



HAL
open science

Apprendre à écouter en langue étrangère : de la perception à la compréhension des voyelles antérieures du français chez les apprenants hispanophones

Andrés Mauricio Caceres Sepulveda

► To cite this version:

Andrés Mauricio Caceres Sepulveda. Apprendre à écouter en langue étrangère : de la perception à la compréhension des voyelles antérieures du français chez les apprenants hispanophones. Linguistique. Université Grenoble Alpes [2020-..], 2023. Français. NNT : 2023GRALL018 . tel-04448153

HAL Id: tel-04448153

<https://theses.hal.science/tel-04448153>

Submitted on 9 Feb 2024

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

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

THÈSE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES

École doctorale : LLSH- Langues, Littératures et Sciences Humaines

Spécialité : Sciences du langage Spécialité Didactique et Linguistique

Unité de recherche : Laboratoire de Linguistique et Didactique des Langues Etrangères et Maternelles

Apprendre à écouter en langue étrangère : de la perception à la compréhension des voyelles antérieures du français chez les apprenants hispanophones

Listening in a foreign language: vowel perception and listening comprehension in spanish-speaking learners of french

Présentée par :

Andrés Mauricio CACERES SEPULVEDA

Direction de thèse :

Laura ABOU HAIDAR

PROFESSEURE DES UNIVERSITES, Université Grenoble Alpes

Directrice de thèse

Rapporteurs :

Isabelle RACINE

PROFESSEUR, Université de Genève

Jérémi SAUVAGE

PROFESSEUR DES UNIVERSITES, Université Montpellier 3 Paul Valéry

Thèse soutenue publiquement le **7 décembre 2023**, devant le jury composé de :

Laura ABOU HAIDAR

PROFESSEURE DES UNIVERSITES, Université Grenoble Alpes

Directrice de thèse

Isabelle RACINE

PROFESSEUR, Université de Genève

Rapporteure

Jérémi SAUVAGE

PROFESSEUR DES UNIVERSITES, Université Montpellier 3 Paul Valéry

Rapporteur

Nathalie VALLEE

DIRECTRICE DE RECHERCHE, CNRS délégation Rhône Auvergne

Présidente

Damien CHABANAL

PROFESSEUR DES UNIVERSITES, Université Clermont Auvergne

Examineur

Alice HENDERSON

MAITRESSE DE CONFERENCE HDR, Université Grenoble Alpes

Examinatrice

Fabian SANTIAGO

MAITRE DE CONFERENCES, Université Paris 8 Nanterres St Denis

Examineur



*If the doors of perception were cleansed
everything would appear to man as it is, Infinite*

William Blake

*What we call reality is in fact nothing more
than a culturally sanctioned and linguistically
reinforced hallucination [from latin *alucinari*
meaning to wander in the mind]*

Terence Mckenna

*Vengo del otro lado de estas costas. Allí
donde los días son del mismo color y las noches
igual de largas. Impulsado por un no sé qué pasé del
otro lado. Aquí donde el presente no existe más que
para esperar los vientos del ayer que traen consigo
ausencias y nostalgias. Y en medio del silencio, la
soledad susurra al oído de quien la quiere escuchar.
Y de ella se aprende que el mundo abandona, pero
mientras uno no se abandone a sí mismo, todo
estará bien.*

Maurice-spv

*À ma mère et à ma tante Julia. L'amour
maternel nous rappelle qu'il est toujours possible
d'aimer malgré la distance et les malheurs du
quotidien.*

*À la mémoire de mon père, qui demeure au coucher
du soleil d'un hier déjà parti et qui revit à l'aube d'un
nouveau lendemain.*

À ma cousine Alexandra.

À Julian et Andrés.

Remerciements

Chers lecteurs,

L'achèvement de cette thèse marque une étape importante dans mon parcours académique, et il est essentiel pour moi de prendre un moment pour exprimer ma profonde gratitude envers les personnes qui ont contribué à sa réalisation.

Tout d'abord, je tiens à remercier chaleureusement ma directrice de thèse, Laura Abou Haidar, pour sa patience, ses directives éclairées et ses précieux conseils qui ont guidé chaque étape de ce projet. Sa passion pour la recherche et son dévouement ont été une source constante d'inspiration. Je souhaite également exprimer ma reconnaissance aux membres du jury pour leur temps, leur expertise et leurs commentaires constructifs qui ont enrichi ce travail.

