

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

LES EFFETS D'UN ENSEIGNEMENT EXPLICITE DE LA PERCEPTION ET DE  
LA PRODUCTION DE CERTAINS PHONÈMES ALLEMANDS CHEZ DES  
LOCUTEURS FRANCOPHONES ADULTES

MÉMOIRE

PRÉSENTÉ

COMME EXIGENCE PARTIELLE

DE LA MAÎTRISE EN DIDACTIQUE DES LANGUES

PAR

ISABELLE WOUTERS

MARS 2018

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL  
Service des bibliothèques

Avertissement

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

## REMERCIEMENTS

Tout d'abord, je tiens à remercier ma famille et mes amis pour votre soutien et vos encouragements tout au long de mon parcours universitaire. Votre patience à mon égard a été remarquable. Merci d'avoir été là pour moi durant cette période importante. Merci à mes parents et à ma sœur d'avoir toujours cru en moi et merci à mes oncles, mes tantes et mes grands-parents qui m'ont toujours répété que j'en étais capable. Merci aussi à mes amis qui m'écoutaient parler constamment de ce travail important en ayant toujours l'air aussi intéressés ! J'apprécie votre écoute.

Ensuite, je voudrais remercier tous mes collègues étudiants qui ont traversé cette épreuve avec moi. Votre esprit d'entraide a fait de ce programme une aventure exceptionnelle. Merci à vous et aux professeurs que j'ai eu la chance de rencontrer pour votre rétroaction pertinente, vos sourires, vos encouragements et votre solidarité. La force de ce programme réside réellement dans l'engagement des étudiants et des professeurs qui ont fait une différence considérable dans l'accomplissement d'un tel travail. Je tiens principalement à souligner le dévouement de Madame Gladys Jean et de Madame Andréanne Gagné envers les étudiants. Merci d'avoir notre réussite à cœur. Également, j'aimerais remercier les maîtres de langue, les chargés de cours et les assistants du programme d'allemand qui m'ont beaucoup aidée avec les subtilités de cette belle langue. Plus précisément, je tiens à remercier Sebastian et Christel pour les encouragements, leur patience et leur gentillesse. Votre aide a été très précieuse. Merci également à Nils de m'avoir prêté ta charmante voix et à Ulrike pour son implication dans plusieurs parties importantes de ce travail. J'ai adoré travailler à vos

côtés.

De plus, je remercie Jill Vandermeerschen de m'avoir aidée avec mes données statistiques malgré un horaire très chargé. Aussi, merci aux participants et aux maîtres de langue de m'avoir fait confiance et d'avoir si généreusement participé à cette étude. J'aimerais remercier mes lecteurs, Monsieur Simon Collin et Madame Britta Starcke pour m'avoir donné si généreusement de votre temps et d'avoir partagé votre expertise. Vos conseils ont été très appréciés.

Finalement, je tiens à remercier deux personnes sans qui ce travail n'aurait pas été le même. Premièrement, merci Britta d'être la personne que tu es. Tu crois en tes étudiants avec une telle force qu'ils finissent par croire en eux. Je ne suis pas la seule qui, grâce à ton aide, a pu se rendre aussi loin. Depuis que je te connais, tu as toujours été là pour moi et m'as énormément aidée à travers plusieurs étapes importantes de mon cheminement académique. Tu es embarquée sans hésitation dans ce projet et je ne pourrais jamais te remercier assez de la confiance que tu m'as accordée. Merci pour ta générosité. La dernière personne est ma directrice de maîtrise, Madame Véronique Fortier. Travailler à tes côtés a quelque chose de magique. Véronique, ou professeure McGonagall, m'a permis de m'*Ascensio* en apportant une *Lumos Maxima* à mes nombreuses questions. Tu as vraiment été là pour moi en m'aidant à *Expulso* et *Avada Kedavra* les doutes, tel un *Patronus*, en *Alohomora* les portes de la connaissance. J'ai vraiment pu compter sur toi pour faire *Apparecium* des conseils et *Reparo* les parties qui en avaient besoin. Grâce à toi, j'ai pu *Impero* ce projet et en *Aplificatum* sa portée. Tu m'as permis de croire que je pouvais *Accio* le succès. Plus sérieusement, merci d'avoir toujours été là, d'avoir été si rassurante et de m'avoir donné de ton temps. Tes encouragements m'ont permis d'accomplir ce travail et, à tes côtés, j'ai eu beaucoup de plaisir à le faire. J'espère avoir la chance de travailler encore avec toi. Merci mille fois.

## TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES .....	VII
LISTE DES TABLEAUX.....	VIII
LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES .....	IX
RÉSUMÉ .....	X
INTRODUCTION .....	1
CHAPITRE I	
LA PROBLÉMATIQUE .....	4
CHAPITRE II	
LE CADRE CONCEPTUEL .....	9
2.1 Le développement du système phonologique.....	9
2.2 Les difficultés d'ordre phonologique lors de l'apprentissage d'une L2.....	10
2.2.2 L'hypothèse de la période critique.....	14
2.3 L'enseignement de la perception et de la production orale en L2 chez les adultes.....	21
2.3.1 Les approches d'enseignement des langues secondes .....	22
2.3.2 Les effets de l'enseignement explicite en L2.....	25
2.3.3 L'enseignement explicite de la perception et de la production en L2 chez les adultes.....	28
2.4 Les difficultés dans l'apprentissage de l'allemand chez les francophones .....	33
2.5 Question de recherche .....	36
CHAPITRE III	
LA MÉTHODOLOGIE .....	38
3.1 Le contexte .....	38
3.2 Le type de recherche.....	39

3.3	Les participants.....	40	
3.4	Le traitement expérimental.....	41	
3.5	Les instruments de collecte de données.....	45	
3.5.1	La tâche de perception .....	46	
3.5.2	La tâche de production contrôlée .....	46	
3.5.3	La tâche de production spontanée.....	47	
3.6	La procédure.....	47	
3.6.1	La construction et la mise à l'essai des tâches.....	47	
3.6.2	La procédure de cueillette de données .....	48	
3.7	Le dépouillement des données.....	51	
3.7.1	Dépouillement du test de perception.....	51	
3.7.2	Dépouillement du test de production contrôlée .....	52	
3.7.3	Dépouillement du test de production spontanée .....	53	
3.8	Les analyses de données.....	55	
CHAPITRE IV			
LES RÉSULTATS.....			56
4.1	Les analyses statistiques descriptives.....	56	
4.1.1	Le test de perception .....	56	
4.1.2	Le test de production contrôlée.....	58	
4.1.3	Le test de production spontanée.....	60	
4.2	Les analyses statistiques inférentielles .....	61	
4.2.1	Le test de perception .....	62	
4.2.2	Le test de production contrôlée.....	68	
4.2.3	Le test de production spontanée.....	73	
4.3	Synthèse.....	74	

CHAPITRE V	
LA DISCUSSION.....	77
5.1 Rappel du cadre de l'étude .....	77
5.1.1 Discussion de la perception.....	79
5.1.2 Discussion de la production .....	82
5.2 Synthèse de la discussion .....	86
5.3 Les limites .....	89
5.4 Les pistes de recherche.....	90
CHAPITRE VI	
CONCLUSION.....	94
APPENDICE A	
TÂCHE DE PERCEPTION (PRÉTEST).....	98
APPENDICE B	
TÂCHE DE PERCEPTION (POSTTEST).....	99
APPENDICE C	
TÂCHE DE PRODUCTION CONTRÔLÉE (PRÉTEST).....	100
APPENDICE D	
TÂCHE DE PRODUCTION CONTRÔLÉE (POSTTEST) .....	101
RÉFÉRENCES .....	102

## LISTE DES FIGURES

Figure	Page
Figure 3.1 Exemple d'une partie du traitement : les coupes sagittales.....	43
Figure 3.2 Exemple d'une partie du traitement : les phrases de type virelangue .....	44
Figure 4.1 Données testées par l'ANOVA (perception totale).....	63
Figure 4.2 Données testées par l'ANOVA (production contrôlée totale).....	69

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Page
Tableau 2.1 Les phonèmes allemands .....	34
Tableau 3.1 Les programmes d'études .....	40
Tableau 3.2 Les participants .....	41
Tableau 3.3 Résultats du test de perception.....	52
Tableau 3.4 Résultats du test de production contrôlée .....	53
Tableau 3.5 Résultats du test de production spontanée .....	54
Tableau 4.1 Résultats des analyses descriptives pour le test de perception.....	57
Tableau 4.2 Résultats des analyses descriptives pour le test de production contrôlée .....	59
Tableau 4.3 Résultats des analyses descriptives pour le test de production spontanée .....	60
Tableau 4.4 ANOVA à mesures répétées prétest-posttest .....	63
Tableau 4.5 ANOVA à mesures répétées groupe et temps.....	64
Tableau 4.6 Le test de classement de Wilcoxon .....	65
Tableau 4.7 Test de Kruskal-Wallis.....	67
Tableau 4.8 ANOVA à mesures répétées prétest-posttest .....	70
Tableau 4.9 ANOVA à mesures répétées groupe et temps.....	70
Tableau 4.10 Test de classement de Wilcoxon.....	71
Tableau 4.11 Test de Kruskal-Wallis.....	72
Tableau 4.12 Test de Kruskal-Wallis.....	74

## LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

E1	Groupe expérimental 1
E2	Groupe expérimental 2
FFI	Form-focused instruction
L1	Langue maternelle
L2	Langue seconde
LE	Langue étrangère
SLM	Speech learning model
T	Groupe témoin

## RÉSUMÉ

Cette recherche quasi expérimentale a pour but d'enrichir les connaissances actuelles sur les effets de l'enseignement explicite sur la perception et la production en langue étrangère. La question de recherche que nous avons proposée pour arriver à ce but est : *quels sont les effets d'un enseignement explicite de la perception et de la production de certains phonèmes allemands chez des locuteurs francophones adultes.* Afin de répondre à cette question de recherche, nous avons récolté des données à l'aide de trois tâches qui évaluaient la perception et la production en allemand de 64 participants francophones adultes inscrits dans trois groupes d'allemand débutant dans une université québécoise. Deux de ces trois groupes (expérimental 1 et expérimental 2) ont reçu un traitement, d'une durée de dix à quinze minutes par cours durant cinq cours, basé sur un enseignement explicite de la perception et de la production de certains phonèmes allemands. Le troisième groupe était le groupe témoin qui a reçu l'enseignement normalement donné pour ce cours. Avant que le traitement commence au neuvième cours de la session universitaire, les trois groupes ont effectué une tâche de perception et de production contrôlée pour le prétest. Ensuite, à la fin du traitement au quatorzième cours, les trois groupes ont de nouveau accompli les tâches de perception et de production contrôlée en plus d'une tâche de production spontanée. Les résultats démontrent que l'enseignement explicite de la perception et de la production de certains phonèmes allemands serait modérément bénéfique pour les apprenants francophones adultes. Effectivement, les effets diffèrent d'un groupe expérimental à l'autre, ainsi que d'un phonème à l'autre. Certaines pistes d'explication, comme la durée du traitement et les conditions d'enseignement reçues par les différents groupes peuvent permettre de discuter des résultats observés.

**MOT-CLÉS :** perception de phonèmes, production de phonèmes, allemand langue étrangère, enseignement explicite

## INTRODUCTION

Nous avons écrit ce mémoire dans le but de vérifier les effets d'un enseignement explicite sur la perception et la production de certains phonèmes allemands chez des locuteurs francophones adultes. L'intérêt pour ce thème vient en premier lieu du fait que nous sommes francophone et que nous avons suivi des cours d'allemand à l'âge adulte. Lors de cet apprentissage, nous avons éprouvé quelques difficultés à bien percevoir et produire certains sons. C'est seulement après avoir complété un certificat de langue allemande, suivi un cours d'allemand dans une université d'Allemagne et habité plus de deux ans dans ce pays que nous avons eu une meilleure maîtrise des phonèmes de cette langue. Également, lors de nos études en linguistique nous avons développé une meilleure connaissance des composantes d'une langue et nous nous sommes demandé si avec un enseignement particulier, il était possible d'acquérir une meilleure connaissance de certains aspects phonologiques d'une langue étrangère.

Par la suite, nous avons travaillé comme auxiliaire d'enseignement pour des cours d'allemand langue étrangère dans une université québécoise. C'est à ce moment que nous avons constaté que, tout comme nous, plusieurs apprenants semblaient éprouver de la difficulté à bien saisir les caractéristiques de certains phonèmes allemands qui n'existent pas en français. C'est alors que notre intérêt pour l'enseignement de la perception et de la production des phonèmes en langue étrangère s'est confirmé. Nous voulions trouver une façon d'inclure dans les cours d'allemand de l'université une activité qui permettrait aux apprenants de pallier ces difficultés. Dans nos lectures, nous nous sommes premièrement concentrée sur les types d'enseignement et avons remarqué que l'enseignement explicite semblait mieux convenir que l'enseignement

implicite pour les apprenants adultes. Nous avons donc poursuivi nos recherches en nous intéressant à l'enseignement explicite de la perception et de la production en langue étrangère. Nous avons observé que la majorité des études sur le sujet portait sur la langue seconde et que celle-ci était presque toujours l'anglais, soit comme langue maternelle ou soit comme langue cible des participants. C'est alors que nous avons compris la pertinence de mener notre étude sur les langues allemande et française, car peu de recherches offraient la possibilité de comprendre les effets de tel type d'enseignement sur les langues étrangères autres que l'anglais.

Dans le premier chapitre de ce mémoire intitulé *La problématique*, nous mettrons en lumière la pertinence de cette étude. Ensuite, dans le deuxième chapitre, c'est-à-dire *Le cadre théorique*, nous présenterons les principaux concepts visés dans ce mémoire, soit l'enseignement explicite de la perception et de la production en L2 et les langues allemande et française ainsi qu'une recension des écrits en lien avec notre sujet. Nous terminerons ce chapitre en présentant notre question de recherche qui est : *quels sont les effets d'un enseignement explicite de la perception et de la production de certains phonèmes allemands chez des locuteurs francophones adultes*. Dans notre troisième chapitre, *La méthodologie*, nous définirons les instruments qui nous ont permis de récolter des données ainsi que le déroulement de cette cueillette de données. De plus, nous expliquerons la construction et le déroulement de notre traitement expérimental qui était une activité basée sur un enseignement explicite de la perception et de la production de certains phonèmes. Dans le quatrième chapitre, *Résultats*, nous présenterons les résultats que nous avons obtenus à l'aide de nos différentes tâches à travers des analyses statistiques descriptives et inférentielles que nous avons effectuées sur nos données. Ceci nous permettra ensuite de répondre à notre question de recherche. De plus, dans le sixième chapitre, *Discussion*, nous fournirons une analyse de nos résultats en discutant de la portée de ceux-ci ainsi que des limites de notre étude. Enfin, la *Conclusion* sera présentée au chapitre 6 sous forme de synthèse de la présente étude. Nous terminerons avec des pistes de

recherche auxquelles cette étude peut faire place.

## CHAPITRE I

### LA PROBLÉMATIQUE

Il y a plusieurs raisons pour lesquelles une personne s'inscrit dans un cours de langue seconde (L2) ou de langue étrangère (LE). Bien souvent, c'est pour se donner des outils pour voyager, étudier ou travailler à l'étranger. Quoi qu'il en soit, l'objectif principal est de pouvoir communiquer et interagir dans cette langue cible. Or, communiquer ou interagir dans une L2 ou LE implique forcément la compréhension et la production des plus petites unités d'une langue, c'est-à-dire les phonèmes, définis comme :

« l'élément minimal, non segmentable de la représentation phonologique d'un énoncé, dont la nature est déterminée par un ensemble de traits distinctifs [et] chaque langue [en] présente, dans son code, un nombre limité et restreint » (Dubois, Giacomo, Guespin, Marcellesi, Marcellesi et Mével, 2002, p. 359).

Le répertoire des phonèmes de notre langue maternelle (L1) se développe dès un très jeune âge. En fait, les travaux en acquisition de la L1 montrent que les enfants possèdent des mécanismes d'apprentissage très puissants, ce qui les aide à rapidement assimiler les particularités qui entourent leur environnement langagier (Saffran, 2003). Déjà entre l'âge de 6 et 12 mois, ceux-ci ont une sensibilité spécifique au langage auquel ils sont exposés pour la perception des unités phonétiques (Iverson, Kuhl, Akahane-Yamada, Diesch, Tohkura, Kettermann et Siebert, 2003). Cependant, l'apprenant qui désire acquérir un système phonologique différent de celui de sa L1

peut rencontrer quelques difficultés.

Effectivement, l'apprentissage du système phonologique d'une L2 ou d'une LE ne se fait pas de la même manière que celui d'une L1 (Knapp, 2004). Selon Gut (2009), le développement des connaissances en L2 nécessite, au besoin, la création de nouvelles catégories de sons chez les apprenants, puisque les langues n'ont pas d'emblée les mêmes phonèmes. Ce principe sous-tend le modèle d'apprentissage de production orale (*Speech Learning Model*) de Flege (1995), un modèle permettant de prédire la difficulté d'apprentissage des sons d'une langue cible. Selon ce modèle, quelques phonèmes qui composent le système phonologique de la L1 se retrouvent également dans le système phonologique de la L2 et ne poseront donc aucune difficulté lors de l'apprentissage de la langue cible. Également, les phonèmes complètement différents de ceux du répertoire de la L1 peuvent s'acquérir avec une certaine facilité, puisque leurs différences peuvent être flagrantes. Toutefois, les phonèmes du système phonologique de la L2 qui n'existent pas dans le système phonologique de la L1, mais qui ressemblent fortement à certains phonèmes de la L1 seront difficiles à apprendre, puisque cette différence n'est pas aisément perçue par les apprenants. Ce dernier type de phonèmes risque d'être catégorisé à tort comme un phonème similaire du système de la L1 d'un apprenant (Flege, 1995 ; Gut, 2009).

De plus, l'âge auquel l'apprentissage de la L2 ou LE commence est un facteur important dans l'acquisition d'un second système phonologique. Certaines études auraient démontré que la capacité à distinguer la différence entre certains phonèmes qui n'existent pas dans notre L1 diminuerait avec l'âge (p.ex., Lenneberg, 1967 ; Knapp, 2004 ; Baker, Trofimovich, Mack et Flege, 2002). Cela s'expliquerait de différentes façons. Selon plusieurs auteurs (p.ex. : Brière, 1966 ; Weinreich et Martinet, 1979 ; Baker, Trofimovich, Flege, Mack et Halter, 2008), plus le système de la langue maternelle est développé lorsque l'apprentissage de la langue cible commence, plus fortement la L1 exercera une influence sur la L2. Par ailleurs, selon

l'hypothèse de la période critique, lorsque le cerveau d'un individu atteint sa pleine maturité à un certain âge, celui-ci perd de la plasticité cérébrale et par conséquent, il devient plus difficile de créer de nouveaux liens pour des sons inconnus (Lenneberg, 1967 ; Krashen, 1973 ; Hoefnagel-Höhle, 1977). Ainsi, l'apprenant adulte qui désire apprendre une L2 ou LE fera face, d'une part, à l'interférence de sa L1, puisque celle-ci est complètement développée à l'âge adulte et d'autre part, à une moins bonne flexibilité cérébrale que lorsqu'il était enfant. Dans de telles conditions, il peut être plus difficile de créer de nouvelles catégories de sons, ce qui est cependant nécessaire pour l'acquisition d'une L2 ou LE. Il est donc intéressant de se questionner sur les types d'enseignement possibles pour travailler la perception et la production des sons en L2 ou en LE.

Afin d'aider les apprenants à mieux percevoir et reproduire les phonèmes d'une L2 ou d'une LE en apprentissage, les chercheurs se sont penchés sur différentes pistes didactiques. Plusieurs études (p.ex. : Norris et Ortega, 2000 ; DeKeyser, 2003 ; Ellis, Loewen et Erlam, 2006 ; Spada et Tomita, 2010) ont fait ressortir des effets positifs sur la performance des apprenants L2 de l'enseignement explicite, soit un enseignement pendant lequel il est possible qu'une règle ou une piste vers une règle soit donnée aux apprenants (Norris et Ortega, 2000 ; DeKeyser, 2003 ; Spada et Tomita, 2010), un contraste entre des aspects de la L1 et de la L2 puisse être expliqué (Spada et Tomita, 2010), où l'enseignant pourrait soutenir l'apprentissage à l'aide de la rétroaction de type métalinguistique (Spada et Tomita, 2010) dans un processus qui permet à l'apprenant d'être conscient de l'aspect de la langue visé par l'enseignement (Ellis *et al.*, 2006). Effectivement, des études récentes ont démontré qu'un enseignement de type explicite pouvait aider les apprenants à bien distinguer des phonèmes précis (voir Aoyama, Flege, Guion, Akahane-Yamada et Yamada, 2004 ; Hufeisen, Neuner et Europäisches Fremdsprachenzentrum, 2005 ; Ellis *et al.*, 2006 ; Aliaga-Garcia et Mora, 2009 ; Morales Pech et Izquierdo, 2011 ; Lee, Jang et Plonsky, 2015). Puisque certaines études ont validé empiriquement qu'il y a une

corrélation entre la capacité de percevoir des sons dans une L2 et l'habileté de reproduire ces sons (Sebastián-Gallés et Baus, 2005 ; Hilton, 2006 ; Santiago, 2012), Santiago (2012) affirme que l'enseignement devrait inclure premièrement, des exercices de perception auxquels, ensuite, des exercices d'entraînement articuloire et de correction phonétique sont ajoutés. D'un côté, les activités visant la perception des phonèmes auraient pour but d'aider les apprenants à porter attention aux aspects phonologiques en L2 (p.ex. Morales Pech et Izquierdo, 2011 ; Santiago, 2012), ce qui, selon Schmidt (2010), est essentiel pour pouvoir assimiler et reproduire les phonèmes et, d'un autre côté, les exercices d'entraînement articuloire aident les apprenants à maîtriser l'appareil phonatoire adéquatement (Morales Pech et Izquierdo, 2011). Somme toute, les effets d'un enseignement explicite de la perception et la production de certains phonèmes L2 ont été explorés et les résultats indiquent que ce type d'enseignement améliorerait la performance des apprenants adultes, et ce malgré l'influence négative de la L1 (Aliaga-Garcia et Mora, 2009 ; Morales Pech et Izquierdo, 2011). C'est d'ailleurs ce que Lee *et al.* (2015) ont constaté dans une méta-analyse sur l'efficacité de l'enseignement de la prononciation en L2. Les résultats encourageants corroborent ce qui a été mentionné plus haut : l'enseignement de la perception et de la production des phonèmes à travers un enseignement explicite donne des gains considérables dans les cours de L2 ou LE. Néanmoins, il est intéressant de remarquer que la quasi-totalité des apprenants de ces études était soit des locuteurs ou des apprenants de l'anglais ; en effet, des 86 études faites entre 1982 et 2013 choisies pour cette méta-analyse, 83 de celles-ci avaient l'anglais comme L1 ou langue cible. Dans leur conclusion, Lee *et al.* (2015) recommandent donc d'élargir le contexte de ce type d'étude en explorant le tout avec d'autres langues que l'anglais. C'est pourquoi, dans le cadre de notre étude, nous nous pencherons donc sur le cas de francophones adultes apprenant l'allemand LE.

Ainsi, les locuteurs francophones adultes qui désirent apprendre l'allemand peuvent se heurter aux difficultés illustrées dans ce qui précède, les langues allemande et

française comprenant des systèmes phonologiques différents (Kemp, 2011). Par exemple, dans les deux systèmes, on retrouve le phonème fricatif /ʃ/ qu'on produit au même lieu d'articulation. Cependant, en langue allemande, il existe également les phonèmes fricatifs /ç/ et /x/ qui sont produits à un autre lieu d'articulation que le /ʃ/ et qui n'existent pas en français. Il est primordial pour les apprenants de l'allemand de savoir bien distinguer le /ʃ/ du /ç/ et du /x/ comme le montrent les paires minimales suivantes : *Kirsche* ['kɪʀʃə] (cerise) et *Kirche* ['kɪʀçə] (église), *Maschen* ['maʃən] (mailles) et *machen* ['maxən] (faire). Effectivement, en allemand, le sens de certains mots n'est accessible que par la bonne production des phonèmes /ʃ/, /ç/ ou /x/. Néanmoins, bien que le phonème /x/ soit plus facile à distinguer du phonème /ʃ/, car sa production en est plus éloignée, le phonème /ç/ est presque indiscernable pour les apprenants n'ayant pas l'allemand comme langue maternelle, car, bien que différent du phonème /ʃ/, sa production est presque similaire (Fox, 1990). Il est donc important pour les locuteurs francophones apprenant l'allemand de bien apprendre à percevoir, catégoriser et reproduire ces différents sons pour bien les discriminer et éviter des erreurs.

À la lumière de ces informations, cette étude a donc pour objectif de vérifier si à travers un enseignement explicite centré sur les phonèmes, il est possible d'améliorer la perception et la production de certains phonèmes allemands chez des locuteurs francophones adultes. Dans la prochaine partie, nous définirons plus en détail les différents concepts dont nous avons précédemment discuté.

## CHAPITRE II

### LE CADRE CONCEPTUEL

Dans ce chapitre, nous allons faire un survol des concepts importants en présentant d'abord le développement du système phonologique (2.1), puis en abordant les hypothèses expliquant les difficultés d'apprentissage de la prononciation en L2 (2.2). Ensuite, nous parlerons des résultats des études faites sur l'enseignement de la perception et de la production en L2 chez les adultes (2.3). Finalement, nous nous pencherons plus spécifiquement sur l'apprentissage de l'allemand par des francophones de langue maternelle (2.4) avant de présenter notre question de recherche (2.5).

#### 2.1 Le développement du système phonologique

L'acquisition de la langue maternelle est un processus complexe et particulier qui passe, entre autres, par le développement de certains systèmes d'une langue, dont le système phonologique. Un système dans une langue est défini comme un « ensemble de termes étroitement coreliés entre eux à l'intérieur du système général de la langue » (Dubois *et al.*, 2002, p.475). Le système phonologique peut donc être expliqué comme étant un réseau entre les différents sons d'une langue (Brière, 1966). La mise en place du système phonologique implique donc, pour le locuteur, de bien saisir les caractéristiques d'un son pour comprendre ce qui le différencie des autres sons du système. Lors du développement du système phonologique, ces catégories de sons se créent dans la mémoire selon des caractéristiques précises de la langue à laquelle une personne est exposée (Baker *et al.*, 2008). Ce développement commence très tôt ; en effet,

« Les enfants apprenant leur L1 démontrent une forte préférence pour les sons

de celle-ci tôt dans leur vie, ce qui démontre un changement de la langue générale vers la langue spécifique dans un processus qui passe premièrement par les voyelles vers l'âge de 6 mois (Kuhl et al, 1992) et ensuite par les consonnes vers environ 10 mois (Werker et Tees, 1984) » (traduction libre, Baker *et al.*, 2008, p.320).

