augmentation d'hésitations et de temps de réponse ainsi qu'une diminution de mouvements et de débit.

La dernière est l'hypothèse de la tentative de contrôle. Selon celle-ci, les menteur·euse·s savent que des comportements nerveux sont populairement associés au mensonge et, par ce fait, tentent de contrôler ces comportements pour mieux tromper leur interlocuteur. Cependant, ils·elles surcontrôlent souvent ces comportements. Ainsi, cette hypothèse prédit des comportements qui semblent planifiés, qui manquent

de spontanéité, ou une performance qui semble monotone, sans engagement de la part du menteur. Ceci s'observe, par exemple, parce que la réponse est donnée trop rapidement ou parce qu'il y a une diminution de mouvement.

### 1.1.1 Les variables linguistiques reliées au mensonge

Perron (2007) a dégagé de la littérature 42 variables phonétiques et linguistiques associées au mensonge. Après avoir regroupé certaines de celle-ci et avoir écarté les variables qui impliquaient des jugements non quantifiables ou des mesures subjectives, elle retient 20 variables pouvant possiblement servir à discerner le discours mensonger du discours véridique de façon fiable et efficace. Vous retrouverez au tableau 1.1 une reproduction allégée du tableau tel qu'on le retrouve dans son travail.

Tableau 1.1 Variables phonétiques et linguistiques associées au mensonge

Variables	Définition opérationnelle
1. Taux de pronoms de 1 <sup>ère</sup> personne	Le nombre de pronoms personnels à la 1 <sup>ère</sup> personne / le nombre d'énoncés
2. Taux de diversité lexicale	La moyenne du ratio « type-token » se calculant par la fréquence des types de mots (mots différents) divisée par le nombre de mots total (tokens) dans le discours.
3. Taux de négations	Le nombre de mots exprimant une négation / le nombre d'énoncés
4. Taux de souvenirs	Le nombre de mots exprimant un gain de mémoire / le nombre d'énoncés
5. Taux de pertes de souvenirs	Le nombre de mots exprimant une perte de mémoire / le nombre d'énoncés
6. Taux de connecteurs logiques	Le nombre de connecteurs logiques / le nombre d'énoncés
7. Taux de connecteurs chronologiques	Le nombre de prépositions et d'adverbes de liaison ayant un lien de temps / le nombre d'énoncés
8. Taux de connecteurs vides	Le nombre de <i>ben *</i> , <i>tsé*</i> , <i>bon</i> , <i>bref</i> , <i>là</i> , <i>fack*</i> , <i>coudons</i> / le nombre d'énoncés.
9. Taux de mots d'émotion	Le nombre de mots d'émotion/ le nombre d'énoncés. Toute expression ou mot à connotation émotive relié de près ou de loin au domaine des émotions qualifiant ce que ressent (émotion, état physique) un être animé (manifestation d'une émotion)
10. Taux de généralisations	Le nombre de pronoms indéfinis / le nombre d'énoncés

11. Taux d'adverbes de doute et d'approximation	Le nombre de mots désignant un doute ou une approximation / le nombre d'énoncés
12. Taux d'hésitations	Le nombre d'hésitations (hésit.) / le nombre d'énoncés. Une hésitation comprend tout « eh », « hmm », silence, allongement de syllabe, expirations perceptible (p. ex. un soupir), bégaiement, répétition de mots, omission de mots, avale sa salive, etc. équivalent la longueur d'une syllabe dans un même énoncé.
13. Taux de syllabes	Le nombre de syllabes (syll.) / le nombre d'énoncés.
14. Variation de l'amplitude (dB) dans le discours	Mesures obtenues au moyen d'un système d'analyse acoustique: range, minimum, maximum, moyenne et médiane.
15. Variation de la fréquence fondamentale (Hz) dans le discours	Mesures obtenues au moyen d'un système d'analyse acoustique: range, minimum, maximum, moyenne (moyenne des harmoniques), médiane et moyenne des Hz (moyenne des durées de chaque période en ms).
16. Taux de bruit dans le discours	L'évaluation générale du bruit présent dans le discours est calculée par le ratio moyen d'ondes non harmoniques d'une étendue de fréquence de 1500-4500 Hz dans un spectre de fréquences entre 70-4500 Hz. Cette mesure est obtenue au moyen d'un système d'analyse acoustique.
17. Taux de pauses vides dans le discours	Le taux de pauses vides est calculé par le ratio de la somme de toutes les longueurs (ms) de pauses vides (pauses de voix) sur la longueur (ms) totale du discours. La pause avant le premier et celle après le dernier voisement du discours n'est pas prise en compte dans le calcul du taux de pauses vides. Cette mesure est obtenue au moyen d'un système d'analyse acoustique.
18. Taux de non voisement dans le discours	Le taux de non voisement est estimé par une évaluation relative des zones non harmoniques (où la F0 ne peut être détectée) dans l'onde du discours. Le degré de non voisement est calculé par le ratio du nombre d'auto-corrélations de segments où une décision de non voisement est faite (voir nombre de segments sans voix) sur le nombre total d'auto-corrélations de segments (Nombre total de segments calculé durant l'analyse d'auto-corrélation).
19. Nombre de pauses vides dans le discours	Le nombre de fois où la période de fondamentale est interrompue durant le discours (mesuré de la première période détectée à la dernière période). Cette mesure

	est obtenue au moyen d'un système d'analyse acoustique.
20. Nombre de segments sans voix dans le discours	Le nombre de segments non voisés dans la parole détecté durant l'analyse d'autocorrélation. Ceci mesure l'habileté de la voix à soutenir un voisement ininterrompu. Cette mesure est obtenue au moyen d'un système d'analyse acoustique.

Ce sont ces 20 variables que Perron a testées dans son étude. Elle a enregistré vingt hommes, locuteurs francophones, racontant des anecdotes vraies et des anecdotes fausses par rapport à cinq thèmes différents : à l'hôpital, à l'école, au bar, en voyage, au travail. Les locuteurs devaient raconter les anecdotes vraies et fausses de façon à ce que des juges ne puissent percevoir la différence entre les deux et avaient droit à tout le temps qu'ils voulaient pour préparer leurs anecdotes. Après avoir calculé chacune des variables du tableau 1.1 à l'aide de transcriptions annotées et d'analyses acoustiques, les variables ont été appliquées à l'identification de la parole mensongère suivant une méthode comparative. Plus précisément, Perron a comparé la fréquence d'occurrence ou les mesures acoustiques de chaque variable du tableau en parole véridique à la fréquence d'occurrence ou les mesures acoustiques de ces variables en parole mensongère à l'aide de tests *t* et de tests de *F* dans SPSS. Elle a trouvé que seules certaines des variables phonétiques variaient significativement selon la condition de vérité, mais non celle de thème : le taux d'hésitations (variable 12 du tableau), la longueur des énoncés (variable 13), la moyenne de F0 (variable 15) et le taux de pauses vides (variable 17). Elle arrive, avec ces variables, à identifier la parole mensongère avec un taux de succès de 92%, le taux d'hésitation et la longueur des énoncés étant les variables les plus puissantes.

Retenons donc que les variables qui prédisent le mieux, à la production, la parole mensongère chez les locuteur·trice·s du français québécois sont le taux d'hésitation et la longueur des énoncés.

#### 1.1.1.1 Les hésitations

On considère les hésitations comme faisant partie du processus de planification verbale. Hésiter donnerait plus de temps au·à la locuteur·trice pour planifier la prochaine unité de parole. La littérature relève six phénomènes d'hésitation : les faux départs, les répétitions, les reprises (*restarts*), les autocorrections, l'allongement et les pauses (Rose, 1998).

Les faux départs, les répétitions, les reprises et les autocorrections sont des hésitations lexicales, c'est-à-dire qu'elles impliquent des mots. L'allongement et les pauses sont quant à eux des hésitations non lexicales. Elles impliquent un espace rempli ou non par un son qui n'est pas porteur de sens. Dans le cas de l'allongement, on parlera de l'allongement d'une voyelle d'un mot. Les pauses peuvent quant à elles être divisées en deux catégories : pauses silencieuses, ou pauses remplies. On parlera d'un moment de silence pour les pauses silencieuses. On parlera d'un « euh, eum » ou autres sons qu'une personne utilise pour remplir le moment de silence lorsqu'elle réfléchit à la planification de son discours pour les pauses remplies.

Étant donné que les variables qui prédisent le mieux la parole mensongère chez les locuteur-trice-s du français québécois sont le taux d'hésitation et la longueur des énoncés, nous voulons exclure les hésitations lexicales pour contrôler au maximum les énoncés à tester, en particulier la longueur de ces énoncés. De plus, pour garder les énoncés sans hésitation le plus près possible de ceux qui en contiennent, nous voulons insérer artificiellement l'hésitation dans l'énoncé original et avoir des jugements sur les deux cas. Les pauses remplies ou vides ne s'insèrent pas artificiellement à plusieurs endroits dans un énoncé sans être très évidemment artificielles. Il est cependant possible de le faire de façon assez naturelle avec l'allongement. De plus, selon Rose (1998), l'allongement est l'hésitation vocalisée la plus utilisée dans le discours spontané et se fait « n'importe où, sur n'importe quel mot, indépendamment de la grammaire, tant que le mot soit facile à allonger par rapport à ses voyelles et son son final » (traduction libre, p. 46). Campione et Véronis (2004) argumentent aussi que « la pause silencieuse n'a en elle-même jamais le rôle de marque d'hésitation ou de travail de formulation. »

Nous nous sommes donc penchés en particulier sur l'allongement dans la présente étude.

#### 1.1.1.1.1 L'allongement

L'allongement hésitatif, parfois appelé allongement d'hésitation, est un phénomène qui se produit lorsque la prononciation d'une voyelle est prolongée et n'est considéré comme hésitation que lorsqu'il ne correspond pas à un allongement final de fin de syntagme (Duez, 2001). Selon Guaitella (1991), cité dans Campione et Véronis (2004), l'allongement hésitatif se caractérise « par une voyelle continue de durée très supérieure à la normale, de qualité vocalique constante et [est associé] à une fréquence fondamentale (F0) plate ou très légèrement descendante ». Les allongements hésitatifs « se distinguent clairement des allongements liés à la structure syntaxique, aux accents, etc., qui ont généralement, du moins en français,

un contour intonatif ascendant ou descendant » (Campionne et Véronis, 2004, p. 2). Toujours selon Campionne et Véronis, « les allongements d'hésitation portent très souvent sur des mots-outils, ou se situent à des positions qui ne constituent pas des points de rupture syntaxique ou discursive » (p. 2). Ceci est appuyé par l'étude de Grosjean et Deschamps (1973) dans laquelle de 89% à 94% des allongements étaient faits sur des mots grammaticaux monosyllabiques dans des situations d'interview ou de description d'image. Il ne semble pas y avoir de consensus sur la longueur minimale d'une hésitation, mais comme Perron (2007) calculait comme hésitation ce qui était équivalent à la longueur d'une syllabe dans un même énoncé, nous jugerons d'une durée adéquate un allongement qui dure au moins la longueur d'une syllabe dans le même énoncé. Il semble en effet logique que la longueur d'une hésitation soit calculée par rapport au débit d'un-e locuteur-trice plutôt qu'en une durée absolue.

## 1.2 La perception de la parole

Selon la théorie de la modulation de Traunmüller (1994) plusieurs types d'information fusionnent lors de la production de la parole par un-e locuteur-trice. L'origine du signal sonore caractérisant la parole humaine serait une vocalisation « pure » (son non obstrué provenant des cordes vocales) dont les propriétés changent selon les caractéristiques physiques du-de la locuteur-trice (la longueur de l'appareil vocal, par exemple). Cette vocalisation serait ensuite modulée par les mouvements linguistiques associés à la parole et aux diverses caractéristiques du-de la locuteur-trice. Ces caractéristiques sont aussi bien temporaires (ex. : état mental) que permanentes (ex. : lieu d'origine). Si la production de la parole est une modulation de la source, sa perception est une démodulation du résultat final. Pour reconnaître l'information linguistique, l'auditeur-trice doit découvrir comment le signal a été modulé. Il-elle doit séparer le signal porteur de ses modulations et les juger séparément. Pour y arriver, l'auditeur-trice évaluerait les écarts des propriétés instantanées du signal de parole par rapport à celles attendues d'un son linguistiquement neutre ayant les mêmes propriétés organiques et expressives que le signal final. L'auditeur-trice évalue ces écarts par rapport à ses expériences antérieures avec le-la locuteur-trice, s'il l'a entendu-e parler pendant un bon moment, et par rapport aux fréquences des formants plus hauts que F2, qui sont peu affectés par la variation de la qualité linguistique. Il estime la relation entre la fréquence des formants et leur relation à la fréquence fondamentale (F0) qui est obtenue inconsciemment par l'auditeur-trice en analysant à quoi ressemblait la courbe de F0 dans un passé proche.

De cette façon, l'auditeur-trice peut relever l'information véhiculée dans le message linguistique, mais aussi celle véhiculée par les traits paralinguistiques, comme la durée, l'accent, l'emphase ou l'allongement.

L'auditeur-trice aura précédemment associé ces traits paralinguistiques à divers états, dont des états mentaux qui pourraient être associés à la véracité. Selon l'approche de Traunmüller, nous voulons savoir si les allongements hésitatifs sont associés d'une façon ou d'une autre à ces états mentaux que sont les jugements de véracité et, si tel est le cas, dans quels contextes syntaxiques ils le sont.

### 1.2.1 La détection des hésitations

Selon la revue de Duez (2001), plusieurs recherches ont soumis l'hypothèse que les hésitations sont des marques d'incertitudes qui ne sont pas « entendues » par l'auditeur. Cette hypothèse se base sur les résultats à des reproductions orales (Martin, J. G. et Strange, 1968a) et transcriptions de phrases entendues (Martin, J. G. et Strange, 1968b) qui montraient un déplacement des hésitations intrasyntagmes aux frontières syntaxiques ou une détérioration de la transcription des mots lorsque la consigne spécifiait de bien reproduire les hésitations. Selon une étude de Lickley (1995), la détection de l'hésitation dépend de son type et de sa position dans l'énoncé. En effet, les pauses remplies étaient détectées à 55%, les répétitions de mots monosyllabiques à 27%, les faux départs d'un seul mot à 39% et les faux départs plurisyllabiques à 50%. De plus, les pauses remplies situées aux frontières des syntagmes étaient détectées à 65%, tandis que celles intrasyntagmes l'étaient à 51%. Des détections à taux plus élevés ont été obtenues par Duez (1995) où les pauses remplies étaient détectées 16/17 fois, les syllabes allongées 13/17 fois, les répétitions 17/17 fois. Par contre les pauses silencieuses intrasyntagmes n'étaient détectées que 4/17 fois. La détection des pauses remplies et des syllabes allongées était, dans cette étude, corrélée à leur durée.

Notons que toutes ces études ont été menées en anglais, excepté celle de Duez (1995), qui porte sur le français.

On pourrait toutefois argumenter que de bas taux de détection relèveraient plus d'un problème attentionnel que d'une « non-détection » en tant que telle.

### 1.2.2 L'impact des hésitations sur la perception du discours

Les pauses silencieuses auraient une incidence sur la perception du discours. Les résultats de Aaronson (1968) et Reich (1980) montrent que les pauses silencieuses intrasyntagmes affectent négativement la vitesse de catégorisation des mots et la mémorisation des propositions par rapport aux pauses silencieuses se retrouvant aux frontières de syntagmes. Les pauses silencieuses intrasyntagmes causeraient une

rupture de la structure prosodique de l'énoncé et, puisque celle-ci a un rôle crucial dans la reconnaissance des mots (Grosjean et Gee, 1987), dans la segmentation du signal de parole en unités linguistiques et dans la hiérarchisation des unités du discours (Di Cristo, 1985; Vaissière, 1991), la catégorisation et la mémorisation en seraient affectées.

### 1.2.3 Le jugement des hésitations

Selon le travail de Duez (2001), certaines études montrent que les hésitations peuvent fonctionner comme des marqueurs de personnalité. Par exemple, dans certaines d'entre elles, les locuteur·trice·s qui produisent plus de pauses remplies et de répétitions sont jugé·e·s moins compétent·e·s (Miller et Hewgill, 1964) et inspirent moins la confiance que ceux·elles qui en produisent rarement et parlent rapidement (Miller, Maruyama, Beaber, et Valone, 1976; Scherer, 1979) . Une autre étude, de Brennan et Williams (1995), a également montré que, lorsque présenté avec une réponse dont on ne connaît pas la question, un·e « juge » a plus tendance à croire que le·la répondant·e a donné une réponse juste/bonne lorsque cette réponse est à intonation descendante. Cette étude a aussi montré que les réponses précédées d'une pause remplie sont jugées moins justes que celles précédées d'une pause silencieuse de même durée.

## 1.3 Les jugements de véracité

Plusieurs études se sont penchées sur les facteurs pouvant influencer les jugements de véracité d'une personne. On parle ici autant des facteurs propres aux juges que des facteurs propres aux personnes jugées. Dans cette section, nous discuterons les différents facteurs soulevés dans les études, puis nous aborderons les problèmes méthodologiques de certaines études.

### 1.3.1 Les facteurs affectant les jugements de véracité

Selon une étude de Reinhard *et al.* (2012), la familiarité, soit la perception personnelle de la connaissance d'un lieu, d'une tâche, d'une activité ou d'un sujet, peut influencer sur quels indices une personne se base pour juger de la véracité d'une histoire. Lorsque le niveau de familiarité est bas, une personne se baserait plus sur les indices non verbaux et lorsque le niveau de familiarité est haut, elle se baserait plutôt sur les indices verbaux.

Un autre facteur pouvant affecter les jugements serait le temps de réponse de la personne jugée. Alors que la plupart des études mentionnées relèvent un temps de réponse plus long comme indice utilisé pour

juger la véracité d'un discours, une étude relève qu'une réponse trop rapide, autant qu'une réponse trop lente, soulèverait le doute chez l'interlocuteur·trice (Baskett et Freedle, 1974).

La différence d'enjeux du mensonge, quant à lui, ne changerait pas les croyances d'une personne par rapport aux types de comportements observés chez le-la menteur·euse. Pour les juges, un enjeu plus grand ne ferait qu'accentuer les comportements qu'ils associent au mensonge (Lakhani et Taylor, 2003).

Les traits sociologiques pourraient aussi jouer un rôle dans les jugements de véracité. Selon Edelstein *et al.* (2006), on croirait que les adultes disent plus la vérité que les enfants. Selon Anderson *et al.* (1999), le genre des juges jouerait un rôle dans la sorte d'indices qu'ils utilisent pour faire des jugements : les femmes se fieraient plus aux indices visuels que les hommes, et les hommes mentionneraient plus les indices verbaux que les femmes (Anderson *et al.*, 1999) . De plus, avoir suivi un entraînement dans la détection de mensonge amènerait à penser plus fréquemment que l'autre personne ment (Meissner et Kassin, 2002).

Les variables stéréotypées du mensonge ont été relevées comme affectant les jugements de véracité dans plusieurs études ayant utilisé un questionnaire demandant directement ce que les juges cherchaient pour décider de leur jugement. Quelques-unes portaient sur le jugement du mensonge chez les enfants (Taylor et Hill-Davies, 2004; Vrij, Akehurst et Knight, 2006), d'autre sur les indices utilisés par les policier·ère-s ou professeur·e-s (Glynis *et al.*, 2016; Ulatowska, 2017), d'autres sur le mensonge entre ami·e-s (Anderson *et al.*, 1999) , d'autre encore sur les indices utilisés par les hommes et les femmes (Sato et Nihei, 2009). Selon ces études, les croyances reliées aux comportements affichés par les menteur·euse-s étaient surtout basées sur les stéréotypes mensongers: on y parlait d'évitement du regard; d'une augmentation de mouvement, de comportements nerveux, d'erreur de parole, d'hésitations, de temps de réponse, d'incohérences dans le discours; d'une diminution d'expressions faciales; d'un débit plus rapide; ou encore de difficultés à formuler des mensonges et à les endosser. Ce genre de méthodologie a par contre été critiqué, comme nous le verrons à la section suivante.

### 1.3.2 Problèmes méthodologiques dans les études sur les jugements de véracité

Mann et Vrij (2006) ont trouvé que l'usage d'un questionnaire pour demander sur quels indices se basaient les policiers pour déceler le mensonge ne reflétait pas la réalité. En effet, les études utilisant un questionnaire avaient montré que les policier·ère-s croyaient que les suspect·e-s avaient des comportements nerveux lorsqu'ils mentaient. Par contre, ils-elles étaient capables de détecter au-dessus

de la chance si un-e suspect-e n'ayant aucun comportement nerveux mentait lors d'une entrevue policière. Les auteur-e-s ont alors voulu investiguer le phénomène. Ils-elles ont donc repris les vidéos d'entrevues policières de l'étude de Mann *et al.* (2004) où les suspect-e-s ne montraient pas de comportements nerveux, mais où les policier-ère-s avaient repéré les mensonges à un taux de 66% et ont demandé à 84 agent-e-s de police de soit 1) indiquer si le-la suspect-e dans chaque vidéo mentait, 2) noter si le-la suspect-e dans chaque vidéo avait l'air tendu, de penser fort ou avait l'air d'essayer de contrôler son comportement, ou 3) de faire 1) et 2). Les policier-ère-s ont encore une fois été capables de détecter le mensonge au-dessus du niveau de chance (69.5%) et les résultats ont révélé que les jugements mensongers étaient significativement corrélés à la perception que le-la suspect-e pensait fort et contrôlait son comportement, mais n'étaient pas significativement corrélés à la perception du-de la suspect-e comme étant tendu. Cette étude suggère que les indices que les policier-ère-s pensent utiliser pour déceler le mensonge ne sont pas les indices qu'ils-elles utilisent, dans les faits, pour le déceler. On peut en conclure qu'un questionnaire n'est pas la bonne façon de procéder pour découvrir les indices qui entrent en compte dans les jugements de véracité.

Dans les études ayant tenté de tester directement les variables entrant en compte dans les jugements de véracité, on retrouve l'étude de Anderson *et al.* (1999), l'étude de Kraut (1978), ainsi que celle de Baskett et Freedle (1974).

Anderson *et al.* (1999) ont utilisé une méthode « *online* » de rapport du jugement de véracité. Dans leur étude, ils-elles testaient si la technique utilisée pour détecter le mensonge chez un-e ami-e de même sexe changeait après 6 mois de relation. Une personne racontait une histoire vraie ou fausse et leur ami-e devait juger à 1 mois et 6 mois dans la relation si l'histoire était vraie ou non et décrire les indices sur lesquels ils-elles s'étaient basé-e-s pour faire leur jugement. Les indices étaient ensuite classés dans différentes catégories selon leur nature (verbale, visuelle ou paralinguistique). Les juges ont mentionné plus d'indices verbaux lorsque l'histoire était vraie que lorsqu'elle était fabriquée, et mentionnaient plus d'indices visuels lorsqu'elle était fabriquée que lorsqu'elle était vraie. Notons également que les auteur-e-s ont recueilli des données par rapport aux croyances des juges quant aux comportements qu'affiche une personne lorsqu'elle ment et que ces croyances ne concordaient pas avec les indices qu'ils-elles ont effectivement utilisés pour rendre leur jugement. Faire décrire les indices qui entrent en jeu dans les jugements de véracité tout de suite après avoir porté le jugement semble une meilleure façon de déceler si une variable a de l'importance ou non dans ces jugements qu'un questionnaire. Par contre, dans une étude comme

celle-ci, on se doit d'avoir des catégories englobant une multitude de variables étant donné l'infinité des réponses pouvant être obtenues et la diversité des discours jugés. Nous n'avons donc pas de mesure sur une variable isolée. Cette étude est tout de même une preuve de plus qu'on ne peut se fier aux croyances par rapport aux comportements mensongers pour savoir ce qui influence les jugements de véracité.

Kraut (1978) a quant à lui mené deux expérimentations. Dans sa première, 5 acteurs, des hommes, ont dit la vérité ou des mensonges dans une simulation d'entrevue d'embauche. Quarante-et-un observateur·trice·s ont ensuite jugé la véracité du discours des acteurs. Les acteurs étaient de bon ou de mauvais menteurs de façon consistante, mais il n'y avait pas de bon·ne ou mauvais·e détecteur·trice de mensonges. Quand les acteurs mentaient, ils donnaient des réponses moins plausibles, plus courtes, et leur temps de réponse était plus long. Les observateur·trice·s se basaient sur la plausibilité, le temps de réponse, le manque de précision, le manque de constance dans le discours, ainsi que sur le sourire, le changement de position, et les touchés faits à son visage et son corps pour déterminer si un acteur mentait. Par contre, l'auteur a tiré ces conclusions en observant quels comportements étaient affichés par les acteurs lorsque les observateur·trice·s décidaient que l'énoncé était mensonger. Les variables n'étant pas isolées, il est difficile de savoir sur lesquels se basait vraiment l'observateur·trice pour décider que l'acteur mentait.

Dans sa deuxième expérimentation, l'auteur a manipulé expérimentalement le contenu d'une réponse et les indices non verbaux. Les observateur·trice·s étaient plus porté·e·s à juger le discours d'une femme comme étant un mensonge lorsque ce discours servait ses propres intérêts, toujours dans un contexte d'entrevue d'embauche. Les longues hésitations (une pause partiellement remplie de 7 secondes entre la question et la réponse) rendaient les observateur·trice·s plus méfiant·e·s lorsque la réponse servait les propres intérêts de l'appliquante, mais plus certain·e·s de la vérité lorsque ce n'était pas le cas. Cette expérimentation aide à comprendre le rôle des hésitations dans les jugements de véracité lorsque le contenu linguistique n'est pas neutre.

Finalement, Baskett et Freedle (1974) ont manipulé artificiellement le temps de réponse entre des adjectifs et la réponse (« vrai » ou « faux ») d'un acteur (à savoir si cet adjectif s'appliquait à eux ou non). Chaque délai entre l'adjectif et la réponse était aléatoire, avec neuf possibilités : 0,07; 0,20; 0,34; 0,74; 1,07; 2,07; 3,07; 4,07; et 6,07 secondes. Il y avait deux enregistrements, le deuxième étant identique au premier, mais avec les réponses « vrai » et « faux » inversées. Les résultats montrent qu'une réponse trop

rapide (environ 0,1 seconde) ou trop lente (environ 5 secondes ou plus) augmente les jugements mensongers par rapport aux délais d'une longueur intermédiaire, et ce peu importe si l'adjectif est cru être possédé par une grande partie de la population ou non, ou s'il est une qualité désirable ou non. Notons aussi que les résultats ont montré qu'il y a une tendance générale à juger comme mensongères les réponses négatives (« faux »), peu importe le délai ou la désirabilité du trait. Cette étude aide à comprendre le rôle de la longueur du temps de réponse à une question fermée. Cette méthodologie isolait le temps de réponse comme variable à tester sans directement demander aux juges si cela affectait leurs jugements, ce qui semble être une bonne façon de procéder.

Vous trouverez au tableau 1.2 un récapitulatif des marqueurs de perception de la véracité testés par les études antérieures et la méthode utilisée pour tester chacune de ces variables; soit l'utilisation du questionnaire, soit en faisant la corrélation des jugements mensongers et des comportements des personnes jugées, soit en isolant la variable à tester.