Mes remerciements vont également à tous les apprenants qui ont généreusement contribué à la collecte des données, ainsi qu'aux différentes organisations, notamment l'Association Internationale des Professeurs de Français en Amérique Latine et en Espagne, le centre des langues de l'Université Pédagogique en Colombie et les associations en France qui ont facilité cette collaboration fructueuse. Je tiens à rendre hommage également à toutes les personnes qui m'ont accompagné tout au long de ce périple :

- À mes amis et collègues professeurs de français en Colombie pour leurs conseils avisés et leur soutien.
- À mes amis et collègues en France, notamment ceux qui ont gracieusement prêté leur voix pour la conception des tests de perception et la création du matériel sonore. Votre contribution a été précieuse.
- À Manon pour son amitié sincère et pour m'avoir encouragé du début jusqu'à la fin.
- À Michèle, pour sa patience infinie lors de nos séances de relecture. Les coquilles étaient parfois nombreuses, mais elles se sont faites de moins en moins nombreuses !
- À Sandrine, pour son soutien indéfectible et sa présence constante au cours de ces dernières années. Tu es une perle rare que l'on ne trouve que très rarement.

- À Christiane, le temps passe mais les souvenirs de ceux qui partent demeurent intacts dans la mémoire de ceux qui restent. Ton amitié est inestimable.
- À Lizzeth, pour ses conseils et sa compagnie qui m'ont appris tant de choses !

Enfin, je souhaite dédier ce travail à Jaime Ruiz Vega, didacticien et pédagogue exceptionnel, modèle d'inspiration. Son héritage intellectuel continue de nous guider, même en son absence.

À tous, je vous remercie du fond du cœur pour votre soutien, votre encouragement et votre présence tout au long de ce voyage. Cette thèse est le fruit de nos efforts collectifs, et je vous en suis infiniment reconnaissant.

Avec toute ma gratitude,

Apprendre à écouter en langue étrangère : de la perception à la compréhension des voyelles antérieures du français chez les apprenants hispanophones

Résumé

Cette recherche se base sur des fondements théoriques dans le domaine des sciences du langage, notamment la phonétique, la phonologie et la psycholinguistique (Best, 1995, Flege, 1995, Frauenfelder & Kartushina, 2014) ainsi que la didactique de l'oral (Lhote, 1995, Field, 2009, Vandergrift, 2004). Nous focalisons notre attention sur les voyelles antérieures du français et la manière dont elles sont perçues par des apprenants hispanophones. Pour ce faire, nous avons conçu un protocole expérimental comportant des tests de perception visant à comprendre le comportement d'écoute des auditeurs hispanophones (en particulier les types d'associations que les participants font entre les voyelles antérieures du français et leur langue maternelle, l'espagnol). Les résultats de l'analyse des données ont abouti à des pistes permettant de mieux comprendre le phénomène de la compréhension de l'oral en langue étrangère et ses transpositions didactiques : comment aborder et évaluer ce phénomène en classe de langue à partir d'une approche perceptive de la parole. C'est ainsi que nous avons proposé un dispositif d'enseignement orienté vers l'apprentissage de la compréhension de l'oral en tenant compte des résultats obtenus lors des tests de perception. Cette recherche doctorale nous a permis d'articuler la dimension expérimentale avec la dimension didactique, à travers une focalisation sur la perception des sons : la finalité étant de favoriser la compréhension de l'oral en langue étrangère.

Mots clés : Phonétique – Voyelles antérieures – Perception – Didactique des langues Hispanophones – Compréhension de l'oral

Listening in a foreign language: vowel perception and listening comprehension in Spanish-speaking learners of French

Abstract

This research focuses on the implications of speech perception on listening comprehension in a foreign language. The main assumption of this study is that every individual perceives the target language sounds according to the phonological filter coming from his linguistic repertoire. Based on this principle, we were interested in how Spanish-speaking learners of French perceive French vowels. We initially worked on a series of perception tests to understand the functioning of the learner's perception system. Then, according to the results obtained, we proposed a didactic sequence to work listening comprehension, taking into account a perceptual approach which implies the discrimination and the recognition of sound aspects that constitute the basis of the phonetic and phonological system of French.

Keywords: Listening comprehension – Foreign language teaching – Front vowels – Perception – Phonetics – Spanish Speakers