Néanmoins, l'apprentissage des phonèmes de la L1, c'est-à-dire tout d'abord la reconnaissance et ensuite la production de ceux-ci, est graduel (Iverson *et al.*, 2003 ; Baker *et al.*, 2008). Selon Baker *et al.* (2008), même si ce processus de changement de la langue générale vers la langue spécifique arrive très tôt, le développement phonologique de la L1, donc la création de catégories de sons dans la mémoire, continue de progresser durant l'enfance et l'adolescence où il atteint sa maturité.

Cependant, l'apprentissage des phonèmes d'une L2 se fait de manière différente et, lors de cet apprentissage, il est de mise de porter attention à plusieurs facteurs (Brière, 1966 ; Lenneberg, 1967 ; Krashen, 1973 ; Krashen, Sferlazza, Feldman et Fathman, 1976 ; Knapp, 2004). Ainsi, en tenant compte du fait que les adultes ne disposent pas des mêmes avantages que les enfants, c'est-à-dire que pour les adultes l'acquisition d'un deuxième système phonologique peut être fortement influencée par leur premier système phonologique et qu'ils n'ont pas la même plasticité cérébrale pour créer de nouvelles catégories de sons, dans la prochaine partie, nous traiterons de deux hypothèses liées à ces facteurs et qui expliqueraient des difficultés que peuvent justement rencontrer les apprenants adultes en L2.

## 2.2 Les difficultés d'ordre phonologique lors de l'apprentissage d'une L2

Certaines hypothèses tentent d'expliquer la cause des difficultés que les adultes peuvent avoir en apprenant une L2, principalement au niveau de la perception et de la production des sons. Nous verrons premièrement l'hypothèse de l'interférence (2.2.1) qui explique le rôle que peut jouer la L1 dans l'acquisition de la L2, ainsi que le modèle d'apprentissage de production orale (SLM) de Flege (1995). Ensuite, nous

discuterons des études faites au sujet de l'hypothèse de la période critique (2.2.2), qui sous-tend une période de non-retour pour l'apprentissage d'une L2, et des résultats de celles-ci pour l'apprentissage de la perception et de la production des phonèmes d'une L2.

### 2.2.1 L'hypothèse de l'interférence

L'hypothèse de l'interférence a tout d'abord émergé dans le domaine de la psychologie en redéfinissant la théorie de la compétition des réponses de McGeoch (Brière, 1966). Dans les années 40, les chercheurs se sont penchés sur des stimuli qui génèrent des réponses qui pouvaient provenir de différents systèmes de réponses acquis successivement afin de mieux comprendre la compétition entre ces systèmes. Selon Brière (1966), les résultats de ces études ont eu des répercussions importantes dans le domaine de la psycholinguistique, plus précisément pour le bilinguisme, l'apprentissage des langues et le comportement verbal. Effectivement, la compréhension de l'interférence d'un système sur un autre appris plus tard viendrait expliquer des difficultés de l'apprentissage d'un second système langagier et l'influence du premier système sur le deuxième.

Premièrement, Weinreich est un des chercheurs importants qui a posé les bases de cette hypothèse concernant le système phonologique. Selon lui, le problème de l'interférence au niveau des phonèmes provient de la manière dont un apprenant perçoit ou produit les phonèmes d'une langue seconde ou étrangère par rapport à sa langue maternelle (Weinreich et Martinet, 1979). Cela expliquerait la tendance que les apprenants auraient d'interpréter le système phonologique d'une langue cible avec les caractéristiques des sons de leur langue maternelle, et de ce fait, à ne pas bien distinguer certains sons particuliers de la langue cible. C'est pourquoi, en enseignement des langues, il faut s'attendre à ce que le système de la langue maternelle d'un apprenant crée une interférence sur celui de la langue cible (Brière, 1966).

Constatant ce problème, plusieurs chercheurs ont tenté de prédire le degré de difficulté d'apprentissage du système phonologique d'une L2 à partir de l'analyse des ressemblances et des différences des systèmes phonologiques de la langue maternelle et de la langue cible (Brière, 1966). C'est en ce sens que Flege (1995) a établi un modèle d'apprentissage de production orale (*Speech Learning Model*). Effectivement, ce modèle explique que les phonèmes d'une L2 différents de ceux d'une L1, mais dont la perception et la production varient de façon mineure, pourraient poser plus de problèmes de perception et de production par les apprenants que si la différence phonémique entre les sons de la L2 et ceux de la L1 est facilement perçue par les locuteurs (Gut, 2009). En effet, lorsque la différence est plus facilement perçue, les apprenants auraient plus de chance d'établir une nouvelle catégorie de son dans leur répertoire phonologique (Flege, 1995 ; Gut, 2009).

Il y a donc une gradation dans la difficulté de créer une nouvelle catégorie de son selon les caractéristiques des nouveaux phonèmes par rapport aux phonèmes de la L1. Ainsi, un des facteurs qui pourrait expliquer les erreurs des apprenants concernant l'apprentissage des phonèmes d'une L2 est l'absence d'une catégorie de son dans le système phonologique de leur L1 qui empêcherait ceux-ci de pouvoir caractériser adéquatement le phonème de la L2. En d'autres mots, le système phonologique L1 d'une personne ne lui donne pas toujours la possibilité de pouvoir catégoriser tous les phonèmes de la L2, car certains phonèmes sont des phonèmes inconnus du système phonologique L1 (Weinreich et Martinet, 1979). En somme, les phonèmes qui se retrouvent dans les deux systèmes phonologiques ne poseront pas de problème, car les apprenants ont déjà une catégorie de sons pour ces phonèmes. Les phonèmes de la L2 dont les caractéristiques sont très différentes des sons de la L1 pourront peut-être être perçus et dès lors s'il perçoit la différence entre ce son et les sons de son répertoire phonologique, un apprenant pourra créer une nouvelle catégorie de son pour ces phonèmes. Finalement, les phonèmes dont les caractéristiques sont presque similaires à ceux de la L1 ne seront probablement pas identifiés aisément par les

apprenants et ainsi la création d'une nouvelle catégorie de son sera plus difficile (Flege, 1995).

De plus, selon certaines études, l'âge d'un apprenant aurait un effet sur l'influence du système phonologique de la L1 sur celui de la L2, et cela pourrait être expliqué de différentes façons. Par exemple, Baker *et al.* (2008) ont mené une étude dans le but d'évaluer les effets de l'âge sur le développement de la production des phonèmes en L2 et de déterminer si les différences observées entre les adultes et les enfants dans la justesse de prononciation sont associées à l'interaction des systèmes phonologiques de la L1 et de la L2, qui diffère entre les enfants et les adultes en raison du stade de développement de leur L1. Ils ont fait passer des tests de perception et de production à 64 Coréens, enfants et adultes, apprenant l'anglais comme L2. Ils ont, dans un premier temps, observé que les enfants coréens, de façon générale, étaient moins enclins à catégoriser les voyelles L2 comme étant des instances de leur système phonologique L1. Également, Baker *et al.* (2008) ont constaté que les enfants sont plus susceptibles de détecter les différences dans les phonèmes des autres langues, car l'affinement de leur système phonologique L1 n'est lui-même pas terminé, c'est-à-dire qu'il n'a pas encore atteint sa pleine maturité. Ce que d'autres auteurs ont également constaté en expliquant que les représentations des sons de la L1 sont en développement à l'enfance et se raffinent jusqu'à l'âge adulte (Kuhl, 1998 ; Baker *et al.*, 2002). Comme les catégories des sons de la L1 ne sont pas encore pleinement définies chez les enfants, ceux-ci ont moins de chance de percevoir et d'identifier les sons de la L2 dans une catégorie des sons de la L1 (Baker *et al.*, 2002), car une fois les catégories de sons bien établies chez l'adulte, les phonèmes du système phonologique de la L1 agiraient comme des aimants pour attirer les sons L2 qui en sont près et qui, de ce fait, ont peu de chance d'être discriminés (Kuhl, 1998). Les auteurs (Baker *et al.*, 2008) attribuent donc leurs résultats à l'interférence du système phonologique de la L1 sur celui de la L2, qui serait plus faible chez les jeunes, car leur système phonologique L1 n'est pas encore totalement développé, mais est plutôt

en processus d'évolution, ce qu'avaient également constaté Kuhl (1998) et Baker *et al.* (2002). Cela expliquerait, toujours selon Baker *et al.* (2008), pourquoi les enfants ont souvent plus de succès dans l'apprentissage d'une L2 que les adultes, principalement dans le domaine de la phonologie. Ces résultats supportent donc en partie l'hypothèse de l'interférence.

Ainsi, la corrélation négative entre l'âge auquel un apprenant est exposé à une L2 et sa justesse de prononciation dans cette L2 serait marquée, entre autres, par le stade de développement de sa L1. Effectivement, plus un apprenant est âgé lorsqu'il entre en contact avec une L2, plus le système de sa L1 a de chance d'avoir atteint sa pleine maturité et donc d'influencer plus fortement le système de la L2 (Baker *et al.*, 2002 ; Iverson *et al.*, 2003). Plusieurs études rapportent donc qu'avec l'âge, la capacité de distinguer de nouveaux sons en L2 qui sont similaires à ceux de la L1 diminue (p.ex., Kuhl, 1998 ; Baker *et al.*, 2002 ; Iverson *et al.*, 2003 ; Baker *et al.*, 2008). L'âge de l'apprenant lorsque celui-ci est exposé pour la première fois à une L2 est donc un facteur d'influence important associé à l'hypothèse de l'interférence, mais aussi à celle de la période critique (Lee *et al.*, 2015). Nous discuterons de cette deuxième hypothèse dans la prochaine partie.

### 2.2.2 L'hypothèse de la période critique

L'hypothèse de la période critique liée au langage a été développée par Lenneberg dans les années 60. Celui-ci examine le développement langagier d'un point de vue biologique et postule que l'acquisition naturelle du langage par la simple exposition se fait durant une période précise (Lenneberg, 1967). Effectivement, celui-ci avance que le schéma de la maturation physique se reflète aussi au niveau du développement des langues. Les enfants auraient alors une certaine sensibilité aux différents aspects de leur environnement linguistique auxquels ils sont exposés et c'est l'exposition à ses différents modèles qui leur permet au fil du temps de les assimiler et de les reproduire (Lenneberg, 1976). Chez l'humain, cette période serait l'enfance où le

développement du cerveau à l'âge de deux ans permet d'être prêt au langage, c'est-à-dire de pouvoir commencer à communiquer en utilisant une langue, et déclinerait vers la puberté dû à une maturation cérébrale (Lenneberg, 1967). Selon Lenneberg (1967), la puberté serait entre autres caractérisée par une perte de la plasticité cérébrale puisque le développement du cerveau aurait atteint une certaine complétude. Le développement biologique cognitif d'un individu à la puberté et donc décrit comme un point de non-retour pour l'acquisition naturelle du langage qu'il appelle la « période critique ». Après ce délai, le cerveau qui n'a plus les mêmes caractéristiques, par exemple la possibilité de créer facilement de nouvelles connexions, pourrait être la raison qui explique des difficultés et des problèmes liés à l'apprentissage des langues, entre autres un fort accent en L2, lorsque l'exposition est après l'enfance (Lenneberg, 1967).

Pour arriver à ce constat, Lenneberg (1967) a analysé les hémisphères du cerveau et, plus précisément, les aires qui permettent d'utiliser le langage. L'hémisphère droit serait plus stimulé pendant l'enfance pour l'utilisation du langage. Un transfert graduel se ferait vers l'hémisphère gauche jusqu'à la puberté. Cet hémisphère serait alors celui utilisé pour le langage, et ce de manière permanente à l'âge adulte. Cette conclusion sur l'asymétrie cérébrale provient de données récoltées sur des enfants et des adultes ayant subi des blessures au niveau des hémisphères du cerveau. Les enfants ayant subi des dommages à l'hémisphère droit du cerveau auraient démontré une aphasie dans plus de la moitié des cas, tandis que, chez les adultes, c'est une lésion du côté de l'hémisphère gauche qui serait liée à une aphasie dans presque tous les cas (Lenneberg, 1967). Lenneberg (1967) remarque également que lors d'une blessure importante, un transfert d'une fonction du cerveau d'un hémisphère à l'autre est possible. Cependant, une fois que le langage se serait définitivement établi à la puberté, un transfert parfait de la fonction langagière ne serait plus possible. Ce phénomène serait lié à la plasticité cérébrale nécessaire pour l'acquisition des langues, qui ne semblerait plus être présente après la période critique (Lenneberg,

1967).

Cette hypothèse a par la suite suscité un certain intérêt pour la recherche en acquisition des langues. Par exemple, Krashen (1973) présente des études en neurolinguistique qui apportent des précisions sur la période critique amenée par Lenneberg. Premièrement, l'asymétrie cérébrale serait complétée bien avant la puberté et donc ne pourrait pas servir de fondement pour soutenir l'hypothèse de la période critique. Effectivement, le rapport de Krashen (1973) permet de constater que les enfants qui ont subi des blessures cérébrales du côté de l'hémisphère droit qui affecterait le langage auraient moins de cinq ans et que, à partir de cet âge jusqu'à la puberté, les données récoltées sur ce type de participants seraient semblables à celles des participants adultes. Les effets seraient donc les mêmes pour les adultes et les enfants de plus de cinq ans, c'est-à-dire que dans les deux cas, des lésions du côté de l'hémisphère gauche affecteraient la performance langagière. Du côté de la capacité de transfert entre les hémisphères dont a discuté Lenneberg (1967), il serait possible de l'observer après l'âge de cinq ans même s'il est plus rare de le constater. Certaines données permettent tout de même de remarquer ce phénomène jusqu'à la puberté (Krashen, 1973). Ceci pourrait sous-tendre que la possibilité d'un transfert entre les hémisphères ne serait pas liée à l'asymétrie cérébrale, mais pourrait toutefois être liée à la plasticité cérébrale nécessaire à l'acquisition des langues. Ce qui ne prouverait pas pour autant l'existence d'une période critique. Finalement, Krashen (1973) fait mention du cas de Genie, une femme qui a commencé l'apprentissage de sa langue maternelle à la puberté. Les résultats obtenus suite à l'analyse de l'apprentissage de Genie suggèreraient que l'hémisphère gauche du cerveau doit être stimulé durant une certaine période pour jouer un rôle dans la fonction du langage. Cependant, la fonction du langage peut dépendre d'autres aires du cerveau et donc, bien que plus difficile et avec une progression plus lente, l'acquisition d'une langue peut se faire après la période critique évoquée par Lenneberg (Krashen, 1973).

Néanmoins, en évaluant les différences entre les adultes et les enfants à l'aide du test SLOPE (Second Language Oral Production English), Krashen *et al.* (1976) observent que de manière générale, les adultes seraient moins compétents que les enfants dans l'apprentissage d'une langue seconde, car leur apprentissage semble moins complet. Cela pourrait avoir un lien avec la manière moins naturelle de leur apprentissage comparée à celle des enfants. Effectivement, pour les apprenants L2, les enfants semblent moins dépendants d'un environnement linguistique formel que les adultes. Ils notent tout de même que ces résultats ne confirmeraient pas la période critique, car la puberté ne représenterait pas un changement abrupt dans la manière d'acquérir la langue première ou seconde entre les enfants et les adultes (Krashen *et al.*, 1976).

Donc, bien qu'une perte de flexibilité cérébrale due à l'âge puisse gêner l'apprentissage d'une L2 qui nécessite la création de nouvelles catégories de sons (Lenneberg, 1967 ; Krashen, 1973), il reste assez difficile de prouver l'existence d'une période critique, c'est-à-dire un moment précis qui marquerait la perte de certaines capacités pour l'acquisition des L2 de façon générale. Toutefois, certaines études (p.ex., Snow et Hoefnagel-Höhle, 1977 ; Cummins, 1980) rapportent qu'il est possible d'atteindre le niveau d'un locuteur natif en langue seconde concernant les développements morphologique et syntaxique de la langue ainsi que pour l'acquisition du vocabulaire. Malgré cela, il n'y a pas encore d'étude qui a obtenu des résultats similaires avec des apprenants adultes concernant la phonologie, plus précisément la perception et la production des phonèmes (Snow et Hoefnagel-Höhle, 1977 ; Cummins, 1980). La corrélation négative entre l'âge et le niveau de prononciation près du locuteur natif concorde avec la possibilité qu'un facteur biologique relié à l'âge soit en cause (Lenneberg, 1967 ; Krashen, 1973 ; Lenneberg, 1976 ; Krashen *et al.*, 1976). Toutefois, plusieurs problèmes sont soulevés ; il n'y a pas de consensus sur l'âge de la période critique (p.ex. : entre deux ans et la puberté pour Lenneberg [1967] et trois à quinze ans pour Snow et Hoefnagel-Höhle [1977]), pas de preuve qui établit si une période critique existe ou si c'est une période sensible

ou si c'est tout simplement d'autres variables indépendantes qui ont influencé les résultats des études passées, etc. (Flege, Yeni-Komshian et Liu, 1999). Concrètement, selon Snow et Hoefnagel-Höhle (1977), il est difficile d'attribuer une raison au fait que l'âge optimal pour l'apprentissage de la prononciation en L2 soit entre trois et quinze ans et les évidences ne semblent pas lier cette observation à une raison neurologique permettant de confirmer une période critique. Effectivement, aucune preuve tangible ne démontre ce à quoi les difficultés de prononciation qui augmentent une fois ladite période critique passée sont dues. Ce pourrait tout aussi bien être relié à une perte de la capacité d'articuler les sons de la L2, à la perte de la capacité de percevoir et de distinguer les sons de la L1 et de la L2, à l'incapacité de former de nouvelles représentations pour les sons de la L2 dans la mémoire à long terme, à la perte de la capacité de traduire ces représentations dans un geste articulatoire (Flege *et al.*, 1999) ou à une question de motivation (Snow et Hoefnagel-Höhle, 1977).

Plus récemment, Flege *et al.* (1999) ont affirmé que l'hypothèse de la période critique n'a pas été vérifiée de manière exhaustive dans les études reliées à la performance en L2 en comparaison avec les études éthologiques. C'est pourquoi ceux-ci ont tenté de mettre à l'épreuve cette hypothèse dans une étude menée auprès de 240 Coréens qui habitaient aux États-Unis depuis au moins 8 ans et qui étaient arrivés dans ce pays entre l'âge de 1 et 23 ans. Au moment de l'étude, les participants avaient entre 17 et 47 ans et avaient en moyenne habité 14,6 ans aux États-Unis. L'anglais est pour eux une langue seconde et non maternelle. Par ailleurs, les participants ne devaient connaître que le coréen et l'anglais pour pouvoir participer à cette étude. Ils ont été divisés en dix sous-groupes selon des critères précis et leur âge d'arrivée aux États-Unis. En effet, l'âge d'arrivée, donc l'âge d'exposition à la L2, est une variable importante dans cette étude pour expliquer le degré d'ensemble de l'accent L2 ainsi que le degré de justesse dans la production de consonnes et de voyelles particulières (Flege *et al.*, 1999). Ces Coréens ont été soumis à des tâches pour mesurer leur performance en anglais. Les auteurs ont ensuite évalué les résultats de trois manières

différentes. Premièrement, il y avait le test de discontinuité, qui permet de voir si l'hypothèse de la période critique est possible. Ce test évalue la progression de la justesse de perception et de production de certains phonèmes anglais selon l'âge d'arrivée des participants. Si une discontinuité avait été observée dans les résultats, l'hypothèse de la période critique aurait pu être retenue. Cependant, ce n'était pas le cas ; les auteurs ont observé un déclin graduel dans la performance en L2 à fur et à mesure que l'âge d'arrivée augmentait (Flege *et al.*, 1999). L'hypothèse ne peut donc pas être totalement écartée, car le déclin graduel dans la performance en L2 pourrait signaler qu'une maturation cérébrale reliée à l'âge, c'est-à-dire une période sensible, doit être considérée. C'est pourquoi les auteurs (Flege *et al.*, 1999) proposent également de vérifier la corrélation avant ainsi qu'après ladite période critique entre l'âge d'arrivée et la performance en L2 des groupes de participants. Puisque certains facteurs extérieurs pourraient biaiser les résultats de ce test, les chercheurs se sont également assurés que des facteurs autres que l'âge d'arrivée ne seraient pas responsables de ce qui a été interprété comme un effet de l'âge dans les études antérieures. Les effets de l'âge d'exposition sur le développement morphosyntaxique semblent avoir été influencés par le niveau d'éducation et l'usage de la langue. Du côté de la phonologie, plus précisément de la production des sons, l'étude de Flege *et al.* (1999) révèle qu'aucun autre facteur ne semblait venir influencer les résultats obtenus. À la lumière de ces informations, l'hypothèse d'une période sensible serait possible, car l'influence de l'âge d'arrivée sur l'accent des Coréens avait une progression linéaire. Effectivement, plus l'accent des participants était fort, plus l'âge d'arrivée de ces participants était élevé. Toutefois, leurs résultats ne permettent pas d'établir l'existence de la période critique. Effectivement, plusieurs facteurs pourraient expliquer les résultats obtenus. Bien que l'hypothèse d'une période sensible du côté de la phonologie modelée par la maturité cérébrale ne peut être écartée, il faut aussi considérer le fait que plus un participant arrivait tard aux États-Unis, plus le système phonologique de sa L1 était développé et venait interférer sur l'apprentissage du système phonologique de la L2, ce qui correspond à l'hypothèse de

l'interférence dont nous avons parlé plus tôt (Flege *et al.* 1999).

Somme toute, les apprenants qui entrent en contact avec une L2 à l'âge adulte peuvent subir l'interférence de leur L1 puisque celle-ci est complètement développée (Brière, 1966 ; Weinreich et Martinet, 1979 ; Baker *et al.*, 2008). Les adultes auraient donc plus tendance à se baser sur leurs connaissances L1 pour apprendre une nouvelle langue (DeKeyser, 2003). Ils auraient également, à cet âge, une moins grande sensibilité pour percevoir et produire les phonèmes L2 (Lenneberg, 1967 ; Krashen, 1973 ; Flege *et al.*, 1999). L'hypothèse de la période critique, bien que les faits l'entourant restent controversés, fait ressortir que les adultes ne semblent pas apprendre de la même manière que les enfants. Selon DeKeyser (2003), l'hypothèse de la période critique devrait être comprise selon les caractéristiques d'apprentissage des apprenants ; les enfants apprennent plutôt de manière implicite et les adultes de manière explicite. Cette différence dans la manière d'apprendre des enfants et des adultes concorderait avec la possibilité qu'à un certain moment les adultes aient perdu la capacité d'apprendre une langue à travers l'enseignement implicite seulement (DeKeyser, 2003). C'est pourquoi les adultes sembleraient moins performants que les enfants ; certains aspects de la langue sont difficiles à apprendre de manière implicite (DeKeyser, 2003). L'approche utilisée en salle de classe doit donc être orientée selon les capacités et les caractéristiques des apprenants. De plus, le contexte dans lequel l'enseignement de la langue a lieu est important. En effet, la capacité de prononciation d'une langue autre que la langue maternelle a également été associée avec l'expérience d'utilisation de cette langue, c'est-à-dire que plus un apprenant a l'opportunité de pratiquer une langue, plus il aura de chance d'atteindre un bon niveau (DeKeyser, 2003). Néanmoins, les cours de langues étrangères peuvent être donnés dans différents contextes. Lorsque la langue n'est pas une langue parlée dans une communauté où l'apprentissage a lieu, les apprenants ont moins de possibilités de la pratiquer. Certaines études (p.ex., Fazio et Lyster, 1998 ; Freed, Segalowitz et Dewey, 2004) rapportent que des apprenants étudiant une L2 dans un milieu où la

langue est parlée en dehors des cours performant mieux que ceux qui n'ont pas l'opportunité de la pratiquer hors cours. Cependant, comme c'est le cas au Québec, les langues étrangères enseignées aux adultes dans les universités ne sont pas des langues dans lesquelles les locaux s'expriment au quotidien, d'où la difficulté de développer une aisance dans ces langues (Freed *et al.*, 2004). Au final, considérant les difficultés auxquelles peuvent faire face les apprenants adultes, il serait intéressant de se questionner sur les types d'enseignement possibles pour travailler la perception et la production des sons en langue seconde ou étrangère chez les adultes.

### 2.3 L'enseignement de la perception et de la production orale en L2 chez les adultes

L'enseignement de la perception et de la production orale a été largement ignoré dans les recherches des 20 dernières années ; effectivement, on dénombre moins d'études empiriques dans ce domaine que dans les autres domaines, comme la grammaire et le vocabulaire (Saito, 2015). Il semblerait que la pratique de l'enseignement de la perception et de la production soit encore grandement influencée par le bon sens et l'intuition plutôt que par les recherches scientifiques (Derwing et Munro, 2005). De plus, même si à travers les années les études sont passées du laboratoire à la salle de classe, l'évaluation de la production est trop souvent faite avec des groupes de niveaux homogènes dans un contexte de laboratoire (Morales Pech et Izquierdo, 2011). Il est donc important d'inclure plus de recherches faites dans un contexte naturel (Lee *et al.*, 2015). Aussi, en 2005, Derwing et Munro ont constaté que les études sur la prononciation sont souvent faites en relation avec la linguistique appliquée plutôt qu'avec la didactique. Ainsi, les résultats obtenus dans le domaine de la perception et de la production des sons sont rarement interprétés ou cités en étant orientés vers l'enseignement. Ce manque d'attention pour la didactique de la prononciation fait en sorte qu'il y a des connaissances limitées afin de savoir comment intégrer le type d'enseignement approprié dans les salles de classe en langue seconde. De plus, les auteurs (Derwing et Munro, 2005) précisent qu'une

mauvaise prononciation peut réduire l'intelligibilité dans les conversations entre les locuteurs natifs et non natifs et servir de base pour une évaluation sociale négative ou discriminatoire ; la nécessité de se pencher sur son enseignement revêt donc un caractère social important. Heureusement, quelques études nous permettent de faire la lumière sur la question. À travers ces études, nous verrons premièrement les approches d'enseignement des langues secondes (2.3.1) et les effets de ces types d'enseignement (2.3.2). Finalement, nous discuterons des effets de l'enseignement explicite, un enseignement qui semble, entre autres, être bénéfique pour l'apprentissage de la perception et de la production des phonèmes en L2 (2.3.3).