Tableau 1.2 Les différents marqueurs de perception de la véracité et la méthode utilisée pour les trouver

Marqueurs de perception de la véracité		Méthode
Indices visuels	Évitement du regard	Questionnaire
	Diminution des expressions faciales	Questionnaire
	Augmentation de mouvement	Questionnaire
	Âge	Variable isolée
	Sourire	Corrélation
	Changements de positions	Corrélation
	Touchés au visage et au corps	Corrélation
Indices auditifs	Erreur de la parole	Questionnaire
	Hésitations	Questionnaire
	Temps de réponse trop long	Questionnaire Corrélation Variable isolée

	Temps de réponse trop rapide	Variable isolée
	Incohérences dans le discours	Questionnaire
	Manque de précision	Corrélation
	Manque de constance	Corrélation
	Débit plus rapide	Questionnaire
	Difficultés à formuler des mensonges et à les endosser	Questionnaire
	Plausibilité	Corrélation

#### 1.4 Questions de recherche

Nous avons jusqu'à maintenant vu les variables linguistiques reliées à la production du mensonge et celles qui se sont avérées les plus pertinentes pour la détection du mensonge dans des discours francophones québécois, soit la longueur des énoncés et le taux d'hésitation (Perron, 2007). Nous avons également vu qu'il y a plusieurs variables possiblement impliquées dans les jugements de véracité, mais que certaines méthodologies semblent être plus efficaces pour tester lesquels entrent bien en jeu dans ces jugements. Par soucis de tester une seule variable méthodologiquement, et étant donné que les allongements seraient les hésitations les plus fréquentes dans le discours spontané (Rose, 1998), les questions auxquelles nous voulons répondre sont les suivantes :

1) Toutes variables autrement égales, l'allongement hésitatif a-t-il un impact sur les jugements de véracité de Québécois·e-s francophones?

2) Si tel est le cas, a-t-on tendance à juger plus sévèrement un·e locuteur·trice lorsque cet allongement est fait sur une catégories grammaticale particulière?

Considérons la théorie de la modulation de Traunmüller (1994), où l'auditeur·trice déconstruit le signal sonore en se basant sur ses expériences antérieures avec le·la locuteur·trice pour extraire les traits associés à diverses caractéristiques, dont l'état mental qui serait associé à la véracité. Considérons les résultats de Baskett et Freedle (1974), où un temps de réponse plus long entraînait un jugement

mensonger de l'énoncé. Considérant les résultats de Mann et Vrij (2006), où les jugements mensongers étaient corrélés à l'air du-de la suspect-e de penser fort et de contrôler son comportement. Considérons aussi les hypothèses par rapport aux comportements mensongers telles que décrites dans Taylor et Hill-Davies (2004), c'est-à-dire qu'un comportement augmenterait en mensonge parce qu'il a une réponse émotionnelle ou car la charge cognitive du mensonge est plus grande que celle de la vérité. En considérant ces études et théories, nous posons l'hypothèse suivante :

Les productions s'écartant de la normale du-de la locuteur·trice par rapport à la longueur des voyelles finales seront perçues plus mensongères.

Ne voulant pas trop nous avancer sur les contextes syntaxiques qui influenceront le plus les jugements, étant donné le peu d'études sur le sujet, nous ne poserons pas d'hypothèse sur la question.

## 1.5 Définitions

Maintenant que nous avons établi les raisons pour lesquelles notre étude s'attarde aux allongements hésitatifs et nous nous sommes interrogés sur l'impact de leurs différents emplacements dans une phrase, il est important de définir quelques concepts pour bien comprendre le présent travail. Nous commencerons par définir certaines catégories grammaticales, celles dont nous testerons l'impact de l'hésitation sur les jugements de véracité. Il nous faudra donc également définir la véracité et les concepts qui s'y rattachent.

### 1.5.1 Catégories grammaticales

Les catégories grammaticales, parfois appelées catégories syntaxiques, sont des catégories qui regroupent des éléments de même structure syntaxique. Cela inclut les classes de mots, par exemple le nom, le verbe, la préposition... Cela inclut également les groupes syntaxiques ou syntagmes, par exemple le groupe nominal, verbal, prépositionnel...

On considère deux axes pour classer des mots ou groupes de mots dans les catégories grammaticales. L'axe de remplacement ou paradigmatique et l'axe de construction ou syntagmatique. Les deux axes sont représentés à la figure 1.1, reproduite de la grammaire de Piron (2017a, p.48).



Figure 1.1 Les deux axes grammaticaux

Axe  
de remplacement

Ce	garçon	prend	des	décisions	très	réfléchies
Un	voisin	a dit	deux	choses	vraiment	intéressantes
Son	ami	a fait	plusieurs	remarques	si	désagréables

Axe  
de construction

Certaines classes de mots regroupent des mots grammaticaux, aussi appelés mots-outils, et d'autres regroupent des mots lexicaux, aussi appelés mots pleins. Dans la présente étude, nous considérons que les mots grammaticaux sont des mots qui portent peu de sens. Ils servent surtout à faire le lien entre les différents éléments d'une phrase. Ils font partie de catégories fermées, c'est-à-dire des catégories dont le nombre de mots est limité et dans lesquelles l'ajout de nouveaux items est très rare. Les mots lexicaux, quant à eux, sont des mots qui portent beaucoup de sens. Ils font partie de catégories ouvertes, c'est-à-dire des catégories qui contiennent beaucoup de mots et dans lesquelles l'ajout de nouveaux mots est fréquent.

#### 1.5.1.1 Pronom sujet

Les pronoms sont des mots grammaticaux. Les pronoms sujets remplacent des groupes nominaux sujet. Ils portent et peuvent transmettre les traits de genre, nombre, et personne. Le sujet est un groupe essentiel en lien avec le verbe et est en première position dans l'ordre de base de la phrase (Piron, 2017a). Dans la phrase de base en a), « Il » est un pronom sujet.

a) Il a dansé toute la soirée.

#### 1.5.1.2 Verbe

Le verbe est un mot variable qui reçoit les traits de personne, de mode et de temps lorsqu'il est à un temps simple ou lorsqu'il s'agit d'un auxiliaire, et qui prend les traits de genre et de nombre lorsqu'il s'agit d'un participe passé. Les verbes « nomment des processus (des procès) qui prennent place dans le temps » (Piron, 2017a, p.106).

Dans notre étude, nous avons séparé cette catégorie en sous-catégories : l'auxiliaire, le participe passé du verbe principal, le participe passé du semi-auxiliaire, et le verbe infinitif. Dans la phrase en b), « manger » est un verbe infinitif, c'est-à-dire qu'il n'est pas conjugué. Il ne porte donc pas les traits de genre, nombre, ou personne. Le verbe infinitif, lorsqu'il n'est pas auxiliaire ou semi-auxiliaire, est un mot lexical et sera employé comme tel dans cette étude. Les autres catégories du verbe seront détaillées aux sections suivantes.

b) Il est allé manger chez lui

#### 1.5.1.3 Auxiliaire de conjugaison

L'auxiliaire de conjugaison est un mot grammatical. Il sert à former les temps verbaux composés. Il est la partie du verbe conjugué à un temps composé qui peut recevoir les traits de personne. On utilise l'auxiliaire de conjugaison « avoir » ou « être » selon le verbe, la construction du groupe verbal ou la variété de français (Piron, 2017b). L'auxiliaire de conjugaison est suivi d'un participe passé. Nous appellerons l'auxiliaire de conjugaison tout simplement « auxiliaire » dans la présente étude. Les autres sortes d'auxiliaires seront appelées « semi-auxiliaire ».

Dans la phrase en c), « est » est l'auxiliaire du verbe « sortir » au passé composé.

c) On est sorti à deux heures.

#### 1.5.1.4 Participe passé

Le participe passé est un mot lexical. C'est la partie du verbe conjugué à un temps composé qui peut recevoir les traits de genre et de nombre.

Dans la phrase en d), « mangé » est le participe passé d'un verbe principal (par opposition au participe passé d'un semi-auxiliaire), soit « manger » au passé composé. Le participe passé d'un semi-auxiliaire sera présenté dans la section suivante.

d) Il a mangé de la crème glacée.

#### 1.5.1.5 Semi-auxiliaire

Nous considérons le semi-auxiliaire comme un mot grammatical. Il est « un verbe qui, dans certains de ses emplois, a perdu son statut de verbe (c'est-à-dire sa capacité à commander des compléments et à occuper la fonction de prédicat) et ne conserve, par conséquent, qu'un sens très général » (Piron, 2017b, p.57). Les semi-auxiliaires sont suivis d'un verbe infinitif.

Dans la phrase en e), « est allé » est le semi-auxiliaire « aller » conjugué au passé composé. Le verbe principal étant le verbe infinitif « chercher ». Le mot « allé » est donc le participe passé du semi-auxiliaire.

e) Il est allé chercher des livres.

#### 1.5.1.6 Déterminant

Le déterminant est un mot grammatical. Il est un mot variable qui peut recevoir les traits de genre et de nombre. Il accompagne généralement un nom et sert à l'identifier ou le quantifier (Piron, 2017a).

Dans la phrase en f), « un » est un déterminant.

f) Il est allé boire un café.

#### 1.5.1.7 Nom

Le nom est un mot lexical. Il est un mot variable qui porte et peut transmettre les traits de genre, nombre et personne (3<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> personne). Il existe deux catégories de nom : nom commun et nom propre. Le nom commun est généralement précédé d'un déterminant. C'est le nom commun qui sera à l'étude dans ce travail.

Dans la phrase en g), « thé » est un nom.

g) Il a commandé un thé vert.

#### 1.5.1.8 Préposition

La préposition est un mot grammatical. Elle est un mot invariable qui sert à introduire un élément dans la phrase ou lier un élément à un autre. Elle est habituellement suivie d'un groupe nominal. Certaines

changent de sens selon le contexte, d'autre « peuvent introduire un sens de lieu (devant), de temps (durant), de cause (à cause de), de moyen (au moyen de), de but (pour), de négation (sauf), de point de vue (selon), de thème (concernant), de comparaison (comme), d'opposition (en dépit de) » (Piron, 2007, p.89).

Dans la phrase en h), « avec » est une préposition.

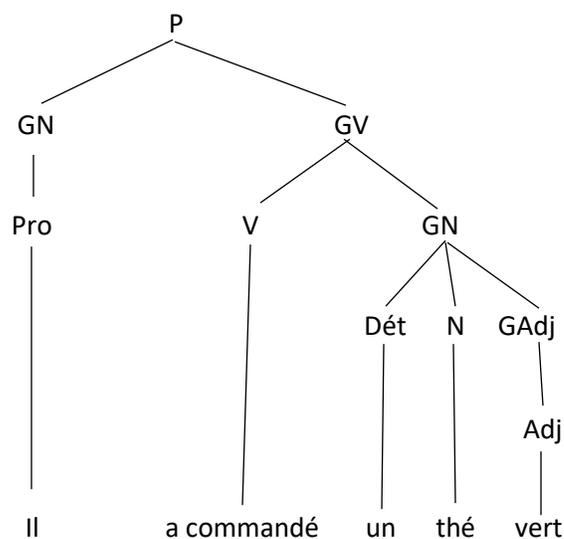
h) Il est allé jouer avec elle.

### 1.5.2 Syntagme

La littérature qui concerne les hésitations en particulier mentionne souvent une différence entre les hésitations intersyntagmes et celle intrasyntagmes, sans toutefois définir ce qu'ils entendent par ces deux catégories.

Un syntagme, aussi appelé groupe de mots ou groupe syntaxique, est un groupe qui forme une unité grammaticale et de sens à l'intérieur de la phrase. Les syntagmes sont composés d'au minimum un noyau, et possiblement d'autres syntagmes. À la figure 1.2, vous retrouverez un arbre syntaxique de la phrase « Il a commandé un thé vert ».

Figure 1.2 Arbre syntaxique



Comme vous pouvez le remarquer, cette phrase contient deux syntagmes principaux, soit le groupe ou syntagme nominal (GN) sujet et le groupe ou syntagme verbal (GV). Le noyau du GN est le pronom « il ». Le noyau du GV est le verbe « a commandé ». Le groupe verbal contient lui-même un GN qui complète le verbe. Le noyau de ce groupe est le nom « thé » qui est lui-même complété par le groupe adjectival (GAdj) dont le noyau est « vert ».

Nous considérons, pour la présente étude, qu'une hésitation intersyntagme en est une entre le GN sujet et le GV.

Une hésitation intrasyntagme sera quant à elle une hésitation à l'intérieur de n'importe quel syntagme : entre l'auxiliaire et le participe passé, entre le verbe et son ou ses compléments, entre le déterminant et le nom, ou entre le nom et son ou ses compléments, et ainsi de suite.

### 1.5.3 La véracité

Usito (Cajole-Laganière *et al.*, 2019) définit la véracité comme étant le « caractère de ce qui est conforme à la vérité » et la vérité comme étant « ce qui est reconnu comme vrai au sujet de [quelque chose] ».

Au revers de la vérité, qui doit être reconnue comme vraie par l'interlocuteur-trice, il y a le mensonge qui doit, lui, être considéré comme faux par la personne qui l'énonce. Ainsi, la définition du mensonge qui sera adoptée dans cette étude en est une inspirée de (Vrij, 2000) :

« Une tentative délibérée, réussie ou infructueuse, de créer chez autrui une croyance que le communicateur considère comme fausse »

Conformément à ces définitions, dans la présente étude, un jugement de véracité sera le jugement d'un énoncé par rapport à s'il est conforme à la vérité, soit ce qui est reconnu comme vrai par la personne qui l'énonce. Si l'énoncé est jugé comme étant conforme à la vérité, on dira qu'il s'agit d'un jugement véridique, et s'il est jugé comme n'étant pas conforme à la vérité, on dira qu'il s'agit d'un jugement mensonger. Un jugement mensonger sera, plus particulièrement, un jugement d'un énoncé considéré comme étant une tentative délibérée, réussie ou infructueuse, de créer chez autrui une croyance que le communicateur considère comme fausse.

Il existe plusieurs articles ayant tenté de définir le mensonge selon les actes de langages. Il ne semble pas y avoir de consensus sur la question (Marsili, 2021), certains allant même jusqu'à dire que nous ne pouvons pas le faire sans créer un paradoxe (Reboul, 1992). Nous n'aborderons donc pas la question sous cet angle.

## CHAPITRE 2

### MÉTHODE

Dans ce chapitre, nous discuterons du test de perception créé pour recueillir des données sur le jugement de la véracité d'énoncés avec et sans hésitation. Nous nous attarderons à la formation du corpus utilisé dans la tâche de perception, l'élaboration et le déroulement de la tâche en tant que tel, ainsi qu'au processus de compilation et d'analyse des données recueillies.

#### 2.1 Corpus

Nous devons construire notre corpus de façon à répondre à nos questions et tester notre hypothèse. Nos questions sont reprises en 1) et en 2).

1) Toutes variables autrement égales, l'allongement hésitatif a-t-il un impact sur les jugements de véracité de Québécois·e·s francophones?

2) Si tel est le cas, a-t-on tendance à juger plus sévèrement un·e locuteur·trice lorsque cet allongement est fait sur une catégories grammaticale particulière?

Notre hypothèse quant à la question 1) était la suivante :

Les productions s'écartant de la normale du·de la locuteur·trice par rapport à la longueur des voyelles finales seront perçues plus mensongères.

La première chose que nous devons adresser pour répondre à ces questions et plus particulièrement tester notre hypothèse, est l'écart à la « normale » du·de la locuteur·trice par rapport à la longueur des voyelles finales. Rappelons-nous qu'une personne évaluerait les écarts des propriétés instantanées du signal de parole par rapport à celles attendues d'un son linguistiquement neutre ayant les mêmes propriétés organiques et expressives que le signal final en se basant sur ses expériences antérieures avec le·la locuteur·trice pour porter un jugement. Pour que nos juges aient une base à laquelle comparer les énoncés potentiellement mensongers, nous devons avoir un corpus composé d'énoncés naturels et d'énoncés contrôlés, qui seront jugés dans un test de perception.

Pour former notre corpus d'énoncés naturels et contrôlés, nous avons recruté une locutrice native du français québécois, universitaire dans la début vingtaine, sans trouble de la parole. Nous avons enregistré la locutrice dans une pièce silencieuse, avec un microphone professionnel de marque Yeti, à un taux d'échantillonnage de 44100 hertz. Nous lui avons tout d'abord demandé de nous raconter quelque chose qu'elle avait fait récemment avec un ou une amie ou avec un membre de sa famille, dans le plus de détails possible. Pour l'aider à raconter ces événements avec le plus de détails, on lui posait des questions comme « qu'est-ce que vous avez fait avant/après? » Les énoncés de ce discours composerait notre corpus « naturel ».

Nous lui avons ensuite donné un corpus contrôlé de phrases à énoncer. Ces énoncés en étaient qui auraient pu faire partie d'un de ses discours, c'est-à-dire qui pourraient répondre à une des questions que nous lui posions pour avoir plus de détails. Pour répondre à la question de recherche 1), les phrases constituant le corpus ont été contrôlées autant que possible pour avoir un contenu neutre, soit un contenu qui ne semblerait pas impossible, une structure de phrase similaire, c'est-à-dire commençant par un pronom et contenant un verbe au passé composé, ayant le même nombre de mots et le même nombre de syllabes, et des fréquences de mots semblables. On retrouve au tableau 2.1 les 26 phrases élaborées, ainsi que la fréquence par million des mots importants les composant selon la base de données lexique.org (New *et al.*, 2004). La base de données ne nous permet malheureusement pas de rechercher la fréquence de mots composés tels « crème glacée » ou « gin tonic ». Nous pouvons cependant rechercher ces mots séparément et essayer de tirer nos propres conclusions. La base de données ne répertorie pas non plus la fréquence d'utilisation de marques de commerce tel « Tim Hortons ». Il serait par contre absurde de penser qu'un tel restaurant est un mot inconnu ou même rare dans le vocabulaire d'une personne ayant grandi au Québec, où on retrouve un Tim Hortons par tranche de 15 000 personnes, soit presque deux fois plus que de restaurants McDonald's (ScrapeHero, 2022a, 2022b).

Tableau 2.1 Fréquence par million des mots des énoncés du corpus

	Énoncé	Pronom sujet	Verbe	Nom/Pronom complément	Autre
1	il a commandé un thé vert	13222.93	63.49	69.01	52.59 (vert)
2	il a dansé toute la soirée	13222.93	137.36	102.37	
3	il a étudié toute la nuit	13222.93	70.9	586.54	
4	il a laissé sa voiture là	13222.93	139.96	429.4	2096.53 (là)
5	il a mangé au tim hortons	13222.93	467.82	?	
6	il a mangé de la crème glacée	13222.93	467.82	20.61	11.42 (glacée)

7	il en a commandé un autre	13222.93	63.49	3536.55	786.09 (autre)
8	il est allé acheter des chips	13222.93	63.49	6.72	
9	il est allé boire un café	13222.93	115.27	163.56	
10	on est allé voir mon frère	8586.4	339.05	390.39	
11	il est allé faire l'épicerie	13222.93	4119.43	6.79	
12	il est allé jouer avec elle	13222.93	8813.48	4520.53	
13	il est allé chercher des livres	13222.93	570.12	198.11	
14	il est allé manger chez lui	13222.93	712.46	2308.74	
15	il est allé mettre des souliers	13222.93	467.82	9.76	
16	il est allé mettre un manteau	13222.93	1004.83	39.97	
17	il est allé voir sa grand-mère	13222.93	1004.83	73.22	
18	il est allé voir ses parents	13222.93	4119.43	188.38	
19	il s'est pris un gin tonic	13222.93	1913.83	49.26	2.04 (tonic)
20	on a marché jusqu'au bar	8586.4	364.37	67.57	
21	on est allé à la plage	8586.4	9992.77	48.19	
22	on est allé boire une bière	8586.4	339.05	81.67	
23	on est allé prendre une marche	8586.4	1913.83	53.17	
24	on est allé voir un film	8586.4	4119.43	252.66	
25	on est sorti à deux heures	8586.4	884.26	709.79	
26	on s'est rejoint à l'école	8586.4	96.98	206.88	

Il n'existe pas vraiment de guide officiel sur la frontière arbitraire de fréquence par million pour le « mot rare » par rapport au « mot fréquent », surtout dans un corpus français. Nous ne considérons cependant aucun des mots utilisés rares. Nous irons toutefois tester l'influence de nos phrases sur les résultats à l'aide d'analyses statistiques, détaillées à la section 2.4.

Après avoir enregistré la production d'énoncés spontanés et contrôlés de la locutrice, le fichier audio a été segmenté. Pour ce faire, nous avons utilisé la version 2.2.2 d'Audacity (Audacity Team, 2018), un logiciel en licence libre d'enregistrement et d'édition de sources audionumériques.

Pour répondre à la question de recherche 1), nous devons avoir des énoncés comportant des allongements hésitatifs. Pour répondre à la question de recherche 2), ces allongements devaient se retrouver sur différentes parties du discours. Une fois le fichier audio recueilli et segmenté, nous avons donc allongé les voyelles finales de tous les mots où cela était possible dans les phrases contrôlées. Le procédé utilisé sera discuté plus en profondeur à la section 2.2.1.

Le corpus sur lequel allait porter les jugements était donc formé de 26 stimuli non modifiés, et 78 comportant des allongements hésitatifs insérés artificiellement sur différentes parties du discours, soit sur le nom, le participe passé du verbe principal, le participe passé d'un semi-auxiliaire, l'auxiliaire, le déterminant, la préposition, le pronom ou le verbe infinitif. Le tableau 2.2 rend compte des phrases utilisées et des parties du discours où on a pu insérer des hésitations par allongement de la voyelle finale. Si la case est vide, il n'y a pas eu insertion d'hésitation sur cette partie du discours pour la phrase visée. Les cases remplies dénotent la longueur de la voyelle finale de cette partie du discours en millisecondes (ms) avant l'allongement. La colonne « N » rend compte des phrases où on a allongé la voyelle finale du nom, celle « PP » de celles où on a allongé la voyelle finale du participe passé du verbe principal, et ainsi de suite avec « PPSA » pour le participe passé du semi-auxiliaire, « Aux » pour l'auxiliaire, « Dét » pour le déterminant, « Prép » pour la préposition, « Pro » pour le pronom sujet, et « V » pour le verbe infinitif. Par exemple, la voyelle finale de « thé » dans « il a commandé un thé vert » avait une durée de 84,23 ms avant l'insertion de l'allongement hésitatif.

Tableau 2.2 Durée en ms de la voyelle finale de chaque mot comportant un allongement avant l'insertion de l'allongement hésitatif

	Énoncé	N	PP	PPSA	Aux	Dét	Prép	Pro	V
1	il a commandé un thé vert	84,23	49,89						
2	il a dansé toute la soirée				90,28	58,02			
3	il a étudié toute la nuit		70,95		48,47				
4	il a laissé sa voiture là		37,54			70,00			
5	il a mangé au Tim Hortons		56,95		54,57		53,65		
6	il a mangé de la crème glacée	65,69	50,43			51,24			
7	il en a commandé un autre		53,25		46,08	48,59		60,50	
8	il est allé acheter des chips			169,85	59,55				57,70
9	il est allé boire un café			39,69	42,95	48,93			99,08
10	on est allé voir mon frère								
11	il est allé faire l'épicerie			67,02	37,60				64,18
12	il est allé jouer avec elle			49,89	61,26		39,42		
13	il est allé chercher des livres			54,38		69,08			47,43
14	il est allé manger chez lui						49,60		67,26
15	il est allé mettre des souliers			61,01	43,16	59,64			
16	il est allé mettre un manteau			44,13	44,26				57,97
17	il est allé voir sa grand-mère			74,01					73,98
18	il est allé voir ses parents			56,50	53,36				
19	il s'est pris un gin tonic	42,14	72,28		49,26	115,02		38,67	
20	on a marché jusqu'au bar		56,01		45,96			77,21	

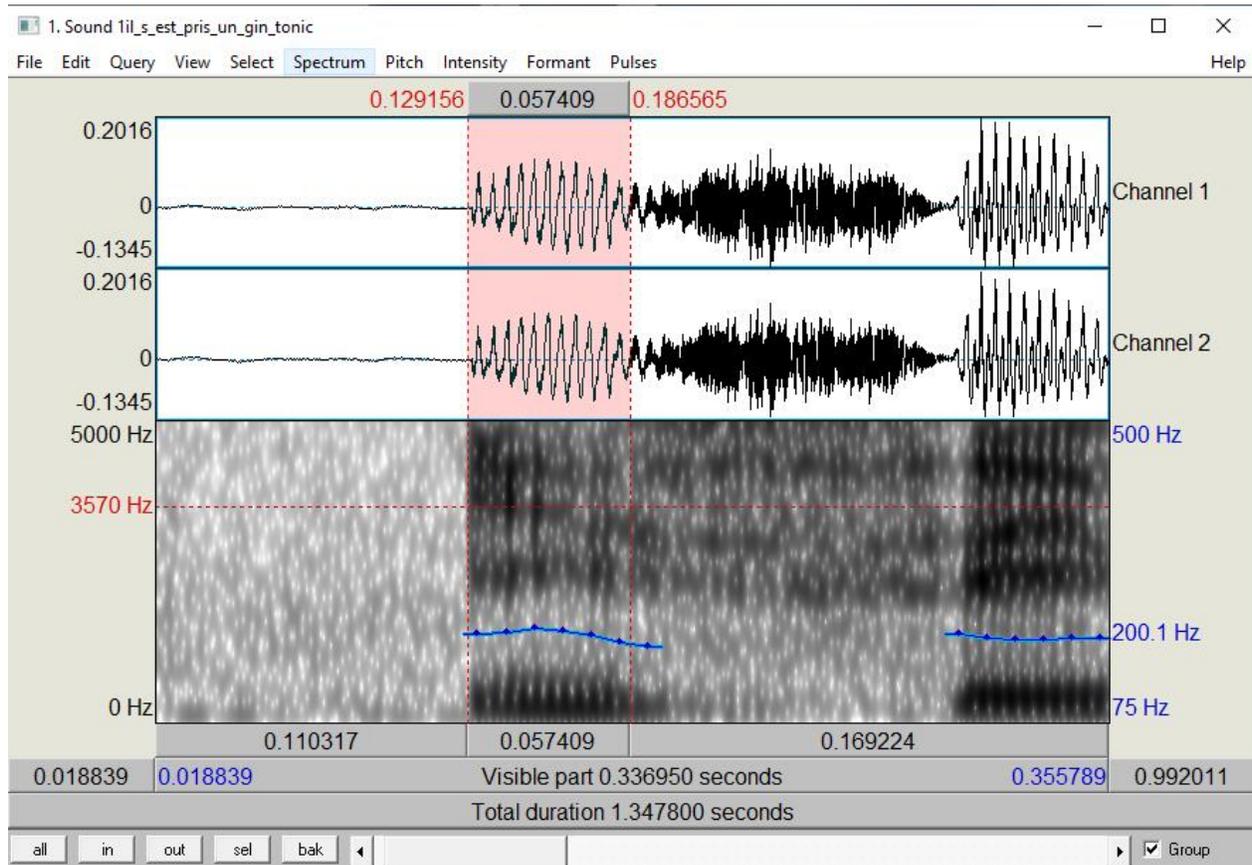
21	on est allé à la plage				53,18	60,82		74,58	
22	on est allé boire une bière			67,38	55,74	119,37		89,74	66,81
23	on est allé prendre une marche			66,90		108,30		91,62	114,56
24	on est allé voir un film			75,82	51,71	108,35		126,87	94,30
25	on est sorti à deux heures				50,68	78,88		66,19	
26	on s'est rejoint à l'école		89,85		34,59		76,78	70,86	
<b>Durée moyenne (ms) : 66,20</b>		<b>64,02</b>	<b>59,68</b>	<b>68,88</b>	<b>51,26</b>	<b>76,63</b>	<b>54,86</b>	<b>77,36</b>	<b>74,33</b>
<b>Nombre d'occurrences : 78</b>		<b>3</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>10</b>

Notons que certaines phrases qui semblent pouvoir accepter un allongement final de certains mots n'ont pas été modifiées pour recevoir cet allongement parce qu'il était impossible de le faire sans que l'énoncé ne sonne artificiel dû à différents facteurs tels qu'une voyelle trop courte ou une moindre qualité de la voyelle découlant, entre autres, d'une coarticulation. Nous en verrons un exemple à la section suivante.