Sommaire

Remerciements.....	4
Introduction	11
Partie 1 Perception de la parole en langue cible : approche pluridimensionnelle	16
Chapitre 1. Acquisition d'une langue étrangère : contextes, phonologie, transferts.....	18
1.1 Acquisition <i>versus</i> Apprentissage d'une langue étrangère.....	18
1.2 Contextes et situations d'appropriation d'une langue étrangère	21
1.3 L'âge et la période critique	22
1.4 La notion d'interlangue	25
1.5 Théories de l'acquisition de la phonologie en langue cible	26
Chapitre 2. Perception des sons de la parole : modèles et théories en langue maternelle et langue cible	40
2.1 Caractéristiques acoustiques et perceptives des sons de la parole	40
2.1 L'intensité	41
2.2 Vers une définition du processus de « perception ».....	46
2.3 Modèles et théories sur la perception en langue maternelle	48
2.4 Relation entre perception et production d'une langue étrangère.....	52
2.5 Modèles et théories sur la perception des sons en langue étrangère	55
Chapitre 3. Approche comparée des voyelles du français : didactique de la prononciation et compréhension de l'oral en langue cible.....	73
3.1 Caractéristiques articulatoires et acoustiques des voyelles	73
3.2 Structures syllabiques du français et de l'espagnol.....	79
3.3 Systèmes prosodiques du français et de l'espagnol	82
3.4 Perception des voyelles du français par des apprenants hispanophones.....	87
3.5 La place de la phonétique dans l'enseignement des langues	94
3.6 Enjeux de l'enseignement de la prononciation en langue cible	102
3.7 La compréhension de l'oral en langue cible	107
Partie 2 Considérations méthodologiques pour la conception d'un test de perception	118
Chapitre 1. Constitution des stimuli pour les tests de perception	120
1.1 Hypothèses de recherche	120
1.2 Choix des mots.....	123
1.3 Structure syllabique des mots employés	125
1.4 Classement des mots en fonction des champs fréquentiels	126

Chapitre 2. Modalités de passation et description du protocole expérimental	129
2.1 Test de familiarisation	131
2.2 Test d'assimilation	131
2.3 Test d'identification.....	132
2.4 Test de catégorisation	133
2.5 Enregistrement et présentation des stimuli	134
Chapitre 3. Caractérisation du public ciblé	136
3.1 Généralités sur les sujets testés	137
3.2 Contextes d'appropriation des sujets testés.....	138
3.3 Expériences langagières des participants.....	138
3.4 Niveau de maîtrise de la langue cible.....	141
Partie 3 Analyse des données et résultats	145
Chapitre 1. Test d'assimilation.....	149
1.1 Voyelles /i/, /e/, /ɛ/	153
1.2 Voyelle /y/.....	155
1.3 Voyelle /ø/	158
1.4 Voyelle /œ/	166
Chapitre 2. Test d'identification	177
2.1 Voyelle /i/.....	179
2.2 Voyelle /e/	180
2.3 Voyelle /ɛ/.....	182
2.4 Voyelle /y/.....	185
2.5 Voyelle /ø/	187
2.6 Voyelle /œ/	190
Chapitre 3. Test de catégorisation	195
3.1 Contraste /y/ - /i/	197
3.2 Contraste /e/ - /ɛ/	199
3.3 Contraste /ø/ - /œ/	202
3.4 Eléments de conclusion	204
Partie 4 Dispositif didactique pour l'apprentissage de la compréhension de l'oral en	
FLE : approche perceptive de la parole.....	209
Chapitre 1. Démarche pédagogique et structure du dispositif	211
1.1 Enseignement de l'oral à l'ère du numérique	211
1.2 À la recherche du FLE mal-entendu : apprendre à écouter en français.....	214

1.3 Structure et interface	215
Chapitre 2. Scénario pédagogique	221
2.1 Introduction et présentation de la formation	221
2.2 Leçon 1 : la syllabe et l'accentuation.....	221
2.3 Leçon 2 : le groupe rythmique.....	232
2.4 Leçon 3 : l'intonation	234
2.5 Leçon 4 : les voyelles /y/ - /u/	236
2.6 Leçon 5 : les voyelles /e/ - /ɛ/	238
2.7 Leçon 6 : les voyelles /ø/ - /œ/	241
Conclusions et perspectives.....	246
Bibliographie.....	250
Sigles et abréviations utilisés	261
Table des illustrations	262
Liste des tableaux	265
Annexes.....	267
Annexe 1. Inputs utilisés pour la constitution des tests de perception	267
Annexe 2. Consignes données aux participants pour la passation du test de perception.....	269
Activité 3. Déroulement pédagogique leçon 2.....	271
Annexe 4. Déroulement pédagogique leçon 3	276
Annexe 5. Déroulement pédagogique leçon 4	280
Annexe 6. Déroulement pédagogique leçon 5	284
Annexe 7. Déroulement pédagogique leçon 6	289
Table des matières	295

Introduction

Linguistique et Didactique des Langues, deux disciplines qui font de la langue un objet d'étude, mais dont la nature épistémologique de leurs approches est particulièrement différente. Il n'empêche que les contributions de l'une offrent d'autres perspectives de travail à l'autre et vice-versa, aussi bien sur le plan théorique que sur le plan méthodologique. Ainsi, la linguistique a pour objectif de décrire les phénomènes langagiers, ce qui constitue une aide précieuse à la réflexion sur les pratiques d'enseignement et d'apprentissage, domaine d'excellence de la didactique des langues. À son tour, grâce à l'expérience de terrain et à la nécessité d'adapter la transmission du savoir dans les divers contextes d'enseignement, la didactique des langues dévoile un grand nombre de problématiques qui nécessitent une réflexion théorique préalable sur les langues et le langage. La recherche en linguistique peut donc répondre à ces questionnements posés par les didacticiens. D'où l'importance de considérer ces deux domaines comme des disciplines liées et souvent complémentaires.