### 2.3.1 Les approches d'enseignement des langues secondes

Dans les dernières années, de nombreuses études se sont intéressées aux approches d'enseignement pouvant favoriser l'apprentissage d'une langue seconde (voir Norris et Ortega, 2000 ; DeKeyser, 2003 ; Ellis *et al.*, 2006 ; Spada et Tomita, 2010). Il y a déjà plus de 15 ans, Norris et Ortega (2000) ont fait une méta-analyse dans le but de résumer les résultats d'études expérimentales et quasi expérimentales entre 1980 et 1998 qui se sont penchées sur l'efficacité de certaines approches d'enseignement de la L2. Pour ce faire, ils ont tout d'abord défini deux grandes approches d'enseignement, soit l'enseignement implicite et l'enseignement explicite. Selon Norris et Ortega (2000), un enseignement est implicite lorsqu'aucune présentation de la règle n'est donnée aux apprenants et que l'activité qui sert à travailler un aspect de la langue ne donne aucune piste vers une règle en particulier. À l'opposé, lors d'un enseignement explicite, une explication de la règle doit être fournie aux apprenants ou, de manière directe, l'activité doit permettre aux apprenants de se concentrer sur une forme particulière afin de trouver la règle de l'aspect travaillé (Norris et Ortega, 2000). Ces définitions sont également celles retenues par DeKeyser (2003) dans un chapitre portant sur l'apprentissage implicite et explicite. Ensuite, en 2006, Ellis *et al.* précisent que « l'apprentissage implicite est le fait d'acquérir une connaissance sur un aspect qui ressort dans un environnement où des stimuli complexes sont présents dans

un processus qui se déroule de manière naturelle, simple et sans que l'apprenant en soit conscient » (traduction libre, Ellis *et al.*, 2006, p.2). Lors de « l'apprentissage explicite, l'apprenant est plus conscient du processus durant lequel il fait et teste des hypothèses dans la recherche d'une structure précise » (traduction libre, Ellis *et al.*, 2006, p.2). Pour ces derniers, la différence principale entre ces deux types d'enseignement réside donc au niveau de la conscience du processus d'apprentissage par l'apprenant. Également, dans une méta-analyse sur l'interaction entre les types d'enseignement et certains aspects de la langue, Spada et Tomita (2010) ajoutent qu'un enseignement implicite peut se manifester par de l'exposition accrue à l'input, par l'interaction et par la rétroaction corrective de type *recast*. Le *recast* est une technique de rétroaction où l'enseignant reformule la réponse de l'apprenant en adoptant la forme correcte (Ammar, 2008). Quant à l'enseignement explicite, Spada et Tomita (2010) précisent en plus de mettre l'accent sur les règles, il peut être possible pour l'enseignant de mettre en lumière un contraste entre la L1 et la L2 des apprenants, ainsi que de donner de la rétroaction de type métalinguistique. La correction métalinguistique est une rétroaction où de l'information métalinguistique est donnée à l'apprenant pour lui faire porter attention à des aspects précis de la langue (Ammar, 2008).

En somme, la rétroaction corrective est une intervention d'une personne qualifiée qui vise, chez l'apprenant, la reconnaissance et la correction d'erreur de manière immédiate (Ammar, 2008). C'est une forme d'enseignement reconnue dans la recherche en L2 qui doit être adaptée aux besoins des apprenants selon leur niveau en L2 et leur type de production (écrite ou orale) (Ammar, 2008 ; Storch et Wigglesworth, 2010). À ce sujet, Ellis *et al.* (2006) ont fait une étude dans le but de vérifier les effets de la rétroaction corrective implicite et explicite en L2. Ils avaient constaté que la rétroaction corrective explicite semblerait aider les apprenants à faire le contraste au niveau cognitif entre ce qu'ils savent et ce qu'ils doivent savoir (Ellis *et al.*, 2006). Pour en arriver à cette conclusion, les chercheurs avaient fait passer trois

tests à trois groupes de participants à trois moments différents dans le but de vérifier les effets de la rétroaction corrective sur des apprenants adultes en anglais langue seconde. Au prétest, posttest et posttest différé, les participants ont fait un test oral d'imitation, un test de jugements grammaticaux et un test de connaissances métalinguistique où la structure grammaticale du passé *-ed* était visée. En somme, les auteurs discutent du fait que lorsque les apprenants reçoivent de la rétroaction corrective explicite au moment d'une discussion, l'acquisition de la forme peut avoir lieu et ce type de rétroaction ne semble pas nuire au flux de la communication ou à celui du cours (Ellis *et al.*, 2006).

Dans le domaine de la prononciation, parmi certaines études, deux se sont penchées sur le sujet afin de vérifier la valeur de la rétroaction dans l'enseignement de la prononciation chez des Japonais apprenant l'anglais, soit les études de Saito et Lyster (2012) et de Saito (2015). L'étude de Saito et Lyster (2012) comparait les résultats en prononciation d'un groupe témoin, d'un groupe recevant un enseignement de type FFI (*form-focused instruction*) et d'un autre recevant un enseignement FFI avec de la rétroaction corrective. La différence significative entre les groupes indique que la rétroaction corrective a permis d'améliorer la performance de la prononciation en L2 ; l'enseignement de la prononciation semble plus efficace lorsqu'on y ajoute de la rétroaction directe. Ils expliquent que les apprenants ont besoin d'une part de recevoir de la rétroaction de l'enseignant pour situer leur performance (évidence négative) et d'une autre part de pratiquer la bonne forme en réponse au modèle de prononciation que l'enseignant fournit (évidence positive) (Saito et Lyster, 2012). C'est en réponse à l'hypothèse de Saito et Lyster (2012), qui suggérait que la rétroaction corrective sous forme de *recast* parmi les autres variétés de rétroaction pourrait être efficace pour le développement de la prononciation en L2, que Saito (2015) vérifie les effets du *recast* sur la prononciation. Les résultats démontrent que l'ajout de rétroaction sous forme de *recast* améliore de façon significative la performance en production des apprenants, mais pas en perception. Saito (2015) explique que les débutants ont

besoin de porter attention aux aspects de perception des nouveaux sons dans un mode réceptif pour commencer à établir des représentations phonétiques pertinentes des sons avant de travailler l'augmentation de production. Le *recast* semble plutôt augmenter les connaissances existantes au lieu d'aider les apprenants à acquérir de nouvelles connaissances (Saito, 2015). Saito (2015) recommande donc l'utilisation de rétroaction corrective sous forme de correction métalinguistique lors de l'enseignement explicite.

C'est pourquoi dans le cadre de cette étude, à l'instar de Spada et Tomita (2010), nous considérerons donc la rétroaction corrective comme étant une partie intrinsèque des types d'enseignement. Ainsi, nous définirons l'enseignement explicite comme étant une activité où soit une règle ou une piste vers une règle est donnée aux apprenants, soit un contraste entre des aspects de la L1 et de la L2 peut être expliqué, où l'enseignant pourra soutenir l'apprentissage à l'aide de la rétroaction de type métalinguistique dans un processus pendant lequel l'apprenant est conscient de l'aspect de la langue visé par l'enseignement (Norris et Ortega, 2000 ; DeKeyser, 2003 ; Ellis *et al.*, 2006 ; Spada et Tomita, 2010). Maintenant que nous avons défini l'enseignement explicite, nous discuterons dans la prochaine partie des effets de ce type d'enseignement dans les recherches en L2.

### 2.3.2 Les effets de l'enseignement explicite en L2

Premièrement, dans la méta-analyse de Norris et Ortega (2000), les auteurs ont analysé les résultats de plusieurs études dans le but de vérifier l'efficacité de différents types d'enseignement, soit l'enseignement implicite et explicite. Ils ont constaté que les activités qui comprenaient un enseignement explicite sont significativement plus efficaces que celles qui n'en avaient pas. Bien que ces résultats semblaient fiables selon les auteurs, ceux-ci précisent que la performance était souvent mesurée à l'aide de tests qui demandaient aux participants d'utiliser des

connaissances explicites, ce qui pourrait avoir influencé les résultats obtenus (Norris et Ortega, 2000).

Ensuite, Spada et Tomita (2010) ont observé des résultats similaires dans leur méta-analyse basée sur 41 études portant sur les effets de l'enseignement explicite et implicite de règles grammaticales. Un de leurs objectifs était de vérifier si les effets de l'enseignement explicite et implicite variaient selon la simplicité ou la complexité des aspects enseignés à court et à long terme. Ils ont constaté que les effets de l'enseignement explicite, autant sur les formes d'enseignement simples que complexes, sont plus grands que ceux de l'enseignement implicite. De plus, bien qu'il semblerait que les deux types d'enseignement auraient des effets positifs sur la performance des apprenants à long terme, l'enseignement explicite aurait tout de même un effet plus prononcé que celui de l'enseignement implicite.

Par ailleurs, en 2003, DeKeyser s'est intéressé à plusieurs caractéristiques qui entourent l'enseignement implicite et explicite. En plus de définir ces types d'enseignement, il s'est penché sur le choix d'un type d'enseignement par rapport à l'élément de la langue qui était enseigné. Selon l'auteur (DeKeyser, 2003), le choix d'un type d'enseignement peut être influencé par la forme abstraite, l'exactitude et la saillance d'une règle. Effectivement, il explique que si une règle ne permet pas de faire facilement une association, car elle est trop vague, rare ou elle semble difficile pour un apprenant d'y porter attention seul, alors il serait plus pertinent d'utiliser un enseignement explicite qui lui fournirait cette règle (DeKeyser, 2003). Également, l'âge des apprenants doit être pris en considération pour orienter l'enseignement. Les enfants tireraient avantage d'un enseignement qui reflète un milieu naturel, par exemple l'immersion. Ainsi, l'enseignement de type implicite leur conviendrait mieux contrairement aux adolescents et adultes à qui l'enseignement explicite serait plus bénéfique. En effet, un enseignement formel des règles serait plus avantageux pour ce type d'apprenants, car les adultes auraient développé une capacité d'analyse

et, ce faisant, ils peuvent utiliser cette capacité pour réfléchir sur certaines caractéristiques de la L2 en comparaison à leur L1, d'où la pertinence d'utiliser l'enseignement explicite (DeKeyser, 2003). Également, DeKeyser (2003) qui a recensé plusieurs études observe que l'enseignement explicite, de manière générale, semble plus efficace que l'enseignement implicite, encore plus si ce type d'enseignement laisse place à des exemples et donne l'opportunité aux apprenants de pratiquer la règle apprise. En somme, l'enseignement explicite peut être utile afin d'aider les apprenants à prendre conscience de l'écart entre leur connaissance d'une règle et l'usage qu'ils en font ainsi que l'écart entre l'input qu'ils reçoivent et leur propre production (DeKeyser, 2003).

Enfin, avec le SLM de Flege (1995) dont nous avons parlé plus tôt, nous avons vu qu'il peut être difficile pour les apprenants adultes de percevoir certains phonèmes de la L2, car ceux-ci ont des caractéristiques similaires à certains phonèmes de leur L1. C'est pourquoi, au lieu de créer une nouvelle catégorie de son pour ces phonèmes, les apprenants ont tendance à les catégoriser à tort dans une catégorie de sons de la L1 (Gut, 2009). De plus comme certaines études ont rapporté qu'il y avait une corrélation entre la perception d'un phonème et le fait de pouvoir le produire correctement (voir Sebastian-Gallés et Baus, 2005 ; Hilton, 2006 ; Santiago, 2012), il est important d'aider les apprenants à bien percevoir tous les phonèmes d'une L2 afin d'améliorer la production de ces phonèmes. L'enseignement explicite semblerait donc une bonne façon de mettre en lumière le contraste entre les phonèmes de leur L1 et de ceux de la L2 et d'aider les apprenants adultes à bien percevoir et produire les phonèmes qui ne sont pas communs aux deux systèmes phonologiques, car ce type d'apprenants semblent avoir de la difficulté à y arriver seuls. C'est pourquoi, dans la prochaine section, nous nous concentrerons sur l'enseignement explicite de la perception et de la production en L2 chez des apprenants adultes.

### 2.3.3 L'enseignement explicite de la perception et de la production en L2 chez les adultes

Certains auteurs ont voulu vérifier les effets d'un enseignement explicite de la perception et de la production de quelques phonèmes L2 chez des adultes. Par exemple en 2009, Aliaga-Garcia et Mora ont fait une étude auprès de 29 participants hispanophones qui apprenaient l'anglais à l'université dans le but de mesurer les effets d'un enseignement de la justesse de perception et de production de certains phonèmes anglais considérés difficiles pour ce type d'apprenants. L'expérience a duré six semaines, pendant lesquelles les étudiants recevaient deux heures d'enseignement explicite centré sur l'articulation et sur la production de certaines consonnes anglaises et la distinction de voyelles. Selon Aliaga-Garcia et Mora (2009), l'efficacité de ce type d'enseignement devrait mener l'apprenant à diriger son attention sur le processus de perception et de production des sons. Les apprenants ont donc reçu une introduction théorique sur la perception et la production des phonèmes anglais à l'aide d'un support visuel de l'appareil phonatoire, ont été exposés à un modèle de production provenant d'un locuteur natif, ont été introduits à l'API et ont fait un travail d'équipe qui avait pour but de les aider à porter attention à leurs différences individuelles. Avant et après les six semaines de traitement, les auteurs (Aliaga-Garcia et Mora, 2009) ont utilisé des tests pour évaluer la performance des apprenants en perception et en production. Le premier test de perception était un choix lexical forcé, c'est-à-dire que le participant devait identifier le phonème qui changeait entre deux mots d'une paire minimale. Par la suite, les participants ont fait un test de discrimination à l'aide de 24 paires minimales et six distracteurs ; ils devaient dire s'ils entendaient deux fois le même mot ou deux mots différents. La production des participants a été évaluée grâce à un test où ils devaient lire de courts dialogues dans lesquels les phonèmes visés apparaissaient. Finalement, de manière globale, les gains pour les compétences de perception et de production pour l'ensemble des phonèmes évalués ne se sont pas avérés significatifs, mais les apprenants ayant reçu l'enseignement explicite ont cependant perçu et produit

quelques-uns des phonèmes visés de manière plus juste après l'entraînement lorsqu'ils les comparaient aux participants du groupe témoin, c'est-à-dire des locuteurs natifs (Aliaga-Garcia et Mora, 2009). Cela suggère que l'enseignement explicite peut, du moins à court terme, aider dans une certaine mesure l'amélioration de la justesse de prononciation en L2 (Aliaga-Garcia et Mora, 2009). Également, les auteurs précisent que le degré d'efficacité de ce type d'enseignement explicite dépend du contraste phonologique entre les phonèmes de la langue maternelle et de la langue cible, autant sur la perception que sur la production.

Ensuite, afin d'élargir la recherche sur les effets de l'enseignement de la prononciation en L2 dans un contexte régulier de salle de classe sur la prononciation de consonnes et de voyelles avec des apprenants de différents niveaux, Morales Pech et Izquierdo (2011) ont mené une étude d'une durée de seize semaines auprès de dix-huit apprenants hispanophones inscrits dans un programme universitaire en études des langues (quatre débutants, huit préintermédiaires et six intermédiaires) et suivant pour la première fois un cours de phonologie en anglais. Les cinq heures de cours par semaine étaient consacrées à un enseignement explicite du système phonologique anglais. L'enseignement consistait, premièrement, à aider les apprenants à percevoir et identifier les particularités du système phonologique anglais, ensuite, à pratiquer la production à l'aide d'exercice de répétition et à développer leur conscience métalinguistique grâce à des explications sur le fonctionnement du système articulatoire, puisque l'enseignement explicite aide les apprenants à porter attention aux particularités phonologiques de la langue cible inexistantes dans leur langue maternelle (Morales Pech et Izquierdo, 2011). Ces tâches avaient donc pour but de les faire pratiquer à maîtriser les sons ciblés. Pour examiner les effets de l'enseignement en salle de classe, les chercheurs ont sélectionné cinq phonèmes L2 qui sont difficiles à maîtriser pour les hispanophones. Les apprenants ont passé deux tests avant le début du trimestre et encore une fois après les seize semaines de cours afin de voir si ce type d'enseignement avait eu des effets bénéfiques. Premièrement, les étudiants ont

fait le test *Word List* qui est une liste de mots que les apprenants devaient lire à voix haute afin que leur prononciation soit évaluée. Ensuite, ils ont fait le *Brainteaser Test* pendant lequel les apprenants avaient une banque de mots. Les chercheurs posaient ensuite une question aux apprenants et ceux-ci devaient répondre avec un mot de la banque. Ce test avait pour but de vérifier la prononciation des apprenants quand leur attention n'était pas seulement portée sur la forme des mots. L'analyse des données montre que l'enseignement phonologique explicite aide l'apprentissage de la prononciation en L2, car l'ensemble des participants ont mieux performé au posttest qu'au prétest (Morales Pech et Izquierdo, 2011). Conséquemment, les auteurs concluent qu'il est crucial que les enseignants aident les apprenants à développer leur conscience métalinguistique pour avoir une meilleure compréhension des différences des systèmes phonologiques L1 et L2. Les tâches de perception et de production sont donc importantes, car d'un côté elles permettent aux apprenants de porter attention à des aspects de la langue qu'autrement ils auraient trouvé difficile de percevoir et d'un autre côté leur fournissent la chance de maîtriser l'appareil phonatoire adéquatement. De plus, les auteurs, tout comme DeKeyser (2003), discutent de ces résultats en relevant la possibilité que les adultes aient développé une capacité analytique en vieillissant et ceci ferait en sorte qu'ils tireraient avantage de ce type d'enseignement (Morales Pech et Izquierdo, 2011). Toutefois, l'absence de groupe témoin constitue une limite importante de cette étude. Effectivement, les résultats démontrent uniquement que l'enseignement explicite peut aider les apprenants à mieux percevoir et produire certains phonèmes. Nous ne pouvons toutefois pas savoir avec certitude si l'absence d'intervention particulière peut donner le même effet.

Finalement, Lee *et al.* ont fait en 2015 une méta-analyse sur les effets de l'enseignement de la prononciation. Ils relèvent que la portée de l'enseignement de la prononciation augmente avec les années, ce qui peut indiquer une augmentation de l'intérêt pour une plus grande variété d'approches sur l'enseignement de la prononciation. Les résultats des 86 études des 30 dernières années retenues pour cette

méta-analyse mettent en lumière des enjeux importants pour la recherche future dans ce domaine. Premièrement, il est intéressant de noter que l'enseignement de la prononciation mène plus rapidement à des gains significatifs avec des apprenants de niveau débutant. Cependant, les apprenants de niveaux plus avancés, qui ont des connaissances sur les fondements de la prononciation et d'autres expertises, peuvent adapter leur prononciation plus facilement (Lee *et al.*, 2015). Cette piste avait aussi été soulevée par Derwing et Munro (2005) dans leur étude sur l'accent en langue seconde et l'enseignement de la prononciation avec une approche basée sur la recherche. Ensuite, Lee *et al.*, (2015) remarquent que les études menées en laboratoire produisent plus d'effets significatifs que celles en salle de classe, mais que ces dernières peuvent également mener tout de même à des gains significatifs. Néanmoins, l'évaluation de la production orale est trop souvent faite en environnement contrôlé. Il est impératif pour atteindre une validité écologique, en respect du milieu, que les études se fassent dans le contexte de la salle de classe, même si cela rend les analyses plus difficiles à faire, car il y a plus de variables qui ne peuvent être contrôlées (Lee *et al.*, 2015). C'est par ailleurs ce que Saito et Lyster (2012) avaient recommandé dans leur étude sur les effets du FFI et de la rétroaction corrective sur le développement de la prononciation en L2 de certains phonèmes chez des Japonais qui apprenaient l'anglais. Il est toutefois encourageant de constater qu'à travers le temps, les études sont passées de plus en plus du contexte de laboratoire à la salle de classe (Lee *et al.*, 2015). De plus, pour bien construire un enseignement de la prononciation, les recherches démontrent qu'il faut se baser sur les besoins des apprenants en prenant en considération leur L1 (Lee *et al.*, 2015). Comme l'hypothèse de l'interférence explique l'importance de considérer l'influence que la L1 peut exercer sur la L2, une analyse contrastive des deux systèmes langagiers est de mise pour bien cibler les besoins des apprenants et pour bien aider les enseignants à travailler les distinctions entre ces deux systèmes, et ce, afin de faire ressortir les phonèmes problématiques (Lee *et al.*, 2015). De nombreuses études soulèvent également l'importance de travailler les distinctions entre ces phonèmes (voir Brière,

1966 ; Flege *et al.*, 1999 ; Derwing et Munro 2005 ; Aliaga-Garcia et Mora, 2009 ; Morales Pech et Izquierdo, 2011). Aussi, Lee *et al.*, 2015, tout comme Derwing et Munro (2005), relèvent que l'enseignement doit permettre aux apprenants de pouvoir porter attention aux formes ciblées à travers des exercices de perception, comme des tâches de discrimination et d'identification, et de production. Expliquer le fonctionnement de l'appareil phonatoire et fournir un milieu riche en *input* authentique afin de faire prendre conscience aux apprenants de la différence entre leur parler et celui des locuteurs natifs sont des exemples d'une manière appropriée d'enseigner la prononciation (Derwing et Munro 2005 ; Lee *et al.*, 2015). De plus, la technologie joue souvent un rôle complémentaire dans ce type d'enseignement, car selon Derwing et Munro (2005) certains logiciels informatiques peuvent aider les apprenants à porter leur attention sur des distinctions cruciales. Cependant, il faut être vigilant avec ce complément puisqu'il est plus difficile de s'adapter et de percevoir la justesse de la prononciation avec un ordinateur qu'avec la voix humaine. Effectivement, selon la méta-analyse de Lee *et al.* (2015), l'enseignement de la prononciation donné à l'aide de support informatique ne produit pas plus de résultats significatifs que sans technologie. En outre, l'enseignement de la prononciation améliore la performance des apprenants ; les groupes expérimentaux surpassent toujours les groupes témoins de manière statistiquement significative (Lee *et al.*, 2015). Également, les auteurs font mention d'une corrélation positive entre la longueur de la durée d'une intervention et son efficacité ; plus la période d'enseignement explicite est longue, plus forts seront les effets (Lee *et al.*, 2015).

Au final, Lee *et al.* (2015) ont observé dans leur méta-analyse que l'enseignement de la prononciation donnait des gains importants sur la production des apprenants en L2 et en LE. Plusieurs auteurs (p.ex., Aliaga-Garcia et Mora, 2009 ; Morales Pech et Izquierdo, 2011) expliquent plus précisément que l'enseignement de type explicite sur la perception et la production des phonèmes en L2 aident les apprenants à mieux produire les phonèmes de manière adéquate. Néanmoins, il est nécessaire d'élargir la

recherche à d'autres contextes où la L1, L2 ou LE des apprenants n'est pas l'anglais. Effectivement, jusqu'à présent, l'anglais a eu une place de choix dans les études en perception et en production ; dans presque la totalité des études de la méta-analyse de Lee *et al.* (2015), l'anglais était soit la langue maternelle des apprenants, soit leur langue cible. C'est pourquoi ces derniers suggèrent d'explorer l'enseignement explicite à travers d'autres langues que l'anglais, afin d'enrichir le manque de données sur les effets de ce type d'enseignement sur d'autres langues. Par exemple, plusieurs locuteurs du français apprennent l'allemand comme L2 ou comme LE dans différents pays. Plus précisément, des étudiants francophones inscrits dans des universités québécoises apprennent l'allemand comme langue étrangère. Nous discuterons donc dans la prochaine partie des difficultés que les francophones peuvent rencontrer dans leur apprentissage de l'allemand.

#### 2.4 Les difficultés dans l'apprentissage de l'allemand chez les francophones

Au Québec, plusieurs institutions universitaires (par exemple : l'UQAM, l'UdeM, l'ULaval, l'UQTR, etc.) offrent la possibilité à des étudiants de suivre des cours d'allemand. Or, ces étudiants, souvent francophones, qui apprennent l'allemand peuvent éprouver des difficultés puisqu'ils sont adultes et ont donc passé la période sensible, ce qui selon plusieurs (p.ex. : Lenneberg, 1966 ; Krashen, 1973 ; Flege *et al.*, 1999) peut limiter le niveau de performance atteint par les apprenants. De plus, comme l'a rapporté DeKeyser (2003), la capacité de prononciation en L2 est également associée avec l'expérience d'utilisation de la L2 et donc, la possibilité de pouvoir pratiquer une langue demeure un avantage. Pourtant, comme l'allemand n'a pas un statut officiel au Québec, les opportunités de le parler en dehors des salles de cours sont assez rares. Également, comme nous l'avons vu plus tôt, plus le système phonologique de la L1 est développé et plus cette L1 est utilisée, plus forte sera son influence sur la L2 (Brière, 1966 ; Weinreich et Martinet, 1979 ; Flege *et al.*, 1999 ; Baker *et al.*, 2008). L'enseignement et l'apprentissage de la L2 peuvent ainsi dépendre de l'interférence du système phonologique de la L1 des apprenants sur celui

de la langue cible (Brière, 1966). Une analyse contrastive des phonèmes de deux langues peut aider à mieux comprendre l'influence que peut exercer une L1 sur une L2 (Brière, 1966 ; Flege *et al.*, 1999 ; Derwing et Munro, 2005 ; Baker *et al.*, 2008 ; Aliaga-Garcia et Mora, 2009 ; Morales Pech et Izquierdo, 2011 ; Saito et Lyster, 2012 ; Chang et Heift, 2015 ; Lee *et al.*, 2015). C'est pourquoi il serait intéressant de le faire avec les langues allemande (germanique) et française (romane). Par exemple, comme nous pouvons le voir dans le tableau 2.1, du côté des consonnes, l'allemand possède toutes les consonnes du français (Schiemann et Bölck, 2008). Toutefois, il existe également, dans le système phonologique allemand, des consonnes qui ne font pas partie du système phonologique français : /x/, /ç/ et /h/. De plus, il y a, en allemand, des consonnes ligaturées, c'est-à-dire deux phonèmes liés en un son : /pf/ et /ts/ (Schiemann et Bölck, 2008, p.157).