### 2.1.1 Procédé d'insertion d'hésitations

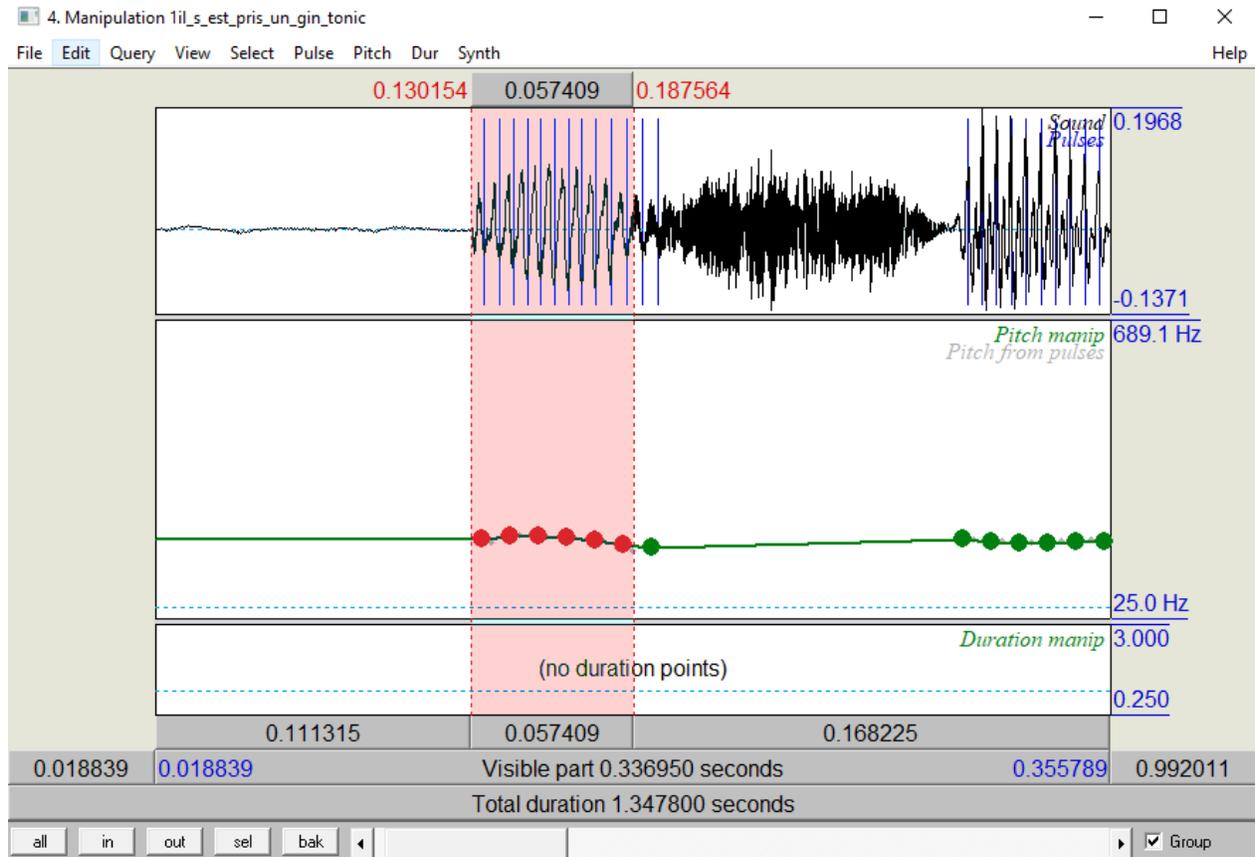
Une fois les fichiers audios recueillis et segmentés, nous avons allongé les voyelles finales de tous les mots où il était possible de le faire dans les phrases contrôlées, à l'aide de Praat, un logiciel libre conçu pour la manipulation, le traitement et la synthèse de sons vocaux. Comme nous avons vu à la section 1.1.1.1.1, l'allongement hésitatif se caractérise par une voyelle continue de durée très supérieure à la normale, de qualité vocalique constante et associé à une fréquence fondamentale plate ou très légèrement descendante. Ainsi, chaque voyelle éligible était allongée de trois fois sa longueur initiale, ce qui non seulement répond à ces critères, mais équivalait nécessairement à un allongement qui dure au moins la longueur d'une syllabe dans le même énoncé, comme les allongements annonçant un discours mensonger dans Perron (2007). À la figure 2.1, nous retrouvons une partie de la phrase « Il s'est pris un gin tonic » dans l'interface de lecture de Praat. Le segment affiché est « Il s'est », soit /ise/. Le segment surligné en rouge est la voyelle /i/ de ce segment. Aux sections du haut, nous retrouvons le signal sonore pour chaque canal (oreille). Notons toutefois qu'il est identique pour les deux canaux. En dessous nous retrouvons le spectrogramme de ce segment, avec la ligne bleue de la hauteur de la voix.

Figure 2.1 Signal sonore et spectrogramme du segment /ise/ dans l'interface de lecture Praat avant l'insertion de l'allongement hésitatif



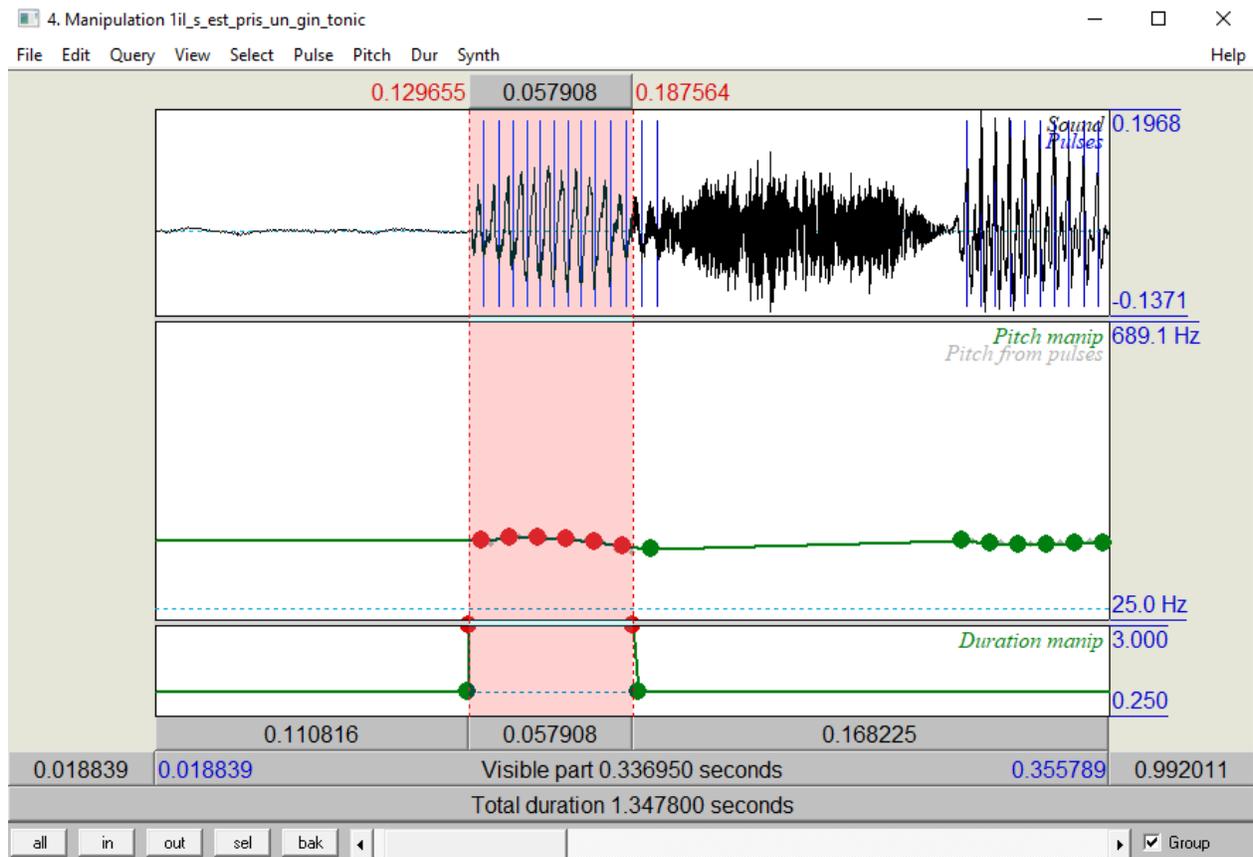
À la figure 2.2, nous retrouvons la même séquence qu'à la figure 2.1, mais cette fois-ci dans l'interface de manipulation de Praat. La section du haut montre le signal sonore, celle en dessous montre la hauteur de la voix, et la section du bas est celle de la durée dans le temps. Notons qu'il n'y a encore aucune manipulation faite sur ce segment.

Figure 2.2 Segment /ise/ dans l'interface de manipulation de Praat avant l'insertion de l'allongement hésitatif



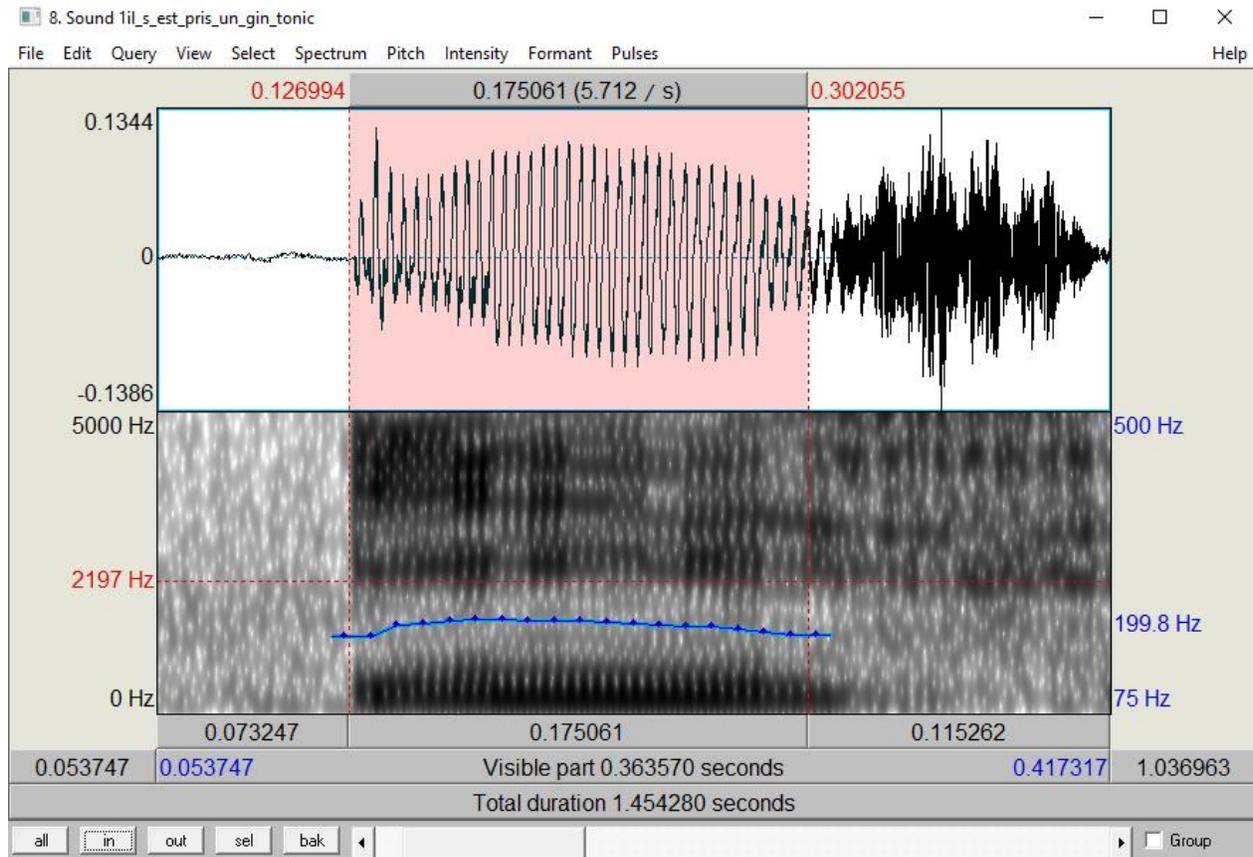
À la figure 2.3, nous retrouvons ce même segment avec quatre points de durée. La durée du segment est à présent de trois fois la longueur initiale entre les points deux et trois, soit le maximum permis par Praat.

Figure 2.3 Segment /ise/ dans l'interface de manipulation de Praat après l'insertion de l'allongement hésitatif



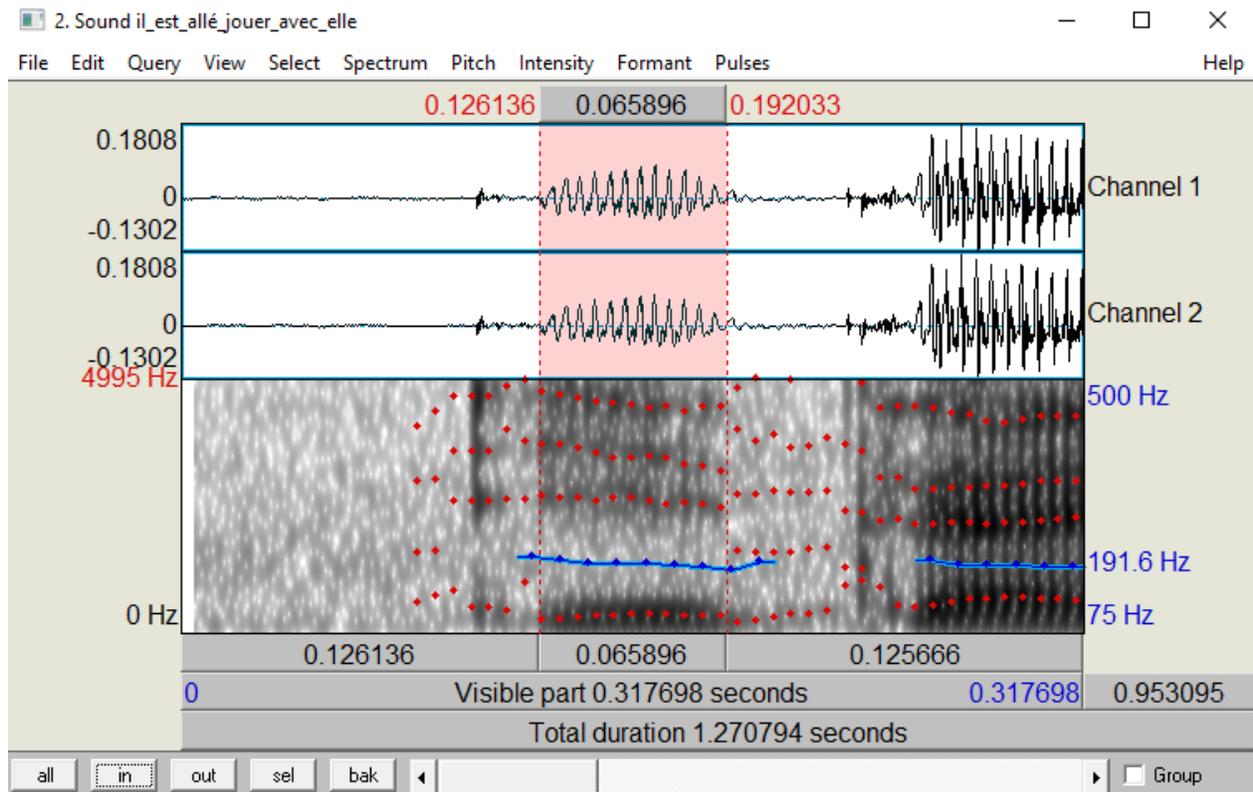
Cette manipulation nous fait passer d'une voyelle d'environ 57 ms, tel qu'illustré au spectrogramme de la figure 2.1, à une voyelle d'environ 175 ms, tel qu'illustré à celui de la figure 2.4.

Figure 2.4 Signal sonore et spectrogramme du segment /is/ dans l'interface de lecture Praat après l'insertion de l'allongement hésitatif



Comme mentionné à la section précédente, certaines phrases qui semblaient pouvoir accepter un allongement final de certains mots n'ont pas été modifiées pour recevoir cet allongement parce qu'il était impossible de le faire sans que l'énoncé ne sonne artificiel dû à différents facteurs tels qu'une voyelle trop courte ou une moindre qualité de la voyelle découlant, entre autres, d'une coarticulation. Vous en trouverez un exemple à la figure 2.5.

Figure 2.5 Signal sonore et spectrogramme du segment /jeta/ dans l'interface de lecture Praat



La figure 2.5 illustre une partie de l'énoncé « il est allé jouer avec elle ». Le segment affiché est « il est a- », soit /jeta/. Le segment surligné en rouge est la suite de la semi-voyelle /j/ et de la voyelle /e/ du segment /jeta/. Cet énoncé contient un pronom, mais la suite « il est » transforme la voyelle de notre pronom en semi-voyelle, qui ne peut donc pas être allongée. Pour mieux illustrer le phénomène, les formants ont été affichés à l'aide des lignes de points rouges dans le spectrogramme.

Comme chaque voyelle éligible était allongée de trois fois sa longueur initiale, vous trouverez au tableau 2.3 la durée moyenne en ms de la voyelle de chaque type d'allongement par catégorie.

Tableau 2.3 Durée moyenne en ms de la voyelle de chaque type d'allongement par catégorie

	N	PP	PPSA	Aux	Dét	Prép	Pro	V
<b>Durée moyenne allongement (ms) :</b>	<b>192,06</b>	<b>179,04</b>	<b>206,64</b>	<b>153,78</b>	<b>229,89</b>	<b>164,58</b>	<b>232,08</b>	<b>222,99</b>
<b>198,6</b>								

## 2.2 Élaboration de la tâche

La tâche a été séparée en deux étapes : entraînement et test.

Nous avons commencé par construire un test d'entraînement où les participant-e-s pourraient à la fois se familiariser avec la production naturelle de la locutrice, afin de tester notre hypothèse, et avec l'interface du test. Nous avons donc sélectionné 18 énoncés produits par la locutrice dans son discours naturel et les avons insérés dans un test pratique sur Praat où les participant-e-s entendraient ces phrases dans le même environnement que les stimuli qu'ils-elles auraient à juger. On retrouve à la figure 2.6 l'écran d'accueil de la pratique, et à la figure 2.7 l'interface de sélection du score attribué à chaque énoncé.

Figure 2.6 Écran d'accueil de la pratique

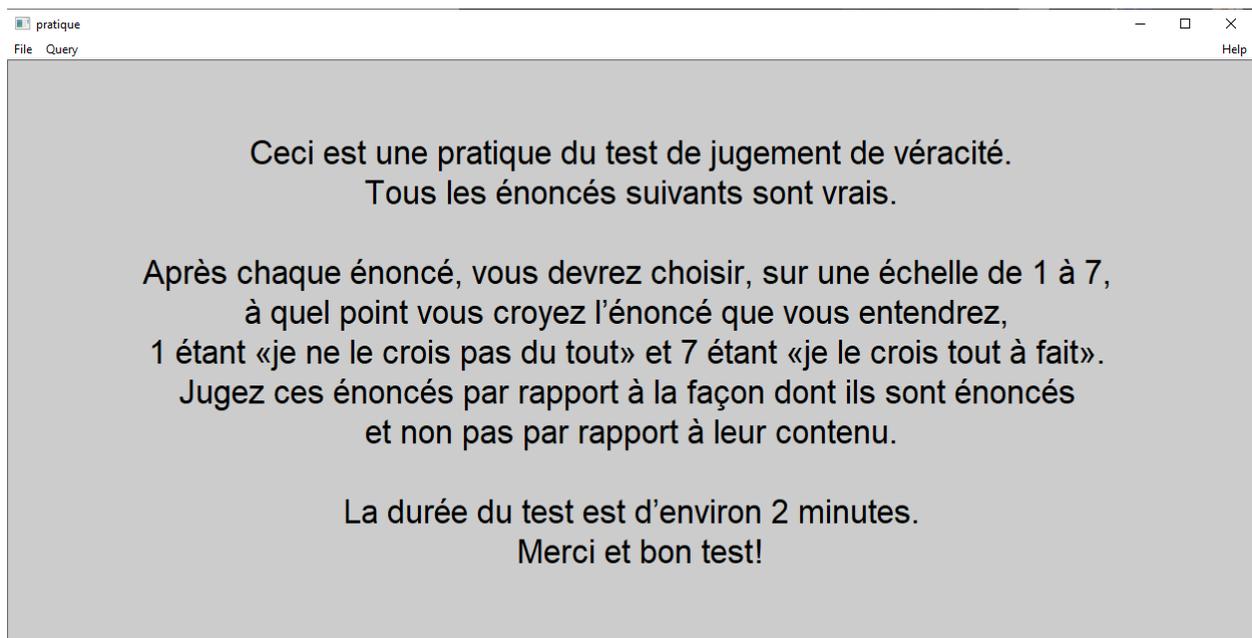
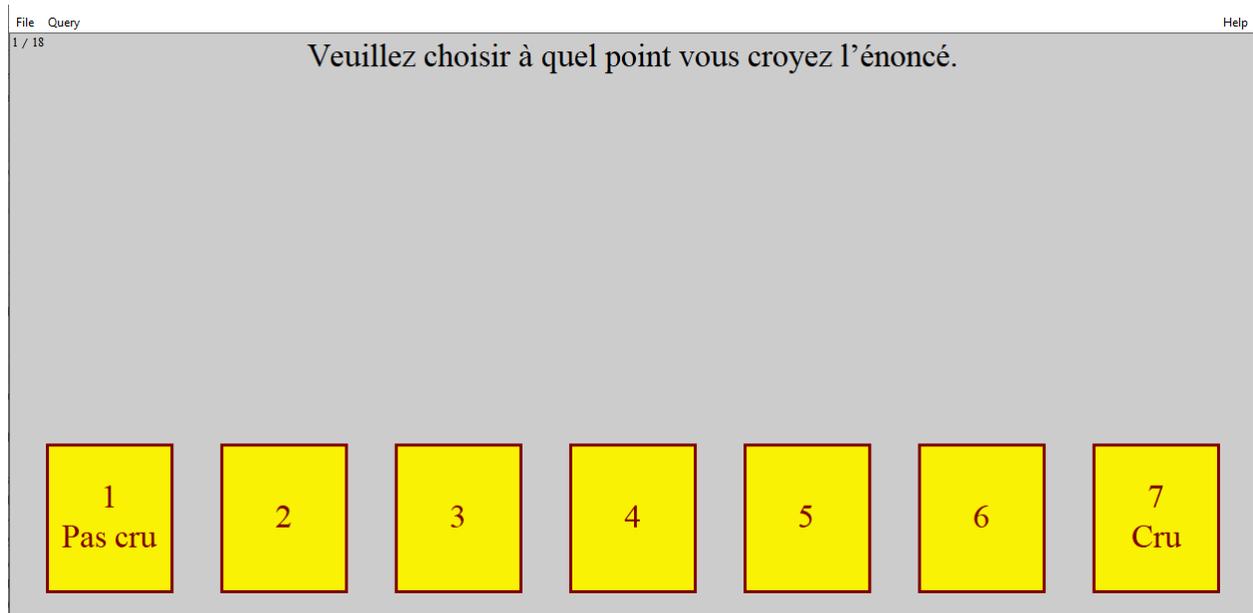
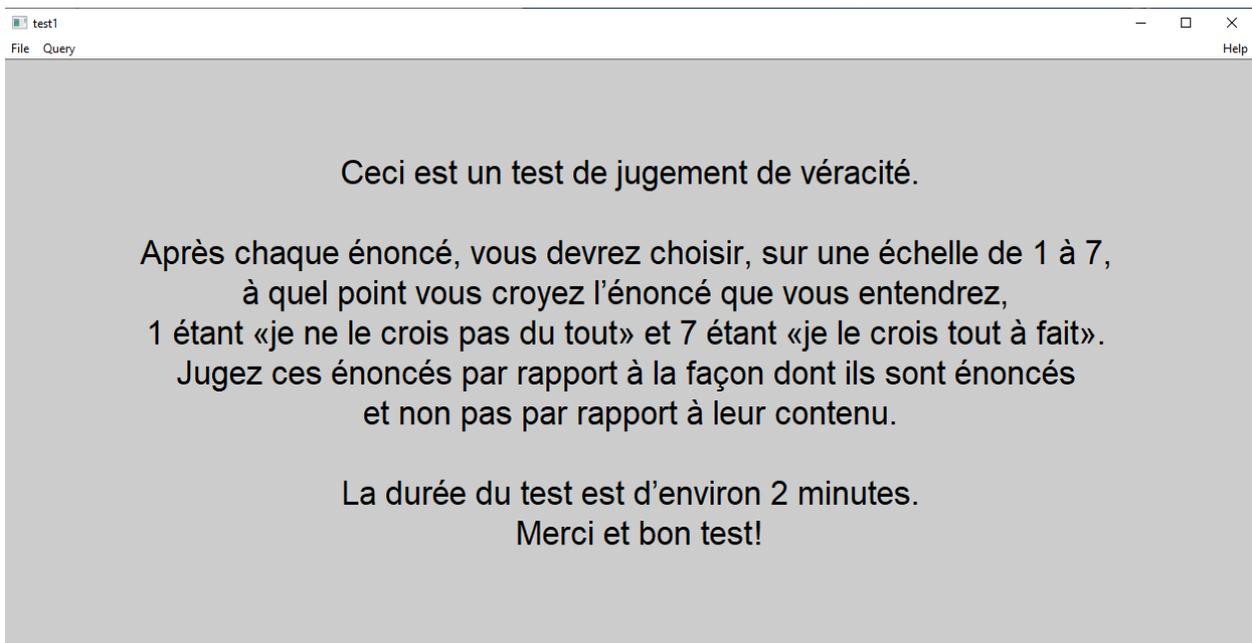


Figure 2.7 Interface de sélection du score attribué à chaque énoncé



Nous avons ensuite construit la portion test, où les participant·e·s auraient à juger les stimuli contrôlés. Comme nous avons vu au tableau 2.2, nous retrouvions six différentes versions de certains énoncés. Nous ne voulions pas qu'un·e participant·e entende la même phrase plus d'une fois et ainsi influencer ses jugements. Nous avons donc séparé les 104 stimuli dans six tests différents en nous assurant que chacun des tests n'ait qu'une seule version d'un énoncé donné. Chacun des tests contenait donc 17 ou 18 stimuli que les participant·e·s auraient à juger sur une échelle de véracité allant de 1 à 7. On retrouve à la figure 2.8 l'écran d'accueil de la partie test. L'interface de sélection du score attribué à chaque énoncé était le même qu'à la partie pratique.

Figure 2.8 Écran d'accueil du test



### 2.3 Déroulement de la tâche

Chacun des six tests a été effectué par cinq hommes et cinq femmes, pour un total de 60 participant·e·s. Ces participant·e·s étaient des locuteur·trice·s natif·ve·s du français québécois sans trouble auditif ou de la parole connu, et n'ayant pas suivi de formation sur la détection du mensonge, puisque cela aurait pu influencer leurs jugements. Ils·elles avaient entre 16 et 60 ans et provenaient de milieux variés.