**Tableau 2.1 Les phonèmes allemands**

				Bi-labiale	Labio-dentale	Apico-dentale	Alvéolaire	Post-alvéolaire	Palatale	Vélaire	Uvulaire	Glottale
occlusive	orale		Non-voisée	p <sup>1</sup>		t <sup>1</sup>				k <sup>1</sup>		
			voisée	b <sup>1</sup>		d <sup>1</sup>				g <sup>1</sup>		
	nasale		voisée	m <sup>1</sup>		n <sup>1</sup>			ŋ <sup>1</sup>	ŋ <sup>1</sup>		
constructive	orale	fricative	Non-voisée		f <sup>1</sup>		s <sup>1</sup>	ʃ <sup>1</sup>	ç <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>		h <sup>2</sup>
		affriquée	Non-voisée		pf <sup>2</sup>		ts <sup>2</sup>					
			voisée		v <sup>1</sup>		z <sup>1</sup>	ʒ <sup>1</sup>				
		latérale	voisée				l <sup>1</sup>					
		vibrante	voisée									r <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Les consonnes appartenant aux systèmes phonologiques français et allemand.

<sup>2</sup> Les consonnes appartenant seulement au système phonologique allemand.

Selon plusieurs auteurs (Lenneberg, 1967 ; Weinreich et Martinet, 1979 ; Baker *et al.*, 2008 ; Gut, 2009), le développement des connaissances en L2 nécessite, au besoin, la création de nouvelles catégories de sons chez les apprenants. Donc, pour les consonnes de l'allemand qui n'existent pas dans le système phonologique français, les apprenants devront construire de nouvelles catégories de sons. Si nous suivons le modèle d'apprentissage de production orale (*Speech Learning Model*) de Flege (1995), il est possible de prédire la difficulté d'apprentissage que ces sons peuvent présenter. Les phonèmes communs aux systèmes phonologiques allemand et français seront faciles à apprendre (Gut, 2009) puisqu'ils existent déjà dans le système phonologique des apprenants. Les phonèmes complètement différents de ceux du répertoire de la L1, étant ici le français, peuvent s'acquérir sans trop de difficultés. C'est ce qu'on peut penser pour les phonèmes /x/ (vélaire, fricatif et sourd) et /h/ (glottal et sourd) qui ne ressemblent pas à des phonèmes du français. De plus, aucun son en français n'est produit à ces lieux d'articulation avec ces modes (Asselin et McLaughlin, 2003 ; Schiemann et Bölck, 2008). Toutefois, les phonèmes /ç/, /pf̥/ et /ts̥/ du système phonologique allemand pourraient causer beaucoup de problèmes aux apprenants francophones. Effectivement, il peut être difficile pour un apprenant francophone de bien distinguer le son /ç/ des sons /j/ (phonème des deux systèmes) et /x/ (phonème allemand, nouveau phonème pour l'apprenant), car les trois sont des consonnes fricatives et sourdes (Schiemann et Bölck, 2008). Ces sons se différencient au niveau du lieu d'articulation ; le /j/ est postalvéolaire, le /ç/ est palatal et le /x/ est vélaire (Schiemann et Bölck, 2008, p.157). L'apprenant devra donc apprendre à produire un son entre le /j/ et le /x/ pour former le /ç/. C'est le même principe pour les phonèmes /pf̥/ et /ts̥/. Le phonème /pf̥/ est une consonne affriquée labiodentale et sourde et peut ressembler au phonème /f/ (phonème des deux systèmes) qui est fricatif, labiodentale et sourd (Asselin et McLaughlin, 2003 ; Schiemann et Bölck, 2008). Le phonème /ts̥/ est une consonne affriquée alvéolaire et sourde et se distingue du phonème /s/ (phonème des deux systèmes) que par son mode articuloire qui est fricatif (Asselin et McLaughlin, 2003 ; Schiemann et Bölck, 2008). Or, comme les

phonèmes /ç/, /pf/ et /ts/ ressemblent fortement à certains phonèmes de la L1, ils pourraient être difficiles à apprendre pour des francophones, car la différence n'est pas aisément perçue par ces apprenants. Ce dernier type de phonèmes risque d'être catégorisé à tort comme un autre phonème similaire du système de la L1, donc du français (Flege, 1995 ; Gut, 2009). Néanmoins, il est important de préciser que dans le système phonologique de la variante québécoise du français, le phonème /ts/ est en quelque sorte présent. En effet, en général au Québec, les locuteurs francophones font une affrication des consonnes dentales /t/ et /d/ lorsqu'elles précèdent une voyelle haute et antérieure (p.ex. : « tu dis » ne se prononce pas [ty di], mais plutôt [tsy dzi]) (Morin, 2002). Bref, la difficulté d'apprentissage du phonème /ts/ chez les francophones pourrait ne pas être un problème pour les locuteurs du français québécois. Finalement, à la lumière des difficultés que l'allemand peut poser aux apprenants francophones lors de l'apprentissage de la prononciation de l'allemand, il faut se questionner sur le type d'enseignement à privilégier qui pourrait les aider à surmonter ces difficultés. Nous présenterons donc, dans ce qui suit, la question de recherche qui guidera notre travail à cet effet.

## 2.5 Question de recherche

Somme toute, nous savons qu'il faut enseigner la prononciation L2 en adaptant notre type d'enseignement selon les caractéristiques de nos apprenants (DeKeyser, 2003 ; Lee *et al.*, 2015). Plusieurs études sur la prononciation ont été faites ayant l'anglais comme L1 ou L2 des participants. Manifestement, il faudrait élargir ce domaine de recherche à d'autres langues (Lee *et al.*, 2015). Effectivement, les adultes francophones pourraient vraisemblablement bénéficier d'un enseignement explicite de la perception et de la production de l'allemand, puisque ce type d'enseignement aide, à court terme, les apprenants à mieux percevoir et produire les sons en L2 (Derwing et Munro 2005 ; Saito et Lyster, 2012 ; Saito, 2015 ; Lee *et al.*, 2015). À notre connaissance, aucune étude ne s'est encore penchée sur les effets d'un

enseignement explicite de la perception et de la production de l'allemand chez des francophones adultes. C'est pourquoi notre question de recherche est la suivante :

Quels sont les effets d'un enseignement explicite de la perception et de la production de certains phonèmes allemands chez des locuteurs francophones adultes ?

Nous présenterons, dans le chapitre suivant, la méthode de recherche que nous allons appliquer afin de répondre à notre question.

## CHAPITRE III

### LA MÉTHODOLOGIE

Dans le présent chapitre, nous allons tout d'abord définir le contexte dans lequel notre recherche a eu lieu (3.1). Ensuite, nous allons décrire le type de recherche que nous avons faite (3.2) ainsi que nos participants (3.3). Aussi, nous expliquerons le traitement expérimental que nous avons choisi (3.4), les instruments que nous avons utilisés pour récolter nos données (3.5) ainsi que la procédure de cueillette des données (3.6). Également, nous expliquerons le déroulement du dépouillement des données (3.7) pour finalement présenter les tests que nous avons utilisés pour les analyses des données (3.8).

#### 3.1 Le contexte

Cette étude s'est déroulée dans un cours de langue allemande offert à une université francophone du Québec. Le cours est ouvert à tous les étudiants de cet établissement et peut également s'inscrire dans leur cheminement académique. L'étudiant peut donc choisir ce cours comme étant un cours libre, hors programme, optionnel, complémentaire, régulier de son certificat, de son baccalauréat, de sa maîtrise ou de son doctorat. Les groupes ne sont donc pas nécessairement homogènes quant à leur composition. Le cours d'allemand débutant (allemand 1) dont il est question dans cette étude, est un cours d'une durée de 45 heures d'enseignement en raison d'un bloc de trois heures de cours par semaine. Les cours ont eu lieu en salle de classe et ont été donnés par un maître de langue, dont la langue maternelle est l'allemand, qui enseigne en allemand et en français. Les étudiants ont également assisté à trois ateliers de langue au courant de la session. Ces ateliers ont été donnés par un

germanophone qui travaillait comme assistant de langue allemande à l'université. Lors de la collecte de données, c'est-à-dire à la session d'hiver 2017, l'université avait quatre groupes d'allemand débutant, dont trois qui ont participé à cette étude.

### 3.2 Le type de recherche

Afin de répondre à la question de recherche *quels sont les effets d'un enseignement explicite de la perception et de la production de certains phonèmes allemands chez des locuteurs francophones adultes*, nous avons fait une recherche de type quasi expérimental selon un devis prétest/posttest qui nous a permis de mesurer l'effet d'un traitement (Mackay et Gass, 2005). Effectivement, comme nous n'avons pas sélectionné de manière aléatoire nos participants, nous ne pouvions pas faire une recherche expérimentale. Le devis prétest/posttest nous a permis de contrôler le niveau de départ. Le posttest a été nécessaire pour vérifier la performance de nos groupes après le traitement et ainsi vérifier les effets de celui-ci. Les variables dépendantes sont la perception et la production des phonèmes allemands ciblés, alors que la variable indépendante de cette recherche est le type d'enseignement qui varie selon le groupe. C'est une variable de nature nominale : les groupes E1 et E2 qui sont les groupes expérimentaux (n=2) ont reçu un enseignement explicite orienté sur la perception et la production de certains phonèmes allemands, tandis que le groupe T, le groupe témoin (n=1) a reçu un enseignement régulier exempt d'enseignement explicite de la perception et de la production de phonèmes durant les cinq semaines du traitement. Les deux variables dépendantes sont de nature intervalle, car les notes en pourcentage aux tests ont été les données chiffrées récoltées. Nous émettons donc l'hypothèse que l'enseignement explicite de la perception et la production des phonèmes allemands entraîne une augmentation des résultats des apprenants adultes francophones aux tests sur la perception et la production des phonèmes allemands ciblés, comme l'ont montré différentes études (p.ex. : Derwing et Munro 2005 ; Lee *et al.*, 2015).

### 3.3 Les participants

Cette étude a été menée auprès de 64 participants inscrits de manière aléatoire dans les trois groupes-cours d'allemand de niveau débutant d'une université montréalaise. Ces apprenants, âgés en moyenne de 24,6 ans étaient des étudiants universitaires majoritairement francophones inscrits dans un baccalauréat et n'ayant pour la plupart jamais eu de cours d'allemand, comme il est possible de le voir dans les tableaux 3.1 qui présente les programmes d'études et le tableau 3.2 qui présente un portrait de nos participants.

**Tableau 3.1 Les programmes d'études**

Le cours d'allemand débutant s'inscrit dans le programme d'étude en tant que :			
	E1 (n=19)	E2 (n=19)	T (n=15)
cours complémentaire d'un baccalauréat	15,8	21,1	33,3
cours optionnel d'un baccalauréat	10,5	26,3	26,7
cours régulier d'un baccalauréat	5,3	15,8	0
cours d'un certificat	0	0	0
cours fait par un étudiant libre	10,5	15,8	13,3
cours hors programme d'un certificat	0	10,5	0
cours hors programme d'un baccalauréat	31,6	10,5	20
cours hors programme d'une maîtrise ou d'un doctorat	10,5	0	0
autre	15,8	0	6,7

\*Les résultats de ce tableau sont exprimés en pourcentage

Deux groupes intacts ont formé les groupes expérimentaux ( $n=48$ ) alors que l'autre groupe a constitué le groupe témoin ( $n=16$ ). Comme expliqué précédemment, ce cours est offert à tous les étudiants de l'université. Parmi les 53 participants qui ont répondu à notre questionnaire, nous avons pu constater que 100 % des participants du groupe expérimental 1 (E1 [ $n=19$ ]) et 84 % du groupe expérimental 2 (E2 [ $n=19$ ]) avaient le français comme langue maternelle. Également, nous avons vérifié le contact avec la langue allemande que les étudiants des trois groupes ont eu à travers certaines questions. Effectivement, bien que ce cours s'adresse à des étudiants n'ayant jamais appris l'allemand, il arrive parfois que certains étudiants aient déjà quelques connaissances de base. C'est pourquoi nous avons demandé aux participants

s'ils avaient déjà appris l'allemand, s'ils ont été en contact avec cette langue en grandissant, s'ils ont des proches germanophones et s'ils avaient déjà voyagé dans un pays germanophone. Somme toute, quelques étudiants de chacun des groupes ont eu un certain contact avec la langue allemande avant ce cours. Toutefois, comme le tableau 3.2 nous permet de le constater, ce nombre d'étudiants n'est pas élevé et nous ne remarquons pas de différence majeure à ce niveau entre les trois groupes.

**Tableau 3.2 Les participants**

Les participants									
	E1 (n= 19)			E2 (n=19)			T (n=15)		
femmes	68,4 (n=13)			47,4 (n=9)			33,3 (n=5)		
hommes	31,6 (n=6)			52,6 (n=10)			66,7 (n=10)		
a le français comme L1	100			84,2			80		
niveau d'anglais	débutant	inter.	avancé	débutant	inter.	avancé	débutant	inter.	avancé
	36,8	63,2	5,3	5,3	26,3	68,4	46,7	53,3	
a déjà eu un cours de phonétique	21,1			5,3			13,3		
a déjà appris/étudié l'allemand	21,1			36,8			33,3		
a été en contact avec l'allemand en grandissant	5,3			10,5			6,7		
a des proches germanophones	21,1			31,8			26,7		
temps/semaine à pratiquer l'allemand	0 à 1h	1 à 2h	2 à 3h	0 à 1h	1 à 2h	2 à 3h	0 à 1h	1 à 2h	2 à 3h
	84,2	5,3	10,5	84,2	10,5	5,3	80	13,3	6,7
a déjà été dans un pays germanophone	21,1			36,8			26,7		
moyenne d'âge	25,2 (ET : 3,9)			23,8 (ET : 4,1)			24,5 (ET : 3,8)		

\*Les résultats de ce tableau sont exprimés en pourcentage

La seule différence marquante que nous avons pu constater entre nos trois groupes est le genre des participants. Effectivement, alors que le groupe E2 avait presque autant d'hommes que de femmes (F = 9 ; H= 10), le groupe E1 avait une majorité de femmes (F= 13 ; H= 6). À l'opposé du groupe E1, le groupe témoin (T) avait une majorité d'hommes (F= 5 ; H=10).

Enfin, de nos 64 participants, 48 participants, ceux des groupes expérimentaux, ont reçu le traitement qui sera détaillé dans la prochaine section.

#### 3.4 Le traitement expérimental

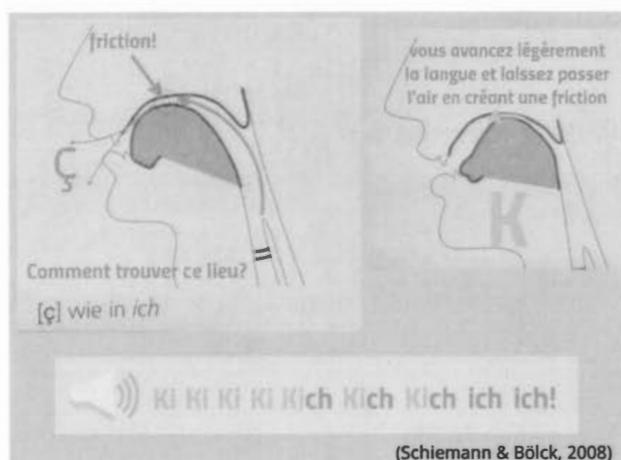
Tout d'abord, une session universitaire se déroule sur quinze semaines. Les

groupes E1 et E2 avaient la même maître de langue et assistante, contrairement au groupe T qui avait un autre maître de langue et assistant. Le traitement expérimental a commencé vers la mi-session et a duré cinq semaines. Nous avons créé le traitement expérimental à partir du *Speech Learning Model* de Felge (1995) et du livre de phonétique allemande *hören - sprechen - richtig schreiben : Übungsprogramm zu Phonetik und Rechtschreibung für den Unterricht Deutsch als Fremdsprache* (Schiemann et Bölck, 2008). Notre première intervention a donc été lors du cours 9. Après la cueillette des données du prétest, dont nous parlerons dans la prochaine section (3.5), nous avons commencé notre intervention avec les groupes expérimentaux en expliquant tout d'abord le modèle d'apprentissage de la production orale de Flege (2.4, p.35) (*Speech Learning Model* ; Flege, 1995). Lors de cette première période, le but était de donner la possibilité aux apprenants de comprendre les différences possibles entre les systèmes phonologiques des langues. Ensuite, comme nous nous concentrons sur la perception et la production de cinq phonèmes allemands qui sont des consonnes, nous avons expliqué aux participants quelles étaient les caractéristiques possibles d'une consonne. De cette manière, il nous a été possible de bien décrire les consonnes à l'étude en s'assurant que les participants comprennent la description. Par la suite, nous leur avons présenté un tableau des consonnes du français en y ajoutant les cinq consonnes allemandes qui n'existent pas dans le système phonologique français. Celles-ci étaient de couleur différente pour bien contraster avec les consonnes françaises.

Nous avons tout d'abord commencé avec le phonème /ç/ au cours 9. Par la suite, à chaque cours était présenté un phonème différent. Tout d'abord le /x/ (cours 10), suivi du /h/ (cours 11), du /ts/ (cours 12) et du /pf/ (cours 13). Nous avons également fait un résumé de dix minutes des cinq phonèmes au cours 14 pour le groupe expérimental 1. Le résumé a été présenté au groupe E2 au même cours que le phonème /pf/ puisqu'un cours a été annulé en raison d'une tempête de neige. Nous avons toutefois fait les mêmes présentations dans les deux groupes. Les présentations

duraient entre dix et quinze minutes et nous avons fait notre enseignement grâce au logiciel Prezi. Le déroulement était toujours le même, c'est-à-dire que nous présentions en premier une image d'une coupe sagittale qui représentait la production du phonème visé. Grâce à cette image, nous pouvions mettre en valeur le mode et le lieu de production. En nous basant sur le livre de phonétique de Schiemann et Bölc (2008), nous expliquions aux participants comment trouver le lieu de production du phonème à l'étude et leur faisons ensuite pratiquer la production de celui-ci à voix haute. Le figure 3.1 illustre cette activité pour le phonème /ç/.

**Figure 3.1 Exemple d'une partie du traitement : les coupes sagittales**



Lorsque le son semblait produit adéquatement par le groupe, nous passions à l'étape suivante : la présentation des formes écrites du phonème afin qu'ils puissent le reconnaître dans les textes. Cette partie était suivie d'une description de l'environnement linguistique du phonème. Cela était principalement important pour les phonèmes /ç/ et /x/ qui ont la même forme écrite et qui sont donc en distribution complémentaire. Évidemment, nous donnions constamment des exemples de mots contenant le phonème et les participants devaient tout d'abord écouter pour ensuite les répéter. Chaque phonème était associé à une couleur. À tout moment, lorsque nous donnions des exemples à l'aide de mots ou de phrases dans la présentation, la

couleur associée à un phonème donnait un signal aux participants pour que ceux-ci puissent porter une attention particulière aux sons visés, car il est important d'aider les participants à porter attention aux phonèmes, pour qu'ils puissent bien les comprendre et ainsi mieux les percevoir et les reproduire (Schmidt, 2010). Nous terminions la présentation d'un phonème par un court résumé de ce qui venait d'être expliqué. Après quoi, nous leur présentions une phrase de type virelangue qui mettait l'accent sur le phonème à l'étude. Ils devaient en premier lieu l'écouter les yeux fermés pour tenter de percevoir les phonèmes visés et ensuite, ils pouvaient lire la phrase en portant attention aux phonèmes. La figure 3.2 nous permet de voir une de ces phrases qui nous a permis de faire pratiquer les cinq phonèmes visés aux participants.

**Figure 3.2 Exemple d'une partie du traitement : les phrases de type virelangue**

Meine niedliche und hübsche Katze in meinem Fachwerkhaus  
in Rheinland-Pfalz faucht laut, wenn sie mit ihren Pfoten im  
Schlafzimmer den Teppichh und die Pflanze zerkratzt.

De plus, lors des cours, la maîtresse de langue s'assurait de faire de la rétroaction de type métalinguistique portant sur l'enseignement explicite décrit ci-haut. Lorsqu'un texte était projeté au tableau blanc, elle soulignait les sons visés avec les différentes couleurs liées aux phonèmes. Ainsi, l'accent était encore une fois mis sur les phonèmes visés et les participants pouvaient y porter une attention particulière. Lorsque le phonème était mal prononcé par un étudiant, la maîtresse de langue rappelait le lieu et le mode de production du phonème et lorsqu'il était bien prononcé, elle encourageait l'étudiant en lui disant qu'il avait bien positionné sa langue au lieu désiré.

Donc, deux des trois groupes ont reçu un enseignement explicite sur la perception et la production de certains phonèmes avec du nouveau matériel à partir du neuvième cours, tandis que le groupe témoin a reçu l'enseignement régulier normalement donné pour ce cours tout au long de la session.

En somme, nous avons proposé cette activité de dix à quinze minutes par cours étalée sur cinq cours basée sur l'enseignement explicite afin de rendre possible l'intégration de celle-ci dans les cours de L2/LE. En effet, si ce traitement s'avère efficace, en raison de sa courte durée, il pourrait facilement être adaptable pour différents cours de L2/LE, sans nécessairement en altérer le plan préalablement établi par l'enseignant ou le curriculum.

Finalement, afin de vérifier la perception et la production des cinq phonèmes de cette étude chez nos participants, nous avons collecté des données. Dans la prochaine section, nous décrivons les instruments qui ont servi à collecter ces données.

### 3.5 Les instruments de collecte de données

La performance des participants en perception et en production des phonèmes a été mesurée à l'aide de trois tâches, soit une tâche de perception (3.5.1), une tâche de production contrôlée (3.5.2) et une tâche de production spontanée (3.5.3). Les participants des trois groupes ont fait les tâches de perception et de production contrôlée au neuvième cours (prétest). Deux versions des deux premières tâches ont été préparées, et ce afin de contrôler l'effet du test sur les résultats obtenus. Les deux différents types de tâches pour la production contrôlée et spontanée des phonèmes nous ont permis de mesurer les effets du traitement dans deux situations particulières, c'est-à-dire un contexte contrôlé où l'attention des participants est portée sur la prononciation et dans un contexte spontané où l'attention est également portée sur le sens.

### 3.5.1 La tâche de perception

La première tâche est un test de discrimination afin d'évaluer la perception des apprenants. Dans leur étude, Aliaga-Garcia et Mora (2009) avaient fait passer à leurs participants un test de discrimination à l'aide de paires minimales. À l'instar de celles-ci, nous avons donc cherché 20 paires minimales contenant les cinq phonèmes allemands de notre étude (quatre paires pour un phonème), ainsi que dix distracteurs que nous avons séparés en nombre égal afin de créer deux versions de difficulté équivalente. En effet, chacune des versions avait le même nombre de paires minimales par phonème et de distracteurs. Nous avons présenté une tâche aux apprenants qui consistait à déterminer si les paires de mots qu'ils entendaient étaient constituées de deux mots identiques ou de deux mots différents. Pour ce faire, ils ont écouté un enregistrement de dix paires minimales contenant les cinq phonèmes allemands ciblés, auxquels cinq distracteurs ont été ajoutés. Au prétest ainsi qu'au posttest, les participants faisaient deux écoutes consécutives de la liste de paires minimales. Lors de la première écoute de cet enregistrement, les mots étaient prononcés par une locutrice germanophone et lors de la deuxième écoute, les mots étaient prononcés par un locuteur germanophone, afin que le type de voix n'influence pas les résultats.

### 3.5.2 La tâche de production contrôlée

La deuxième tâche, le *Word List*, a servi à évaluer la production des apprenants. Le test *Word List* a été utilisé par Morales Pech et Izquierdo (2011) afin de vérifier la production de certains phonèmes par les participants de leur étude en permettant à ceux-ci de porter leur attention sur la production et non sur le sens des mots. Ce test est donc une liste de mots contenant trois mots par phonème ciblé ainsi que trois distracteurs, soit des mots ne contenant pas les phonèmes cibles, et six formules mathématiques pour détourner l'attention des participants des phonèmes cibles et leur donner une pause cognitive (Morales Pech et Izquierdo, 2011). Puisque cette tâche a

été faite avec des mots anglais, nous l'avons donc adaptée à notre recherche en appliquant les mêmes principes, mais en changeant les mots anglais pour des mots allemands. Nous avons cherché des mots qui permettaient de rencontrer les phonèmes visés dans des contextes différents.

### 3.5.3 La tâche de production spontanée

Finalement, la tâche de production spontanée qui nous a permis de récolter des données est une discussion que les apprenants ont eue avec leur enseignant à la fin de la session. Lors de celle-ci, les apprenants devaient, entre autres, parler de manière spontanée avec l'enseignant qui posait des questions basées sur la matière vue tout au long de la session sous forme de conversation. L'analyse de l'enregistrement de cette discussion nous a permis d'identifier le taux de réussite de la prononciation des phonèmes visés dans un contexte authentique et naturel, donc plus représentatif de la réalité (Derwing et Munro, 2005 ; Lee *et al.*, 2015).

Afin de vérifier la validité des tâches, nous avons fait une mise à l'essai auprès de quelques volontaires qui n'étaient pas des participants de cette étude. Nous expliquerons les détails de la procédure de la passation des tests dans la prochaine section.

## 3.6 La procédure

Dans cette section, nous décrivons en premier la procédure pour la construction et la mise à l'essai des tâches qui nous ont servi de tests (3.6.1.) et ensuite, nous présenterons celle pour la cueillette de données (3.6.2).

### 3.6.1 La construction et la mise à l'essai des tâches

Nous avons créé les tests en nous basant sur les études de Aliaga-Garcia et Mora (2009) et Morales Pech et Izquierdo (2011) et en ayant l'aide d'une maîtresse de langue et de son assistante, toutes deux germanophones. Pour les tests de discrimination qui

nous permettaient de vérifier la perception des participants, nous avons demandé à quatorze volontaires adultes n'étant pas des participants de cette étude et n'ayant aucune connaissance de l'allemand de passer les tests. Comme nos volontaires ont fait ces tests l'un à la suite de l'autre, nous avons séparé le groupe en deux : sept personnes ont commencé par le test qui nous a servi de prétest et les sept autres par le test qui a servi de posttest. De cette manière, nous voulions contrôler l'effet possible de la tâche. Lorsque nous avons calculé la moyenne obtenue à chacun des tests par nos volontaires, nous avons conclu que nos tests étaient de difficulté équivalente et donc que les résultats obtenus au posttest ne seraient pas dus à la difficulté de celui-ci par rapport au prétest.

Pour le test de production contrôlée, nous avons repris le test *Word List* de Morales Pech et Izquierdo (2011). Nous avons sélectionné des mots allemands pour remplacer les mots anglais. Comme il y avait trois mots par phonèmes visés, nous nous sommes assuré de varier le contexte phonologique dans lequel le phonème était présenté (p.ex. : le phonème /ts/ se retrouve au début d'un mot, au milieu d'un autre en commençant une syllabe et à la fin du dernier mot terminant une syllabe). Les mots comportant les phonèmes ciblés se retrouvent également dans le posttest afin de minimiser les effets que pourrait entraîner un changement de contexte. Toutefois, nous avons pris d'autres mots pour les distracteurs et avons changé les formules mathématiques.

Nous expliquerons maintenant comment s'est déroulée la cueillette de données.

### 3.6.2 La procédure de cueillette de données

Tout d'abord pour le prétest, nous avons fait passer deux tests aux participants, celui de perception et celui de production contrôlée. Ces tests nous ont permis de vérifier le niveau de perception et de production des cinq phonèmes allemands visés des étudiants pour ainsi établir une comparaison entre les groupes. Il était important de s'assurer que les groupes étaient de force égale avant le traitement afin d'en vérifier

les effets. De plus, le prétest nous a permis de constater s'il y a eu une amélioration de la perception et de la production des phonèmes allemands après le traitement.

Le prétest (discrimination et *Word List*) a eu lieu au début de mois de mars (cours 9) au laboratoire informatique de l'université juste avant que les groupes expérimentaux reçoivent le traitement. Pour le groupe E1 et E2, la collecte a commencé à la fin de la première heure du cours, alors que pour le groupe T, la collecte a été au début du cours. Nous avons premièrement rappelé aux participants que les résultats de ces tâches ne seraient pas comptabilisés pour la note de ce cours et ensuite, expliqué les consignes pour chacun des tests. Également, nous avons fait une démonstration pour l'utilisation des ordinateurs. Effectivement, la tâche de perception, c'est-à-dire de discrimination, a été enregistrée en format mp3, afin de contrôler ce que les trois groupes allaient entendre. Elle a été présentée sur la plateforme *PoodLL*, un logiciel d'évaluation utilisé par l'université. Le logiciel permettait à tous les participants de faire individuellement la tâche sur un ordinateur, en écoutant à l'aide d'un casque d'écoute les mots prononcés et en cochant la réponse désirée (oui, c'est le même mot/non, ce sont deux mots différents). Le test de production contrôlée a aussi été réalisé à l'aide du logiciel *PoodLL*. Les participants ont lu dans leur tête la liste de mots et de formules mathématiques une première fois lorsque celle-ci est apparue à l'écran. Ensuite à la fin de la liste, ils devaient activer la fonction d'enregistrement et lire encore une fois la liste, mais à voix haute dans le microphone relié au casque d'écoute.

La chercheuse, le maître de langue et son assistant étaient présents pour la collecte de données. Ceux-ci nous ont aidée à contrôler les problèmes possibles liés à l'utilisation d'outils numériques. Nous avons collecté les données avec le groupe E1 en premier, suivi du groupe E2 et T. Quelques problèmes techniques sont survenus lors de la première collecte avec le groupe E1, nous avons donc retiré de la recherche les enregistrements faisant défaut. Nous avons tenté de régler certains problèmes pour les

deux groupes suivants. Toutefois, quelques enregistrements n'ont également pas fonctionné pour les groupes E2 et T. Les tests qui n'ont pas été faits adéquatement ont donc été retirés de cette étude. Finalement, les tâches ont été présentées comme un exercice du cours et donc, tous les étudiants des groupes ont dû les compléter. Cependant, nous avons comptabilisé uniquement les résultats des étudiants ayant rempli le formulaire de consentement.

À la suite du traitement expérimental de cinq semaines, les trois groupes ont fait de nouveau les mêmes tests qu'au prétest, c'est-à-dire le test de discrimination et de *Word List* pour le posttest. Le posttest a été effectué par les participants présents au quatorzième cours de la session qui était au mois d'avril. Le déroulement a été le même, nous avons donc encore une fois utilisé le logiciel *PoodLL* dans les laboratoires informatiques de l'université. Cependant, les groupes E1 et E2 ont effectué ces tâches vingt minutes avant la fin du quatorzième cours qui dure trois heures. Les participants du groupe témoin ont passé les tests au début du cours. La recherche se déroulant durant les cours, nous ne pouvions pas changer la planification des maîtres de langues et donc nous avons dû collecter nos données selon le moment que ceux-ci jugeaient opportun. Comme précisé plus haut, les deux groupes expérimentaux avaient la même enseignante et le groupe témoin un enseignant différent. C'est pourquoi le groupe témoin a effectué les tests à un moment différent des groupes E1 et E2.

De plus, durant la quatorzième semaine de la session, les données de la tâche de production orale spontanée ont été récoltées. La discussion se déroulait dans le bureau des enseignants de chaque groupe. Afin de ne pas augmenter le stress que les participants pouvaient avoir face à l'accomplissement de cette tâche, la chercheuse n'était pas présente, seuls le maître de langue et l'étudiant étaient dans le bureau. Chaque participant avait pris un rendez-vous avec son maître de langue, c'est pourquoi les moments de passation ne sont pas les mêmes pour tous les participants.

Comme cette activité était inscrite dans le programme du cours, tous les participants l'ont complétée. Afin d'enregistrer la discussion, nous avons attiré un enregistreur numérique à chaque groupe. Au début de chaque discussion, l'enseignant démarrait l'enregistreur et donnait les noms des participants. Nous n'avons pas analysé et comptabilisé les résultats des participants qui n'avaient pas rempli le formulaire de consentement.

Finalement, nous avons retiré les participants qui ont été absents à plus de la moitié des cours à partir du moment où le traitement a commencé ; leurs résultats n'étant pas pertinents puisqu'ils ont soit raté une partie du traitement, soit ils n'ont pas reçu la totalité de l'enseignement régulier. Ainsi, un participant du groupe E2 et un du groupe T ont été retirés de l'étude.

Suite à l'explication de la procédure de passation de nos trois tests, nous présenterons maintenant les détails du dépouillement des données (3.7).

### 3.7 Le dépouillement des données

Dans cette étude, nous avons utilisé une approche quantitative de traitement des données. Nos résultats devaient pouvoir se comptabiliser puisque nous voulons mettre en relation les différentes données recueillies. C'est pourquoi ces données recueillies sur la performance des participants ont été quantifiées et codées numériquement dans un fichier *Excel* pour faciliter les analyses. Dans cette partie de l'étude, nous expliquerons comment s'est déroulé le dépouillement des données récoltées à l'aide du test de perception (3.7.1), du test de production contrôlée (3.7.2) et du test de production spontanée (3.7.3).

#### 3.7.1 Dépouillement du test de perception

La correction du premier test, soit la tâche de perception, était simple. En effet, il s'agissait d'un test à choix de réponses comprenant deux choix. C'est pourquoi seule la chercheuse en a fait la vérification. Effectivement, il suffisait pour chacun des tests

de constater si le participant avait entendu la différence entre les paires minimales ou non. Comme le test était informatisé, nous avons préalablement réglé les paramètres de celui-ci pour qu'une réponse incorrecte soit de couleur rouge. Nous avons donc attribué la note 1 pour une bonne réponse et la note 0 pour une mauvaise réponse dans une grille représentée dans le tableau 3.3. Nous avons alors deux résultats par phonème (2 items) pour le prétest et deux pour le posttest. Par la suite, nous avons calculé le résultat total pour chaque phonème à chaque moment de la collecte. Finalement, nous avons également fait la somme des totaux pour obtenir un résultat total de la performance de perception pour le prétest et le posttest.

**Tableau 3.3 Résultats du test de perception**

Test de perception															
/ç/			/x/			/h/			/ts/			/pf/			total
I1	I2	Total	I1	I2	Total	I1	I2	Total	I1	I2	Total	I1	I2	Total	

### 3.7.2 Dépouillement du test de production contrôlée

Pour le deuxième test, nous avons tout d'abord créé une grille de correction sur laquelle chacun des mots contenant les phonèmes visés apparaissait. Pour chaque participant, nous pouvions attribuer la note 1 pour une prononciation juste du phonème et 0 pour une prononciation qui n'était pas exacte. Pour qu'un phonème soit considéré comme étant bien produit, la production devait être faite selon la description donnée dans le livre de phonétique de Schiemann et Bölck (2008). La chercheuse a écouté la totalité des tests des participants afin d'évaluer les phonèmes. Après l'écoute de 22 % des données issues de participants provenant des trois groupes et avant de continuer l'évaluation, nous avons fait appel à une maître de langue germanophone afin d'obtenir un contre-codage. Les groupes auxquels la maître de langue enseignait ne faisaient pas partie de cette étude. En plus de ne pas

connaître personnellement les étudiants, elle n'avait pas accès aux noms de ceux-ci ni à leur groupe d'appartenance. Nous avons tout d'abord discuté des critères d'évaluation des phonèmes. Par la suite, la deuxième évaluatrice a analysé les données (22 %). Les deux correctrices se sont entendues sur 94 % des résultats. La chercheuse et la maîtresse de langue ont par la suite réécouté ensemble les 6 % de données où l'évaluation n'était pas la même pour en discuter avant que la chercheuse poursuive l'analyse des données restantes. Une fois l'évaluation terminée, nous avons regroupé les réponses obtenues par phonèmes (3 items), ce qui nous a permis d'obtenir un total pour chacun des phonèmes comme nous pouvons le voir dans le tableau 3.4 qui représente la grille d'évaluation. Finalement, nous avons pu calculer le total de phonèmes bien produits pour chacun des groupes au prétest et au posttest.

**Tableau 3.4 Résultats du test de production contrôlée**

Test production contrôlée 1																				
/q/				/x/				/h/				/ts/				/pf/				total
I1	I2	I3	Total	I1	I2	I3	Total	I1	I2	I3	Total	I1	I2	I3	Total	I1	I2	I3	Total	

### 3.7.3 Dépouillement du test de production spontanée

Finalement pour le dernier test, nous avons commencé par écouter tous les enregistrements des discussions spontanées. Nous les avons par la suite retranscrites sur un fichier *Word*. Afin d'éviter des biais de prononciation liés au stress que les participants pouvaient avoir, nous avons commencé la transcription après la deuxième minute d'enregistrement, là où les participants semblaient devenir plus à l'aise. Puisque les discussions n'étaient pas toutes de la même durée, nous avons évalué cinq minutes de conversation spontanée, c'est-à-dire de la deuxième minute de l'enregistrement à la septième. Nous avons créé un tableau pour évaluer la bonne production des phonèmes visés. Nous avons tout d'abord repéré dans le texte de chaque participant les phonèmes visés. Ensuite, à chaque phonème était attribuée une

couleur afin de faciliter l'évaluation. Dans notre tableau, nous avons inscrit le total pour chaque phonème produit. La chercheuse a poursuivi avec une deuxième écoute des enregistrements afin d'analyser la production des phonèmes visés. Encore une fois, pour qu'un phonème soit considéré comme étant bien prononcé, sa prononciation devait correspondre aux critères donnés dans le livre de phonétique de Schiemann et Bölck (2008). Lors de l'écoute, si un doute subvenait quant à la juste prononciation d'un phonème, celui-ci était automatiquement considéré comme étant mal prononcé. Enfin, dans notre tableau à côté du nombre de phonème produit, nous avons inscrit le nombre de phonèmes bien prononcés. Puisque tous les participants n'ont pas pu produire le même nombre de phonèmes, notre test étant une discussion spontanée, nous avons également indiqué le taux de réussite pour chaque phonème ainsi qu'un total pour l'ensemble des phonèmes (à l'exception du phonème /pf/ que personne n'a produit) comme il est possible de le voir dans le tableau 3.5. qui représente notre grille d'évaluation. Comme pour le test de production contrôlée, nous avons vérifié la justesse de notre évaluation à l'aide d'un contre-codage. Celui-ci a été fait par l'assistante de langue germanophone de l'université. 20 % des données ont été évalué par les deux correctrices : une fois par la chercheuse et une fois par l'assistante germanophone. Nous lui avons tout d'abord expliqué les critères d'évaluation. Par la suite, la deuxième correctrice a écouté les discussions spontanées de certains participants des trois groupes sans savoir leur nom ou leur groupe d'appartenance. Somme toute, les deux correctrices ont obtenu à 95,7 % les mêmes résultats pour les 20 % de données qu'elles ont toutes deux analysées.

**Tableau 3.5 Résultats du test de production spontanée**

Test de production spontanée					
/ç/	/x/	/h/	/ts/	/pf/	total
produit réussi taux	produit réussi taux	produit réussi taux	produit réussi taux	produit réussi	produit réussi taux
				x x	

### 3.8 Les analyses de données

À la suite du dépouillement des données et afin de répondre à notre question de recherche, nous avons dans un premier temps, fait des analyses statistiques descriptives (Mackey et Gass, 2005 ; Thouin, 2014). Premièrement pour les trois tests, c'est-à-dire les tests de perception, de production contrôlée et de production spontanée, nous avons calculé la moyenne et l'écart-type pour chaque phonème ainsi que pour les totaux des deux groupes expérimentaux et du groupe témoin, et ce, au prétest et au posttest. Ensuite, toujours dans le but de répondre à notre question de recherche et de vérifier la significativité de nos résultats, nous avons fait des analyses statistiques inférentielles (Mackey et Gass, 2005 ; Thouin, 2014). Pour ce faire, nous avons premièrement testé l'effet global, en utilisant une analyse de la variance à mesures répétées (RM-ANOVA) pour la tâche de perception et de production contrôlée. Ensuite, comme la distribution de nos données a été jugée anormale, nous avons choisi d'utiliser des tests non paramétriques. C'est pourquoi afin de tester la différence entre le prétest et le posttest de la perception des participants par phonème, nous avons utilisé le test de rangs signés de Wilcoxon. Ces analyses ont été faites pour chaque groupe séparément. Nous avons également vérifié la différence entre le prétest et le posttest pour la production contrôlée des participants par phonème grâce au test de rangs signés de Wilcoxon. Enfin, pour nos trois tâches (perception, production contrôlée et production spontanée), nous avons choisi le test de Kruskal-Wallis afin de tester tout d'abord la différence de perception, ensuite de production contrôlée et finalement de production spontanée entre les groupes et par phonème au prétest et au posttest.

Les résultats des différentes analyses dont nous venons de parler seront présentés dans le prochain chapitre.

## CHAPITRE IV

### LES RÉSULTATS

Dans ce chapitre, nous présenterons les résultats obtenus grâce à la méthode précédemment expliquée. Nous débuterons avec les analyses statistiques descriptives (4.1) pour ensuite continuer avec les analyses statistiques inférentielles (4.2). Ces résultats nous permettront de répondre à la question de recherche de ce mémoire (4.3).

#### 4.1 Les analyses statistiques descriptives

Tout d'abord, les résultats seront présentés de manière descriptive, c'est-à-dire les moyennes et les écarts-types que les différents groupes ont obtenus pour chacun des trois tests, soit le test de perception (4.1.1), de production contrôlée (4.1.2) et de production spontanée (4.1.3). Pour chacun des tests, nous verrons les résultats aux différents temps (prétest et posttest) et selon les différents groupes (expérimental 1, expérimental 2 et témoin). Les différents tableaux représentent les résultats obtenus en pourcentage puisque dans le test de production spontanée, les participants n'ont pas produit le même nombre de phonèmes visés et la présentation d'un score brut est donc impossible.

##### 4.1.1 Le test de perception

Comme expliqué précédemment, pour le test de perception, les participants des trois différents groupes devaient écouter des paires minimales contenant les phonèmes cibles afin de déterminer si ceux-ci pouvaient bien percevoir les phonèmes visés. Chaque phonème était présent deux fois au prétest et au posttest. Nous avons compilé

les résultats de perception des groupes pour chacun des phonèmes ainsi que le résultat total des phonèmes perçus. Nous présenterons ces résultats grâce au tableau suivant (tableau 4.1), dans lequel les scores ont été mis en pourcentage et l'écart-type entre parenthèses. Comme nous avons rencontré des difficultés techniques concernant l'utilisation des ordinateurs pour recueillir les données, nous n'avons pas pu récolter les données de tous ceux qui avaient effectué le test. De plus, certains participants ont été absents lors de la collecte de données pour le posttest. C'est pourquoi le nombre de participants pour chacun des tests n'est pas le même. Ce nombre est indiqué dans le tableau pour chacun des groupes à chacun des moments.

**Tableau 4.1 Résultats des analyses descriptives pour le test de perception<sup>1</sup>**

test de perception						
	Expérimental 1		Expérimental 2		Témoin 1	
	prétest (n=23)	posttest (n=18)	prétest (n=25)	posttest (n=20)	prétest (n=16)	posttest (n=14)
/ç/	89,1 (21,1)	91,7 (25,7)	90 (20,4)	97,5 (11,2)	90,6 (20,2)	75 (38)
/x/	100 (0)	100 (0)	100 (0)	100 (0)	100 (0)	96,4 (13,4)
/h/	89,1 (25,9)	75 (30,9)	94 (16,6)	92,5 (18,3)	100 (0)	89,2 (28,6)
/ts/	100 (0)	100 (0)	98 (10)	100 (0)	93,8 (17,1)	96,4 (13,7)
/pf/	28,3 (33,1)	58,3 (42,9)	34 (34,5)	60 (44,7)	31,3 (35,9)	17,9 (31,7)
total	81,3 (8,7)	85 (14,7)	83,2 (9,9)	90 (10,8)	83,1 (8,7)	75 (10,9)

Nous pouvons remarquer que pour la perception des cinq phonèmes visés au prétest les trois groupes ont obtenu des résultats assez similaires et, pour tous les phonèmes sauf pour le / $\widehat{pf}$ /, assez élevés. Toutefois, les moyennes des groupes diffèrent davantage au posttest. Aussi, alors que le résultat total des deux groupes expérimentaux s'est amélioré (E1 : +3,7 %, E2 : +6,8 %), celui du groupe témoin a

<sup>1</sup> Les résultats de ce tableau sont exprimés en pourcentage et représentent le score obtenu pour la perception de deux paires minimales par phonème (2 items). Pour le total, il y avait donc 10 items évalués.

diminué (T : -8,1 %). Il est également intéressant de noter que les trois groupes semblent moins sensibles au phonème /h/ à la fin du cours d'allemand (posttest), malgré l'intervention reçue par les groupes expérimentaux. Somme toute, les deux groupes expérimentaux ont mieux performé au posttest, après avoir reçu cinq semaines d'intervention, que le groupe témoin ayant reçu l'enseignement régulier. Nous verrons grâce aux analyses statistiques inférentielles (4.2) si ces différences observées sont statistiquement significatives ou si elles sont uniquement le fruit du hasard.

#### 4.1.2 Le test de production contrôlée

Le test de production contrôlée consistait en une liste de dix-huit mots et cinq formules mathématiques que les participants devaient lire à voix haute. Chacun des phonèmes visés apparaissait dans trois mots différents au prétest et au posttest. Nous avons analysé et ensuite, rassemblé les résultats de ce test pour chacun des phonèmes ainsi que pour le total des phonèmes dans le tableau suivant (tableau 4.2). Les résultats sont inscrits en pourcentage et l'écart-type est entre parenthèses. Encore une fois, pour les raisons mentionnées plus tôt, le nombre de participants n'est pas le même pour les moments de collectes de données. Également, comme nous avons fait face à plus de problèmes techniques pour l'enregistrement de la production contrôlée que la perception, le nombre de participants pour chaque groupe pour cette tâche n'est pas le même que pour la tâche précédente.

**Tableau 4.2 Résultats des analyses descriptives pour le test de production contrôlée<sup>2</sup>**

test de production contrôlée						
	Expérimental 1		Expérimental 2		Témoin 1	
	prétest (n=16)	posttest (n=15)	prétest (n=21)	posttest (n=20)	prétest (n=15)	posttest (n=13)
/ç/	27,1 (25)	71,1 (33)	38,1 (30,3)	63,3 (35,7)	31,1 (23,5)	35,9 (31,8)
/x/	29,2 (31,9)	44,4 (34,9)	30,2 (40,7)	48,3 (38,2)	51,1 (39,6)	51,3 (37,6)
/h/	72,9 (30,4)	97,8 (8,6)	76,2 (33,6)	100 (0)	100 (0)	94,9 (12,5)
/ts/	27,1 (38,9)	88,9 (20,6)	57,1 (38,2)	76,7 (30,8)	44,4 (39,2)	51,3 (35)
/pf/	87,5 (24)	100 (0)	90,5 (18,7)	100 (0)	86,7 (24,6)	92,3 (14,6)
total	48,8 (17,2)	80,44 (13,7)	58,4 (17,4)	77,7 (16,7)	62,7 (14)	65,1 (14,4)

Pour le test de production contrôlée des phonèmes ciblés, le groupe témoin a obtenu le meilleur des résultats pour la production totale au prétest (62,7 % [ÉT 14]). Le groupe E1 est le groupe ayant le moins bien performé à ce temps (48,8 % [ÉT 17,2]). Cependant, le groupe témoin a la moins bonne performance au posttest pour le nombre total de phonèmes visés (65,1 % [ÉT 14,4], amélioration de 2,4 %). Pour le phonème /h/, leur résultat a diminué, alors que pour les phonèmes /ç/, /x/, /ts/ et /pf/, nous pouvons constater une faible amélioration. À l'inverse, nous pouvons voir une augmentation plus marquée dans les résultats des groupes expérimentaux. Concrètement, les groupes E1 et E2 ont obtenu un meilleur score pour tous les phonèmes visés entre le prétest et le posttest. Nous remarquons une augmentation pour le total des phonèmes de 31,6 % pour le groupe E1 et de 19,4 % pour le groupe E2. Les analyses inférentielles présentées à la section 4.2 de ce mémoire permettront de vérifier si ces différences sont significatives.

<sup>2</sup> Les résultats de ce tableau sont exprimés en pourcentage et représentent le score obtenu pour la production contrôlée de chaque phonème dans 3 mots différents (3 items par phonème). Pour le total, il y avait donc 15 items évalués.

### 4.1.3 Le test de production spontanée

Le test de production spontanée était une discussion entre les participants et l'enseignant du cours que nous avons enregistré. L'écoute de celle-ci nous a permis de relever les phonèmes visés pour ensuite les analyser. Comme les données ont été récoltées à la fin de la session seulement, il n'y a pas de prétest. Les données étant issues d'une conversation spontanée, nous n'avons aucun contrôle sur la production des phonèmes visés. C'est pourquoi le nombre de participants n'a pas été le même pour chaque phonème évalué. Puisque le phonème /pf/ n'apparaît pas de manière aussi fréquente dans les mots allemands que les autres phonèmes visés, aucun participant ne l'a produit. Nous n'avons donc pas de donnée pour ce son. Dans le tableau suivant (tableau 4.3), nous présentons les résultats obtenus à ce test en pourcentage avec l'écart-type entre parenthèses pour chacun des phonèmes et pour le total des phonèmes par groupe.

**Tableau 4.3 Résultats des analyses descriptives pour le test de production spontanée**

test de production spontanée						
	Expérimental 1		Expérimental 2		Témoin 1	
/ç/	(n=19)	60,5 (32,9)	(n=22)	66,4 (22,2)	(n=15)	54,8 (33,6)
/x/	(n=16)	90,6 (21,1)	(n=17)	81,7 (34,1)	(n=8)	75,7 (35,9)
/h/	(n=17)	54,7 (45,3)	(n=21)	86,7 (21,5)	(n=13)	79,3 (29,4)
/ts/	(n=19)	77,2 (26)	(n=22)	87,9 (24,1)	(n=14)	68,4 (42,7)
/pf/		0		0		0
total	(n=19)	67,2 (23,1)	(n=22)	77,3 (15,7)	(n=15)	65 (23)

*n* = le nombre de participants ayant produit l'item

Le groupe E2 est celui qui a obtenu le meilleur résultat pour la production totale des phonèmes visés (77,3 %) avec un plus petit écart-type (15,7) que les autres groupes. Les groupes E1 et T ont obtenu un résultat total et un écart-type assez similaires (E1 : 67,2 [ÉT 23,1], T : 65 [23]). Toutefois, pour les phonèmes /ç/, /x/ et /ts/ le groupe E1 a mieux performé que le groupe T. Globalement, les deux groupes expérimentaux

(E1 et E2) ont obtenu un résultat plus élevé pour tous les phonèmes visés produits que le groupe témoin, à l'exception du phonème /h/ pour lequel le groupe E1 a obtenu un résultat moins élevé que les deux autres groupes.

Somme toute, ces analyses nous offrent une vue d'ensemble sur les résultats obtenus. À partir des données que nous avons ici, il est intéressant de noter que les trois groupes ont considérablement mieux produit le phonème /x/ au test de production spontanée (E1 : 90,6 % [ÉT 21,1], E2 : 82,7 [ÉT 34,1], T : 75,7 [ÉT 35,9]) qu'au posttest de production contrôlée (E1 : 44,4 % [ÉT 34,9], E2 : 48,3 [ÉT 38,2], T : 51,3 [ÉT 37,6]). Cependant, les groupes E1 et E2 ont démontré une plus grande différence entre les deux tests. (E1 : +46,2 %, E2 : +34,4 %, T : +24,6 %). À l'inverse, le phonème /h/ a été moins bien prononcé par les trois groupes au test de production spontanée (E1 : 54,7 [ÉT 45,3], E2 : 86,7 [ÉT 21,5], T : 79,3 [ÉT 29,4]) qu'au posttest de production contrôlée (E1 : 97,8 [ÉT 8,6], E2 : 100 [ÉT 0], T : 94,9 [ÉT 12,5]). Par ailleurs, ce phonème avait été moins bien réussi au posttest de perception qu'au prétest. Le phonème /h/ est donc le phonème, parmi ceux étudiés, qui a été le moins bien produit par les francophones adultes de notre échantillon.

Considérant les analyses statistiques descriptives, il serait possible que l'intervention reçue par les groupes expérimentaux ait aidé les participants à mieux percevoir et produire les phonèmes visés dans cette étude en comparaison à l'enseignement normalement reçu. Toutefois, afin de nous assurer que ces résultats ne sont pas dus au hasard et que les différences observées entre les groupes expérimentaux et le groupe témoin sont statistiquement significatives, nous présenterons dans la prochaine section les analyses inférentielles qui ont été effectuées.