La tâche était d'environ 15 minutes pour les deux étapes, incluant les explications et la signature des formulaires de consentement. Avant l'arrivée du·de la participant·e, la tâche d'entraînement et l'un des six tests étaient préparés à être lancés dans Praat. Lorsque le·la participant·e arrivait, on lui mentionnait que l'étude portait sur les facteurs phonétiques influençant les jugements de véracité, et qu'on cherchait à savoir sur quoi les locuteur·trice·s du français québécois se basaient, dans la voix d'une personne, pour décider s'ils·elles croient un énoncé ou non. Nous ne mentionnions pas au·à la participant·e que nous travaillions sur les hésitations pour ne pas influencer ses jugements. Un formulaire de consentement, avec un faux titre, pour cacher le fait que nous travaillions sur les hésitations, lui était remis pour lui indiquer le but de la recherche, la nature et durée de sa participation, les avantages et risques liés à sa participation et comment nous allions utiliser et protéger les données recueillies. Ce formulaire avait été préalablement approuvé par le comité d'éthique de la recherche pour les projets étudiants impliquant des êtres humains

(CERPÉ). On lui laissait le temps de lire le formulaire et de poser des questions avant qu'il-elle ne le signe, si consentant-e, et procède avec la tâche.

Avant de procéder avec la tâche, on indiquait au·à la participant-e que nous avions enregistré une personne en lui demandant de raconter quelque chose qu'elle avait fait avec un ou une amie, ou un membre de sa famille, plusieurs événements du genre, avec le plus de détails possibles, en la guidant avec des questions comme « Qu'est-ce que vous avez fait avant? » ou « Qu'est-ce qu'il a fait après? », par exemple. Nous lui signalions ensuite que les énoncés avaient été extraits du discours et que s'il-elle avait l'impression que le discours devait continuer après l'énoncé qu'il-elle entendait, c'était peut-être bien le cas. Nous lui disions que son rôle en tant que participant-e était d'écouter des énoncés et de juger, sur une échelle de 1 à 7 à quel point il-elle croyait l'énoncé; 1 étant « je ne le crois pas du tout » et 7 étant « je le crois tout à fait ». On lui demandait de porter son jugement sur la façon dont les énoncés étaient dits et non pas sur leur contenu, bien qu'il n'y avait pas de contenu absolument invraisemblable.

Nous lui disions que la tâche serait divisée en deux, soit la « pratique » où il-elle n'entendrait que des phrases vraies et où les résultats n'étaient pas compilés, qui servait à l'habituer à la voix de la locutrice et à l'interface du test; puis le « test », où les résultats étaient bien compilés, mais où il n'y avait pas de bonnes ou de mauvaises réponses, que nous voulions simplement son jugement.

Lorsque le-la participant-e était prêt-e, il-elle mettait le casque d'écoute et cliquait lui-elle-même pour démarrer la pratique.

Une fois la pratique terminée, on demandait au·à la participant-e s'il-elle avait des questions avant de commencer la partie test. Si oui, on répondait aux questions avant la partie test, sinon, on affichait la partie test qu'il-elle pouvait, encore une fois, démarrer lui-elle-même en cliquant lorsqu'il-elle était prêt-e.

Cette partie terminée, on remettait au·à la participant-e un deuxième formulaire de consentement à signer, qui, lui, affichait le vrai titre dévoilant que l'étude portait sur les hésitations. On lui laissait poser des questions, s'il-elle en avait. S'il-elle était toujours consentant-e à ce qu'on utilise ses données, il-elle pouvait signer ce nouveau formulaire et partir, sinon, nous aurions supprimé les données recueillies. Tous les participant-e-s furent toutefois toujours consentant-e-s.

## 2.4 Compilation et analyse des données

Toutes les réponses des participant·e·s ont été compilées dans un document Excel selon le·la participant·e son genre, et lequel des 6 tests lui avait été présenté. Chaque stimulus de chaque test a été encodé selon laquelle des 26 phrases il était et sur quelle catégorie grammaticale portait l’allongement, lorsque la phrase avait été modifiée pour contenir un allongement hésitatif, ou encodé pour le non-allongement si le stimulus ne contenait pas d’hésitation ajoutée. À partir de ce fichier, les moyennes et écarts-types des scores ont été calculés selon la catégorie grammaticale allongée. Nous avons par la suite normalisé les données en score Z pour les préparer pour les analyses statistiques.

Nous avons ensuite vérifié la significativité des différences de scores normalisés en score Z entre les différentes catégories grammaticales allongées et les stimuli ne contenant pas d’allongements ajoutés à l’aide d’un modèle linéaire à effet mixte dans le logiciel libre de statistique R (R Core Team, 2020), à travers le module de Gallucci (2019) dans l’interface Jamovi (The jamovi project, 2021). Le modèle linéaire à effets mixtes est utilisé lorsqu’il y a une certaine agglomération dans les données et le coefficient de corrélation intraclasse (CCI) de ce modèle nous aide à déterminer combien de la variance est expliqué par un effet aléatoire (Nakagawa *et al.*, 2017). Il semblait donc approprié d’utiliser ce modèle étant donné la nature du corpus, et pour vérifier à quel point la différence d’individu à individu et de phrase à phrase avait un impact sur les résultats. Pour ce faire, nous avons pris la réponse des participant·e·s comme variable dépendante, le type d’allongement (ou le non-allongement), et le genre comme variables indépendantes, ainsi que le·la participant·e et la phrase comme effets aléatoires, et avons été chercher les résultats post hoc de Bonferroni.

Nous avons également testé si nous avons des profils de participant·e·s types par rapport à leur façon de juger chaque type d’hésitation en faisant une analyse de clusters hiérarchiques à l’aide de la version 28 de IBM SPSS Statistics. Cette analyse nous permet de minimiser la variance à l’intérieur des groupes et d’optimiser leur homogénéité (Borgen et Barnett, 1987). Puisque nous avons plusieurs données pour le même type d’allongement pour chaque sujet, nous avons commencé par faire la moyenne des scores pour chaque type d’allongement par sujet. Comme tous les sujets n’ont pas eu à juger une phrase contenant un nom ou une préposition, nous avons dû exclure ces deux catégories pour l’analyse de clusters hiérarchiques, car celles-ci auraient exclu des sujets. Nous avons donc testé le profil de participant·e·s par rapport à leurs réponses pour les phrases ne contenant pas d’hésitations et celle en contenant une sur le participe passé du verbe principal de la phrase, le participe passé d’un semi-auxiliaire, l’auxiliaire, le

déterminant, le pronom, et le verbe infinitif. Pour vérifier le nombre optimal de clusters, nous avons observé le dendrogramme et la planification des agglomérations à la recherche de « sauts » dans les coefficients, et avons validé la légitimité du nombre de clusters en étant ressortis en retestant un échantillon aléatoire de 70% des données plusieurs fois et vérifiant si nous obtenions le même nombre de clusters.

Une fois le nombre optimal déterminé, nous avons préparé un tableau des centroïdes dans un fichier SPSS séparé et fait l'analyse des nuées dynamiques (*K-means*) pour ainsi classifier les sujets dans les différentes catégories (Henry *et al.*, 2005).

Nous avons ensuite répété le modèle linéaire à effet mixte sur nos données en ajoutant la catégorie groupe, pour vérifier si les groupes étaient significativement différents les uns des autres. Puis, nous avons fait la même chose sur chaque groupe, pour vérifier si la différence entre les scores attribués aux énoncés ne contenant pas d'hésitations et ceux qui en contenaient était significative pour les différents profils de participant·e·s.

## CHAPITRE 3

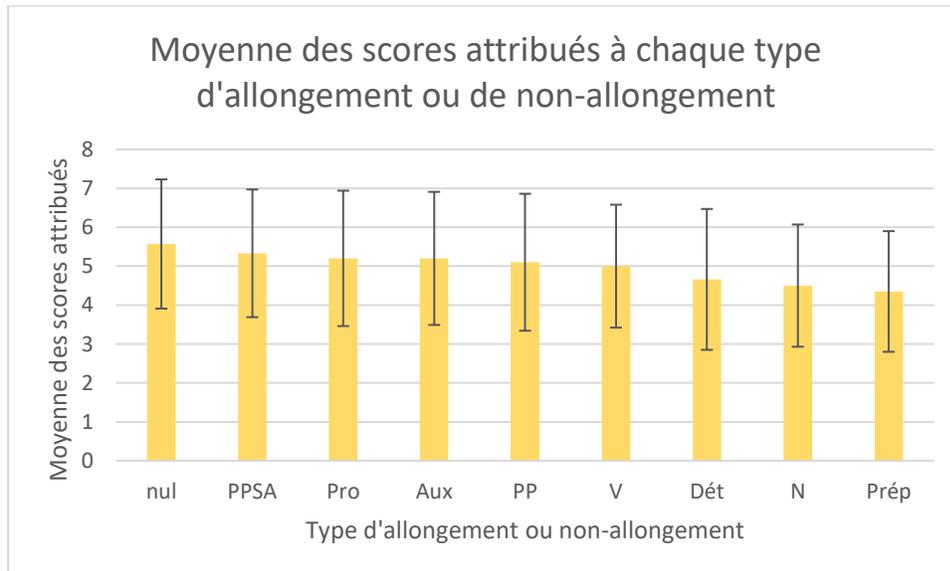
### RÉSULTATS

Dans ce chapitre, nous explorerons les facteurs ayant ou n'ayant pas influencé le jugement de véracité des énoncés par les participant·e·s en général. Nous verrons ensuite si nous pouvons relever différents profils de participant·e·s selon leurs réponses, puis les facteurs ayant ou n'ayant pas influencé le jugement de véracité des énoncés de chacun des profils relevés.

#### 3.1 La moyenne des scores par type d'allongement

La figure 3.1 nous montre la moyenne des scores attribués à la perception de chaque type d'allongement ainsi que leur écart type. Rappelons que « nul » signifie qu'aucun allongement artificiel n'avait été ajouté à la phrase originale, « PPSA » signifie un allongement de la voyelle finale du participe passé du semi-auxiliaire, « Pro » de celle du pronom, « Aux » de celle de l'auxiliaire, « PP » de celle du participe passé du verbe principal, « V » de celle du verbe à l'infinitif, « Dét » de celle d'un déterminant, « N » de celle d'un nom, et « Prép » de celle de la préposition. Rappelons également que l'échelle des scores allait de 1 à 7, 1 étant « je n'y crois pas du tout » et 7 étant « j'y crois tout à fait ».

Figure 3.1 Moyenne des scores attribués à chaque type d'allongement ou de non-allongement



On voit rapidement que la moyenne de chaque type d’allongement ou le non-allongement est au-dessus de 4, signifiant que les participant·e·s avaient tendance à croire les énoncés entendus. Notons cependant que la catégorie ayant obtenu le plus haut score est celle des énoncés ne contenant aucun allongement ajouté avec une moyenne de 5,57; et que celle ayant obtenu le score le plus bas est celle où l’allongement hésitatif était fait sur la préposition avec une moyenne de 4,35. Entre les deux nous retrouvions en ordre décroissant : le participe passé du semi-auxiliaire avec une moyenne de 5,33; le pronom et l’auxiliaire, tous les deux avec une moyenne de 5,20; le participe passé du verbe principal avec une moyenne de 5,10; le verbe infinitif avec une moyenne de 5,00; le déterminant avec une moyenne 4,66 et le nom avec une moyenne de 4,50.

### 3.2 Les résultats du modèle linéaire à effet mixte

Après avoir compilé les moyennes et écarts-types de chaque type d’allongement, nous avons vérifié si la différence entre les scores normalisés était significative avec un modèle linéaire à effet mixte prenant la réponse normalisée en score Z des participant·e·s comme variable dépendante, le type d’allongement ou de non-allongement, et le genre comme variables indépendantes, ainsi que le-la participant·e et la phrase comme effets aléatoires, et en allant chercher les post hoc de Bonferroni. Les effets fixes et les effets aléatoires se trouvent au tableau 3.1 et 3.2, respectivement.

Tableau 3.1 Test omnibus pour les effets fixes

	F	Nombre dl	Den dl	P
Allongement	6,39	8	893,1	< ,001
Genre	4,88e-4	1	67,2	0,982
Allongement*Genre	1,46	8	942,9	0,166

Note. Méthode Satterthwaite pour le degré de liberté

Tableau 3.2 Effets aléatoires

Groupes	Écart type	Variance	CCI
Participant	0,464	0,2154	0,2315
Phrase	0,213	0,0452	0,0594
Résiduel	0,846	0,7150	

Note. Nombre d’observations: 1040, Groupes: Participant 60, Phrase 27

En observant le tableau 3.1, nous pouvons voir que le genre du·de la participant·e ne semble pas avoir d’influence significative sur sa réponse, alors que l’allongement semble au contraire en avoir une.

L'interaction entre l'allongement et le genre ne semble pas non plus avoir une influence significative sur les scores.

Le tableau 3.2, quant à lui, nous aide à justifier l'utilisation du modèle linéaire à effet mixte puisqu'il semble y avoir une grande variation entre les participant-e-s (CCI à 0,23). Il montre aussi la très petite variation entre les phrases (CCI à 0,06), ce qui était notre but lorsque nous les avons construites en utilisant un nombre similaire de mots, de syllabes et de fréquence de mots, et un contenu neutre.

On retrouve les résultats post hoc de Bonferroni pour la différence entre le non-allongement et l'allongement de chaque type au tableau 3.3.

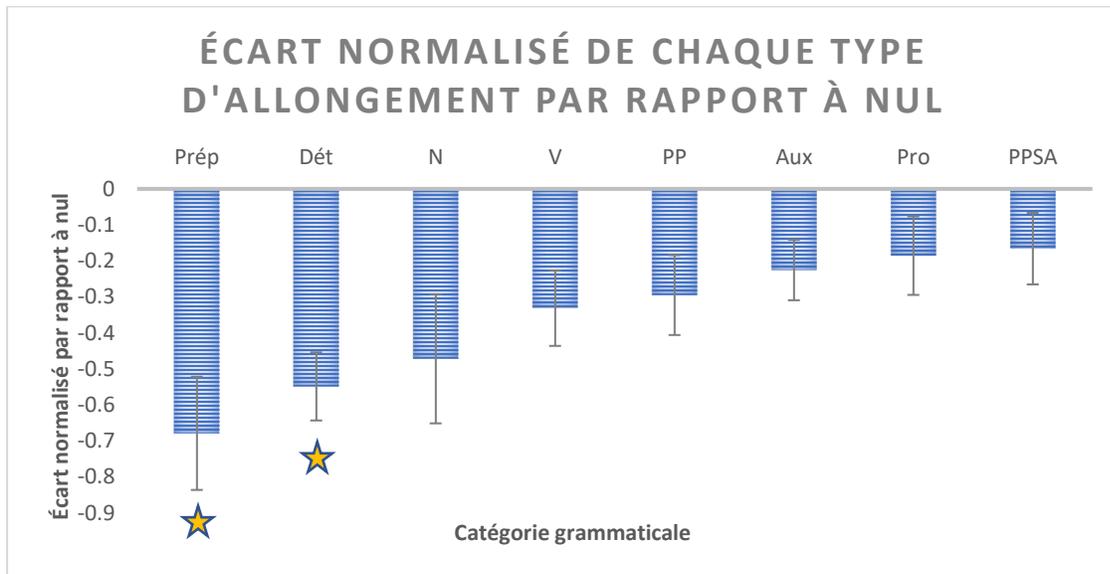
Tableau 3.3 Résultats post hoc de Bonferroni pour la différence entre le non-allongement et l'allongement de chaque type

Comparaison	Différence	Erreur type	t	dl	Pbonferroni
Aux - nul	-0,2244	0,0839	-2,675	964	0,273
Dét - nul	-0,5492	0,0946	-5,803	962	< ,001
N - nul	-0,4852	0,1798	-2,699	860	0,255
PP - nul	-0,2964	0,1108	-2,677	916	0,273
PPSA - nul	-0,1659	0,0993	-1,671	895	1
Prép - nul	-0,6819	0,1573	-4,334	891	< ,001
Pro - nul	-0,189	0,1091	-1,733	958	1
V - nul	-0,3224	0,1051	-3,067	943	0,08

Ce que nous pouvons retirer de ce tableau est que l'écart entre le score attribué à un énoncé ne contenant pas d'ajout artificiel d'hésitation et un en contenant un s'est avéré significatif lorsque l'hésitation était sur le déterminant et la préposition. Il ne l'était pas lorsque l'hésitation était sur l'auxiliaire, le nom, le participe passé du verbe principal ou celui du semi-auxiliaire, le pronom, ou le verbe infinitif.

La différence des moyennes marginales estimées des scores normalisés en score Z de chacune des catégories grammaticales portant l'hésitation par rapport aux phrases n'en portant pas (nul) est illustrée à la figure 3.2. Les barres d'erreur représentent l'erreur type des scores attribués à chacune des phrases portant une hésitation selon la catégorie grammaticale. Une étoile a été ajoutée sous les catégories pour lesquels l'écart à nul était significatif, soit l'allongement de la préposition et celle du déterminant.

Figure 3.2 Écart normalisé de chaque type d'allongement par rapport à nul



Voir l'appendice A pour l'ensemble des tableaux ressortis de ce modèle statistique.

### 3.3 Séparation des participant-e-s selon leurs réponses

Comme nos sujets expliquaient une importante partie de la variance du modèle (CCI à 0,23), il semblait logique de vérifier si on retrouvait différents profils de participant-e-s à l'aide d'une analyse de clusters hiérarchiques. En procédant à cette analyse, le dendrogramme nous indiquait une séparation optimale possible des participant-e-s en trois groupes. Vous trouverez la version du dendrogramme utilisant l'entièreté des données à la figure 3.3 et une en utilisant aléatoirement 70% à la figure 3.4.

Figure 3.3 Dendrogramme de l'analyse de clusters hiérarchiques utilisant l'entièreté des données

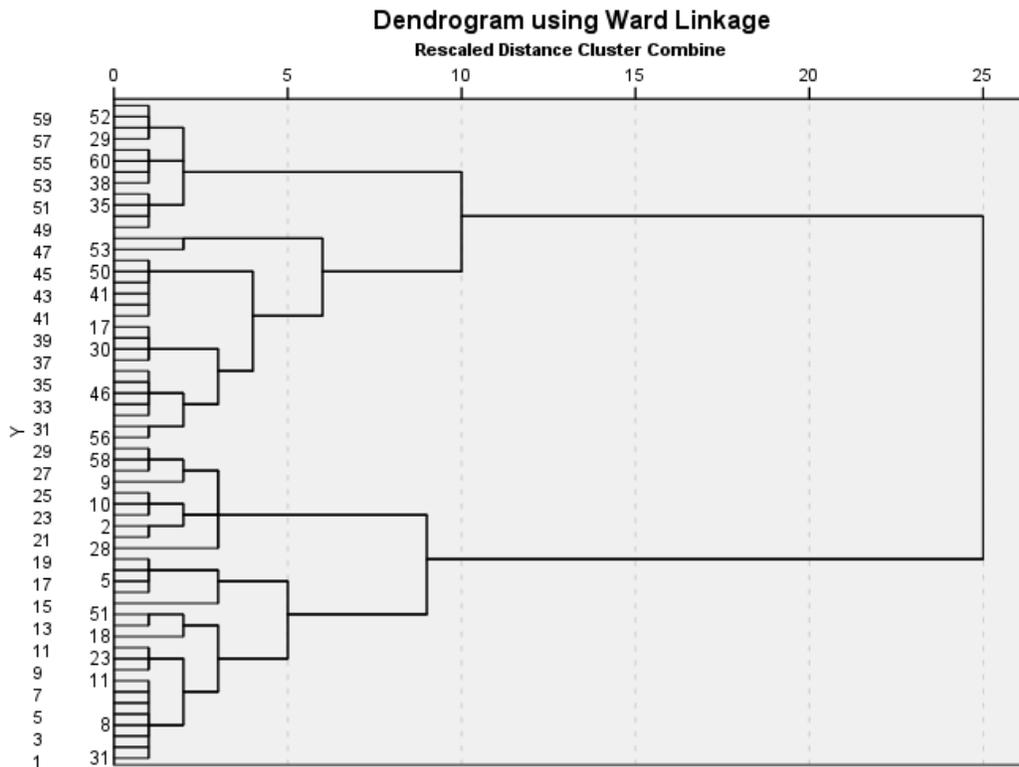
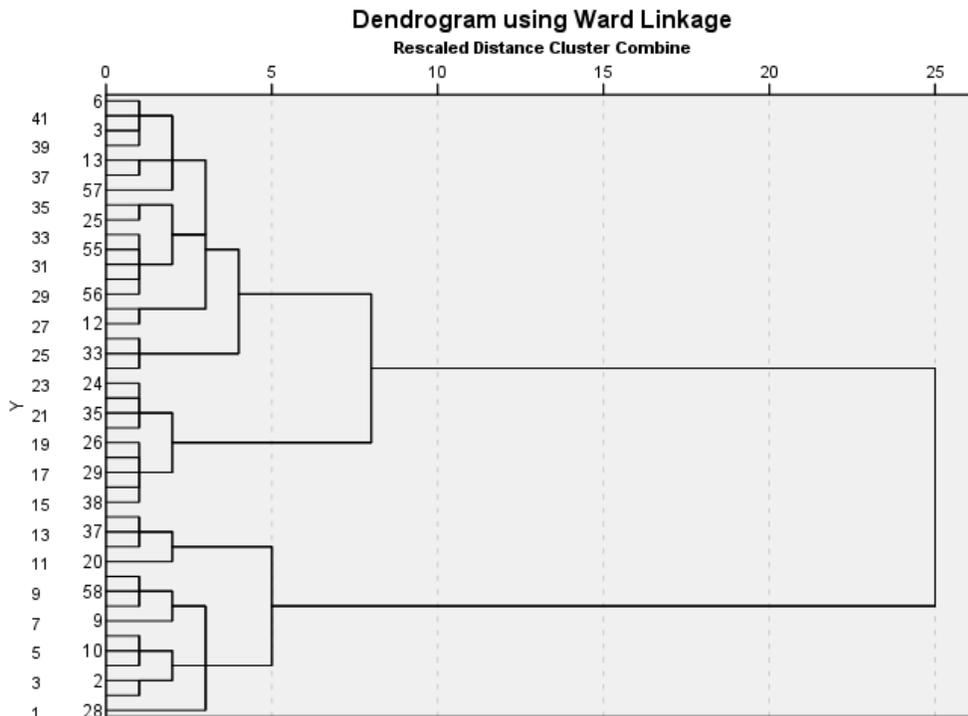


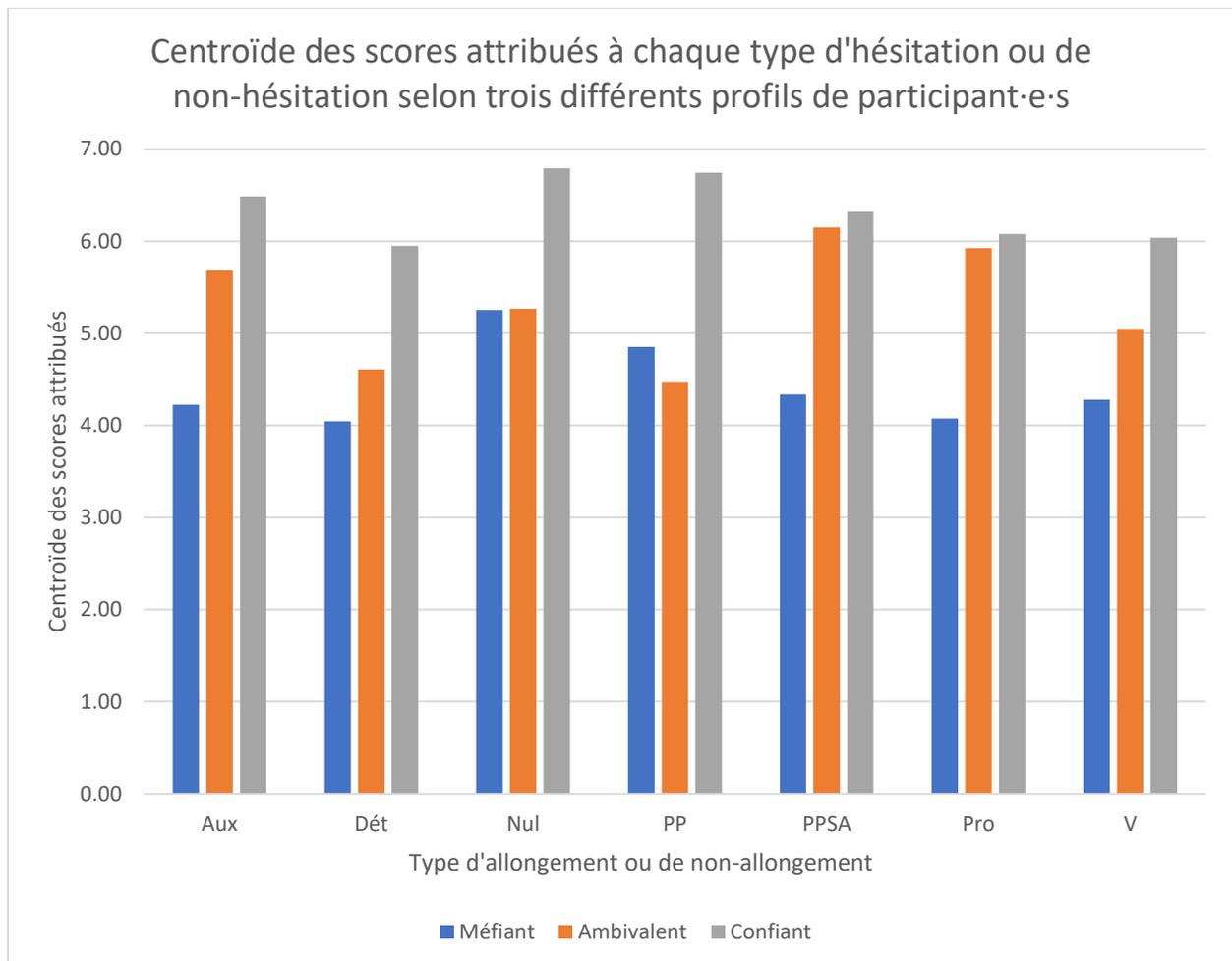
Figure 3.4 Dendrogramme de l'analyse de clusters hiérarchiques utilisant 70% des données



Tous les dendrogrammes n'utilisant que 70% des données ressemblaient beaucoup à celui de la figure 3.4. Utiliser trois groupes semblait offrir une analyse intéressante des différents profils.

Un survol de la différence entre les trois différents profils, en utilisant ce qui est ressorti de l'analyse de clusters, se retrouve dans les prochains paragraphes. Des analyses plus détaillées des différents profils se retrouveront aux prochaines sections. Les centroïdes des trois profils de participant·e·s ressortis par rapport à leurs réponses selon les types d'allongement ou de non-allongement utilisés pour le classement se retrouvent à la figure 3.5.