#### 4.2 Les analyses statistiques inférentielles

Puisque l'objectif de ce mémoire est de répondre à la question de recherche *quels sont les effets d'un enseignement explicite de la perception et de la production de certains*

*phonèmes allemands chez des locuteurs francophones adultes*, nous allons diviser cette partie en trois. D'abord, nous regarderons les résultats des analyses statistiques inférentielles pour le test de perception (4.2.1). Ensuite, nous nous pencherons sur les résultats des analyses statistiques inférentielles du test de production contrôlée (4.2.2) pour terminer avec ceux du test de production contrôlée (4.2.3).

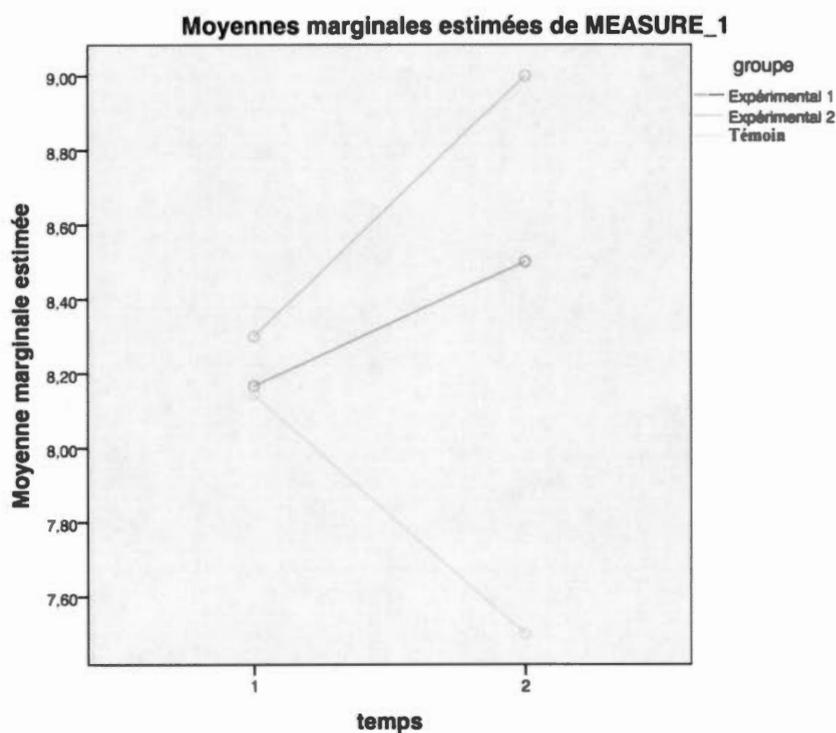
#### 4.2.1 Le test de perception

Afin de simplifier la présentation des résultats, cette partie sera divisée en trois sections selon les tests effectués. Premièrement, nous avons testé l'effet global grâce à l'ANOVA à mesures répétées (4.2.1.1). Deuxièmement, nous présenterons les résultats du test de rangs signés de Wilcoxon qui a été utilisé pour tester la différence entre le prétest et le posttest de la perception des phonèmes pour chacun des groupes indépendamment (4.2.1.2). Finalement, pour vérifier la différence de perception entre les groupes par phonème aux deux temps (prétest, posttest), nous avons utilisé le test de Kruskal-Wallis (4.2.1.3).

##### 4.2.1.1 L'ANOVA à mesures répétées

Afin de tester l'effet global de la perception totale des phonèmes visés dans cette étude, nous avons effectué un test d'ANOVA à mesures répétées. Ce test est utilisé pour les données testées plus d'une fois par les mêmes participants (Larson-Hall, 2010). La figure 4.1 montre les données qui seront analysées par l'ANOVA à mesures répétées (qui correspondent aux résultats des analyses statistiques descriptives présentées dans le tableau 4.1).

Figure 4.1 Données testées par l'ANOVA (perception totale)



Tout d'abord, nous avons vérifié s'il y avait une différence significative entre les deux temps (prétest-posttest) pour la perception totale des phonèmes pour chaque groupe. Les résultats de l'analyse sont présentés dans le tableau 4.4.

Tableau 4.4 ANOVA à mesures répétées prétest-posttest

comparaisons appariées	
groupes	signification entre le temps 1 et le temps 2
	E1
E2	0,004*
T	0,026*

\*sig < 0,05

L'analyse de la variance indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre le prétest et le posttest de la perception totale des phonèmes visés pour les

groupes E2 et T, alors que pour le groupe E1 tel n'était pas le cas. Effectivement, comme la valeur de Z correspond aux résultats entre le prétest et le posttest et la valeur de significativité (sig. asymptotique) est établie à 0,05, tout résultat associé à une valeur de significativité asymptotique inférieure ou égale à 0,05 a été jugé statistiquement significatif (et indiqué à l'aide d'un astérisque dans le tableau). On peut donc constater que le groupe E2 a significativement amélioré sa performance entre le prétest et le posttest, alors que le groupe T a moins bien performé au posttest (figure 4.1).

Ensuite, nous avons vérifié si la performance de chacun des groupes différait significativement au prétest, ainsi qu'au posttest. Dans le Tableau 4.5, nous présentons le résultat des tests entre les groupes pour les deux moments de la collecte des données. La valeur de Z correspond au résultat du test et la valeur de significativité (sig. asymptotique) est encore une fois établie à 0,05.

**Tableau 4.5 ANOVA à mesures répétées groupe et temps**

<b>comparaisons appariées</b>			
<b>groupes</b>	<b>groupes</b>	<b>prétest</b>	Intervalle de confiance à 95% pour la différence
			<b>posttest</b>
E1	E2	1,000	0,649
	T	1,000	0,080
E2	E1	1,000	0,649
	T	1,000	0,003*
T	E1	1,000	0,080
	E2	1,000	0,003*

\*sig < 0,05

Nous observons qu'aucune différence n'est significative entre les groupes au prétest, les résultats étant supérieurs à la valeur de significativité asymptotique de 0,05. Cependant au posttest, nous notons une différence significative entre le groupe E2 et le groupe T ( $p = 0,003$ ). Le groupe E2 ayant mieux performé au posttest que le

groupe T pourrait indiquer que l'intervention qu'a reçue ce groupe aurait possiblement aidé les participants à mieux percevoir les phonèmes visés. Néanmoins, aucune différence significative n'a été relevée entre le groupe E1 ayant aussi reçu l'intervention et les autres groupes.

Nous présenterons maintenant deux autres tests qui nous permettent d'analyser l'effet du traitement pour chacun des phonèmes.

#### 4.2.1.2 Le test de rangs signés de Wilcoxon

Le test de rangs signés de Wilcoxon est un test non paramétrique qui peut remplacer le test T pour données appariées afin de vérifier si les données entre le prétest et le posttest sont statistiquement significatives pour un groupe (Larson-Hall, 2010). Ce test a été utilisé en raison de la distribution anormale de nos données qui ne nous permettait pas d'utiliser un test paramétrique. Dans le Tableau 4.6, nous présentons les résultats du test comparant la réussite de chacun des phonèmes entre le prétest et le posttest, et ce pour chacun des groupes. La valeur de Z correspond au résultat du test et la valeur de significativité (sig. asymptotique) est établie à 0.05. Ainsi, tout résultat associé à une valeur de significativité asymptotique inférieure ou égale à 0.05 sera jugé statistiquement significatif (et indiqué à l'aide d'un astérisque dans le tableau).

**Tableau 4.6 Le test de classement de Wilcoxon**

Test de classement de Wilcoxon (perception)										
groupes	/ç/		/x/		/h/		/ts/		/pf/	
	Z	sig.asymp.	Z	sig.asymp.	Z	sig.asymp.	Z	sig.asymp.	Z	sig.asymp.
E1	-0,447	0,655	0,000	1,000	-2,236	-0,025*	0,000	1,000	-2,226	0,026*
E2	-1,414	0,157	0,000	1,000	0,010	1,000	0,000	1,000	-2,762	0,006*
T	-1,633	0,102	-1,000	0,317	-1,342	0,180	1,000	0,317	-0,816	0,414

Nous remarquons, d'abord, qu'aucune différence significative n'est observée, entre le prétest et le posttest, pour le groupe témoin. Quant aux groupes expérimentaux, deux phonèmes ont fait état d'améliorations significatives entre les deux moments de collecte. Dans le tableau 4.6, nous constatons que la différence entre la perception du phonème  $/p\hat{f}/$  entre le prétest et le posttest pour le groupe E1 et E2 est statistiquement significative (E1 :  $z = -2,226$ ,  $p = 0,026$  ; E2 :  $z = -2,762$ ,  $p = 0,006$ ). Les deux groupes expérimentaux ont donc amélioré leur perception de ce phonème. Toutefois, le groupe E1 a significativement diminué sa capacité à bien percevoir le phonème  $/h/$ , la différence entre le prétest et le posttest étant significative (E1 :  $z = -2,236$ ,  $p = -0,025$ ). Afin de vérifier s'il y a une différence entre les groupes aux deux temps, nous présenterons dans la prochaine partie les résultats au test de Kruskal-Wallis.

#### 4.2.1.3 Le test de Kruskal-Willis

Encore une fois, comme la distribution de nos données était anormale, nous avons utilisé un test non paramétrique, c'est-à-dire le test de Kruskal-Willis. Tout comme le test d'ANOVA unidirectionnelle, ce test est de mise lorsqu'il y a plus de deux groupes et vient vérifier si les résultats des groupes (dans notre cas, des trois groupes) diffèrent. À l'aide de ce test, nous voulions donc tester la possibilité que les trois groupes soient différents les uns des autres, et ce aux deux temps (Larson-Hall, 2010). Dans le tableau 4.7, nous présentons les résultats à ce test pour chaque phonème entre les trois groupes. Les résultats ayant une signifiante asymptotique inférieure ou égale à 0,05 indiquent une différence significative globale et sont marqués d'un astérisque.

Tableau 4.7 Test de Kruskal-Wallis

Test de Kruskal-Wallis d'échantillons indépendants		
	prétest	posttest
/ç/	0,074	0,042*
/x/	1	0,257
/h/	0,226	0,074
/ts/	0,193	0,257
/pf/	0,839	0,011*

Nous observons dans ce tableau qu'au prétest, l'hypothèse nulle doit être retenue pour l'ensemble des phonèmes ( $z > 0,05$ ), c'est-à-dire qu'il n'y a pas de différence observée entre les groupes. Cependant, au posttest, nous remarquons une différence significative pour les phonèmes /ç/ et /p̂f/ (/ç/ :  $p = 0,042$  ; /p̂f/ :  $p = 0,011$ ), c'est-à-dire que les groupes n'ont pas performé de façon équivalente lorsque qu'observés globalement. De façon plus précise, les différences s'observent entre le groupe témoin et le groupe E2, ce dernier ayant significativement mieux performé que le groupe T pour les phonèmes /ç/ et /p̂f/.

En somme, les analyses statistiques inférentielles nous ont permis de constater que la performance des participants pour certains phonèmes diffère. Premièrement, d'un point de vue global, l'ANOVA à mesures répétées a confirmé qu'il n'y avait pas de différence significative entre les groupes au prétest. Toutefois, nous retrouvons une telle différence entre le groupe témoin et le groupe expérimental 2 au posttest, le groupe E2 ayant mieux performé contrairement au groupe T qui a moins bien performé. En se penchant individuellement sur les phonèmes visés, le test de rangs signés de Wilcoxon nous a permis de constater que les différences significatives pour chaque phonème entre le prétest et le posttest se retrouvaient au niveau des groupes expérimentaux uniquement. Effectivement, il y avait une différence entre la perception au prétest et au posttest du phonème /p̂f/ pour les groupes E1 et E2 qui se

sont améliorés entre les deux temps et du phonème /h/ pour le groupe E1 qui a eu plus de difficulté à percevoir ce son au posttest. Finalement, le test de Kruskal-Wallis a fait ressortir les différences significatives de perception des phonèmes entre les groupes. Alors qu'il n'y avait pas de différence au prétest, nous avons observé au posttest qu'entre les 3 groupes, il y avait une différence dans la justesse de perception des phonèmes /ç/ et /p̂f/. Le groupe E2 est celui qui a le mieux performé pour ces deux phonèmes au posttest (E2 : /ç/ = 97,5 % ; /p̂f/ : 60 %) suivi du groupe E1 qui a obtenu des résultats assez similaires (E1 : /ç/ = 91,7 % ; /p̂f/ : 58,3 %) tandis que le groupe T a obtenu des résultats inférieurs aux autres groupes (E2 : /ç/ = 75 % ; /p̂f/ : 17,3 %).

Nous allons maintenant présenter les résultats obtenus à différents tests pour la tâche de production contrôlée.

#### 4.2.2 Le test de production contrôlée

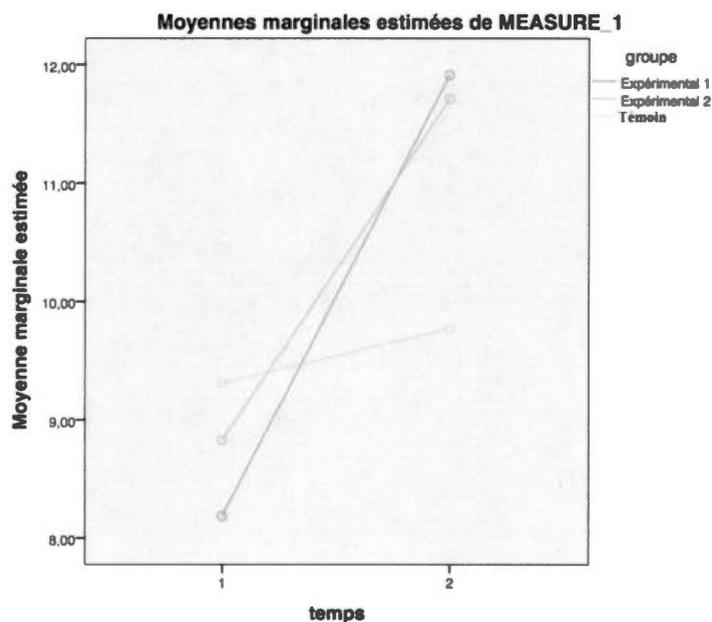
Les résultats des analyses statistiques inférentielles du test de production contrôlée seront divisés en trois sections. Dans un premier temps, nous présenterons l'effet global grâce au test d'ANOVA à mesures répétées (4.2.2.1). Ensuite, afin de vérifier la différence entre le prétest et le posttest de la production des phonèmes visés pour chacun des groupes indépendamment, nous expliquerons les résultats du test de rangs signés de Wilcoxon (4.2.2.2). Finalement, nous avons utilisé le test de Kruskal-Wallis pour vérifier la différence entre les groupes aux différents temps (prétest et posttest) pour la production des phonèmes ciblés (4.2.2.3).

##### 4.2.2.1 L'ANOVA à mesures répétées

L'ANOVA à mesures répétées nous a permis de vérifier l'effet global de la production totale des phonèmes à l'étude dans ce mémoire, puisqu'elle est de mise afin de tester des données analysées plus d'une fois par les mêmes participants

(Larson-Hall, 2010). La figure 4.2 illustre les données qui ont été soumises au test (qui correspondent aux résultats des analyses statistiques descriptives présentées dans le tableau 4.2)

**Figure 4.2 Données testées par l'ANOVA (production contrôlée totale)**



Nous observons que les groupes expérimentaux ont amélioré leurs résultats de manière plus marquée que le groupe témoin entre le prétest et le posttest. L'analyse de la variance à mesures répétées, dont les résultats sont présentés dans le tableau 4.8, nous permet de constater que cette différence entre les résultats des groupes E1 et E2 entre le prétest et le posttest est statistiquement significative (E1 :  $z = 0,000$ ; E2 :  $z = 0,000$ ) contrairement à celle du groupe témoin (T :  $z = 0,438$ ).

**Tableau 4.8 ANOVA à mesures répétées prétest-posttest**

<b>comparaisons appariées</b>	
groupes	Intervalle de confiance à 95% pour la différence
	signification entre le temps 1 et le temps 2
E1	0,000*
E2	0,000*
T	0,438

\*sig &lt; 0,05

Toutefois, bien que le tracé 4.2 puisse donner l'impression que les groupes expérimentaux ont significativement mieux performé que le groupe témoin au posttest, les résultats du tableau 4.9 ne nous permettent pas de l'affirmer, la valeur de  $p$  étant supérieure à 0.05. En effet, dans ce tableau nous constatons que la différence entre les groupes E1 et E2 n'est pas significative ( $z = 1,000$ ). Cependant, les différences entre les groupes E1 et T ( $z = 0,063$ ) et les groupes E2 et T ( $z = 0,061$ ) démontrent une tendance : les deux groupes expérimentaux tendent à avoir significativement mieux performé que le groupe témoin au posttest.

**Tableau 4.9 ANOVA à mesures répétées groupe et temps**

<b>comparaisons appariées</b>			
groupes	groupes	Intervalle de confiance à 95% pour la différence	
		prétest	posttest
E1	E2	1,000	1,000
	T	0,880	0,063
E2	E1	1,000	1,000
	T	1,000	0,061
T	E1	0,880	0,063
	E2	1,000	0,061

\*sig &lt; 0,05

Le test d'ANOVA à mesures répétées nous permet donc de conclure que pour la production contrôlée du total des phonèmes de cette étude, les groupes E1 et E2 ont

augmenté de manière significative leurs résultats entre le prétest et le posttest. Cependant, alors que la différence entre les trois groupes n'est pas significative au prétest, nous observons que la différence entre les trois groupes au posttest tend à être significative, ce qui veut dire que les deux groupes expérimentaux ont significativement mieux performé que le groupe témoin après avoir reçu notre traitement. Les deux prochains tests nous permettront d'approfondir ces résultats en nous penchant sur chacun des phonèmes.

#### 4.2.2.2 Le test de rangs signés de Wilcoxon

Le test de rangs signés de Wilcoxon est un test non paramétrique qui est utilisé en remplacement du test T pour données appariées afin de vérifier si les données entre le prétest et le posttest sont statistiquement significatives pour un groupe (Larson-Hall, 2010). Puisque nos données ont une distribution anormale qui ne nous permettait pas d'utiliser un test paramétrique, nous avons opté pour ce test. Dans le tableau 4.10, nous présentons les résultats du test comparant la réussite de chacun des phonèmes entre le prétest et le posttest, et ce pour chacun des groupes.

**Tableau 4.10 Test de classement de Wilcoxon**

Test de classement de de Wilcoxon										
groupes	/ç/		/x/		/h/		/ts/		/pf/	
	Z	sig.asymp.								
E1	-2,810	0,005*	-1,000	0,317	-2,070	0,038*	-2,521	0,012*	-1,414	0,157
E2	-2,887	0,004*	-2,428	0,015*	-2,414	0,016*	-2,230	0,026*	-2,121	0,034*
T	-0,378	0,705	-0,690	0,490	-1,414	0,157	-0,378	0,705	-1,089	0,276

\*sig < 0,05

Nous pouvons observer que la différence entre les résultats du groupe témoin au prétest et au posttest n'est pas significative, et ce pour tous les phonèmes visés. Ainsi, les participants de ce groupe n'auraient pas performé de manière significativement différente entre les deux temps de collecte de données. À l'opposé, nous constatons une différence significative pour les résultats de tous les phonèmes pour le groupe E2.

Le groupe E1 quant à lui a mieux performé, et ce, de manière significative pour les phonèmes /ç/, /h/ et /ts/. Nous présenterons maintenant les résultats du test de Kruskal-Wallis qui nous a permis de vérifier s'il y a une différence entre les groupes aux deux temps.

#### 4.2.2.3 Le test de Kruskal-Willis

La distribution de nos données étant anormale, nous avons utilisé le test non paramétrique de Kruskal-Willis. Tout comme le test d'ANOVA unidirectionnelle, ce test est nécessaire lorsqu'il y a plus de deux groupes et vient vérifier si les résultats de nos trois groupes diffèrent. Ceci nous servira à tester encore une fois la possibilité que les trois groupes soient différents les uns des autres (Larson-Hall, 2010). Dans le Tableau 4.11, nous présentons les résultats à ce test pour chaque phonème entre les trois groupes.

**Tableau 4.11 Test de Kruskal-Wallis**

Test de Kruskal-Wallis d'échantillons indépendants		
	prétest	posttest
/ç/	0,555	0,025*
/x/	0,186	0,886
/h/	0,007*	0,210
/ts/	0,065	0,006*
/pf/	0,948	0,015*

\*sig < 0,05

Nous observons au prétest, à l'exception du phonème /h/, que la performance des trois groupes dans la production des phonèmes est équivalente. Cependant, au posttest, nous relevons que les trois groupes n'ont pas performé de la même manière pour les phonèmes /ç/, /ts/ et /pf/, et cette différence dans la prononciation de ces phonèmes est significative (/ç/ :  $p = 0,025$  ; /ts/ :  $p = 0,006$  ; /pf/ :  $p = 0,015$ ).

Somme toute, grâce à l'ANOVA à mesures répétées, nous avons pu constater que les deux groupes expérimentaux ont amélioré leur performance globale entre le prétest et le posttest. Plus précisément, le groupe E1 a mieux performé au posttest pour les phonèmes /ç/, /h/ et /ts̃/ et le groupe E2 pour tous les phonèmes et ce de manière significative. Tel n'a pas été le cas pour le groupe T pour qui la différence globale entre le prétest et le posttest n'était pas significative tout comme la différence dans la production de chaque phonème individuellement. Ensuite, l'ANOVA a également révélé qu'il n'y avait pas de différence globale significative entre les trois groupes au prétest, mais qu'au posttest la performance des trois groupes tend à différer significativement. Par ailleurs, lorsque nous nous penchons sur chacun des phonèmes, nous pouvons constater avec le test de Kruskal-Wallis qu'il y a une différence significative entre les groupes pour le phonème /h/ au prétest où le groupe témoin avait obtenu un résultat de 100 % tandis que les groupes expérimentaux avaient obtenu un résultat de 72,9 % (E1) et 76,2 % (E2). Au posttest, nous retrouvons une différence significative pour les phonèmes /ç/, /ts̃/ et /p̃f/ et ces trois phonèmes ont été mieux produits par les deux groupes expérimentaux que par le groupe témoin (/ç/ : E1 = 71,1 %, E2 = 63,3 %, T = 35,9 % ; /ts̃/ : E1 = 88,9 %, E2 = 76,7 %, T = 51,3 % ; /p̃f/ : E1 = 100 %, E2 = 100 %, T = 92,3 %). Nous présenterons maintenant les résultats du test que nous avons utilisé pour analyser les données de production spontanée.

#### 4.2.3 Le test de production spontanée

Pour analyser les résultats obtenus à la tâche de production spontanée, nous avons utilisé qu'un seul test, soit le test de Kruskal-Wallis afin de vérifier s'il y avait une différence significative entre nos groupes (4.2.3.1). En effet, comme nous avons collecté ces données qu'une fois lors du posttest, nous ne pouvions pas analyser la performance des participants entre différents temps. Nous présenterons ces résultats dans la prochaine partie.

#### 4.2.3.1 Le test de Kruskal-Wallis

Nous avons choisi d'utiliser le test non paramétrique de Kruskal-Wallis puisque la distribution de nos données était anormale. Ce test nous a permis de vérifier si les résultats des groupes E1, E2 et T différaient pour la production spontanée des phonèmes visés. Plus précisément, dans le tableau 4.12, nous présentons ces résultats entre les trois groupes pour chaque phonème.

**Tableau 4.12 Test de Kruskal-Wallis**

Test de Kruskal-Wallis d'échantillons indépendants		
	prétest	posttest
/ç/	-	0,632
/x/	-	0,353
/h/	-	0,068
/ts/	-	0,247
/pf/	-	0,185

\*sig < 0,05

Nous observons, pour le test de production spontanée, qu'il n'y a pas de différence significative entre nos trois groupes pour la performance des phonèmes visés. Néanmoins, nous pouvons constater qu'il y aurait une tendance pour le phonème /h/ ( $p= 0,068$ ). En effet, il tend à y avoir une différence entre les groupes pour ce phonème. Le groupe E1 (54,7 %) semblerait avoir plus de difficulté à produire ce phonème de manière spontanée que le groupe E2 (86,7 %) et T (79,3 %).

#### 4.3 Synthèse

Afin de vérifier les effets d'un enseignement explicite de certains phonèmes allemands chez des francophones adultes débutants, nos participants ont effectué trois tâches : une tâche de perception, une tâche de production contrôlée et une tâche de production spontanée. Les participants étaient divisés en trois groupes dont deux avaient reçu un enseignement explicite de la perception et de la production de certains phonèmes allemands (E1 et E2) et l'autre (T) avait reçu l'enseignement régulier

normalement donné pour ce cours. Les résultats obtenus aux trois tâches nous permettent de répondre à notre question de recherche : les effets d'un enseignement explicite de la perception et de la production de certains phonèmes allemands chez des locuteurs francophones adultes semblent bénéfiques.

Premièrement, si nous nous penchons sur le test de perception, nous constatons que l'enseignement explicite a aidé les apprenants avec la perception des phonèmes allemands. Effectivement, les résultats des groupes expérimentaux au posttest ont été supérieurs à ceux du groupe témoin. L'amélioration dans la performance du groupe E2 entre les deux moments de collecte était significative, alors que pour le groupe E1, elle ne l'était pas. Toutefois, le groupe T a moins bien performé au posttest, et ce de manière significative. De plus, la différence au posttest entre le groupe E2 et T est significative. Cela signifie que le traitement, c'est-à-dire l'enseignement explicite de la perception et de la production de certains phonèmes allemands, aide les apprenants à maintenir ou améliorer leur perception des phonèmes allemands. De plus, nous pouvons constater qu'avec le temps et sans le traitement, les apprenants perçoivent moins bien les phonèmes visés dans cette étude. Il faut également noter la différence significative au posttest entre les trois groupes pour la perception de deux des phonèmes (/ç/ et /pf/).

Ensuite pour le test de production contrôlée, malgré que la différence entre les trois groupes n'était pas statistiquement significative, les deux groupes expérimentaux ont encore une fois mieux performé au posttest que le groupe T. Par ailleurs, nous pouvons observer une tendance entre la performance du groupe E1 et T et du groupe E2 et T au posttest. Effectivement, les résultats des groupes expérimentaux comparés à ceux du groupe témoin tendent à faire ressortir une différence significative au posttest. De plus, nous avons constaté que l'amélioration dans la performance des groupes E1 et E2 entre le prétest et le posttest était significative, ce qui n'était pas le cas pour le groupe T. Plus précisément, le groupe E1 a mieux

performé au posttest qu'au prétest pour les phonèmes /h/, /ç/ et /ts/ et le groupe E2 pour tous les phonèmes visés. Aussi, nous avons relevé une différence significative au posttest pour l'ensemble des phonèmes considérés difficiles à produire pour nos participants (/ç/, /ts/ et /pf/) où le groupe T est celui qui a le moins bien performé. En somme, l'enseignement explicite aurait aidé les participants des groupes expérimentaux à mieux produire certains phonèmes allemands, ce que l'enseignement régulier n'a pas permis aux participants du groupe T.

Finalement, pour le test de production spontanée, nous n'observons pas une grande différence entre les groupes bien que les deux groupes expérimentaux aient mieux performé que le groupe T, à l'exception du phonème /h/ pour le groupe E1. Effectivement, nous avons constaté une tendance dans la différence de ce phonème entre les trois groupes. Le groupe E1 est celui qui a largement moins bien performé que les autres pour ce phonème.

Somme toute, ce chapitre nous a permis de démontrer que, dans le cadre de cette étude, il serait possible que l'enseignement explicite de certains phonèmes allemands aide les apprenants adultes francophones à la fois à mieux percevoir et à mieux produire de manière contrôlée des phonèmes allemands qui n'existent pas dans leur L1. Le prochain chapitre nous permettra d'analyser la situation en discutant de nos résultats.

## CHAPITRE V

### LA DISCUSSION

Pour faire suite à la présentation de nos résultats, nous allons, dans ce chapitre, présenter un rappel du cadre de notre étude (5.1) ainsi qu'une synthèse de la discussion (5.2). Ensuite, nous discuterons des limites de notre étude (5.3). Finalement, nous allons présenter certaines pistes de recherche (5.4).

#### 5.1 Rappel du cadre de l'étude

Dans cette étude, nous avons récolté les résultats de la perception ainsi que de la production contrôlée et spontanée des apprenants francophones adultes d'un cours d'allemand débutant à l'aide de trois tâches. Ces participants étaient répartis dans trois groupes différents : le groupe expérimental 1 et le groupe expérimental 2, qui ont reçu un enseignement explicite de la perception et de la production de certains phonèmes allemands, ainsi que le groupe témoin ayant reçu l'enseignement régulier normalement donné pour ce cours.

Tout d'abord, dans le cadre conceptuel, nous avons discuté de certaines études qui s'étaient intéressées à l'enseignement explicite que nous avons décrit comme étant une activité où soit une règle ou une piste vers une règle est donnée aux apprenants, soit un contraste entre des aspects de la L1 et de la L2 peut être expliqué, où l'enseignant pourra soutenir l'apprentissage à l'aide de la rétroaction de type métalinguistique dans un processus pendant lequel l'apprenant est conscient de l'aspect de la langue visé par l'enseignement (Norris et Ortega, 2000 ; DeKeyser, 2003 ; Ellis *et al.*, 2006 ; Spada et Tomita, 2010). Nous avons choisi ce type

d'enseignement, car plusieurs études (voir Norris et Ortega, 2000 ; DeKeyser, 2003 ; Spada et Tomita, 2010) rapportaient que l'enseignement explicite avait plus d'effets bénéfiques que l'enseignement implicite dans les cours de L2. De plus, ce type d'enseignement semble aider les apprenants de L2 à mieux performer dans leur cours de langue, entre autres, au niveau de la perception et de la production de certains phonèmes (Aliaga-Garcia et Mora, 2009 ; Morales Pech et Izquierdo, 2011 ; Saito et Lyster, 2012 ; Lee *et al.*, 2015). Également, selon DeKeyser (2003) ce type d'enseignement serait plus approprié pour les adultes considérant que cet enseignement vient tirer avantage de leur capacité d'analyse dont ceux-ci peuvent se servir pour réfléchir sur certains contrastes entre la L2 et leur L1. Nous avons donc basé notre traitement sur l'enseignement explicite afin de vérifier les effets de ce type d'enseignement sur la perception et la production de certains phonèmes allemands de nos participants francophones adultes en postulant que ceci les aiderait à mieux performer, c'est-à-dire mieux percevoir et produire les phonèmes visés, que l'enseignement régulier normalement donné dans un cours d'allemand débutant. Notre traitement était donc une activité de dix à quinze minutes par cours pendant cinq cours qui comprenait des activités de perception et de production de cinq phonèmes allemands.

Nous avons sélectionné les phonèmes ciblés dans cette étude en nous appuyant sur le *Speech Learning Model* de Flege (1995) qui sous-tend que les phonèmes communs d'un système phonologique L1 et d'un système phonologique L2 ne seraient pas difficiles à percevoir et à produire pour les apprenants de L2, les phonèmes de la L2 dont les caractéristiques diffèrent de manière marquante des phonèmes de la L1 pourraient être perçus et produits sans trop de difficulté, tandis que les phonèmes de la L2 dont les caractéristiques ne diffèrent pas beaucoup de ceux de la L1 pourraient difficilement être perçus et produits par nos participants (Flege, 1995, Gut, 2009). C'est pourquoi nous avons fait une analyse contrastive entre les phonèmes consonantiques du français (L1 de nos participants) et de l'allemand (L2). Les cinq

phonèmes visés dans cette étude étaient donc le /x/, /h/, /ç/, /ts/ et /pf/. Selon le SLM (Flege, 1995), nos participants ne devraient pas avoir eu énormément de difficulté à percevoir et à produire les phonèmes /x/ et /h/, car ceux-ci ont des caractéristiques très différentes des phonèmes du français. Néanmoins, les phonèmes /ç/, /ts/ et /pf/ pourraient leur avoir causé plus de difficulté, leurs caractéristiques étant similaires à certains phonèmes du français. Dans la prochaine partie, nous répondrons donc à notre question de recherche qui était : *quels sont les effets d'un enseignement explicite de la perception et de la production de certains phonèmes allemands chez des locuteurs francophones adultes*. Nous avons divisé la réponse en deux sections ; premièrement, nous allons discuter des résultats touchant la perception (5.1.1) et ensuite, ceux portant sur la production (5.1.2) de nos participants en nous penchant sur le SLM de Flege (1995).

#### 5.1.1 Discussion de la perception

Afin de récolter des données sur la perception de nos participants, ceux-ci ont fait une tâche de discrimination à deux moments différents, tout comme dans l'étude d'Aliaga-Garcia et Mora (2009). Les participants entendaient des paires minimales et devaient dire s'ils entendaient deux fois le même mot ou deux mots différents. De cette manière, il nous était possible de vérifier s'ils discriminaient certains phonèmes qui n'existent pas dans leur L1.

Tout d'abord, pour le groupe E1, nous n'avons pas observé de différence significative entre le prétest et le posttest pour la performance de perception globale. Néanmoins, lorsque nous regardons les résultats pour chacun des phonèmes, nous pouvons remarquer que le groupe expérimental 1 a mieux performé au posttest pour la perception du phonème /pf/, mais pas pour le phonème /h/ pour lequel il a moins bien performé à ce temps. Ces différences étaient significatives. Ensuite pour le groupe E2, nous avons constaté une augmentation dans les résultats de perception globale au posttest. Les participants de ce groupe ont également mieux performé pour

le phonème /p̂f̂/ au posttest et ce de manière significative. Finalement, pour le groupe témoin, nous n'observons aucune différence significative pour la perception de chaque phonème individuellement, mais dans la perception globale des phonèmes entre les deux tests, nous avons constaté que ce groupe a significativement moins bien performé après avoir reçu l'enseignement régulier, alors que le groupe E2 a significativement mieux performé après avoir reçu le traitement.

Par ailleurs, une différence significative se retrouve entre les groupes pour la perception des phonèmes /ç/ et /p̂f̂/ au posttest où les deux groupes expérimentaux ont surpassé le groupe témoin. Selon le SLM de Flege (1995), ces deux phonèmes sont catégorisés comme étant plus difficiles à percevoir pour le type de participants que nous avons. Toujours selon le SLM de Flege (1995), nous avons postulé que le phonème /ts/ aurait pu être difficile à percevoir pour nos apprenants, ce qui n'a pas été le cas, car tous les participants des trois groupes avaient bien performé pour la perception de ce phonème au prétest (E1 : 100 %, E2 : 98 % et T : 93,8 %) et ont maintenu cette performance au posttest (E1 : 100 %, E2 : 100 % et T : 96,4 %) (tableau 4.1). Les phonèmes /x/ et /h/ qui, selon le SLM, devaient être facilement perçus dû à leurs caractéristiques éloignées des phonèmes français ont effectivement été bien perçus par nos participants au prétest (/x/ : E1=100%, E2=100% et T= 100 % ; /h/ : E1=89, 1 %, E2=94% et T= 100 %). Cependant, au posttest, alors que les trois groupes ont obtenu des résultats similaires pour le phonème /x/ (E1 : 100 %, E2 : 100 % et T : 95,4 %), ils ont moins bien performé pour le phonème /h/ (E1 : 75 %, E2 : 92,5 % et T : 89,2 %) une différence qui était d'ailleurs significative pour le groupe E1. Nous discuterons plus en détail dans la section 5.4 de ce résultat (le phonème /h/) qui ne concorde pas avec notre analyse basée sur le SLM.

Donc, l'enseignement explicite que les groupes expérimentaux (E1 et E2) ont reçu peut les avoir aidés à prendre conscience de la différence entre certains phonèmes allemands qui n'existent pas dans leur L1 et les phonèmes de leur L1. Effectivement,

DeKeyser (2003) rapporte que l'enseignement explicite peut aider les apprenants L2 à mieux comprendre une particularité d'une L2 grâce à l'enseignement explicite, si cette particularité semble difficile pour un apprenant d'y porter attention seul. Dans le cadre de notre étude, l'enseignement explicite semble avoir aidé les participants des groupes expérimentaux à porter attention à deux des trois phonèmes (/ç/ et /pf/) qui selon le SLM auraient été difficiles de percevoir sans aide. D'autant plus que le groupe témoin est non seulement le groupe qui a largement moins bien performé pour la perception de ces deux phonèmes, mais qui a également vu une diminution significative dans de ses résultats. L'enseignement régulier ne semble pas permettre aux apprenants de porter attention à certains aspects de ces phonèmes qui sont plus difficiles à remarquer sans l'aide de l'enseignement explicite (DeKeyser, 2003).

Tout comme certaines études de la méta-analyse de Lee *et al.* (2015) (p.ex. : Saito et Lyster, 2012), à la lumière de nos résultats, nous pouvons constater qu'un enseignement explicite de la perception et de la production de cinq phonèmes allemands qui n'existent pas en français était préférable pour maintenir ou améliorer la perception des apprenants. Contrairement à Aliaga-Garcia et Mora (2009) nous avons observé une différence significative au posttest pour la perception globale des phonèmes entre notre groupe témoin et un de nos groupes expérimentaux (E2). Ces derniers avaient vérifié les effets d'un entraînement phonétique sur la justesse de perception et de production de certains phonèmes anglais considérés difficiles pour les apprenants hispanophones. Les participants ont reçu deux heures d'enseignement explicite centré sur l'articulation et la production de certains phonèmes anglais pendant six semaines. Toutefois, bien que les participants du groupe expérimental se sont améliorés au posttest aucune différence significative sur la perception n'avait été relevée entre le groupe expérimental et le groupe témoin (Aliaga-Garcia et Mora, 2009). Alors que nous avons comparé la perception des participants du groupe témoin et expérimentaux qui étaient tous des étudiants qui débutaient avec l'allemand, les participants du groupe témoin de l'étude de Aliaga-Garcia et Mora (2009) étaient des

locuteurs natifs de la langue cible. Ceci pourrait expliquer pourquoi, dans notre étude, nous relevons une différence significative entre le groupe E2 et T au posttest contrairement à Aliaga-Garcia et Mora (2009).

Somme toute, alors que le groupe E2 a amélioré de manière significative sa perception des phonèmes visés entre le prétest et le posttest et que le groupe E1 a également amélioré sa performance, mais pas de manière significative, le groupe témoin, qui n'a pas reçu le traitement, a moins bien performé au posttest, et ce de manière significative. C'est pourquoi nous pouvons croire, avec nos données, que ce type d'enseignement peut d'une certaine manière aider à maintenir ou améliorer la perception des apprenants. Il serait donc possible qu'en n'aidant pas les apprenants à porter attention aux phonèmes durant toute la session, ceux-ci aient une moins bonne capacité de percevoir certains phonèmes. Nous allons maintenant discuter des résultats de la production.

### 5.1.2 Discussion de la production

Pour vérifier les effets de notre traitement sur la production de nos participants, nous avons utilisé deux tâches. Nous interpréterons tout d'abord les résultats obtenus avec la tâche de production contrôlée (5.1.2.1) et ensuite, ceux obtenus avec la tâche de production spontanée (5.1.2.2).

#### 5.1.2.1 La production contrôlée

La tâche utilisée pour récolter la production contrôlée de nos participants était le test *Word List* issu de l'étude de Morales Pech et Izquierdo (2011). Ces chercheurs avaient testé la prononciation des phonèmes anglais de leurs participants hispanophones inscrits dans un programme de langues suivant un cours de phonétique anglaise pour la première fois. Durant seize semaines en raison de cinq heures par semaine, leurs apprenants ont reçu un enseignement explicite du système phonologique anglais à travers des activités de perception et de production. Morales

Pech et Izquierdo (2011) ont pu constater que ce type d'enseignement supporté par les exercices de perception et de production avait un effet bénéfique sur la production de leurs participants.

Du côté de nos participants, nous avons observé une amélioration significative dans les résultats de la production contrôlée globale entre le prétest et le posttest uniquement pour les deux groupes expérimentaux et non pour le groupe témoin. Plus précisément, le groupe E1 a offert une performance statistiquement supérieure au posttest pour la production des phonèmes /ç/, /h/ et /ts/ et le groupe E2 pour l'ensemble des phonèmes visés. Lorsque nous regardons les résultats du posttest par phonème pour le groupe T, nous ne relevons aucune différence significative. Également, alors que nous n'avons observé aucune différence significative dans la production contrôlée globale entre le prétest et le posttest pour les deux groupes expérimentaux, nous remarquons une différence qui tend à être significative entre les groupes E1 et T et les groupes E2 et T. Les groupes expérimentaux tendraient donc à être statistiquement plus performants au posttest que le groupe témoin.

De plus, au posttest, une différence significative pour les phonèmes /ç/, /ts/ et /pf/, les trois phonèmes considérés difficiles selon notre analyse basée sur le *Speech Learning Model* de Flege (1995), a été observée entre les groupes. En effet, le groupe témoin a largement moins bien prononcé ces phonèmes que les groupes expérimentaux. Nous n'avons pas observé de différence significative entre nos groupes expérimentaux et notre groupe témoin au posttest pour la production des phonèmes /x/ et /h/. Cependant, les groupes E1 et E2 se sont comportés différemment du groupe T. Effectivement, nous avons observé que les participants des groupes expérimentaux ont amélioré leur performance entre le prétest et le posttest pour ces phonèmes (/x/ : E1 = +15,5 % et E2 = +18,1 % ; /h/ : E1 = +24,9 % et E2 = +23,8 %), tandis que le groupe témoin a performé de manière similaire entre les deux temps (/x/ : +0,2 % et /h/ : -5,1 %) (tableau 4.2). De plus, le groupe T avait mieux performé que les

groupes E1 et E2 au prétest et cette différence était significative pour le phonème /h/. Il semblerait donc qu'avec le traitement, les participants des groupes E1 et E2 ont réduit l'écart entre leur performance et celle du groupe T, alors que sans le traitement, aucun changement significatif a pu être constaté pour le groupe T.

L'enseignement explicite pourrait donc avoir fourni l'opportunité aux apprenants des groupes expérimentaux de comprendre et de saisir les différences subtiles entre les phonèmes de leur système phonologique L1 et ceux de la langue cible pour ensuite pouvoir bien les prononcer comme l'avaient suggéré les études de Flege (1995), Derwing et Munro (2005), Gut (2009), Aliaga-Garcia et Mora (2009) et Morales Pech et Izquierdo (2011). Par ailleurs, les résultats du groupe témoin démontrent que l'enseignement régulier normalement donné pour ce cours ne semble pas fournir l'opportunité aux apprenants de saisir seuls les caractéristiques particulières de ces phonèmes pour bien pouvoir les produire.

Au final, dans le cadre de notre étude, l'enseignement explicite a aidé les apprenants des groupes E1 et E2 à améliorer leur prononciation contrôlée des phonèmes visés tout comme dans l'étude de Morales Pech et Izquierdo (2011) et d'Aliaga-Garcia et Mora (2009) qui avaient pu remarquer qu'avec l'enseignement explicite, leurs participants avaient fait des gains significatifs en production. Il est possible que le traitement ait aidé nos participants à prendre conscience de l'écart entre leur connaissance des phonèmes et l'usage qu'ils en font ainsi que l'écart entre l'input qu'ils reçoivent et leur propre production, comme l'avait suggéré DeKeyser (2003). Dans la prochaine partie, nous discuterons des résultats de production spontanée.

#### 5.1.2.2 La production spontanée

La production de nos participants a également été évaluée à l'aide d'une tâche de production spontanée. Celle-ci était une discussion entre les participants et leur maître de langue. Il était important pour obtenir des résultats qui reflètent la réalité d'inclure une tâche qui se rapprochait le plus possible d'une situation naturelle. Bien qu'un

certain facteur de stress doit être considéré et que la relation entre le maître de langue et l'apprenant est une relation académique, cette tâche était tout de même plus près de la réalité qu'une tâche contrôlée, car les participants étaient libres d'utiliser les mots qu'ils désiraient pour exprimer leurs idées. Nous avons choisi d'utiliser cette tâche suite aux recommandations de certaines études (p.ex. : Morales Pech et Izquierdo, 2011 ; Lee *et al.*, 2015) qui expliquaient que l'évaluation de la prononciation était trop souvent faite dans un contexte de laboratoire et que d'inclure une tâche dans un contexte plus naturel pouvait enrichir les connaissances que nous avons sur le sujet. Ces résultats sont tout de même à considérer avec précaution ; les participants étant libres de produire les mots de leur choix, ils pouvaient éviter la prononciation de certains sons qu'ils ne croyaient pas maîtriser. Effectivement, certains apprenants peuvent utiliser l'évitement afin de ne pas faire d'erreurs ou choisir délibérément des mots avec lesquels ils sont plus à l'aise pour éviter de prendre un risque, sachant que ce mot n'est pas le choix idéal pour exprimer ce qu'ils veulent vraiment dire (Nakatani, 2006). Que ça soit délibéré ou non, nous avons observé que les participants n'avaient pas produit certains phonèmes pourtant très courants dans la langue allemande et dans les mots faisant partie du vocabulaire à acquérir pour le cours d'allemand débutant. Par exemple, plusieurs participants dans chacun des groupes ont produit le phonème /ç/ plus de quinze fois quand d'autres ne l'ont produit que cinq fois ou moins. Il n'était toutefois pas surprenant qu'aucun participant n'ait produit le phonème /pf̂/, celui-ci n'étant pas très récurrent dans la langue allemande.

Les résultats de cette tâche ne nous permettent pas de constater une différence significative entre les groupes, bien que les deux groupes expérimentaux aient mieux performé que le groupe T, à l'exception du phonème /h/ pour le groupe E1. Effectivement, nous avons remarqué qu'il tend à y avoir une différence statistique entre les groupes pour la production spontanée de ce phonème. Le groupe E1 est celui qui a largement moins bien performé pour le phonème /h/ comparé aux groupes E2 et T. Ce résultat pourrait s'expliquer grâce à certaines études qui ont fait mention d'une

corrélation entre la perception et la production des phonèmes (Sebastián-Gallés et Baus, 2005 ; Hilton, 2006 ; Santiago, 2012). Puisque le groupe E1 a offert une performance statistiquement moins bonne pour la perception du phonème /h/ au posttest qu'au prétest, il serait possible que la difficulté dans la perception de ce phonème nuise à la production spontanée de celui-ci par les participants du groupe E1. Enfin, nous ne pouvons pas affirmer que l'enseignement explicite a eu des effets bien différents de l'enseignement régulier pour la production spontanée des phonèmes visés. Nous allons maintenant présenter une synthèse de cette discussion.

## 5.2 Synthèse de la discussion

Premièrement, nos résultats nous ont permis de démontrer que, dans le cadre de cette étude, il serait possible que les effets d'un enseignement explicite de la perception et de la production de certains phonèmes allemands chez les apprenants francophones adultes soient bénéfiques pour mieux percevoir et produire des phonèmes allemands qui n'existent pas dans leur L1. Cependant, ces effets sont modérés. Effectivement, nous avons observé que notre groupe expérimental 1 avait amélioré sa performance en perception et en production, mais que seulement celle en production contrôlée était significative. Le groupe E2 a significativement amélioré sa performance à tous les tests entre les deux temps. Du côté du groupe témoin qui a reçu l'enseignement régulier, nous avons remarqué qu'il y a eu une perte de sensibilité significative pour la perception des phonèmes visés et aucune amélioration significative pour la prononciation. Toutefois, nous considérons ces effets comme étant modérés, car la seule différence significative entre les groupes aux posttests est entre le groupe E2 et T au test de perception, bien que les résultats du posttest en production contrôlée entre les groupes tendent statistiquement vers une différence en faveur des deux groupes expérimentaux. De plus, nous n'avons pas relevé de différence significative pour le test de production spontanée. Nos résultats du côté de la tâche spontanée sont similaires à ceux obtenus par Derwing, Munro et Wiebe (1998) qui ont fait une étude auprès de trois groupes d'adultes de niveau intermédiaire en anglais L2 afin de

vérifier les effets d'un enseignement à différents niveaux de la prononciation sur l'accent, la compréhensibilité et la fluidité. Le premier groupe a reçu un enseignement au niveau segmental de la prononciation (les phonèmes), un autre au niveau suprasegmental (le rythme, l'intonation, la prosodie, etc.) et le troisième n'a pas reçu d'enseignement spécifique. Les résultats suggèrent que l'enseignement au niveau segmental, c'est-à-dire un enseignement de la perception et de la production de certains phonèmes, a aidé les participants à porter leur attention sur la forme et ainsi réduire leur accent et augmenter leur compréhensibilité dans un test contrôlé. Cependant, dans le test où leur attention était divisée entre d'autres composantes (lexique, syntaxe, grammaire, etc.), les participants de l'étude de Derwing *et al.* (1998) n'avaient pas assez de ressources allouées aux aspects phonologiques. Donc, à l'instar de nos participants, les participants de cette étude ne semblaient pas être en mesure de transférer leurs connaissances des caractéristiques des phonèmes de la langue cible dans une tâche spontanée. Néanmoins, les auteurs (Derwing *et al.*, 1998) précisent que l'enseignement au niveau segmental pourrait être utile lors d'un bris de communication portant sur une mauvaise production d'un phonème, car un apprenant pourrait avoir les connaissances nécessaires pour se reprendre avec la juste production du phonème qui a causé le bris de communication (Derwing *et al.*, 1998).

Ensuite, avec notre traitement, qui était un enseignement explicite de la perception et de la production de certains phonèmes allemands, nous voulions donner l'opportunité aux apprenants de porter attention à leur système phonologique pour qu'ils puissent comprendre comment ce système diffère de celui de la L2 comme Derwing et Munro (2005) et Lee *et al.* 2015 l'ont suggéré. Nous croyons que ce traitement a aidé les apprenants des groupes expérimentaux à percevoir les différences et les similitudes entre les deux systèmes phonologiques du français et de l'allemand. Effectivement, comme les apprenants adultes d'une part sont moins sensibles aux sons différents de leur L1 et que d'une autre part, ont leur système phonologique L1 complètement développé venant ainsi interférer dans l'apprentissage des sons d'une L2 ou LE

(Flege *et al.*, 1999 ; Iverson *et al.*, 2003 ; Backer *et al.*, 2008 ; Morales Pech et Izquierdo), ceux-ci tirent avantage d'un tel type d'enseignement (DeKeyser, 2003). En effet, l'enseignement explicite permet aux apprenants de porter attention à des aspects de la langue qui sont plus difficiles à remarquer seul (DeKeyser, 2003). Par ailleurs, l'enseignement régulier ne semble pas avoir aidé le groupe témoin à porter attention à certains aspects des phonèmes visés, car ceux-ci ont obtenu des résultats moins concluants que les groupes expérimentaux.

Aussi, il semblerait que la pratique de l'enseignement de la prononciation soit encore grandement influencée par le bon sens et l'intuition des enseignants (Derwing et Munro, 2005). De plus, il peut être difficile d'imposer un type d'enseignement aux enseignants de L2 ou LE et encore plus un cours entier dédié à la phonologie dans un curriculum bien précis. En raison de ces caractéristiques, notre intervention s'est distinguée des recherches antérieures. Effectivement, les curriculums dans lesquels s'intègrent des cours de langues sont déjà définis. Il est donc difficile d'ajouter des cours pour améliorer la perception et la prononciation des apprenants en L2 ou en LE. Concrètement, si nous prenons l'exemple d'Aliaga-Garcia et Mora (2009) et de Morales Pech et Izquierdo (2011), ceux-ci ont consacré de nombreuses heures de cours par semaine à ce type d'enseignement. De notre côté, nous voulions proposer un enseignement explicite sous forme d'activité d'introduction des phonèmes différents du système L1 et LE d'une durée de dix à quinze minutes par cours. Le but était d'altérer le moins possible les plans de cours, sans imposer un changement important pour l'enseignant. En effet, l'enseignant n'avait qu'à intégrer le dix à quinze minutes d'activité et à assurer une rétroaction corrective de type métalinguistique durant les cours. L'activité pourrait donc aisément être adaptable à différents cours, à condition qu'il soit possible d'inclure l'activité dans le cours et que l'enseignant se sente à l'aise avec ce type d'enseignement. De plus, malgré la courte intervention durant les cours, notre traitement a tout de même eu des effets modérés sur la perception des phonèmes visés et sur la production de ceux-ci, tout comme

Derwing et Munro (2005), Aliaga-Garcia et Mora (2009), Morales Pech et Izquierdo (2011), Saito et Lyster (2012), Saito (2015) et Lee *et al.* (2015) en ont fait état. Malgré tout, certaines limites doivent être mentionnées. C'est ce dont nous discuterons dans la prochaine partie.