Figure 3.5 Centroïde des scores attribués à chaque type d'hésitation ou de non-hésitation selon trois différents profils de participant·e·s

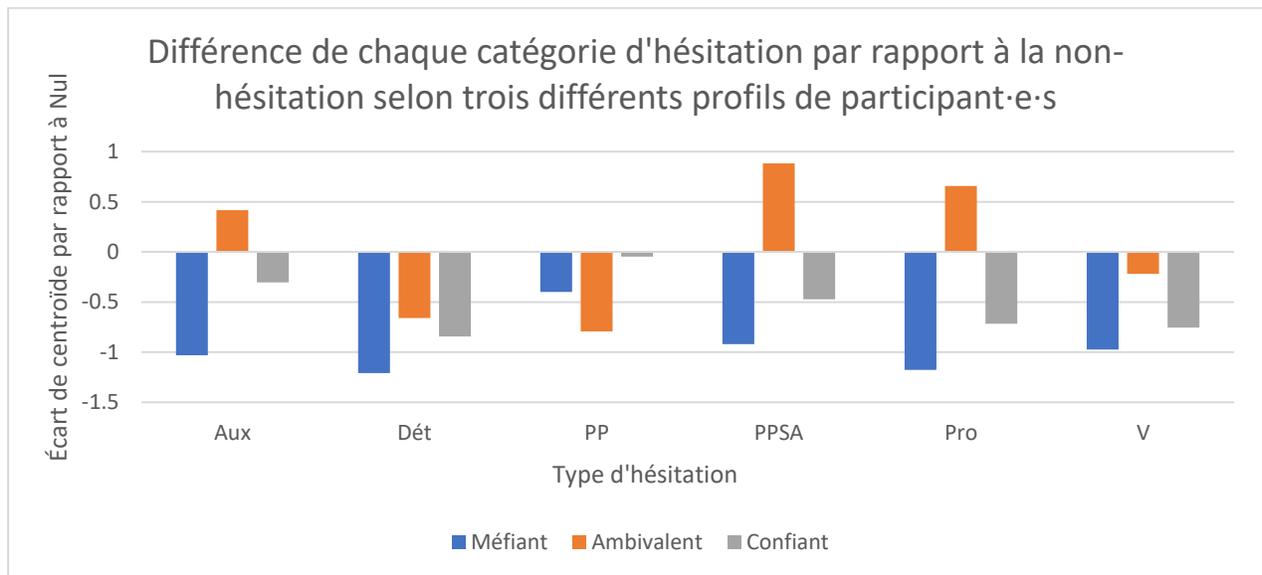


En observant le graphique de la figure 3.5, nous pouvons remarquer que le centroïde de chaque groupe par rapport à chaque type d'allongement ou de non-allongement est tout juste à 4, ou supérieur à 4,

signifiant que chaque groupe avait tout de même tendance à croire les énoncés entendus. Cependant, nous remarquons que le groupe bleu avait une tendance générale à attribuer un score plus bas aux énoncés entendus. Nous appellerons donc ce groupe « méfiant ». Le groupe gris avait quant à lui une tendance générale à attribuer un score plus haut aux énoncés entendus. Nous l'appellerons donc « confiant ». Finalement, le groupe orange attribuait des scores tantôt ressemblants plus à ceux du groupe confiant, comme c'est le cas pour les énoncés contenant une hésitation sur le pronom, et tantôt des scores ressemblant plus à ceux du groupe méfiant, parfois même étant plus méfiant que le groupe méfiant, comme c'est le cas pour les énoncés contenant une hésitation sur le participe passé du verbe principal. Nous appellerons ce groupe « ambivalent ».

Mais comment ces trois groupes jugent-ils les énoncés contenant des hésitations par rapport à ceux n'en contenant pas? Le graphique de la figure 3.6 sert à mieux illustrer les différences entre chaque groupe par rapport à la catégorie contenant l'hésitation et la catégorie de non-hésitation (nul).

Figure 3.6 Différence de chaque catégorie d'hésitation par rapport à la non-hésitation selon trois différents profils de participant·e·s



Nous pouvons y observer que le groupe ambivalent jugeait plus véridiques les énoncés contenant des hésitations sur l'auxiliaire, le participe passé d'un semi-auxiliaire ou le pronom que les énoncés ne contenant pas d'hésitations. Ce groupe était le seul à juger certaines catégories d'hésitation plus véridiques que la catégorie de non-hésitation.

### 3.3.1 Modèle linéaire à effet mixte avec la nouvelle variable

Pour vérifier que nos trois groupes étaient significativement différents les uns des autres, nous avons ajouté la variable indépendante du groupe à notre modèle linéaire à effet mixte initial. Le test omnibus pour les effets fixes nous a révélé un effet significatif ( $P < ,001$ ) de cette variable sur les scores perçus. On remarque également au tableau 3.4 qu'une fois nos participant-e-s séparés en trois différents profils, le CCI de la variable sujet passe de son 0,23 original à 0,06 pour ce nouveau modèle.

Tableau 3.4 Effets aléatoires du modèle linéaire à effets mixtes avec la variable groupe

Groupes	Écart Type	Variance	CCI
Participant (Intercept)	0,212	0,0448	0,0611
Phrase (Intercept)	0,217	0,0471	0,0640
Residual	0,829	0,6876	

Note. Nombre d'observations: 1040 , Groupes: Participant 60, Phrase 27

Les comparaisons post-hoc, disponibles au tableau 3.5, nous confirment que chaque groupe est effectivement significativement différent des deux autres.

Tableau 3.5 Comparaisons post-hoc des groupes

Comparaison	Différence	Erreur type	t	dl	p <sub>bonferroni</sub>
Confiant - Méfiant	1,054	0,1127	9,35	89,6	< ,001
Ambivalent - Méfiant	0,431	0,0969	4,45	80,9	< ,001
Ambivalent - Confiant	-0,623	0,1201	-5,18	91,2	< ,001

Le nouveau modèle ressort par contre deux différences significatives de plus dans les catégories d'allongement et de non-allongement, comme nous pouvons le voir au tableau 3.6, soit la différence entre le verbe infinitif et le non-allongement, et celle entre l'auxiliaire et le déterminant : l'allongement de l'auxiliaire étant cru significativement plus que celle du déterminant. Les écarts significatifs du premier modèle, soit l'écart entre le non-allongement et le déterminant et le non-allongement et la préposition, restent toutefois significatifs.

Tableau 3.6 Résultats post hoc de Bonferroni pour la différence entre le non-allongement et l’allongement de chaque type pour le nouveau modèle

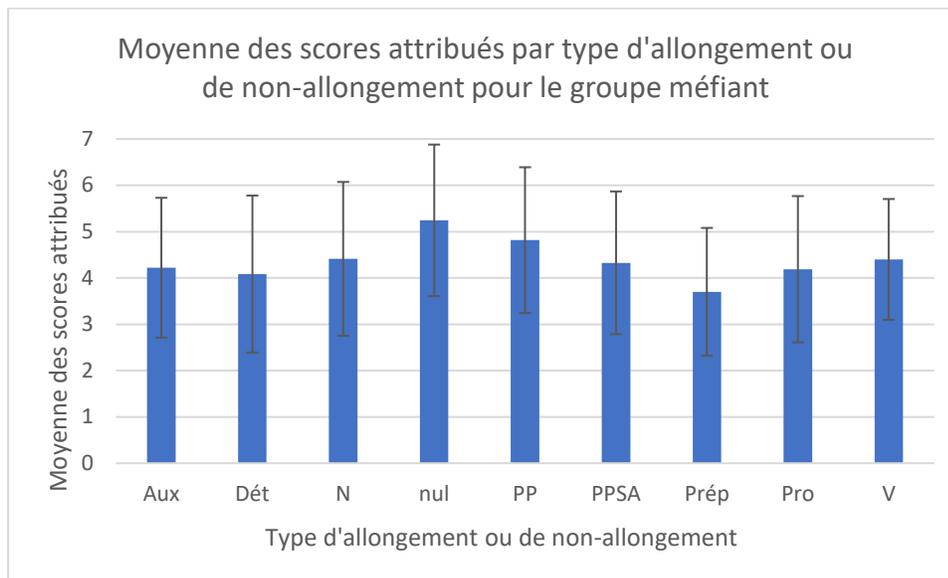
Comparaison	Différence	Erreur type	t	dl	Pbonferroni
Prép - nul	-0,64029	0,1625	-39,412	906	0,003
N - nul	-0,5469	0,2024	-27,024	915	0,252
Dét - nul	-0,54174	0,0978	-55,411	937	< ,001
V - nul	-0,35584	0,1079	-32,971	925	0,037
PP - nul	-0,22891	0,1144	-20,012	907	1
Aux - nul	-0,20084	0,0867	-23,162	932	0,748
Pro - nul	-0,1662	0,111	-14,972	936	1
PPSA - nul	-0,16143	0,1029	-15,692	877	1
Aux - Dét	0,34089	0,1055	32,305	930	0,046

Voir l’appendice B pour l’ensemble des tableaux ressortis de ce modèle statistique.

### 3.3.2 Résultats du groupe méfiant

Le graphique de la figure 3.7 nous montre la moyenne des scores attribués à chaque type d’allongement ou de non-allongement, ainsi que leur écart type, pour le groupe méfiant. Nous remarquons que la catégorie ayant la moyenne de score la plus élevée est celle ne contenant pas d’allongement (nul), avec un score de 5,24. Toutes les autres catégories ont une moyenne de score entre 4 et 5, excepté la catégorie de l’allongement de la préposition qui a une moyenne de 3,7. Toutes les catégories d’allongement et non-allongement sont donc généralement plus crues que moins crues, excepté la préposition, mais tous tournent autour de la limite entre jugement véridique et jugement mensonger pour les participant-e-s classés sous le profil « méfiant », et les barres d’erreur descendent sous 4 pour chacune des catégories.

Figure 3.7 Moyenne des scores attribués par type d'allongement ou de non-allongement pour le groupe méfiant



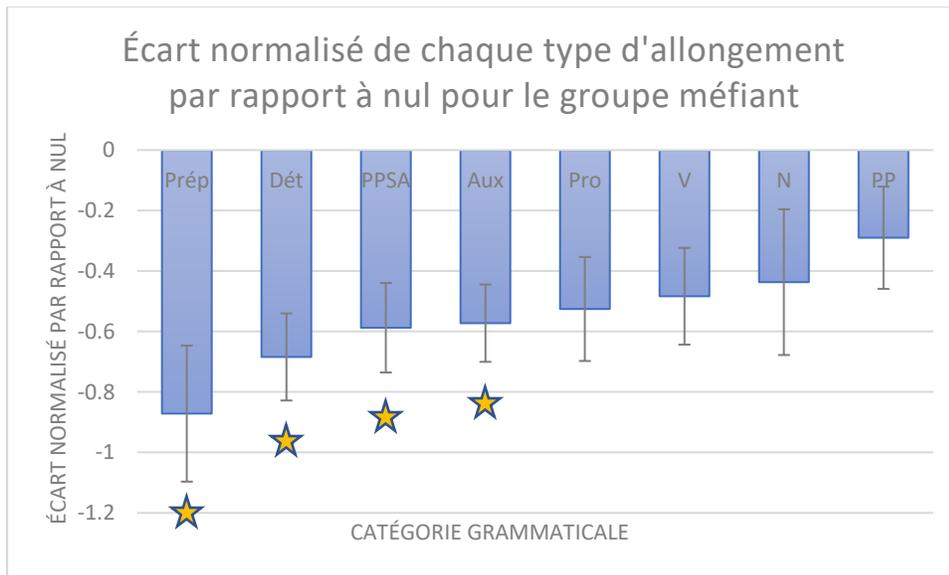
Pour voir si la différence entre ces groupes était significative, nous avons répété le modèle linéaire et les analyses post-hoc sur ce sous-groupe. On retrouve les résultats post hoc de Bonferroni pour la différence entre le non-allongement et l'allongement de chaque type pour le groupe méfiant au tableau 3.7. Ce que nous pouvons retirer de ce tableau est que l'écart entre le score attribué à un énoncé ne contenant pas d'ajout artificiel d'hésitation et un en contenant un s'est avéré significatif lorsque l'hésitation était sur l'auxiliaire, le déterminant, le participe passé d'un semi-auxiliaire et la préposition. Il ne l'était pas lorsque l'hésitation était sur le nom, le participe passé du verbe principal, le pronom, ou le verbe infinitif.

Tableau 3.7 Résultats post hoc de Bonferroni pour la différence entre le non-allongement et l'allongement de chaque type pour le groupe méfiant

Comparaison	Différence	Erreur type	t	dl	Pbonferroni
Aux - nul	-0,5724	0,128	-4,461	424	< ,001
Dét - nul	-0,6842	0,144	-4,751	419	< ,001
N - nul	-0,4368	0,241	-1,8099	352	1
PP - nul	-0,29	0,169	-1,715	421	1
PPSA - nul	-0,5876	0,148	-3,9573	406	0,003
Prép - nul	-0,8716	0,225	-3,8784	345	0,005
Pro - nul	-0,5256	0,172	-3,0602	412	0,085
V - nul	-0,4834	0,16	-3,0202	387	0,097

La différence des moyennes marginales estimées des scores normalisés en score Z de chacune des catégories grammaticales portant l'hésitation par rapport aux phrases n'en portant pas (nul) est illustrée à la figure 3.8. Les barres d'erreur représentent l'erreur type des scores attribués à chacune des phrases portant une hésitation selon la catégorie grammaticale. Une étoile a été ajoutée sous les catégories pour lesquelles l'écart à nul était significatif, soit la préposition, le déterminant, le participe passé d'un semi-auxiliaire, et l'auxiliaire.

Figure 3.8 Écart normalisé de chaque type d'allongement par rapport à nul pour le groupe méfiant

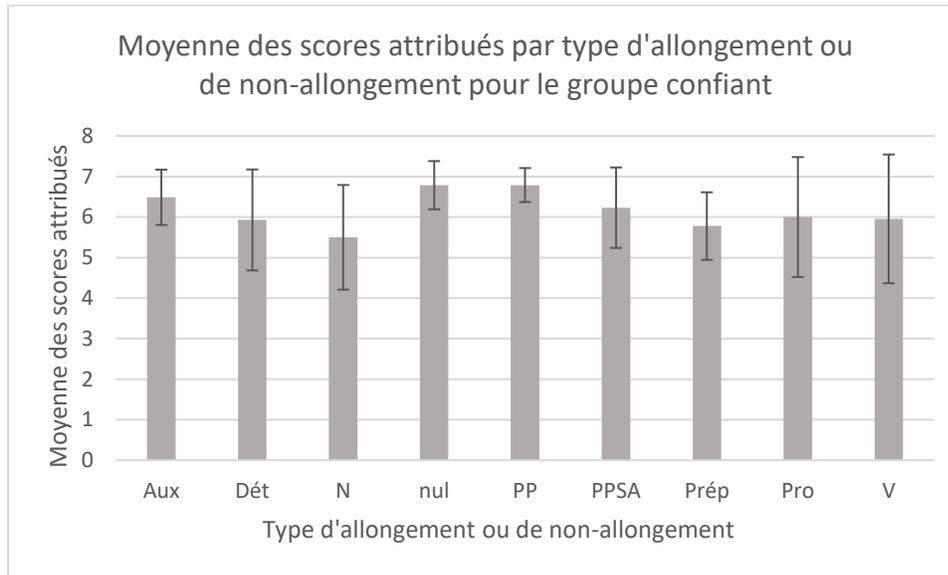


Voir l'appendice C pour l'ensemble des tableaux ressortis de ce modèle statistique.

### 3.3.3 Résultats du groupe confiant

La figure 3.9 nous montre la moyenne des scores attribués à chaque type d'allongement ou de non-allongement, ainsi que leur écart type, pour le groupe confiant. Nous remarquons que la moyenne de score la plus élevée est de 6,79 et qu'elle a été attribuée à deux catégories soit celle ne contenant pas d'allongement (nul), et celle du participe passé d'un verbe principal. Toutes les autres catégories ont une moyenne de score entre 5,5 et 6,5. Toutes les catégories d'allongement et non-allongement sont donc généralement plus crues que moins crues, et sont plutôt loin de la limite du jugement mensonger, même en prenant en compte les barres d'erreur, qui n'amènent jamais le score sous 4.

Figure 3.9 Moyenne des scores attribués par type d'allongement ou de non-allongement pour le groupe confiant



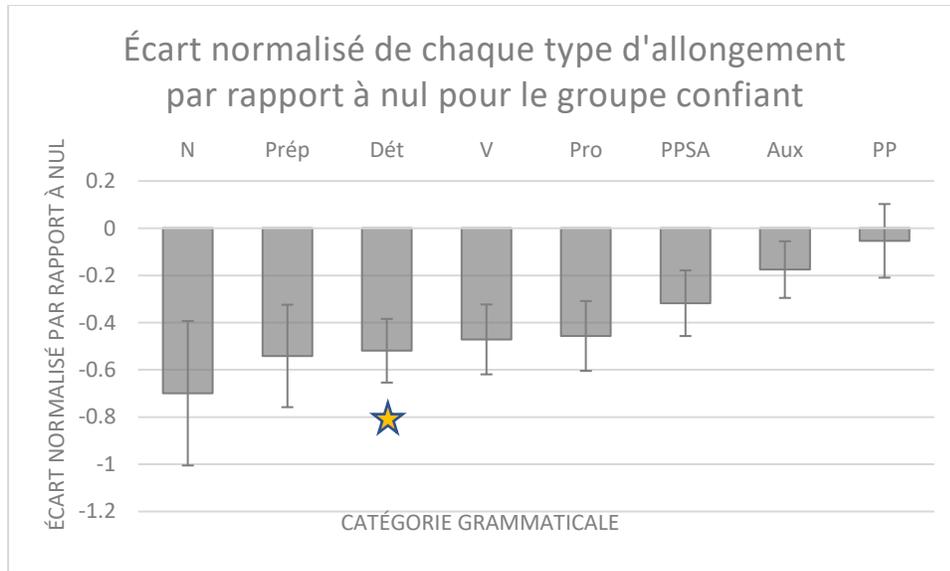
Pour voir si la différence entre ces groupes était significative, nous avons répété le modèle linéaire et les analyses post-hoc sur ce sous-groupe. On retrouve les résultats post hoc de Bonferroni pour la différence entre le non-allongement et l'allongement de chaque type pour le groupe confiant au tableau 3.8. Ce que nous pouvons retirer de ce tableau est que l'écart entre le score attribué à un énoncé ne contenant pas d'ajout artificiel d'hésitation et un en contenant un s'est avéré significatif seulement lorsque l'hésitation était sur le déterminant. Il ne l'était pas lorsque l'hésitation était sur l'auxiliaire, le nom, le participe passé du verbe principal ou d'un semi-auxiliaire, la préposition, le pronom, ou le verbe infinitif.

Tableau 3.8 Résultats post hoc de Bonferroni pour la différence entre le non-allongement et l'allongement de chaque type pour le groupe confiant

Comparaison	Différence	Erreur type	t	dl	Pbonferroni
Aux - nul	-0,1752	0,12	-1,4574	196	1
Dét - nul	-0,5189	0,135	-3,8488	191	0,006
N - nul	-0,6991	0,306	-2,2859	188	0,842
PP - nul	-0,0535	0,156	-0,3425	178	1
PPSA - nul	-0,3176	0,139	-2,2918	185	0,829
Prép - nul	-0,541	0,217	-2,4939	153	0,493
Pro - nul	-0,4563	0,148	-3,0843	188	0,084
V - nul	-0,471	0,148	-3,1898	184	0,06

La différence des moyennes marginales estimées des scores normalisés en score Z de chacune des catégories grammaticales portant l'hésitation par rapport aux phrases n'en portant pas (nul) est illustrée à la figure 3.10. Les barres d'erreur représentent l'erreur type des scores attribués à chacune des phrases portant une hésitation selon la catégorie grammaticale. Une étoile a été ajoutée sous la catégorie pour laquelle l'écart à nul était significatif, soit le déterminant.

Figure 3.10 Écart normalisé de chaque type d'allongement par rapport à nul pour le groupe confiant

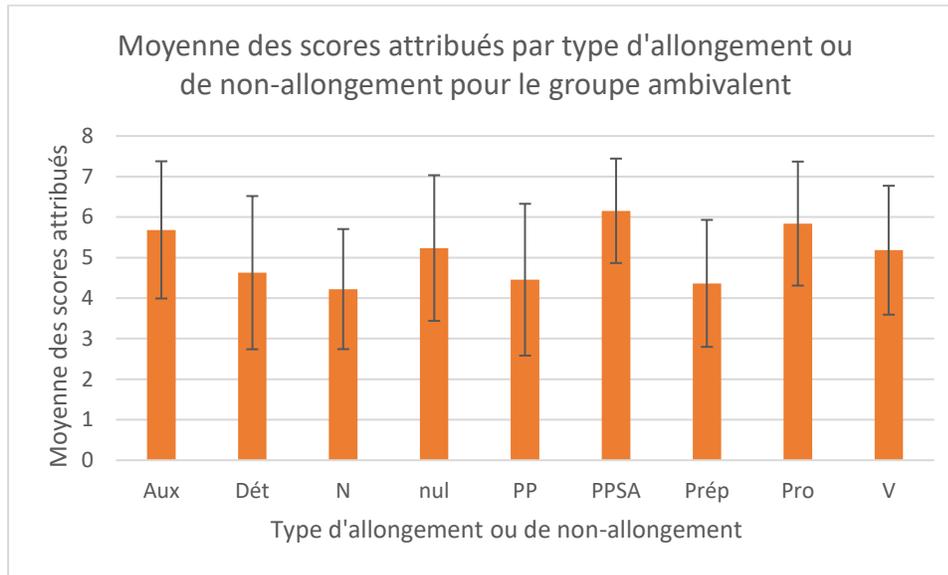


Voir l'appendice D pour l'ensemble des tableaux ressortis de ce modèle statistique.

### 3.3.4 Résultats du groupe ambivalent

La figure 3.11 nous montre la moyenne des scores attribués à chaque type d'allongement ou de non-allongement, ainsi que leur écart type, pour le groupe ambivalent. Nous remarquons que la catégorie ayant la moyenne de score la plus élevée est celle contenant l'allongement sur le participe passé d'un semi-auxiliaire (PPSA) avec un score de 6,15. Il semble y avoir beaucoup plus de variation d'une catégorie à l'autre pour ce groupe, et de plus grands écarts types. Les autres catégories ont une moyenne de score entre 4 et 6, avec l'allongement du déterminant, du nom, du participe passé du verbe principal et de la préposition sous 5, et l'allongement de l'auxiliaire, du pronom, du verbe et le non-allongement au-dessus de 5. Toutes les catégories d'allongement et non-allongement sont donc également généralement plus crues que moins crues pour ce groupe, mais les barres d'erreurs tombent sous 4 pour presque toutes les catégories, excepté l'allongement du participe passé d'un semi-auxiliaire et le pronom.

Figure 3.11 Moyenne des scores attribués par type d'allongement ou de non-allongement pour le groupe ambivalent



Pour voir si la différence entre ces groupes était significative, nous avons répété le modèle linéaire et les analyses post-hoc sur ce sous-groupe. On retrouve les résultats post hoc de Bonferroni pour la différence entre le non-allongement et l'allongement de chaque type pour le groupe ambivalent au tableau 3.9. Ce que nous pouvons retirer de ce tableau est que l'écart entre le score attribué à un énoncé ne contenant pas d'ajout artificiel d'hésitation et un en contenant un ne s'est avéré significatif pour aucun des écarts entre l'allongement et le non-allongement.

Tableau 3.9 Résultats post hoc de Bonferroni pour la différence entre le non-allongement et l'allongement de chaque type pour le groupe ambivalent

Comparaison	Différence	Erreur type	t	dl	Pbonferroni
Aux - nul	0.18016	0.163	1.1084	306	1
Dét - nul	-0.4468	0.183	-2.4393	313	0.55
N - nul	-0.48663	0.355	-1.3721	316	1
PP - nul	-0.3805	0.206	-1.8457	320	1
PPSA - nul	0.40989	0.192	2.1361	317	1
Prép - nul	-0.57621	0.317	-1.8167	325	1
Pro - nul	0.40237	0.208	1.9335	314	1
V - nul	-0.1206	0.201	-0.5998	314	1

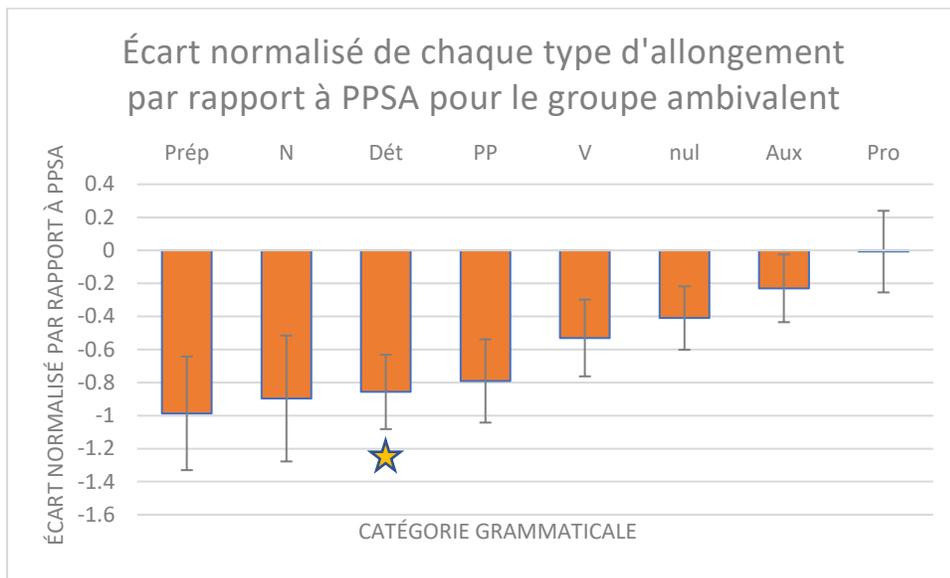
Par contre, étant donné que la catégorie ayant été jugée la plus véridique était celle où l’allongement était sur le participe passé d’un semi-auxiliaire, il semblait pertinent d’aller voir si l’écart entre cette catégorie et les autres était significatif. On retrouve les résultats post hoc de Bonferroni pour la différence entre l’allongement du participe passé d’un semi-auxiliaire et les autres allongements et le non-allongement pour le groupe ambivalent au tableau 3.10. Ce que nous pouvons retirer de ce tableau est que l’écart entre le score attribué à un énoncé contenant un allongement sur le participe passé d’un semi-auxiliaire et le score attribué aux autres catégories d’allongement ou de non-allongement s’est avéré significatif lorsque l’allongement était sur le déterminant.

Tableau 3.10 Résultats post hoc de Bonferroni pour la différence entre l’allongement du participe passé d’un semi-auxiliaire et les autres allongements et le non-allongement pour le groupe ambivalent

Comparaison	Différence	Erreur type	t	dl	Pbonferroni
Aux - PPSA	-0,22973	0,205	-1,1191	317	1
Dét - PPSA	-0,85669	0,225	-3,8156	316	0,006
N - PPSA	-0,89652	0,381	-2,3506	302	0,698
PP - PPSA	-0,79039	0,252	-3,1362	296	0,068
PPSA - nul	0,40989	0,192	2,1361	317	1
PPSA - Prép	0,98611	0,344	2,8639	323	0,16
PPSA - Pro	0,00753	0,247	0,0304	318	1
PPSA - V	0,53049	0,232	2,2914	315	0,814

La différence des moyennes marginales estimées des scores normalisés en score Z de chacune des catégories grammaticales portant l’hésitation ou ne la portant pas (nul) par rapport aux phrases ayant l’hésitation sur le participe passé des semi-auxiliaires (PPSA) est illustrée à la figure 3.12. Les barres d’erreur représentent l’erreur type des scores attribués à chacune des phrases portant une hésitation selon la catégorie grammaticale. Une étoile a été ajoutée sous la catégorie pour laquelle l’écart à PPSA était significatif, soit le déterminant.

Figure 3.12 Écart normalisé de chaque type d'allongement par rapport à PPSA pour le groupe ambivalent



Voir l'appendice E pour l'ensemble des tableaux ressortis de ce modèle statistique.

## CHAPITRE 4

### DISCUSSION

Dans ce chapitre, nous répondrons à nos questions de recherche, discuterons de ce qu'impliquent les résultats obtenus et des limites de notre recherche.

#### 4.1 Première question de recherche

La première question à laquelle nous voulions répondre était la suivante :

- 1) Toutes variables autrement égales, l'allongement hésitatif a-t-il un impact sur les jugements de véracité de Québécois·e·s francophones?

Notre hypothèse sur cette question était que les productions s'écartant de la normale de la locutrice par rapport à la longueur des voyelles finales seraient perçues plus mensongères.