### 5.3 Les limites

Notre étude comporte manifestement des limites. De toute évidence, nous ne pouvons pas généraliser nos résultats, car notre échantillon n'est pas représentatif de la population, ce qui est d'ailleurs une caractéristique d'une étude quasi expérimentale. Effectivement, d'un côté nous n'avons pas obtenu les mêmes résultats pour les deux groupes expérimentaux, le groupe E2 ayant mieux performé que le groupe E1 et d'un autre côté, nous n'avions qu'un groupe témoin pour vérifier les effets de notre traitement.

Aussi, en raison de certaines contraintes de temps, nous avons étalé notre intervention sur seulement cinq semaines. Comme l'a mentionné Lee *et al.* (2015), il y aurait une corrélation entre la longueur de la durée d'une intervention et son efficacité : plus la période d'enseignement explicite est longue, plus forts en sont les effets. Il se pourrait donc que la longueur de notre traitement ait influencé nos résultats.

Du côté de l'enseignement, un facteur important peut avoir altéré les résultats : les deux groupes expérimentaux avaient la même maître de langue, tandis que le groupe témoin avait un autre maître de langue. Les apprenants peuvent réagir de manière différente aux enseignants qui ne peuvent évidemment pas être identiques. Nous avons cependant dû faire ce choix, car il était problématique de demander à une maître de langue d'inclure des activités dans son plan de cours en devant l'éviter avec un autre groupe.

Finalement, nous relevons une limite sur un de nos instruments de mesure et sur les moments de collecte de données. La tâche de production contrôlée comportait au

prétest et au posttest les mêmes mots cibles, un effet du test pourrait avoir influencé les résultats pour les trois groupes. Aussi, cette tâche consistait à lire une liste de mots comprenant les phonèmes cibles. Toutefois, les phonèmes /ç/ et /x/ sont tous deux représentés par les lettres « ch » à l'écrit. Il est donc possible que cette caractéristique ait pu influencer nos résultats puisque certains participants pourraient avoir des difficultés à comprendre le contexte dans lequel le /ç/ ou le /x/ devrait être produit. De plus, comme nous l'avons mentionné dans la méthodologie, la collecte de données a été faite durant les mêmes cours, mais à des moments différents durant les cours, car les moments d'inclusion de ceux-ci étaient à la discrétion des maîtres de langue, ceci pourrait avoir influencé la qualité des réponses des apprenants.

Dans la prochaine section, nous offrirons des pistes de recherche en lien avec notre étude.

#### 5.4 Les pistes de recherche

Tout d'abord, il serait intéressant de vérifier les effets à long terme de ce type de traitement. Comme nous avons une contrainte de temps, un posttest différé n'a pas été possible. Cependant, celui-ci pourrait révéler des informations intéressantes sur l'enseignement explicite de la perception et de la production en langue étrangère.

De plus, sans changer la longueur des activités, nous aurions aimé vérifier les effets de notre traitement sur une plus longue durée. Nous aurions pu, par exemple, faire les activités à chaque deux cours ou au début de la session, laissant le temps aux apprenants de réviser les notions apprises pour mieux maîtriser la matière.

Il est intéressant de noter que les trois groupes ont moins bien performé au posttest pour la perception du phonème /h/ et que cette différence était significative pour le groupe E1. Certaines recherches font également mention de ce problème chez les locuteurs francophones qui apprennent l'anglais (p.ex. : John et Cardoso, 2008 ; Mah, Goad et Steinhauer, 2016), le phonème /h/ faisant partie du système phonologique

anglais. Effectivement, John et Cardoso (2008) expliquent que les francophones qui apprennent l'anglais ont tendance à faire l'élosion du phonème /h/ lorsqu'il est nécessaire et de faire un /h/ épenthèse lorsque celui-ci n'est pas nécessaire. Mah *et al.* (2016) suggèrent que ce problème réside dans la construction d'une représentation phonologique adéquate pour le /h/ dans l'interlangue des apprenants. Bien que tous nos participants aient déjà une certaine base en anglais, voire même une bonne maîtrise de cette langue pour certains selon leurs réponses à notre questionnaire (voir tableau 3.2), et donc qu'ils aient déjà été en contact avec ce phonème, de créer une représentation phonologique de ce son semble encore un défi pour eux, malgré l'enseignement explicite reçu par les groupes expérimentaux. Cette particularité des francophones gagnerait à être explorée davantage dans leur apprentissage de l'allemand.

De plus, nous croyons qu'il serait intéressant de se pencher plus précisément sur les facteurs qui définissent les difficultés d'apprentissage des sons. En effet, nous estimons que l'analyse contrastive peut être pertinente pour déterminer les phonèmes à travailler dans les cours de L2/LE. Cependant, nos résultats semblent indiquer qu'il y ait plus de facteurs en cause pour déterminer la difficulté de l'apprentissage d'un phonème que les caractéristiques de celui-ci par rapport à ceux de la L1. Le SLM pourrait donc avoir certaines limites. Par exemple, les sons /ç/, /ts/ et /pf/ auraient dû être plus difficiles à apprendre que les sons /x/ et /h/. Cependant, nous avons constaté que les participants n'ont pas semblé avoir de la difficulté à percevoir le son /x/, mais ont eu des problèmes quant à sa production. À l'inverse, le phonème /pf/ a été difficilement perçu, mais relativement bien produit. En somme, les difficultés ou facilités d'apprentissage des phonèmes n'étaient pas les mêmes en perception et en production. Alors, sans négliger les caractéristiques des consonnes, il faudrait observer l'influence d'autres facteurs sur des résultats comme les nôtres. Par exemple, le fait qu'une affrication existe dans la variante du français québécois pour les consonnes dentales /t/ et /d/ lorsqu'elles précèdent une voyelle haute et antérieure

pourrait influencer la perception et la production du phonème /tʃ/ allemand chez des apprenants québécois. Également, la difficulté qu'ont les francophones à bien percevoir et produire le phonème /h/ en anglais a été relevée dans des certaines études (voir John et Cardoso, 2008 ; Mah *et al.*, 2016). Ce problème devrait donc être pris en considération lorsqu'une L2/LE comprenant ce phonème est enseignée à des francophones. De plus, les phonèmes allemands /x/ et /ç/ sont en distribution complémentaire et représentés par les mêmes lettres à l'écrit (« ch »). Ceci pourrait ajouter une difficulté pour les apprenants de l'allemand lorsqu'ils prononcent des mots qu'ils lisent. Finalement, nous proposons aussi de prendre en considération la fréquence d'un son pour juger de l'importance de son enseignement. En effet, le phonème /pf/ est très peu fréquent en allemand et n'apparaissait pas dans les mots en apprentissage dans le cours où a eu lieu notre intervention. C'est possiblement ce qui explique qu'aucun de nos participants n'a produit ce phonème dans la tâche de production spontanée. En sommes, beaucoup de pistes restent à être explorées pour bien déterminer la difficulté d'apprentissage d'un phonème qui par la suite permettrait d'adapter l'enseignement en conséquence.

Pour terminer, les recherches futures pourraient se pencher sur des facteurs sociodémographiques qui ont pu influencer nos résultats comme l'effet du genre. Effectivement, van der Slik *et al.* (2015) ont constaté dans leur étude que les femmes semblent plus performantes que les hommes dans les compétences écrites et orales d'une L2. Comme nous avons relevé une différence majeure entre nos groupes, le groupe E1 avait une majorité de femmes et le groupe T, une majorité d'hommes, il serait donc intéressant de vérifier si l'effet du genre dans l'apprentissage de la prononciation est à considérer et, dans le cas échéant, si un type d'enseignement convient mieux à un genre en particulier.

Dans cette partie du travail, nous avons discuté des résultats obtenus dans cette étude. Nous allons maintenant présenter une conclusion qui synthétisera l'étude dans son

ensemble.

## CHAPITRE VI

### CONCLUSION

Comme nous avons pu le voir plus tôt, le développement langagier passe entre autres, par la création de sons dans la mémoire. Toutefois, en L2 les apprenants peuvent faire face à certaines difficultés, qui pourraient s'expliquer notamment par l'hypothèse de l'interférence et celle de la période critique. La première explique que le stade de développement de la L1 peut influencer le développement de la L2 (Brière, 1966), ce qui fait surgir des différences d'apprentissage entre les adultes et les enfants dans les cours de langues secondes ou étrangères (Backer *et al.* 2008). En somme, les similarités et les différences entre la L1 et la L2 d'un apprenant agissent sur sa capacité de percevoir et de reproduire les sons de la L2 (Brière, 1966 ; Backer *et al.* 2008 ; Flege *et al.* 1999 ; Iverson *et al.* 2003). Donc, il est possible de constater une corrélation négative entre l'âge auquel un apprenant est exposé à une L2 et sa justesse de prononciation dans cette L2 qui serait marquée, entre autres, par le stade de développement de sa L1. Également, nous avons constaté que du côté de l'hypothèse de la période critique, il était plutôt question d'une période sensible. Cette hypothèse était importante dans le domaine de la phonologie comme Flege *et al.* (1999) nous l'a démontré, et ce, plus précisément du côté de la production des sons. Au final, il y avait une progression linéaire de l'influence de l'âge d'arrivée sur l'accent de ses participants. C'est pourquoi une période sensible modelée par la maturité cérébrale pourrait exister. Ceci rendait difficile la possibilité pour leurs participants adultes de comprendre le contraste entre les phonèmes des deux systèmes phonologiques.

Considérant ces difficultés, nous nous sommes penchée sur l'enseignement de la prononciation en L2 chez les adultes. Les recherches antérieures ont observé que l'enseignement explicite était préférable à l'enseignement implicite pour aider les apprenants adultes à bien comprendre les particularités d'une L2 (Norris et Ortega, 2000 ; DeKeyser, 2003 ; Spada et Tomita, 2010). Plus précisément, l'enseignement explicite de la perception et de la prononciation apportait des gains significatifs sur la perception et la production des apprenants adultes dans les cours de L2 (Derwing et Munro 2005 ; Aliaga-Garcia et Mora, 2009 ; Saito et Lyster, 2012 ; Saito, 2015 ; Lee *et al.*, 2015). Ce type d'enseignement donne la possibilité aux apprenants de percevoir les différences et les similitudes entre les systèmes phonologiques de la L1 et de la L2 et ainsi, peut les aider à créer de nouvelles catégories de sons dans leur répertoire phonologique (Flege, 1995 ; Gut, 2009).

Pour toutes ces raisons, nous avons créé un traitement qui était adapté aux caractéristiques de nos apprenants, des francophones adultes qui débutaient avec l'allemand. Il était constitué d'activités basées sur un enseignement explicite de la perception et de la production des phonèmes consonantiques allemands qui n'existent pas en français. Ce traitement se différencie des autres études d'une part par le choix des langues source et cible de nos participants et d'une autre part, par la durée de notre traitement. En effet, alors que dans certaines études plusieurs heures par semaine étaient consacrées à l'enseignement explicite de la prononciation en L2 (Aliaga-Garcia et Mora, 2009 ; Morales Pech et Izquierdo, 2011), notre intervention était de dix à quinze minutes par cours pendant cinq semaines. Nous voulions vérifier les effets de ce type d'enseignement à travers une activité qui pourrait être facilement intégrée dans des curriculums existants.

Les résultats que nous avons obtenus vont dans le même sens que les recherches antérieures : l'enseignement de la perception et de la production peut améliorer

significativement la performance des apprenants (Derwing et Munro 2005 ; Aliaga-Garcia et Mora, 2009 ; Morales Pech et Izquierdo, 2011 ; Saito et Lyster, 2012 ; Saito, 2015 ; Lee *et al.*, 2015). Néanmoins, les effets de notre traitement sont modérés. Certes, le groupe E2 a amélioré sa performance de manière statistiquement significative en perception ainsi que les groupes E1 et E2 en production contrôlée, tandis que le groupe témoin a significativement moins bien performé au posttest de perception et aucune différence significative n'a été observée en production contrôlée. Cependant, nous avons relevé une différence significative au posttest de perception entre le groupe E2 et T seulement, alors que pour la production contrôlée, nous avons remarqué que les résultats tendaient à être significatifs au posttest entre le groupe témoin et les groupes expérimentaux et qu'aucune différence n'était significative pour la production spontanée. Il serait pertinent de vérifier les effets de ce type de traitement sur une plus longue période afin d'en observer les effets à long terme qui pourraient nous en dire plus sur le sujet. Également, comme nous avons commencé le traitement vers la mi-session, la période sur laquelle il s'étalait était de courte durée. De commencer le traitement au début de la session laisserait possiblement plus de temps aux apprenants pour assimiler les informations données. Il faudrait vérifier si ce changement peut augmenter les effets modérés que nous avons observés dans l'enseignement de la perception et de la production de certains phonèmes allemands chez des francophones adultes ou sur une autre population.

Sommes toutes des implications pédagogiques intéressantes ressortent de cette étude. Nous avons observé que l'enseignement explicite de la perception et de la production en LE avait des effets similaires à ceux observés en L2. De plus, sans négliger les difficultés que peuvent avoir les enseignants à modifier leur plan de cours, cette étude offre une activité qui pourrait venir s'inscrire dans le programme d'un cours de langue sans trop en altérer le contenu et qui, selon nos résultats, pourrait aider les apprenants avec la perception et la production des phonèmes de la langue cible qui

n'existent pas dans leur L1. Toutefois, plus de recherche sur le sujet est nécessaire afin de confirmer l'étendue des effets.

## APPENDICE A

## TÂCHE DE PERCEPTION (PRÉTEST)

À écouter		oui	Non
Pfalz	Falz		X
Weizen	Weißén		X
Spielen	Spielen	X	
Mich	Misch		X
Dienstag	Dienstag	X	
Heiß	Eis		X
Buch	Busch		X
Stuhl	Stuhl	X	
Seit	Zeit		X
Finden	Finden	X	
alt	Halt		X
Bahn	Bahn	X	
Feile	Pfeile		X
Maschen	Machen		X
Kirsche	Kirche		X

## APPENDICE B

## TÂCHE DE PERCEPTION (POSTTEST)

À écouter (T2)		oui	non
Bad	Bad	X	
aus	Haus		X
sauber	sauber	X	
Pfau	«V» (fau)		X
Löcher	Löscher		X
Tusch	Tuch		X
heißen	heizen		X
Flieger	Flieger	X	
helfen	Elfen		X
wischt	Wicht		X
Enkel	Enkel	X	
Zinne	Sinne		X
Werbung	Werbung	X	
fährt	Pferd		X
wach	wasch		X

## APPENDICE C

## TÂCHE DE PRODUCTION CONTRÔLÉE (PRÉTEST)

Abend

März

Manchmal

$4 + 2 - 1 = ?$

Pferd

Woche

Verhängt

$10 + 5 = ?$

Anruf

Nächte

Pfanne

$9 - 4 = ?$

Haben

Kuchen

Ganze

$3 \times 4 = ?$

Dich

Eltern

Hinter

$7 + 6 = ?$

Besucht

Pfund

Zeitung

$6 + 2 = ?$

## APPENDICE D

## TÂCHE DE PRODUCTION CONTRÔLÉE (POSTTEST)

Dich  
Zeitung  
Wand  
 $4 + 1 - 4 = ?$   
Pfand  
Besucht  
Hinter  
 $12 + 4 = ?$   
Leiter  
Manchmal  
Pferd  
 $8 - 3 = ?$   
verhängt  
Woche  
März  
 $2 \times 3 = ?$   
Nächte  
Drucker  
Haben  
 $3 + 2 = ?$   
Kuchen  
Pfanne  
Ganze  
 $8 + 8 = ?$

## RÉFÉRENCES

- Aliaga-Garcia, C., et Mora, J. (2009). Assessing the effects of phonetic training on L2 sound perception and production. *Recent Research in Second Language phonetics/phonology: Perception and production*, 2-31.
- Aoyama, K., Flege, J. E., Guion, S. G., Akahane-Yamada, R., et Yamada, T. (2004). Perceived phonetic dissimilarity and L2 speech learning: the case of Japanese /r/ and English /l/ and /r/. *Journal of Phonetics*, 32(2), 233-250. doi :10.1016/S0095-4470(03)00036-6
- Asselin, C., et McLaughlin, A. (2003). *Apprentissage de la grammaire du français écrit: méthode pratique : module 1*. Outremont, Québec : Éditions Grammatix.
- Bergsleithner, J. M. (2007). *Working memory capacity, noticing and L2 speech production*. Universidade Federal De Santa Catarina, Florianopolis. Repéré à <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/90089/246378.pdf?sequence=1>
- Best, C. T. (1994). The emergence of native-language phonological influences in infants: a perceptual assimilation model. *The development of speech perception: The transition from speech sounds to spoken words*, 167(224), 233-277.
- Baker, W., Trofimovich, P., Flege, J. E., Mack, M., et Halter, R. (2008). Child-adult differences in second language phonological learning: the role of cross-language similarity. *Language and Speech*, 51(4), 317-342.

- Baker, W., Trofimovich, P., Mack, M. et Flege, J. E., (2002). The effect of perceived phonetic similarity on non-native sound learning by children and adults. Dans A. Do, L. Dominguez, et A. Johansen (Eds.) BUCLD 26: Proceedings of the 26th annual Boston University Conference on language development. Somerville, MA: Cascadilla Press.
- Brière, E. J. (1966). An investigation of phonological interference. *Language*, 42(4), 768-796. <https://doi.org/10.2307/411832>
- Chang, D., et Heift, T. (2015). L1 Influence on phonemic perception: A case study with native english and mandarin learners of German. *Die Unterrichtspraxis/Teaching German*, 48(1), 84-99. doi :10.1111/tger.10182
- Cummins, J. (1980). The cross-lingual dimensions of language proficiency: implications for bilingual education and the optimal age issue. *TESOL Quarterly*, 14(2), 175-187.
- DeKeyser, R. (2003). Implicit and explicit learning. Dans C. Doughty et M. H. Long (Éds), *The handbook of Second Language Acquisition* (pp. 313-348). Malden, MA : Blackwell Pub.
- Derwing, T. M., Munro, M. J., et Wiebe, G. (1998). Evidence in Favor of a Broad Framework for Pronunciation Instruction. *Language Learning*, 48(3), 393-410. <https://doi.org/10.1111/0023-8333.00047>
- Derwing, T. M., et Munro, M. J. (2005). Second language accent and pronunciation teaching: A research-based approach. *TESOL Quarterly*, 39(3), 379-397.
- Dubois, J., Giacomo, M., Guespin, L., Marcellesi, C., Marcellesi, J.-B., et Mével, J.-P. (2002). *Dictionnaire de linguistique*. Paris : Larousse.

- Ellis, R., Loewen, S., et Erlam, R. (2006). Implicit and explicit corrective feedback and the acquisition of L2 grammar. *Studies in Second Language Acquisition*, 28(2).  
<https://doi.org/10.1017/S0272263106060141>
- Fazio, L., et Lyster, R. (1998). Immersion and submersion classrooms: A comparison of instructional practices in language arts. *Journal of Multilingual and Multicultural Development*, 19, 303-317.
- Flege, J. E. (1995). Two procedures for training a novel second language phonetic contrast. *Applied Psycholinguistics*, 16, 425-442.
- Flege, J. E., Yeni-Komshian, G. H., et Liu, S. (1999). Age constraints on second-language acquisition. *Journal of Memory and Language*, 41(1), 78-104.  
doi :10.1006/jmla.1999.2638
- Fox, A. (1990). *The structure of German*. Oxford : New York : Clarendon Press ; Oxford University Press.
- Freed, B.F., Segalowitz, N., et Dewey, D.P. (2004). Context of learning and second language fluency in French. Comparing regular classroom, study abroad, and intensive domestic immersion programs. *Studies in Second Language Acquisition*, 26, 275-301.
- Gut, U. (2009). *Non-native speech: a corpus-based analysis of phonological and phonetic properties of L2 English and German*. Frankfurt am Main ; Oxford : Peter Lang. (OCLC: ocn359673616).
- Hilton, H. (2006). Quelques aspects de la mémoire verbale en L2. *Recherche et pratiques pédagogiques en langues de spécialité - Cahiers de l APLIUT*, (Vol. XXV N° 2), 44-60. doi :10.4000/apliut.2478

- Hufeisen, B., Neuner, G., et Europäisches Fremdsprachenzentrum (Éds). (2005). *Mehrsprachigkeitskonzept: Tertiärsprachenlernen ; Deutsch nach Englisch* (2. Dr., korrigierte Aufl). Strasbourg : Council of Europe Publishing. (OCLC: 199188624).
- Iverson, P., Kuhl, P. K., Akahane-Yamada, R., Diesch, E., Tohkura, Y. 'ich, Kettermann, A., et Siebert, C. (2003). A perceptual interference account of acquisition difficulties for non-native phonemes. *Cognition*, 87(1), B47-B57. doi :10.1016/S0010-0277(02)00198-1
- John, P., et Cardoso, W. (2008). Francophone ESL learners and [h]-epenthesis. *Concordia Working Papers in Applied Linguistics*, 118.
- Kemp, R. L. (2011). *The perception of german dorsal fricatives by native speakers of English*. Master thesis, University of Georgia. Cerca con Google. Repéré à [https://getd.libs.uga.edu/pdfs/kemp\\_renee\\_1\\_201108\\_ma.pdf](https://getd.libs.uga.edu/pdfs/kemp_renee_1_201108_ma.pdf)
- Knapp, A. (2004). Phonologie et prosodie dans l'acquisition de l'allemand-L2 par des apprenants francophones. *Zeitschrift für Interkulturellen Fremdsprachenunterricht*, 9(2). Repéré à <http://tujournals.ulb.tu-darmstadt.de/index.php/zif/article/viewFile/490/46>
- Krashen, S. D. (1973). Lateralization, language learning, and the critical period: Some new evidence. *Language Learning*, 23(1), 63-74. <https://doi.org/10.1111/j.1467-1770.1973.tb00097.x>
- Krashen, S. D., Sferlazza, V., Feldman, L., et Fathman, A. K. (1976). Adult performance on the slope test: More evidence for a natural sequence in adult second language acquisition. *Language Learning*, 26(1), 145-151. <https://doi.org/10.1111/j.1467-1770.1976.tb00266.x>

- Kuhl, P. K. (1998). The development of speech and language. Dans T. J. Carew, R. Menzel, et C. J. Shatz (Éds), *Mechanistic relationships between development and learning*. Chichester ; New York : Wiley.
- Larson-Hall, J. (2010). *A guide to doing statistics in second language research using SPSS*. New York ; London : Routledge.
- Laurendeau, P., Leblanc, R. A., et Stern, H. H. (n.d.). Enseignement des langues secondes. *The Canadian Encyclopedia*. Repéré à <http://www.encyclopediecanadienne.ca/fr/article/enseignement-des-langues-secondes/>
- Lee, J., Jang, J., et Plonsky, L. (2015). The effectiveness of second language pronunciation instruction: A meta-analysis. *Applied Linguistics*, 36(3), 345-366. doi :10.1093/applin/amu040
- Lenneberg, E. H. (1967). *Biological foundations of language*. New York : Wiley.
- Lenneberg, E. H. (1976). On explaining language. Dans E. J. Ogletree (Éd.), *Issues in urban education* (Vol. 1, pp. 224-240). New York : MSS Information Corporation.
- Lyster, R. et Rantal, L. (1997). Corrective feedback and learner uptake : Negotiation on form in communicative classrooms. *Studies in Second Language Acquisition*, 19 (01), 37-66.
- Mackey, A., et Gass, S. M. (2005). *Second language research: methodology and design*. Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum.
- Mah, J., Goad, H., et Steinhauer, K. (2016). Using event-related brain potentials to assess perceptibility: The case of French speakers and English [h]. *Frontiers in Psychology*, 7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01469>

- Morales Pech, D., et Izquierdo, J. (2011). L2 Phonology learning among young-adult learners of English: Effects of regular classroom-based instruction and L2 proficiency.
- Nakatani, Y. (2006). Developing an oral communication strategy inventory. *The Modern Language Journal*, 90(2), 151-168. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.2006.00390.x>
- Norris, J. M., et Ortega, L. (2000). Effectiveness of L2 instruction: A research synthesis and quantitative meta-analysis. *Language Learning*, 50(3), 417-528. <https://doi.org/10.1111/0023-8333.00136>
- Saffran, J. R. (2003). Statistical language learning: mechanisms and constraints. *Current Directions in Psychological Science*, 12(4), 110-114. doi :10.1111/1467-8721.01243
- Saito, K., et Lyster, R. (2012). Effects of form-focused instruction and corrective feedback on L2 pronunciation development of /ɪ/ by Japanese learners of English. *Language Learning*, 62(2), 595-633. doi :10.1111/j.1467-9922.2011.00639.x
- Saito, K. (2015). Communicative focus on L2 phonetic form: Teaching Japanese learners to perceive and produce English /ɪ/ without explicit instruction. *Applied Psycholinguistics*, 36(2), 377-409.
- Santiago, F. (2012). La didactique de la prononciation de L2 et la perception auditive: vers une nouvelle approche. *Synergies Mexique*, 2, 57-70.
- Schiemann, E., et Bölck, M. (2008). *hören - sprechen - richtig schreiben:: Übungsprogramm zu Phonetik und Rechtschreibung für den Unterricht Deutsch als Fremdsprache*. (2., durchges. Aufl). Stuttgart : Schmetterling Stuttgart.
- Schmidt, R. (2010). Attention, awareness, and individual differences in language learning. *Proceedings of CLaSIC 2010*, 721-737.

- Sebastián-Gallés, N., et Baus, C. (2005). On the relationship between perception and production in L2 categories. Dans *Twenty-first century psycholinguistics: four cornerstones* (pp. 279-292). Mahwah, N.J : Lawrence Erlbaum Associates.
- Snow, C. E., et Hoefnagel-Höhle, M. (1977). Age differences in the pronunciation of foreign sounds. *Language et Speech*, 20(4), 357-365.
- Spada, N., et Tomita, Y. (2010). Interactions between type of instruction and type of language feature: A meta-analysis. *Language Learning*, 60(2), 263-308. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9922.2010.00562.x>
- Storch, N., et Wigglesworth, G. (2010). Learners' processing, uptake, and retention of corrective feedback on writing. *Studies in Second Language Acquisition*, 32(2), 303-334. doi :10.1017/S0272263109990532
- Thouin, M. (2014). *Réaliser une recherche en didactique* (MultiMondes). Montréal : (s.n.).
- Weinreich, U., et Martinet, A. (1979). *Languages in contact: findings and problems* (9. print). The Hague : Mouton.