Pour répondre à cette première question, nous avons contrôlé le plus possible les variables linguistiques n'étant pas reliées à l'hésitation qui pourraient avoir un impact sur les jugements des participant·e·s selon la littérature : contenu, structure de phrase, longueur des énoncés en nombre de mots et nombre de syllabes, fréquence de mots, contexte, etc. Les analyses statistiques ont d'ailleurs révélé que la différence entre les phrases n'expliquait qu'une partie infime du modèle, soit environ 6% de celui-ci. Comme les participant·e·s ne jugeaient que par l'entremise de la voix, nous n'avons pas eu à contrôler les variables visuelles. De plus, pour tester notre hypothèse, qui se basait sur les écarts à la normale de la locutrice, les participant·e·s entendaient celle-ci produire des phrases naturelles et qu'ils·elles croyaient vraies avant de devoir juger les productions qu'ils·elles croyaient potentiellement mensongères. Les allongements hésitatifs ont par ailleurs été ajoutés aux énoncés produits le plus naturellement possible par la locutrice.

Toutes variables autrement égales, la variable de l'allongement s'est révélée avoir un impact significatif sur le score que les participant·e·s ont attribué aux énoncés, tant en regardant l'ensemble des participant·e·s qu'en les séparant en différents profils. Bien que les énoncés, avec et sans allongement, avaient plutôt tendance à être crus, les participant·e·s dans leur ensemble avaient tendance à plus croire les énoncés ne contenant pas d'allongement hésitatif que ceux en contenant un. Nous pouvons ainsi

répondre à notre première question par l'affirmative et ainsi confirmer l'hypothèse que nous avons posée sur cette question.

Considérant cela et l'étude de Perron (2007), nous pouvons en conclure que les locuteur-trice-s du français québécois se servent effectivement d'au moins un des indices relevés par Perron (2007) comme indicatif d'un discours mensonger pour effectuer leur jugement de véracité, du moins pour un tel type d'hésitation.

Il est possible que, consciemment ou non, ces locuteur-trice-s aient associé le mensonge à l'une ou l'autre des hypothèses sur la production du mensonge qui prédisent une augmentation d'hésitations dans le discours mensonger : soit l'hypothèse émotionnelle de Ekman (1988, 1991), prédisant des comportements nerveux, ou l'hypothèse de la charge cognitive de Vrij (2004), prédisant des comportements associés avec une charge cognitive élevée.

L'analyse peut toutefois être poussée plus loin, ce que nous avons fait en explorant notre deuxième question de recherche.

#### 4.2 Deuxième question de recherche

- 2) Si [l'allongement hésitatif a un impact sur les jugements de véracité de Québécois-e-s francophones], a-t-on tendance à juger plus sévèrement un-e locuteur-trice lorsque cet allongement est fait sur une catégories grammaticale particulière?

Nous avons pu tester les catégories grammaticales suivantes : le pronom, l'auxiliaire, le participe passé du verbe principal, le participe passé d'un semi-auxiliaire, la préposition, le déterminant et le nom.

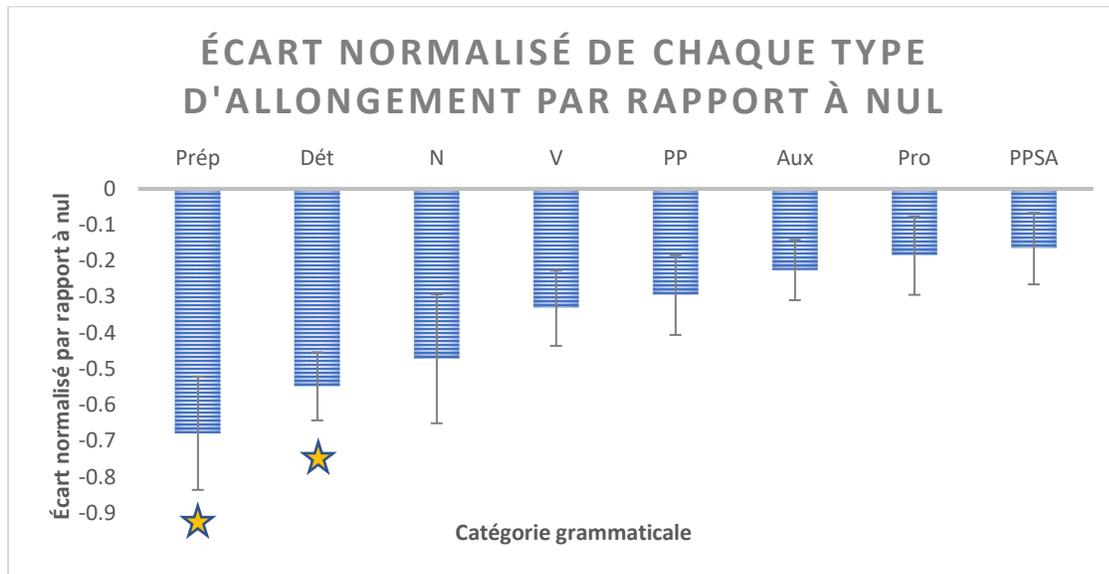
##### 4.2.1 Ensemble des participant-e-s

En regardant l'ensemble des participant-e-s, les énoncés ne contenant pas d'hésitation étaient jugés plus véridiques que les énoncés contenant une hésitation sur chaque catégorie grammaticale testée. En ne prenant que les moyennes, les énoncés des plus crus au moins crus étaient : nul, PPSA, Pro et Aux, PP, V, Dét, N, Prép. La différence n'était cependant significative qu'entre les énoncés ne comprenant pas d'hésitation ajoutée et celles en comprenant une sur le déterminant ou la préposition. Selon le modèle d'analyse, la différence entre nul et V, et celle entre Aux et Dét pourraient également être considérées

significatives. Par mesure de prudence, nous ne considérerons pas ces différences significatives, puisqu'elles ne l'étaient pas dans tous les modèles.

Afin d'aider à illustrer la discussion, nous avons repris certaines figures du chapitre 3. Le graphique de la figure 3.2 est donc repris à la figure 4.1.

Figure 4.1 Écart normalisé de chaque type d'allongement par rapport à nul



La réponse à notre deuxième question est donc affirmative lorsque nous regardons l'ensemble des participant-e-s : nous jugeons plus sévèrement un-e locuteur-trice lorsque l'allongement est fait sur les catégories grammaticales du déterminant et de la préposition.

#### 4.2.1.1 Hypothèses sur les jugements de l'allongement du déterminant et de la préposition

En regardant le rôle du déterminant et de la préposition, ainsi que la qualité intrinsèque de ces deux catégories, nous remarquons qu'elles sont toutes les deux des catégories de mots grammaticaux, donc ayant une fonction plus grammaticale que lexicale. Ces mots servent à introduire d'autres mots : ils ne se retrouvent presque jamais seuls. En effet, la préposition introduit pratiquement toujours un groupe nominal, et le déterminant se retrouve pratiquement toujours avec un nom.

La planification verbale passe par la planification conceptuelle et linguistique du message. Selon Bourdin (1999), pour passer du niveau conceptuel au niveau linguistique, un-e locuteur-trice doit « récupérer les

représentations abstraites des mots dans le lexique, créer les structures syntaxiques appropriées et alors combiner les deux. » (p. 125)

Dépendamment de la manière dont est segmentée la planification du message, on pourrait faire l'hypothèse qu'une hésitation sur le déterminant ou la préposition est plus suspecte pour un individu parce que sélectionner un déterminant ou une préposition vient habituellement avec la planification de ce qui vient avec la préposition ou le déterminant sélectionné. Une hésitation sur une de ces catégories pourrait donc annoncer qu'un-e locuteur-trice 1) a mal planifié son discours à cause de la charge cognitive élevée associée au mensonge ou 2) a itéré son énoncé avant que la planification soit terminée par souci de réduire le temps de réaction entre deux énoncés et ne pas paraître menteur-euse, souci qui se serait retourné contre le-la menteur-euse lorsque le-la locuteur-trice n'est pas arrivé-e à planifier son discours à temps pour l'itérer sans hésitations.

Par exemple, le-la locuteur-trice pourrait ne pas encore avoir sélectionné le prochain mot puisqu'il-elle invente le mensonge au fur et à mesure, ou bien il-elle avait sélectionné le prochain mot, mais hésitait à le dire, car il pourrait être compromettant, ou encore il-elle avait sélectionné le mot, mais a décidé d'utiliser un autre mot moins compromettant pendant le moment d'hésitation. Si l'hypothèse de la charge cognitive apportée par le mensonge ou celle de la tentative de contrôle du mensonge, affectant la planification verbale, est celle sur laquelle les juges se basaient pour porter leur jugement, il semble logique que l'allongement sur ces catégories de mots grammaticaux soit jugé moins crédible.

De plus, Beattie et Butterworth (1979), ayant examiné la relation entre la fréquence de pause et le degré de prédictibilité du mot subséquent, ont trouvé que les deux étaient corrélés et que le degré de prédictibilité du mot subséquent était lui-même corrélé à la fréquence d'occurrence du mot. Bien qu'on ne parle pas ici de pauses, mais d'un allongement hésitatif, on peut suggérer que cette hésitation agisse de la même façon et que ce soit dû à une charge cognitive plus élevée pour retrouver le mot subséquent. Or, les mots grammaticaux sont ceux qui ont une fréquence très élevée et introduisent les mots lexicaux qui ont une fréquence nettement moins élevée que les mots grammaticaux. Si les jugements de nos participant-e-s se basaient sur l'hypothèse de la charge cognitive, on s'attendrait à ce qu'une charge cognitive plus élevée accentue la fréquence de ces allongements.

Peut-être que, plutôt, comme on entend plus souvent les allongements d'hésitations sur les mots grammaticaux, les participant-e-s s'attendaient à ce qu'une hésitation tombe sur ces mots, et ce sont donc

ces hésitations qui ont été le plus remarquées. En effet, selon Campione et Véronis (2004) « les allongements d'hésitation portent très souvent sur des mots-outils, ou se situent à des positions qui ne constituent pas des points de rupture syntaxique ou discursive » (p. 2). Grosjean et Deschamps (1973) relève que, dans un contexte d'entrevue ou de description d'image, 89 à 94% des allongements hésitatifs sont faits sur des mots grammaticaux monosyllabiques. Ils relèvent les mots suivants comme étant les mots les plus souvent allongés en contexte d'entrevue, en ordre décroissant : et, que (conj), de, à, le(s), un(e), est, mais, des, a, je, qui, si, dans, parce que, en, pour, sont. Cette hypothèse semble un peu étrange, puisqu'on pourrait croire qu'une hésitation à un endroit où on ne l'attend pas en est d'autant plus saillante qu'une à un endroit où on l'attend, mais elle n'est pas impossible.

#### 4.2.1.2 Hypothèses sur les jugements de l'allongement des autres catégories

Les hypothèses par rapport à l'allongement du déterminant et de la préposition reposent beaucoup sur le fait que ce sont des mots grammaticaux. Notons cependant que d'autres catégories de mots grammaticaux ont été testées dans cette étude sans pour autant avoir été significativement jugées plus sévèrement que la catégorie nul pour l'ensemble des participant·e·s. En effet, le pronom, l'auxiliaire et le participe passé d'un semi-auxiliaire font également partie de catégories de mots grammaticaux et n'étaient pas significativement différents de nul.

Pour le pronom, cela pourrait être dû au fait que, l'hésitation sur le pronom étant situé en fin de syntagme (donc intersyntagme), elle était plutôt analysée comme un allongement de fin de syntagme, qu'elle n'était pas détectée, ou encore qu'une telle hésitation n'est simplement pas aussi suspecte qu'une hésitation intrasyntagme dans la planification d'un discours. Possiblement parce que la planification d'un énoncé se fait syntagme par syntagme.

De plus, sans connaître le reste de l'énoncé, l'auxiliaire et le participe passé d'un semi-auxiliaire peuvent être, au point de l'hésitation, analysés comme appartenant à des catégories de mots lexicaux, ce qui n'est pas le cas du déterminant ou de la préposition. Par contre, après avoir entendu l'énoncé complet, les participant·e·s auraient dû avoir pu analyser ceux-ci comme étant des mots grammaticaux, donc ce n'est peut-être pas la raison pour laquelle ces catégories n'étaient pas considérées significativement différentes des autres.

Peut-être que la planification des syntagmes verbaux est aussi simplement interprétée différemment des syntagmes nominaux ou prépositionnels par les participant-e-s. En effet, bien que l'auxiliaire et le semi-auxiliaire ont un rôle syntaxique qui sert à introduire un participe passé ou un verbe infinitif, ils ne sont possiblement pas aussi intrinsèquement liés à ce qu'ils introduisent que le sont le déterminant et la préposition. Une hésitation sur ces parties du discours n'éveillerait alors peut-être pas autant les soupçons. Bien que l'auxiliaire n'ait pas en lui-même beaucoup de sens, sa présence indique une information dans le temps. Le semi-auxiliaire porte lui aussi l'information de temps, en plus d'une information supplémentaire : dans notre corpus, une information de déplacement dans l'espace. Il en serait de même pour le sujet, qui dans notre corpus était toujours un pronom. Un pronom sujet a un sens assez précis. Ce sont des mots grammaticaux qui semblent avoir un rôle qui n'est pas purement syntaxique, ou, du moins, moins syntaxique que le déterminant ou la préposition. On peut poser l'hypothèse que plus fort est le rôle syntaxique d'un mot, plus suspecte sera l'hésitation sur ce mot, possiblement parce que nos juges auraient un schéma interne de la planification verbale qui prioriserait la planification conceptuelle et lexicale avant celle syntaxique.

Alternativement, en gardant en tête l'étude de Beattie et Butterworth (1979), discutée à la section précédente, on pourrait faire l'hypothèse que plus il y a de mots lexicaux qui suivront le mot grammatical dans l'énoncé, moins l'hésitation semblera suspecte, puisque les mots lexicaux prennent plus de temps à retrouver que les mots grammaticaux. Au pronom, tous les mots lexicaux sont encore à venir. Il en est de même pour l'auxiliaire et le semi-auxiliaire. En effet, dans nos énoncés, ces mots précédaient le participe passé du verbe principal ou le verbe infinitif ainsi que possiblement un nom et un adjectif. Le déterminant ne précédait qu'un nom parfois accompagné d'un adjectif, et la préposition soit un nom, soit simplement un pronom, qui n'est pas techniquement un mot lexical.

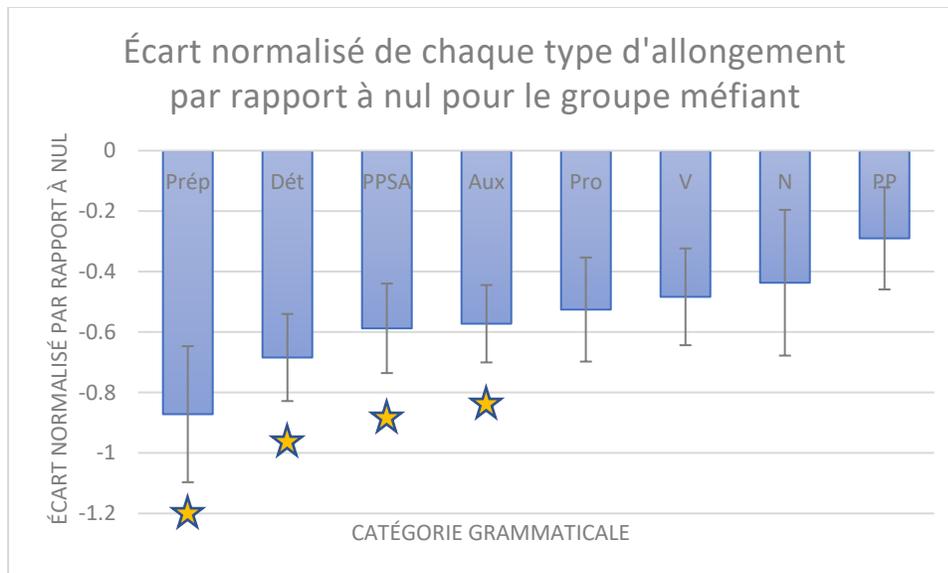
Ce sont donc nos hypothèses sur les raisons pour lesquelles l'allongement sur certaines catégories était plus suspect que sur d'autres pour l'ensemble de nos participants. Il est par contre important de noter qu'il y avait une variation assez importante dans notre variable « participant », qui expliquait 23% de notre modèle. Certaines hésitations ayant été jugées significativement différentes par un certain profil de participant-e-s et pas un autre, il est également possible que certaines différences ne soient pas reflétées dans une vue d'ensemble. Il est donc important d'observer les différences intersujets. En étudiant cette variation dans la variable « participant », nous avons découvert trois profils: méfiant, confiant et ambivalent.

#### 4.2.2 Groupe méfiant

Les participant-e-s du groupe méfiant avaient tendance à moins croire l'ensemble des énoncés que les participant-e-s des autres groupes, mais avaient tout de même tendance à croire les énoncés, en général. En effet, bien que les énoncés contenant une hésitation sur la préposition aient reçu un score moyen sous 4, les autres en ont reçu un au-dessus de 4. En ordre de la catégorie d'allongement ou de non-allongement la plus crue à la moins crue, nous retrouvons : nul, PP, N, V, Pro, Aux, PPSA, Dét, Prép. La tendance se maintient donc entre l'ensemble des participant-e-s et ceux du groupe méfiant pour nul ayant reçu le score le plus haut et Prép ayant reçu le score le plus bas. La différence entre les scores attribués par les participant-e-s du groupe méfiant s'est avérée être significative entre les énoncés ne comprenant pas d'hésitation ajoutée et celles en comprenant une sur la préposition, le déterminant, le participe passé d'un semi-auxiliaire, ou l'auxiliaire. La réponse à notre deuxième question est donc aussi affirmative pour ce profil de participant-e-s.

Le graphique de la figure 3.8 est repris à la figure 4.2.

Figure 4.2 Écart normalisé de chaque type d'allongement par rapport à nul pour le groupe méfiant



Les catégories significatives par rapport à nul sont les mêmes que pour l'ensemble des participant-e-s, en plus de l'Aux et le PPSA. Ce sont toutes des catégories de mots grammaticaux. En plus du déterminant et de la préposition, dont nous avons discuté à la section 4.2.1.1, l'auxiliaire et le participe passé d'un semi-

auxiliaire introduisent le verbe principal ou la partie du verbe qui contient l'information sémantique. Retrouvés seuls, ils n'ont plus le même rôle ou même le même sens dans la phrase.

On peut donc formuler les mêmes hypothèses par rapport aux jugements rattachées à la charge cognitive pour ces catégories que celles suggérées à la section 4.2.1.1, en incluant, pour ce profil-ci, le reste des catégories de mots grammaticaux intrasyntagme. En effet, si nous basons nos hypothèses sur la planification verbale, ces participant·e·s semblent avoir analysé l'Aux et le PPSA comme étant des catégories de mots grammaticaux faisant partie d'un ensemble plus grand dont la planification devrait être faite avant son itération, qu'on parle de l'auxiliaire et du participe passé ou d'un semi-auxiliaire et d'un verbe infinitif, ou qu'on parle du syntagme verbal comme étant cet ensemble.

Pour ce profil de participant·e·s, nous pouvons définitivement laisser tomber l'hypothèse de la section 4.2.1.2 selon laquelle l'auxiliaire et le participe passé d'un semi-auxiliaire peuvent être, au point de l'hésitation, analysés comme appartenant à des catégories de mots lexicaux.

L'hypothèse subséquente selon laquelle plus fort est le rôle syntaxique d'un mot, plus suspecte sera l'hésitation sur ce mot n'est quant à elle pas à écarter. Là où notre vue d'ensemble écartait l'Aux et le PPSA, le groupe méfiant aurait simplement un seuil plus bas pour le rôle syntaxique du mot. La même chose pourrait être dite par rapport à l'hypothèse selon laquelle plus il y a de mots lexicaux qui suivront le mot grammatical dans l'énoncé, moins l'hésitation semblera suspecte. Bien que le pronom soit suivi du même nombre de mots lexicaux que l'Aux et le PPSA, le pronom sujet reste le mot grammatical qui est suivi du plus grand nombre de concepts, incluant ceux apportés par l'auxiliaire et le participe passé du semi-auxiliaire. Le groupe méfiant semble donc généralement être plus sensible à ces différences.

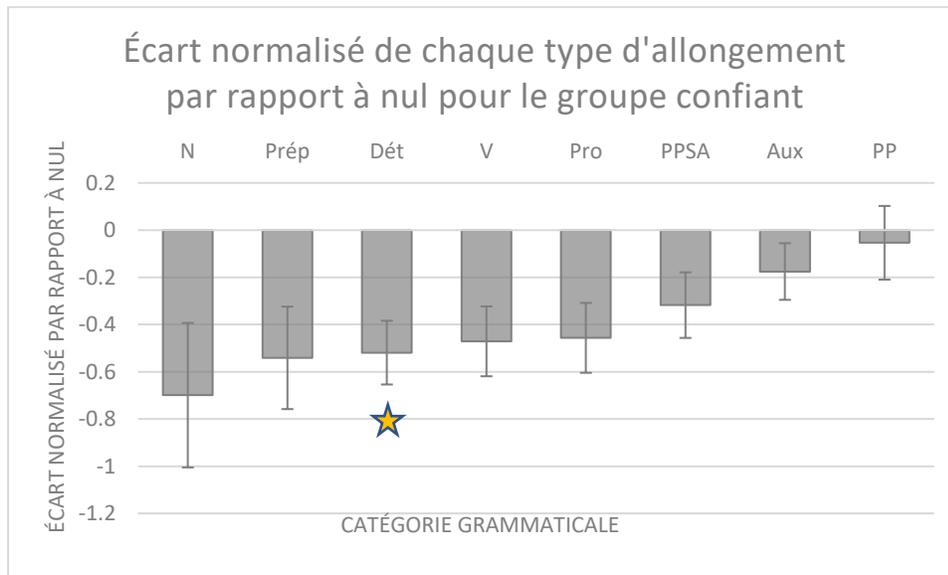
#### 4.2.3 Groupe confiant

Les participant·e·s du groupe confiant avaient tendance à plus croire l'ensemble des énoncés que les participant·e·s des autres groupes. En ordre de la catégorie d'allongement ou de non-allongement la plus crue à la moins crue, nous retrouvons : nul, PP, Aux, PPSA, Pro, V, Dét, Prép, N. Les énoncés ne contenant pas d'hésitation sont donc toujours ceux auxquels les participant·e·s croient le plus. Les énoncés qui contiennent l'hésitation sur la préposition ne sont pas ceux auxquels les participant·e·s croient le moins pour ce profil, contrairement au profil précédent, mais ils s'en rapprochent. Malgré les scores moyens

moins élevés de Prép et N, la seule différence significative dans ce profil était celle entre nul et Dét. La réponse à notre question pour ce profil est donc toujours affirmative.

Le graphique de la figure 3.10 est repris à la figure 4.3.

Figure 4.3 Écart normalisé de chaque type d'allongement par rapport à nul pour le groupe confiant



La catégorie significative est le Dét, qui, si nous continuons avec l'hypothèse de la planification, semble être la catégorie grammaticale nécessitant le plus fortement la planification du mot qu'il introduit. En effet, difficile de choisir un déterminant sans savoir le genre ou le nombre du nom auquel il est rattaché. Une hésitation à cet endroit doit paraître plus suspecte, même aux oreilles des participant·e·s qui font plus confiance à leur interlocuteur. Nos hypothèses de la section 4.2.1 ne sont donc toujours pas à écarter, seulement à ajuster pour notre groupe confiant, qui aurait lui, contrairement au groupe méfiant, un seuil plus élevé à la suspicion.

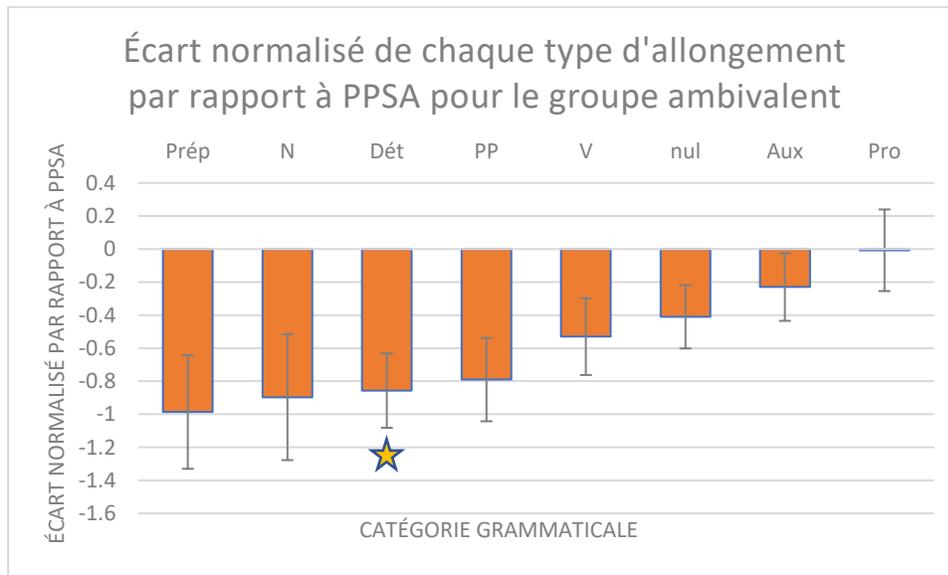
#### 4.2.4 Groupe ambivalent

Le groupe ambivalent portait certains jugements s'alignant plutôt avec le groupe confiant, et d'autres s'alignant plutôt avec le groupe méfiant. Ce groupe jugeait certaines hésitations plus crédibles que la non-hésitation, bien que la différence ne se soit pas révélée significative. En ordre de la catégorie d'allongement ou de non-allongement la plus crue à la moins crue, nous retrouvons : PPSA, Pro, Aux, nul, V, PP, Dét, N, Prép. La seule différence qui s'est avérée significative était entre les énoncés portant

l'allongement sur le participe passé d'un semi-auxiliaire et les énoncés portant l'allongement sur le déterminant. La réponse à la deuxième question pour ce profil reste donc affirmative.

Le graphique de la figure 3.12 est repris à la figure 4.4.

Figure 4.4 Écart normalisé de chaque type d'allongement par rapport à PPSA pour le groupe ambivalent



Ce profil est particulier dans son jugement du PPSA, qui est la catégorie à laquelle les participant-e-s ont accordé le plus haut score de crédibilité. Cette catégorie en est pourtant une de mots grammaticaux. Invoquons ici l'hypothèse de la tentative de contrôle telle que décrite dans Taylor et Hill-Davies (2004). Il est possible que pour ce profil de participant, un énoncé contenant une hésitation est un énoncé plus crédible, puisqu'aucune hésitation serait potentiellement une tentative de contrôle des comportements nerveux du-de la locuteur-trice pour ne pas paraître mentir. Bien que la différence ici n'est pas entre une hésitation et aucune hésitation, ce que nous cherchons à illustrer est qu'une hésitation ne sera pas automatiquement catégorisée comme étant moins digne de confiance. Dans le même ordre d'idée, rappelons-nous de l'étude de Kraut (1978), où une pause avant d'admettre quelque chose allant à l'encontre de l'intérêt de la locutrice renforçait l'idée qu'elle disait la vérité. Bien qu'il n'y avait pas d'enjeux au mensonge dans le corpus construit, cela est une preuve supplémentaire qu'une hésitation n'est pas automatiquement perçue comme indice du mensonge.

Par contre, les participant-e-s n'entendaient qu'une seule personne et devaient donc théoriquement la juger selon les mêmes critères internes. Ils-elles ont cependant jugé l'hésitation comme à la fois plus

crédible et à la fois moins crédible que l'absence d'hésitation, avec la seule différence significative étant entre le PPSA et le Dét. Nous avons déjà exploré pourquoi une hésitation sur le déterminant peut rendre le discours moins crédible, mais qu'est-ce qui rend le PPSA si crédible? Est-ce la partie du discours qui semble être la plus naturelle où prendre une pause pour la planification verbale pour les participant·e·s de ce profil? Cette hésitation se situe juste avant la partie de l'énoncé qui contient le plus de mots lexicaux, donc où nous devons le plus réfléchir à la planification, sans toutefois être un point de rupture syntaxique ou discursive pour ce profil.

D'ailleurs plusieurs recherches se sont penchées sur les points de rupture d'énoncés et ont trouvé une frontière plus significative à l'intérieur du syntagme verbal qu'entre le syntagme nominal sujet et le syntagme verbal. Grosjean (1980) en discute d'ailleurs dans son étude. Il note que Grosjean et Deschamps (1975) ont trouvé que les pauses à l'intérieur d'énoncés se retrouvaient plus souvent à l'intérieur du syntagme verbal qu'entre le syntagme nominal sujet et le syntagme verbal, tant en français qu'en anglais, et que les sujets dans l'étude de Suci (1967) apprenaient plus facilement du matériel lorsqu'il était séparé selon l'endroit où les locuteur·trice·s prenaient une pause lors de tâches de rappel que lorsqu'il était séparé selon un endroit sans pauses. Il note aussi que Martin, E. (1970) a trouvé que, de manière subjective, un·e participant·e ne groupait pas automatiquement le verbe avec son syntagme nominal objet, et qu'on retrouvait plutôt un regroupement (sujet verbe)objet dans plusieurs cas. Dans sa propre étude, Grosjean (1980) relève également que la structure de l'énoncé segmenté selon les pauses diffère parfois de l'énoncé segmenté linguistiquement, notamment entre le syntagme nominal sujet et le syntagme verbal.

Il est possible que les participant·e·s du groupe ambivalent segmentent les énoncés de cette façon également, et qu'une hésitation à cette frontière ressemble plus à une hésitation intersyntagme pour ces participants qu'à une hésitation intrasyntagme.

#### 4.3 Généralisation

Sans contexte situationnel ou visuel, les participant·e·s avaient généralement tendance à croire la locutrice. Ceci étant dit, l'allongement hésitatif sur le déterminant semble être universellement jugé moins crédible que les autres allongements hésitatifs lorsqu'on parle de véracité. Peut-être qu'avec des raisons supplémentaires de ne pas croire un énoncé, soit un contexte situationnel un peu moins crédible ou des gestes physiques stéréotypiquement associés au mensonge, un·e locuteur·trice du français québécois tendrait à ne pas croire un énoncé portant un allongement hésitatif sur le déterminant, mais dans un

contexte où ils-elles n'ont accès qu'à la voix de leur interlocutrice et n'ont pas de raison supplémentaire de ne pas la croire, ce n'est pas le cas.

Les résultats semblent suggérer que seul l'allongement hésitatif sur un mot grammatical pourrait être jugé moins crédible qu'un autre allongement hésitatif ou aucun allongement. Par contre, ce ne sont pas tous les mots grammaticaux qui amènent un tel jugement. En analysant l'ensemble des participant·e·s, ainsi que les différents profils, nous pouvons ressortir quelques hypothèses sur ce que pourraient suggérer nos trouvailles.

Les résultats pourraient suggérer que plus fort est le rôle syntaxique d'un mot, plus suspecte sera l'hésitation sur ce mot, possiblement parce que nos juges auraient un schéma interne de la planification verbale qui prioriserait la planification conceptuelle et lexicale avant celle syntaxique. Le seuil auquel l'allongement hésitatif devient significativement moins crédible qu'une autre hésitation ou aucune hésitation serait toutefois différent selon le niveau de méfiance d'un·e juge, et possiblement selon la façon dont il·elle segmente un énoncé.

Les résultats pourraient également suggérer que plus il y a de mots lexicaux qui suivront le mot grammatical dans un même énoncé, moins l'hésitation semblera suspecte, puisque les mots lexicaux prennent plus de temps à retrouver que les mots grammaticaux. Encore une fois, le seuil auquel l'allongement hésitatif devient significativement moins crédible qu'une autre hésitation ou aucune hésitation serait toutefois différent selon le niveau de méfiance d'un·e juge, et possiblement selon la façon dont il·elle segmente un énoncé.

#### 4.4 Résultats dans le cadre de la théorie de démodulation de Traunmüller (1994)

Comme abordé à la section 1.2, selon la théorie de démodulation de Traunmüller (1994), la perception de la parole, et ainsi les jugements posés par les auditeur·trice·s, se fait à travers la séparation du signal sonore porteur de modulations par l'auditeur·trice. Nos participant·e·s ont pu évaluer les écarts du signal sonore des énoncés du test avec ceux des énoncés de la pratique en retirant les informations linguistiques et paralinguistiques de ce signal, incluant l'allongement hésitatif. Comme la différence la plus notable était celle de l'allongement, nous pouvons présumer que c'est cet écart qui leur servait à poser leur jugement de véracité. Ces allongements auraient préalablement été associés à divers états mentaux. La théorie vers laquelle nous nous sommes tournés est que les auditeurs auraient associé l'allongement hésitatif à une

mauvaise planification verbale due à une charge cognitive élevée qui serait, elle, associée au mensonge, ou, du moins, à un discours moins véridique dans le schéma mental d'un-e locuteur-trice du français québécois. Dépendamment d'où l'allongement était fait, cet allongement était associé à une planification verbale plus ou moins mauvaise, avec l'allongement sur le déterminant étant universellement associé à la planification verbale la plus mauvaise.

#### 4.5 Limites

La plupart de nos limites en sont qui découlent de nos choix méthodologiques, tels que le corpus construit et le choix du type d'hésitation, mais les critiques n'en demeurent pas moins valides.

##### 4.5.1 Corpus

Par souci de garder les phrases de notre corpus le plus similaire syntaxiquement et sémantiquement possible, nous n'avons pas testé toutes les catégories grammaticales qu'offre le français. En effet, notre corpus ne contenait pas d'allongements sur l'adjectif, l'adverbe, le verbe à un temps simple, et les pronoms seuls pronoms testés étaient des pronoms sujets. La rigidité syntaxique de notre corpus nous a aussi fermé une possibilité d'analyse plus poussée entre les hésitations intersyntagme et intrasyntagme. La seule position intersyntagme dans nos phrases était entre le sujet et le prédicat, et ce sujet était toujours pronom. Qu'en serait-il si le sujet n'avait pas toujours été pronom? Est-ce que le nom à cette position syntaxique aurait été jugé plus ou moins sévèrement que dans sa position intrasyntagme? Une autre position intersyntagme aurait été entre le prédicat et le complément de phrase, mais comme nous n'avons pas de complément de phrase<sup>1</sup>, nous n'avons pu tester cette position non plus. Les verbes n'avaient également qu'un objet, empêchant une analyse qui aurait testé la position intrasyntagme verbal mais intersyntagme des objets. Il semble aussi important de souligner que les phrases de notre corpus étaient des phrases simples. Alors que beaucoup d'allongements hésitatifs se retrouvent naturellement sur un subordonnant ou coordonnant dans un discours français (Grosjean et Deschamps, 1973), nous

---

<sup>1</sup> Deux phrases avaient un complément que nous aurions pu considérer comme complément de phrase, les deux avec le verbe manger sans complément direct. L'absence du complément direct rend cependant les phrases résultant des tests pour repérer le complément de phrase douteuses ou agrammaticales. Nous avons donc fait le choix de considérer ces compléments comme des compléments du verbe non sélectionné.

\*Chez lui, il est allé manger.

\*Il est allé manger, et cela s'est passé chez lui.

?Au Tim Hortons, il a mangé.

?Il a mangé, et cela s'est passé au Tim Hortons

n'avons pas pu tester les hésitations sur ces catégories de mots, ou encore entre des groupes dans une énumération, avec des phrases simples.

Un autre point à soulever par rapport à notre corpus est qu'il n'y avait pas le même nombre d'allongements pour chaque catégories grammaticale testée. Les catégories du nom et de la préposition en particulier ont reçu moins de jugements que les autres catégories et n'ont pu être jugées par tous les participant-e-s. Ces catégories ont d'ailleurs reçu un score moins élevé pour les profils confiant et ambivalent que le déterminant, mais contrairement au déterminant, ne se sont pas révélées avoir une différence significative avec la catégorie ayant obtenue le plus haut score pour ces deux profils. Il est possible qu'avec un poids plus important, les résultats aient été différents. Il est par contre peu probable qu'un plus grand nombre d'items change le portrait global de résultats présenté ici.

De plus, en observant les occurrences de noms, on remarque qu'on pourrait analyser le mot suivant le nom contenant l'allongement comme faisant partie du nom. Par exemple, « gin tonic » et « crème glacée » pourraient être considérés comme un seul nom plutôt qu'un nom suivi d'un complément du nom. Or l'allongement était respectivement sur « gin » et « crème ». Il est difficile de savoir si cela a eu une influence sur les jugements des participant-e-s, mais cela soulève plus de questions sur comment l'allongement sur le premier mot d'un tout planifié est interprété. Pourquoi est-ce plus crédible sur le nom que sur le déterminant si tous les deux sont considérés comme faisant partie d'un tout sur le plan de la planification? Est-ce seulement un défaut du manque de données sur le modèle, comme théorisé au paragraphe précédent, ou y a-t-il plus à retirer de la différence entre ces deux tous planificatifs?

Un dernier point à soulever pour les énoncés est que nous avons considéré un allongement sur « au » comme étant un allongement sur une préposition alors qu'« au » est une contraction de « à » et de « le ». Il est possible que ce cas ait apporté un poids plus significatif à la variable préposition vu le déterminant intégré à celle-ci, puisque le déterminant avait tendance à être jugé plus sévèrement.

Un autre point à soulever est que bien que notre locutrice énonçait les phrases du corpus le plus naturellement possible pour elle, dans un contexte où elle venait de formuler des énoncés similaires par elle-même, il n'en reste pas moins que les phrases dans lesquelles nous avons introduit les allongements hésitatifs étaient des énoncés que la locutrice n'avait pas formulés par elle-même. Il est donc possible que les participant-e-s aient entendu une différence entre la partie pratique, contenant les énoncés naturels de la locutrice, et les énoncés de notre partie test qui ne comprenaient pas d'hésitation. Si tel est le cas,

cela ne semble par contre pas avoir eu un impact significatif sur les résultats, puisque ces énoncés étaient ceux ayant obtenu le score de crédibilité le plus haut.

#### 4.5.2 Les hésitations

##### 4.5.2.1 Le taux d'hésitation

Nous nous sommes penchés sur les hésitations parce que Perron (2007) avait relevé le taux d'hésitation comme étant prédictif du discours mensonger. Cependant, pour mieux isoler l'impact de l'endroit où tombait l'hésitation, nous nous sommes retrouvés avec seulement deux options pour le taux dans nos énoncés : un taux nul, ou un taux d'un par énoncé. Il aurait pu être intéressant d'explorer des taux plus élevés.

##### 4.5.2.2 Le type d'hésitation

Nous avons testé l'allongement alors qu'il n'est pas toujours reconnu comme étant le plus fréquent en termes d'hésitation. En effet, bien que selon Rose (1998), l'allongement est l'hésitation vocalisée la plus utilisée dans le discours spontané et se fait « n'importe où, sur n'importe quel mot, indépendamment de la grammaire, tant que le mot soit facile à allonger par rapport à ses voyelles et son son final » (p. 46), selon Grosjean et Deschamps (1973), la syllabe allongée, en situation d'interview ou de description d'image, ne représenterait que de 12 à 13% des phénomènes de pauses. Un tableau pris de leur étude se retrouve au tableau 4.1.

Tableau 4.1 Fréquence d'occurrence des différentes catégories de pauses lors d'interviews et de descriptions

Type de pause	Interviews %	Descriptions %
Pauses non sonores	59,28	56,26
pauses de respiration	44,60	25,85
pauses de non respiration	14,68	30,41
Pauses sonores	28,11	28,84
pauses remplies	15,93	15,75
syllabes allongées	12,18	13,09
Répétitions	6,84	7,97
Faux départs	5,77	6,93

Comme le montre le tableau 4.1, les pauses non sonores représentaient la majorité des pauses relevées dans leur étude. Par contre, ces pauses comprenaient les pauses de respiration, qui ne sont pas nécessairement des hésitations. En excluant les pauses de respirations, le taux de pauses non sonores

(14,68) et celui de pauses remplies (15,93) et de syllabes allongées (12,18) sont comparables. De plus, selon leur étude de 1975, les pauses silencieuses ne se retrouvaient pas entre une préposition et un syntagme nominal ou verbal.

#### 4.5.2.3 La combinaison d'hésitations

Pour nous assurer que les participant-e-s jugeaient bien l'allongement hésitatif, nous n'avons utilisé que l'allongement comme marque d'hésitation.

Or, les phénomènes d'hésitation ne sont pas nécessairement isolés l'un de l'autre : un-e locuteur-trice peut utiliser plusieurs combinaisons d'hésitations une à la suite de l'autre. Grosjean et Deschamps (1972) relèvent qu'en situation d'interview, 65% des syllabes allongées sont combinées à d'autres phénomènes d'hésitations, soit 46% suivies ou précédées d'une pause silencieuse, 10% suivies d'une répétition, 7% d'une pause remplie et 2% d'une « correction grammaticale ». Grosjean et Deschamps (1973) relèvent qu'en situation de description d'image, ce taux augmente à 80%, soit 31% suivies ou précédées d'une pause silencieuse et 2% d'une pause remplie, ainsi que se retrouvant à 17% dans des faux départs et à 25% dans des répétitions. De plus, Duez (2001) remarque que dans ses études précédentes portant sur des interviews politiques et amicales, environ 60% des hésitations situées « en frontière de syntagmes et à l'intérieur de syntagmes sont associées à d'autres marques [et que la] programmation du constituant se met d'ailleurs souvent en place dès la fin du constituant précédent qui se clôt par un allongement de la syllabe finale, suivi ou non d'une pause silencieuse » (p.6). Cette combinaison d'hésitations donnerait plus de temps au·à la locuteur-trice de planifier la prochaine unité de parole.

Il se pourrait donc que le fait que nos participant-e-s n'entendent que l'allongement hésitatif comme hésitation influence leurs jugements, mais nous ignorons dans quelle mesure ce serait le cas. Comme l'allongement hésitatif se retrouve tout de même parfois seul, l'information que nous avons recueillie reste utile pour ces situations.

Comme une combinaison d'hésitation ne servirait qu'à donner encore plus de temps au·à la locuteur-trice pour planifier son discours, nous pouvons poser l'hypothèse que cette combinaison ne ferait qu'accentuer les résultats trouvés pour un seul phénomène d'hésitation, mais plus de recherches sont nécessaires pour tester cette hypothèse.

#### 4.5.2.4 La détection des hésitations

Comme vu à la section 1.2.1, les hésitations ne sont pas toujours détectées. Dans l'étude de Duez (1995), l'allongement n'était détecté que 13/17 fois, et sa détection était corrélée à sa durée. En effet, le seuil de durée pour la détection de l'allongement était de 350 ms.

Selon une étude de Lickley (1995), la détection de l'hésitation dépend de son type et de sa position dans l'énoncé. En effet, les pauses remplies étaient détectées à 55%. De plus, les pauses remplies situées aux frontières des énoncés étaient détectées à 65%, tandis que celles à l'intérieur des énoncés l'étaient à 51%. Cette étude ne mentionne malheureusement pas ce qu'il en est des allongements hésitatifs, mais il est possible que leur détection dépende également de leur position dans l'énoncé.

Pourtant, selon O'Shaughnessy (1992), les pauses remplies intersyntaxmes ont une durée comprise entre 200 et 500 ms, celles intrasyntagmes ont une durée allant de 170 à 320 ms. Bien que cette étude ne semble pas inclure les allongements dans les pauses remplies, ces temps sont plus près de ceux de notre étude, et démontrent que certains considèrent ces pauses assez longues pour être considérées comme hésitations.

Tableau 4.2 Durée moyenne en ms de la voyelle de chaque type d'allongement par catégorie

	<b>N</b>	<b>PP</b>	<b>PPSA</b>	<b>Aux</b>	<b>Dét</b>	<b>Prép</b>	<b>Pro</b>	<b>V</b>
<b>Durée moyenne allongement (ms) : 198,6</b>	<b>192,06</b>	<b>179,04</b>	<b>206,64</b>	<b>153,78</b>	<b>229,89</b>	<b>164,58</b>	<b>232,08</b>	<b>222,99</b>

Comme nous l'avons mentionné à la section 1.2.1, il est possible que les études qui ont testé la détection d'hésitation aient obtenu un taux de détection plus bas que la réalité à cause de la charge attentionnelle. En effet, on pourrait argumenter que nos participant-e-s ont effectivement détecté les allongements de moins de 350 ms puisqu'il y avait clairement des différences de jugements entre les phrases avec allongement et ceux n'en contenant pas, et ce notamment sur l'auxiliaire et la préposition, qui, une fois allongés, avaient respectivement une voyelle d'une durée moyenne de 154 et 165 ms, et étaient les catégories dont les voyelles étaient les plus courtes, comme vous pouvez le constater au tableau 2.3, repris au tableau 4.2 ci-haut.

De plus, Perron (2007) avait utilisé la longueur d'une syllabe pour comptabiliser les allongements dans les discours des menteur·euse·s et ainsi découvrir que l'hésitation était indicative d'un discours mensonger. Ainsi, pour déterminer si les locuteur·trice·s du français québécois utilisaient les mêmes paramètres pour juger de la véracité d'un énoncé, nous voulions effectivement utiliser ces mêmes paramètres. Allonger la voyelle de trois fois sa longueur initiale aurait donc dû suffire pour atteindre la longueur d'au moins une syllabe dans le discours de notre locutrice.

## CONCLUSION

Plusieurs études se sont attardées aux variables impliquées dans la production du mensonge, d'autres se sont penchées sur la capacité d'une personne à déceler le mensonge de la vérité. Peu d'études se sont penchées sur les variables impliquées dans les jugements de véracité, et aucune ne l'a fait en prenant le français québécois comme variété de langue. Au cours de cet ouvrage, nous avons d'abord vu les différentes variables linguistiques reliées à la production du mensonge. Les hésitations étant une des variables linguistiques qui changeaient durant la production du mensonge d'un·e locuteur·trice du français québécois (Perron, 2007), nous voulions voir si elles influençaient les jugements de véracité des locuteur·trice·s de cette variété de langue. Nous nous sommes plus particulièrement penchés sur l'allongement hésitatif, puisqu'il est fréquent, peut se retrouver sur n'importe quelle partie du discours et que nous voulions isoler le plus possible les variables.

Nous nous sommes donc posé les questions suivantes :

- 1) Toutes variables autrement égales, l'allongement hésitatif a-t-il un impact sur les jugements de véracité de Québécois·e·s francophones?
  
- 2) Si tel est le cas, a-t-on tendance à juger plus sévèrement un·e locuteur·trice lorsque cet allongement est fait sur une catégories grammaticale particulière?

En se basant sur les hypothèses du discours mensonger décrites dans Taylor et Hill-Davies (2004) et la théorie de la modulation de Traunmüller (1994), nous avons formulé l'hypothèse que les productions s'écartant de la normale du·de la locuteur·trice par rapport à la longueur des voyelles finales seraient perçues plus mensongères.

Pour répondre à ces questions et tester notre hypothèse, nous avons conçu deux tests que nous avons soumis à 60 participant·e·s. L'un contenait des énoncés produits naturellement par une locutrice et que nos participant·e·s pensaient vrais. L'autre contenait des énoncés sans hésitations, ou avec un allongement hésitatif généré par analyse/resynthèse du signal acoustique sur l'une des catégories suivantes : le nom, le participe passé du verbe principal, le participe passé d'un semi-auxiliaire, l'auxiliaire, le déterminant, la préposition, le pronom ou le verbe infinitif. Les participant·e·s pensaient les énoncés de ce deuxième test

potentiellement mensongers. Ils-elles ont dû juger, sur une échelle de 1 à 7, à quel point ils-elles croyaient chaque énoncé entendu.

Ces tests ont révélé une influence de l'allongement et du type d'allongement sur les réponses des participant-e-s, particulièrement de l'allongement de la voyelle finale du déterminant et de la préposition. Trois profils de participant-e-s ont également été observés, soit des participant-e-s plus méfiant-e-s, d'autres plus confiant-e-s, et certains ambivalent-e-s. Pour le groupe méfiant, les tests ont révélé une influence de l'allongement de la voyelle du déterminant, de la préposition, du participe passé d'un semi-auxiliaire et de l'auxiliaire. Pour le groupe confiant, seul l'allongement du déterminant semblait avoir une influence significative. Finalement, pour le groupe ambivalent, la différence n'était significative qu'entre le participe passé d'un semi-auxiliaire et le déterminant.

Nous avons donc pu répondre à nos questions de recherches par l'affirmative et accepter, dans une certaine mesure, notre hypothèse de recherche.

Le bilan semble suggérer que seul l'allongement hésitatif sur un mot grammatical pourrait être jugé moins crédible qu'un autre allongement hésitatif ou aucun allongement, mais comme tous les mots grammaticaux n'élicitaient pas un jugement moins crédible, nous avons postulé quelques hypothèses sur ce que pourraient suggérer nos résultats. Ils pourraient suggérer que plus fort est le rôle syntaxique d'un mot, plus suspecte sera l'hésitation sur ce mot, possiblement parce que nos juges auraient un schéma interne de la planification verbale qui prioriserait la planification conceptuelle et lexicale avant celle syntaxique. Ils pourraient également suggérer que plus il y a de mots lexicaux qui suivront le mot grammatical dans l'énoncé, moins l'hésitation semblera suspecte, puisque les mots lexicaux prennent plus de temps à retrouver que les mots grammaticaux. Il est aussi possible qu'un allongement hésitatif « intersyntaxme » ne soit pas associé au discours mensonger, et que la séparation du discours en « syntagmes » diffère d'une personne à l'autre.

Nous avons vu que notre étude a ses limites, particulièrement dues à notre méthodologie ayant fait usage d'un corpus inflexible pour isoler le mieux possible la variable de l'allongement, bien que cette hésitation se retrouve bien souvent avec d'autres, et sur des mots qu'on ne retrouve que dans des phrases complexes. Certaines positions et catégories grammaticales n'ont d'ailleurs pas pu être testées dans ce corpus inflexible.

On pourrait donc pousser la recherche en intégrant des combinaisons d'hésitation à des phrases complexes comprenant des structures un peu plus variées.

Notons également que, bien que le but de notre étude n'était pas d'explorer la planification verbale, les résultats obtenus soulèvent des questions qu'il serait intéressant d'explorer. Comment la planification verbale est-elle faite, et diffère-t-elle d'individu en individu? Est-ce qu'un-e locuteur-trice planifie un énoncé syntagme par syntagme? Est-ce qu'il planifie les concepts lexicaux avant la structure syntaxique? Si la planification verbale diffère d'individu en individu, ce pourrait expliquer les différences entre les profils de participant-e-s relevés dans notre étude.

Considérant ces questions, il serait intéressant de comparer les jugements de véracité de locuteur-trice-s, sur des énoncés contenant des hésitations, à leur propre planification verbale. On pourrait tester leur planification verbale avec, par exemple, une tâche de production verbale, en analysant l'endroit où ces locuteur-trice-s font des pauses et/ou hésitations, avec ou sans charge cognitive supplémentaire apportée par une tâche simultanée à la production verbale, qui ferait aussi appel aux fonctions cognitives du/de la locuteur-trice-s. De là, on pourrait analyser les différences entre la façon dont un individu planifie son discours avec ou sans charge cognitive supplémentaire, et la façon dont il fait ses jugements de véracité.

## APPENDICE A

### Modèle linéaire à effet mixte sans la variable groupe

Tableau A.1 Test omnibus pour les effets fixes

Fixed Effect Omnibus tests

	<b>F</b>	<b>Num df</b>	<b>Den df</b>	<b>p</b>
Allongement	6.39	8	893.1	< .001
Sexe	4.88e-4	1	67.2	0.982
Allongement * Sexe	1.46	8	942.9	0.166

Note. Satterthwaite method for degrees of freedom

Tableau A.2 Effets aléatoires

Random Components

<b>Groups</b>	<b>Name</b>	<b>SD</b>	<b>Variance</b>	<b>ICC</b>
SujetUnique	(Intercept)	0.464	0.2154	0.2315
Phrase	(Intercept)	0.213	0.0452	0.0594
Residual		0.846	0.7150	

Note. Number of Obs: 1040 , groups: SujetUnique 60, Phrase 27

Tableau A.3 Résultats post hoc des comparaisons entre les différentes catégories d'allongement

Post Hoc Comparisons - Allongement

<b>Comparison</b>		<b>Difference</b>	<b>SE</b>	<b>t</b>	<b>df</b>	<b>p<sub>bonferroni</sub></b>
<b>Allongement</b>	<b>Allongement</b>					
Aux	- nul	-0.2244	0.0839	-2.675	964	0.273
Aux	- Det	0.3248	0.1020	3.183	956	0.054
Aux	- N	0.2609	0.1862	1.401	819	1.000

Post Hoc Comparisons - Allongement

Comparison							
Allongement	Allongement	Difference	SE	t	df	p <sub>bonferroni</sub>	
Aux	- PP	0.0721	0.1177	0.612	903	1.000	
Aux	- PPSA	-0.0585	0.1054	-0.555	922	1.000	
Aux	- Prep	0.4576	0.1614	2.834	890	0.169	
Aux	- Pro	-0.0354	0.1140	-0.310	965	1.000	
Aux	- V	0.0981	0.1128	0.870	923	1.000	
Det	- nul	-0.5492	0.0946	-5.803	962	< .001	
Det	- N	-0.0640	0.1887	-0.339	867	1.000	
Det	- PP	-0.2528	0.1254	-2.016	906	1.000	
Det	- PPSA	-0.3833	0.1161	-3.301	853	0.036	
Det	- Prep	0.1327	0.1711	0.776	820	1.000	
Det	- Pro	-0.3602	0.1205	-2.989	965	0.103	
Det	- V	-0.2268	0.1207	-1.879	916	1.000	
N	- nul	-0.4852	0.1798	-2.699	860	0.255	
N	- PP	-0.1888	0.1909	-0.989	961	1.000	
N	- PPSA	-0.3193	0.1949	-1.638	745	1.000	
N	- Prep	0.1967	0.2304	0.854	791	1.000	
N	- Pro	-0.2962	0.1979	-1.497	868	1.000	
N	- V	-0.1628	0.1985	-0.820	775	1.000	
PP	- nul	-0.2964	0.1108	-2.677	916	0.273	
PP	- PPSA	-0.1305	0.1348	-0.969	699	1.000	
PP	- Prep	0.3855	0.1768	2.180	874	1.000	
PP	- Pro	-0.1075	0.1346	-0.798	931	1.000	
PP	- V	0.0260	0.1391	0.187	746	1.000	
PPSA	- nul	-0.1659	0.0993	-1.671	895	1.000	
PPSA	- Prep	0.5160	0.1722	2.997	811	0.101	
PPSA	- Pro	0.0231	0.1289	0.179	863	1.000	
PPSA	- V	0.1565	0.1194	1.311	960	1.000	
Prep	- nul	-0.6819	0.1573	-4.334	891	< .001	
Prep	- Pro	-0.4930	0.1769	-2.786	875	0.196	
Prep	- V	-0.3595	0.1740	-2.066	874	1.000	
Pro	- nul	-0.1890	0.1091	-1.733	958	1.000	
Pro	- V	0.1334	0.1329	1.004	906	1.000	
V	- nul	-0.3224	0.1051	-3.067	943	0.080	

## APPENDICE B

### Modèle linéaire à effets mixtes avec variable groupe

Tableau B.1 Test omnibus pour les effets fixes

Fixed Effect Omnibus tests

	<b>F</b>	<b>Num df</b>	<b>Den df</b>	<b>p</b>
Allongement	5.8725	8	896.4	< .001
Cluster	44.5622	2	86.6	< .001
Sexe	0.0364	1	87.1	0.849
Allongement * Cluster	3.4648	16	930.8	< .001
Allongement * Sexe	0.9648	8	919.3	0.462
Cluster * Sexe	0.4712	2	86.2	0.626
Allongement * Cluster * Sexe	0.8620	16	925.5	0.614

Note. Satterthwaite method for degrees of freedom

Tableau B.2 Effets aléatoires

Random Components

<b>Groups</b>	<b>Name</b>	<b>SD</b>	<b>Variance</b>	<b>ICC</b>
SujetUnique	(Intercept)	0.212	0.0448	0.0611
Phrase	(Intercept)	0.217	0.0471	0.0640
Residual		0.829	0.6876	

Note. Number of Obs: 1040 , groups: SujetUnique 60, Phrase 27

Tableau B.3 Résultats post hoc des comparaisons entre les groupes

Post Hoc Comparisons - Cluster

Comparison						
Cluster	Cluster	Difference	SE	t	df	p <sub>bonferroni</sub>
confiant	- m $\diamond$ fiant	1.054	0.1127	9.35	89.6	< .001
ambivalent	- m $\diamond$ fiant	0.431	0.0969	4.45	80.9	< .001
ambivalent	- confiant	-0.623	0.1201	-5.18	91.2	< .001

Tableau B.4 Résultats post hoc des comparaisons entre les différentes catégories d'allongement

Comparison						
Allongement	Allongement	Difference	SE	t	df	p <sub>bonferroni</sub>
Aux	- nul	-0.20084	0.0867	-2.3162	932	0.748
Aux	- Det	0.34089	0.1055	3.2305	930	0.046
Aux	- N	0.34605	0.2078	1.6656	899	1.000
Aux	- PP	0.02807	0.1210	0.2320	905	1.000
Aux	- PPSA	-0.03942	0.1093	-0.3606	898	1.000
Aux	- Prep	0.43945	0.1665	2.6397	908	0.304
Aux	- Pro	-0.03464	0.1162	-0.2981	937	1.000
Aux	- V	0.15500	0.1158	1.3384	912	1.000
Det	- nul	-0.54174	0.0978	-5.5411	937	< .001
Det	- N	0.00516	0.2095	0.0246	930	1.000
Det	- PP	-0.31283	0.1289	-2.4268	907	0.555
Det	- PPSA	-0.38031	0.1204	-3.1583	841	0.059
Det	- Prep	0.09855	0.1765	0.5585	848	1.000
Det	- Pro	-0.37554	0.1234	-3.0438	936	0.086
Det	- V	-0.18589	0.1246	-1.4925	902	1.000
N	- nul	-0.54690	0.2024	-2.7024	915	0.252
N	- PP	-0.31799	0.2129	-1.4934	961	1.000
N	- PPSA	-0.38547	0.2164	-1.7816	839	1.000
N	- Prep	0.09339	0.2507	0.3726	875	1.000
N	- Pro	-0.38070	0.2179	-1.7472	925	1.000
N	- V	-0.19105	0.2195	-0.8703	863	1.000
PP	- nul	-0.22891	0.1144	-2.0012	907	1.000
PP	- PPSA	-0.06748	0.1385	-0.4872	722	1.000
PP	- Prep	0.41138	0.1815	2.2661	906	0.852

**Comparison**

<b>Allongement</b>		<b>Allongement</b>	<b>Difference</b>	<b>SE</b>	<b>t</b>	<b>df</b>	<b>p<sub>bonferroni</sub></b>
PP	-	Pro	-0.06271	0.1377	-0.4554	919	1.000
PP	-	V	0.12693	0.1425	0.8909	776	1.000
PPSA	-	nul	-0.16143	0.1029	-1.5692	877	1.000
PPSA	-	Prep	0.47886	0.1776	2.6959	842	0.258
PPSA	-	Pro	0.00477	0.1316	0.0363	861	1.000
PPSA	-	V	0.19442	0.1231	1.5795	939	1.000
Prep	-	nul	-0.64029	0.1625	-3.9412	906	0.003
Prep	-	Pro	-0.47409	0.1812	-2.6157	892	0.326
Prep	-	V	-0.28445	0.1793	-1.5865	891	1.000
Pro	-	nul	-0.16620	0.1110	-1.4972	936	1.000
Pro	-	V	0.18964	0.1352	1.4022	899	1.000
V	-	nul	-0.35584	0.1079	-3.2971	925	0.037

## APPENDICE C

### Modèle linéaire à effets mixtes du groupe méfiant

Tableau C.1 Test omnibus pour les effets fixes

Fixed Effect Omnibus tests

	F	Num df	Den df	p
Allongement	5.25	8	373.9	< .001
Sexe	1.78e-4	1	32.9	0.989
Allongement * Sexe	1.24	8	413.9	0.272

Note. Satterthwaite method for degrees of freedom

Tableau C.2 Effets aléatoires

Random Components

Groups	Name
SujetUnique	(Intercept)
Phrase	(Intercept)
Residual	

Note. Number of Obs: 467 , groups: SujetUnique 27, Phrase 27

Tableau C.3 Résultats post hoc des comparaisons entre les différentes catégories d'allongement

Post Hoc Comparisons - Allongement

Comparison		Difference	SE	t	df	p <sub>bonferroni</sub>
Allongement	Allongement					
Aux	- nul	-0.5724	0.128	-4.4610	424	< .001
Aux	- Det	0.1118	0.154	0.7257	417	1.000
Aux	- N	-0.1356	0.253	-0.5368	300	1.000
Aux	- PP	-0.2824	0.181	-1.5575	385	1.000
Aux	- PPSA	0.0152	0.157	0.0966	416	1.000
Aux	- Prep	0.2992	0.231	1.2935	343	1.000
Aux	- Pro	-0.0468	0.179	-0.2614	419	1.000

Post Hoc Comparisons - Allongement

Comparison							
Allongement	Allongement	Difference	SE	t	df	pbonferroni	
Aux	- V	-0.0890	0.170	-0.5247	382	1.000	
Det	- nul	-0.6842	0.144	-4.7510	419	< .001	
Det	- N	-0.2474	0.259	-0.9538	321	1.000	
Det	- PP	-0.3942	0.191	-2.0663	394	1.000	
Det	- PPSA	-0.0966	0.170	-0.5676	403	1.000	
Det	- Prep	0.1874	0.244	0.7680	298	1.000	
Det	- Pro	-0.1586	0.189	-0.8406	421	1.000	
Det	- V	-0.2008	0.180	-1.1174	398	1.000	
N	- nul	-0.4368	0.241	-1.8099	352	1.000	
N	- PP	-0.1468	0.265	-0.5531	422	1.000	
N	- PPSA	0.1508	0.264	0.5706	279	1.000	
N	- Prep	0.4348	0.314	1.3859	279	1.000	
N	- Pro	0.0888	0.277	0.3210	331	1.000	
N	- V	0.0466	0.271	0.1721	277	1.000	
PP	- nul	-0.2900	0.169	-1.7150	421	1.000	
PP	- PPSA	0.2976	0.200	1.4891	321	1.000	
PP	- Prep	0.5816	0.259	2.2450	326	0.916	
PP	- Pro	0.2356	0.209	1.1278	414	1.000	
PP	- V	0.1934	0.208	0.9281	309	1.000	
PPSA	- nul	-0.5876	0.148	-3.9573	406	0.003	
PPSA	- Prep	0.2840	0.245	1.1605	320	1.000	
PPSA	- Pro	-0.0620	0.196	-0.3158	381	1.000	
PPSA	- V	-0.1042	0.181	-0.5770	420	1.000	
Prep	- nul	-0.8716	0.225	-3.8784	345	0.005	
Prep	- Pro	-0.3460	0.259	-1.3351	332	1.000	
Prep	- V	-0.3882	0.251	-1.5451	317	1.000	
Pro	- nul	-0.5256	0.172	-3.0602	412	0.085	
Pro	- V	-0.0422	0.205	-0.2057	366	1.000	
V	- nul	-0.4834	0.160	-3.0202	387	0.097	

## APPENDICE D

### Modèle linéaire à effets mixtes du groupe confiant

Tableau D.1 Test omnibus pour les effets fixes

Fixed Effect Omnibus tests

	<b>F</b>	<b>Num df</b>	<b>Den df</b>	<b>p</b>
Allongement	3.832	8	177.9	< .001
Sexe	0.382	1	17.4	0.544
Allongement * Sexe	0.343	8	179.5	0.948

Note. Satterthwaite method for degrees of freedom

Tableau D.2 Effets aléatoires

Random Components

<b>Groups</b>	<b>Name</b>	<b>SD</b>	<b>Variance</b>	<b>ICC</b>
Phrase	(Intercept)	0.104	0.0108	0.0335
SujetUnique	(Intercept)	0.174	0.0302	0.0883
Residual		0.559	0.3120	

Note. Number of Obs: 225 , groups: Phrase 27, SujetUnique 13

Tableau D.3 Résultats post hoc des comparaisons entre les différentes catégories d'allongement

Post Hoc Comparisons - Allongement

<b>Comparison</b>		<b>Difference</b>	<b>SE</b>	<b>t</b>	<b>df</b>	<b>p<sub>bonferroni</sub></b>
<b>Allongement</b>	<b>Allongement</b>					
Aux	- nul	-0.1752	0.120	-1.4574	196	1.000
Aux	- Det	0.3437	0.144	2.3810	190	0.657
Aux	- N	0.5238	0.310	1.6921	191	1.000
Aux	- PP	-0.1217	0.164	-0.7411	186	1.000
Aux	- PPSA	0.1424	0.149	0.9547	172	1.000
Aux	- Prep	0.3658	0.222	1.6513	163	1.000
Aux	- Pro	0.2810	0.156	1.8024	192	1.000
Aux	- V	0.2958	0.158	1.8737	170	1.000

Post Hoc Comparisons - Allongement

Comparison							
Allongement	Allongement	Difference	SE	t	df	pbonferroni	
Det	- nul	-0.5189	0.135	-3.8488	191	0.006	
Det	- N	0.1802	0.311	0.5786	201	1.000	
Det	- PP	-0.4654	0.174	-2.6751	189	0.293	
Det	- PPSA	-0.2013	0.162	-1.2445	154	1.000	
Det	- Prep	0.0221	0.233	0.0952	136	1.000	
Det	- Pro	-0.0626	0.167	-0.3751	190	1.000	
Det	- V	-0.0479	0.170	-0.2815	155	1.000	
N	- nul	-0.6991	0.306	-2.2859	188	0.842	
N	- PP	-0.6456	0.323	-2.0017	201	1.000	
N	- PPSA	-0.3815	0.317	-1.2040	183	1.000	
N	- Prep	-0.1581	0.360	-0.4393	173	1.000	
N	- Pro	-0.2428	0.322	-0.7543	194	1.000	
N	- V	-0.2280	0.322	-0.7073	183	1.000	
PP	- nul	-0.0535	0.156	-0.3425	178	1.000	
PP	- PPSA	0.2641	0.181	1.4579	146	1.000	
PP	- Prep	0.4875	0.243	2.0041	162	1.000	
PP	- Pro	0.4028	0.185	2.1752	176	1.000	
PP	- V	0.4175	0.188	2.2228	144	1.000	
PPSA	- nul	-0.3176	0.139	-2.2918	185	0.829	
PPSA	- Prep	0.2234	0.234	0.9537	138	1.000	
PPSA	- Pro	0.1387	0.172	0.8075	172	1.000	
PPSA	- V	0.1534	0.168	0.9112	196	1.000	
Prep	- nul	-0.5410	0.217	-2.4939	153	0.493	
Prep	- Pro	-0.0847	0.240	-0.3524	137	1.000	
Prep	- V	-0.0700	0.239	-0.2925	144	1.000	
Pro	- nul	-0.4563	0.148	-3.0843	188	0.084	
Pro	- V	0.0148	0.179	0.0827	174	1.000	
V	- nul	-0.4710	0.148	-3.1898	184	0.060	

## APPENDICE E

### Modèle linéaire à effets mixtes du groupe ambivalent

Tableau E.1 Test omnibus pour les effets fixes

Fixed Effect Omnibus tests

	<b>F</b>	<b>Num df</b>	<b>Den df</b>	<b>p</b>
Allongement	4.11	8	310.4	< .001
Sexe	1.12	1	34.5	0.296
Allongement * Sexe	1.10	8	302.2	0.366

Note. Satterthwaite method for degrees of freedom

Tableau E.2 Effets aléatoires

Random Components

<b>Groups</b>	<b>Name</b>	<b>SD</b>	<b>Variance</b>	<b>ICC</b>
Phrase	(Intercept)	0.319	0.1020	0.1064
SujetUnique	(Intercept)	0.147	0.0215	0.0245
Residual		0.925	0.8565	

Note. Number of Obs: 348 , groups: Phrase 27, SujetUnique 20

Tableau E.3 Résultats post hoc des comparaisons entre les différentes catégories d'allongement

Post Hoc Comparisons - Allongement

<b>Comparison</b>		<b>Difference</b>	<b>SE</b>	<b>t</b>	<b>df</b>	<b>p<sub>bonferroni</sub></b>
<b>Allongemen</b>	<b>Allongement</b>					
Aux	- nul	0.18016	0.163	1.1084	306	1.000
Aux	- Det	0.62696	0.198	3.1731	312	0.060
Aux	- N	0.66679	0.365	1.8285	313	1.000
Aux	- PP	0.56066	0.219	2.5551	319	0.399
Aux	- PPSA	-0.22973	0.205	-1.1191	317	1.000
Aux	- Prep	0.75637	0.327	2.3134	323	0.768
Aux	- Pro	-0.22221	0.218	-1.0180	311	1.000
Aux	- V	0.30076	0.217	1.3875	314	1.000

Post Hoc Comparisons - Allongement

Comparison			Difference	SE	t	df	pbonferroni
Allongemen	Allongement						
Det	-	nul	-0.44680	0.183	-2.4393	313	0.550
Det	-	N	0.03983	0.370	0.1077	320	1.000
Det	-	PP	-0.06630	0.237	-0.2798	316	1.000
Det	-	PPSA	-0.85669	0.225	-3.8156	316	0.006
Det	-	Prep	0.12942	0.343	0.3775	318	1.000
Det	-	Pro	-0.84916	0.231	-3.6690	308	0.010
Det	-	V	-0.32620	0.231	-1.4099	316	1.000
N	-	nul	-0.48663	0.355	-1.3721	316	1.000
N	-	PP	-0.10613	0.375	-0.2829	325	1.000
N	-	PPSA	-0.89652	0.381	-2.3506	302	0.698
N	-	Prep	0.08958	0.458	0.1954	317	1.000
N	-	Pro	-0.88899	0.384	-2.3154	322	0.764
N	-	V	-0.36603	0.387	-0.9456	306	1.000
PP	-	nul	-0.38050	0.206	-1.8457	320	1.000
PP	-	PPSA	-0.79039	0.252	-3.1362	296	0.068
PP	-	Prep	0.19571	0.349	0.5614	327	1.000
PP	-	Pro	-0.78287	0.253	-3.1004	316	0.076
PP	-	V	-0.25990	0.259	-1.0039	299	1.000
PPSA	-	nul	0.40989	0.192	2.1361	317	1.000
PPSA	-	Prep	0.98611	0.344	2.8639	323	0.160
PPSA	-	Pro	0.00753	0.247	0.0304	318	1.000
PPSA	-	V	0.53049	0.232	2.2914	315	0.814
Prep	-	nul	-0.57621	0.317	-1.8167	325	1.000
Prep	-	Pro	-0.97858	0.354	-2.7652	322	0.217
Prep	-	V	-0.45562	0.347	-1.3148	321	1.000
Pro	-	nul	0.40237	0.208	1.9335	314	1.000
Pro	-	V	0.52296	0.253	2.0707	315	1.000
V	-	nul	-0.12060	0.201	-0.5998	314	1.000

## RÉFÉRENCES

- Aaronson, D. (1968). Temporal course of perception in an immediate recall task. *Journal of Experimental Psychology*, 76(1p1), 129.
- Anderson, D., DePaulo, B., Ansfield, M., Tickle, J. et Green, E. (1999). Beliefs About Cues to Deception: Mindless Stereotypes or Untapped Wisdom? *Journal of Nonverbal Behavior*, 23(1), 67-89. <https://doi.org/10.1023/A:1021387326192>
- Anolli, L. et Ciceri, R. (1997). The voice of deception: Vocal strategies of naive and able liars. *Journal of Nonverbal Behavior*, 21(4), 259-284.
- Arciuli, J., Mallard, D. et Villar, G. (2010). "Um, I can tell you're lying": Linguistic markers of deception versus truth-telling in speech. *Applied Psycholinguistics*, 31(3), 397-411.
- Audacity Team. (2018). *Audacity*. Dans (Version 2.2.2) <http://audacityteam.org/>
- Baskett, G. D. et Freedle, R. O. (1974). Aspects of language pragmatics and the social perception of lying. *Journal of Psycholinguistic Research*, 3(2), 117-131.
- Beattie, G. W. et Butterworth, B. L. (1979). Contextual probability and word frequency as determinants of pauses and errors in spontaneous speech. *Language and Speech*, 22(3), 201-211.
- Benus, S., Enos, F., Hirschberg, J. et Shriberg, E. (2006). Pauses in deceptive speech. (p. 2-5). *Speech Prosody*,
- Bond, C. F., Kahler, K. N. et Paolicelli, L. M. (1985). The miscommunication of deception: An adaptive perspective. *Journal of Experimental Social Psychology*, 21(4), 331-345.
- Bond Jr, C. F. et DePaulo, B. M. (2006). Accuracy of deception judgments. *Personality and social psychology Review*, 10(3), 214-234.
- Borgen, F. H. et Barnett, D. C. (1987). Applying cluster analysis in counseling psychology research. *Journal of counseling psychology*, 34(4), 456.
- Bourdin, B. (1999). Mémoire de travail et production langagière: Comparaison de l'oral et de l'écrit chez les adultes et les enfants. *L'année psychologique*, 99(1), 123-148.
- Brennan, S. E. et Williams, M. (1995). The feeling of Another's Knowing: prosody and filled pauses as cues to listeners about the metacognitive states of speakers. *Journal of memory and language*, 34(3), 383-398.
- Cajolet-Laganière, H., Martel, P. et Masson, C.-É. (2019). *Usito*. Université de Sherbrooke.
- Campione, E. et Véronis, J. (2004). Pauses et hésitations en français spontané. *Actes des 25èmes Journées d'Études sur la Parole (JEP), Fès, Maroc*.
- DePaulo, B. M., Kashy, D. A., Kirkendol, S. E., Wyer, M. M. et Epstein, J. A. (1996). Lying in everyday life. *Journal of personality and social psychology*, 70(5), 979.
- Di Cristo, A. (1985). *De la microprosodie à l'intonosyntaxe* (vol. 1). Publications, Université de Provence.
- Duez, D. (1995). Perception of hesitations in spontaneous French speech. (p. 498-501). *Proceedings of The International Congress of Phonetic Sciences*,
- Duez, D. (2001). Signification des hésitations dans la parole spontanée. *Revue parole*, 17-18.
- Edelstein, R. S., Luten, T. L., Ekman, P. et Goodman, G. S. (2006). Detecting lies in children and adults. *Law and human behavior*, 30(1), 1.
- Ekman, P. (1988). Lying and nonverbal behavior: Theoretical issues and new findings. *Journal of Nonverbal Behavior*, 12(3), 163-175.
- Ekman, P. (1991). Telling lies: Clues to deceit in the marketplace, politics, and marriage.
- Gallucci, M. (2019). *GAMLj: General analyses for linear models*. Dans <https://gamlj.github.io/>

- Glynis, B., Ewout, H. M., Aldert, V. et Harald, M. (2016). Strong, but Wrong: Lay People's and Police Officers' Beliefs about Verbal and Nonverbal Cues to Deception. *PLoS ONE*, *11*(6), e0156615. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0156615>
- Grosjean, F. (1980). Linguistic structures and performance structures: Studies in pause distribution. Dans *Temporal variables in speech* (p. 91-106). De Gruyter Mouton. <https://doi.org/https://doi.org/10.1515/9783110816570.91>.
- Grosjean, F. et Deschamps, A. (1973). Analyse des variables temporelles du français spontané. *Phonetica*, *28*(3-4), 191-226.
- Grosjean, F. et Deschamps, A. (1975). Analyse contrastive des variables temporelles de l'anglais et du français: vitesse de parole et variables composantes, phénomènes d'hésitation. *Phonetica*, *31*(3-4), 144-184.
- Grosjean, F. et Gee, J. P. (1987). Prosodic structure and spoken word recognition. *Cognition*, *25*(1), 135-155.
- Guaitella, I. (1991). *Rythme et parole: comparaison critique du rythme de la lecture oralisée et de la parole spontanée* Aix-Marseille 1].
- Haddad, R. et Baric, C. (2017). *Manuel d'écriture inclusive: faites progresser l'égalité femmes · hommes par votre façon d'écrire* (2e éd.). France : Mots-Clés.
- Hale, J. L. et Stiff, J. B. (1990). Nonverbal primacy in veracity judgments. *Communication Reports*, *3*(2), 75-83.
- Henry, D. B., Tolan, P. H. et Gorman-Smith, D. (2005). Cluster analysis in family psychology research. *Journal of Family Psychology*, *19*(1), 121.
- Kassin, S. M. et Fong, C. T. (1999). "I'm innocent!": Effects of training on judgments of truth and deception in the interrogation room. *Law and human behavior*, *23*(5), 499.
- Kraut, R. E. (1978). Verbal and nonverbal cues in the perception of lying. *Journal of personality and social psychology*, *36*(4), 380.
- Lakhani, M. et Taylor, R. (2003). Beliefs about the cues to deception in high- and low-stake situations. *Psychology, Crime & Law*, *9*(4), 357-368. <https://doi.org/10.1080/1068316031000093441>
- Lickley, R. J. (1995). Missing disfluencies. (p. 192-195). Proceedings of the international congress of phonetic sciences,
- Mann, S. et Vrij, A. (2006). Police officers' judgements of veracity, tenseness, cognitive load and attempted behavioural control in real-life police interviews. *Psychology, Crime & Law*, *12*(3), 307-319.
- Mann, S., Vrij, A. et Bull, R. (2002). Suspects, lies, and videotape: An analysis of authentic high-stake liars. *Law and human behavior*, *26*(3), 365.
- Mann, S., Vrij, A. et Bull, R. (2004). Detecting true lies: police officers' ability to detect suspects' lies. *Journal of applied psychology*, *89*(1), 137.
- Marsili, N. (2021). Lying, speech acts, and commitment. *Synthese*, *199*(1), 3245-3269.
- Martin, E. (1970). Toward an analysis of subjective phrase structure. *Psychological Bulletin*, *74*(3), 153.
- Martin, J. G. et Strange, W. (1968a). Determinants of hesitations in spontaneous speech. *Journal of Experimental Psychology*, *76*(3p1), 474.
- Martin, J. G. et Strange, W. (1968b). The perception of hesitation in spontaneous speech. *Attention, Perception, & Psychophysics*, *3*(6), 427-438.
- Meissner, C. A. et Kassin, S. M. (2002). "He's guilty!": investigator bias in judgments of truth and deception. *Law and human behavior*, *26*(5), 469.
- Miller, G. R. et Hewgill, M. A. (1964). The effect of variations in nonfluency on audience ratings of source credibility. *Quarterly Journal of Speech*, *50*(1), 36-44.
- Miller, N., Maruyama, G., Beaver, R. J. et Valone, K. (1976). Speed of speech and persuasion. *Journal of personality and social psychology*, *34*(4), 615.

- Nakagawa, S., Johnson, P. C. et Schielzeth, H. (2017). The coefficient of determination  $R^2$  and intra-class correlation coefficient from generalized linear mixed-effects models revisited and expanded. *Journal of the Royal Society Interface*, 14(134), 20170213.
- Nance, C. H. (1996). The effects of high versus low context congruity on accuracy in detecting deception.
- New, B., Pallier, C., Brysbaert, M. et Ferrand, L. (2004). Lexique 2: A new French lexical database. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 36(3), 516-524.
- O'Shaughnessy, D. (1992). Recognition of hesitations in spontaneous speech. (p. 521-524). *Acoustics, Speech, and Signal Processing, 1992. ICASSP-92., 1992 IEEE International Conference on*, IEEE.
- Perron, C. (2007). Les variables du mensonge dans la parole: une analyse discriminante.
- Piron, S. (2017a). *Grammaire Française: Mise à niveau* (2e éd., vol. 1). De Boeck Supérieur s.a.
- Piron, S. (2017b). *Grammaire Française: Perfectionnement* (1re éd., vol. 2). De Boeck Supérieur s.a.
- R Core Team. (2020). *R: A Language and environment for statistical computing*. Dans (Version 4.0) <https://cran.r-project.org/>
- Reboul, A. (1992). Le paradoxe du mensonge dans la théorie des actes de langage. *Cahiers de linguistique française*, 13, 125-147.
- Reich, S. S. (1980). Significance of pauses for speech perception. *Journal of Psycholinguistic Research*, 9(4), 379-389.
- Reinhard, M.-A., Scharmach, M. et Sporer, S. L. (2012). Situational familiarity, efficacy expectations, and the process of credibility attribution. *Basic and Applied Social Psychology*, 34(2), 107-127.
- Rose, R. L. (1998). The communicative value of filled pauses in spontaneous speech. *MA Diss., Univ. of Birmingham*.
- Sato, T. et Nihei, Y. (2009). Sex Differences in Beliefs about Cues to Deception. *Psychological Reports*, 104(3), 759-769. <https://doi.org/10.2466/PRO.104.3.759-769>
- Scherer, K. R. (1979). *Personality markers in speech*. Cambridge University Press.
- ScrapeHero. (2022a). *Number of McDonald's locations in Canada in 2022* <https://www.scrapehero.com/location-reports/McDonalds-Canada/>
- ScrapeHero. (2022b). *Number of Tim Hortons locations in Canada in 2022* <https://www.scrapehero.com/location-reports/Tim%20Hortons-Canada/>
- Seiter, J. (1997). Honest or deceitful? A study of persons' mental models for judging veracity. *Human communication research*, 24(2), 216-259.
- Suci, G. J. (1967). The validity of pause as an index of units in language. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 6(1), 26-32.
- Taylor, R. et Hill-Davies, C. (2004). Parents' and non-parents' beliefs about the cues to deception in children. *Psychology, Crime & Law*, 10(4), 455-464. <https://doi.org/10.1080/16683160310001634322>
- The jamovi project. (2021). *jamovi*. Dans (Version 1.6) <https://www.jamovi.org/>
- Traunmüller, H. (1994). Conventional, biological and environmental factors in speech communication: A modulation theory. *Phonetica*, 51(1-3), 170-183.
- Ulatowska, J. (2017). Teachers' beliefs about cues to deception and the ability to detect deceit. *Educational Psychology*, 37(3), 251-260. <https://doi.org/10.1080/01443410.2016.1231297>
- Vaissière, J. (1991). *Rhythm, accentuation and final lengthening in French* : Macmillan Press.
- Vrij, A. (2000). *Detecting lies and deceit: The psychology of lying and implications for professional practice*. Wiley.
- Vrij, A. (2004). Why professionals fail to catch liars and how they can improve. *Legal and criminological psychology*, 9(2), 159-181.
- Vrij, A., Akehurst, L., Brown, L. et Mann, S. (2006). Detecting lies in young children, adolescents and adults. *Applied Cognitive Psychology*, 20(9), 1225-1237.

- Vrij, A., Akehurst, L. et Knight, S. (2006). Police officers', social workers', teachers' and the general public's beliefs about deception in children, adolescents and adults. *Legal and criminological psychology*, 11(2), 297-312. <https://doi.org/10.1348/135532505X60816>
- Zuckerman, M., Koestner, R. et Driver, R. (1981). Beliefs about cues associated with deception. *Journal of Nonverbal Behavior*, 6(2), 105-114. <https://doi.org/10.1007/BF00987286>