Dans ce cadre-là, la démarche adoptée dans ce travail de recherche trouve ses fondements dans l'importance de la relation existante entre la didactique des langues et la linguistique. De ce fait, notre étude s'inscrit dans une logique hybride s'inspirant à la fois des principes en linguistique, notamment en phonétique et en psycholinguistique, ainsi que des fondements en didactique des langues, et plus précisément tout ce qui relève de la didactique de l'oral.

Pour ce qui est de la didactique de l'oral, nous constatons qu'elle revêt une place privilégiée dans l'enseignement des langues étrangères. Mais qu'en est-il de la compréhension de l'oral ? Cette dimension semble être un sujet d'intérêt secondaire en didactique du français langue étrangère (désormais FLE), pour plusieurs raisons. On peut évoquer d'abord la difficulté de travailler sur cette habileté à cause de son caractère intangible. D'après Field (2009), un texte oral est plus laborieux à manipuler qu'un texte écrit car le processus de compréhension a lieu en temps réel. Si une partie du discours n'est pas comprise lors de sa réception, il est extrêmement difficile de le reconstituer postérieurement par cœur.

En outre, les pratiques d'enseignement de la compréhension de l'oral sont souvent marquées par une tendance à considérer la compréhension de l'oral en langue étrangère comme la capacité de l'apprenant à construire le sens du texte oral, laissant de côté

l'ensemble des compétences et des savoir-faire qui intègrent cette habileté. Selon Field (2009), la plupart des enseignants se basent habituellement, pour l'enseignement et l'évaluation de la compréhension de l'oral, sur une approche qui mesure les résultats obtenus en ce qui concerne la capacité à fournir des réponses aux questions de compréhension. Ce constat suscite de nombreuses questions qui méritent d'être analysées :

- Que doit faire l'apprenant pour comprendre ?
- Quelles sont les compétences nécessaires pour développer la capacité à comprendre l'oral en langue étrangère ?
- Suffit-il d'un ensemble de questions orientées vers la construction du sens pour évaluer la compréhension de l'oral ?

Ces questions constituent un point de départ pertinent pour mener une réflexion plus approfondie sur la compréhension de l'oral en langue étrangère. D'autant que les didacticiens du FLE semblent avoir longtemps considéré que la compréhension orale se développait seulement à partir de l'exposition constante à la langue cible (Lhote, 1995). Cette conviction, qui semble être axiomatique pour beaucoup d'enseignants de langues, a mené à considérer la compréhension de l'oral comme une habileté passive qui se travaille indirectement, laissant de côté l'ensemble des compétences et des aptitudes perceptives que l'apprenant doit développer pour mieux comprendre le discours oral en langue étrangère.

En revanche, la compréhension de l'oral en langue étrangère (désormais CO) s'avère en réalité être un processus actif et complexe qui suscite des questions intéressantes pour l'enseignement des langues. Afin d'expliquer ce phénomène, nous nous sommes appuyé sur de nombreux travaux et plusieurs concepts relevant de la phonologie, de la phonétique et de la psycholinguistique, trois domaines qui constituent l'intérêt principal de ce travail de recherche. La première notion qui nous semble intéressante à prendre en compte est celle du *crible phonologique*, expression utilisée par Troubetskoy dès le début du XXème siècle, et qui renvoie aux spécificités de notre système cognitif de perception des sons d'une langue, qui se construit notamment à partir des marques phonologiques de la langue maternelle. Selon Santiago : « Toutes les recherches actuelles s'accordent sur le fait que, à l'exception de quelques cas exceptionnels, on peut trouver les traces de la phonologie de la L1 dans la parole non-native » (2018, p.2). C'est pourquoi l'apprenant peut rencontrer des difficultés au moment de décoder les sons de la langue cible car il les perçoit à partir de son répertoire langagier antérieur.

En sciences du langage, notamment en psycholinguistique, de nombreuses études ont été menées sur la perception des sons en langue étrangère, notamment dans le monde anglo-saxon. Parmi les modèles les plus cités sur la perception des sons en langue cible, on peut trouver le *Speech Learning Model* ou SLM (Flege, 1995), et le *Perceptual Assimilation Model* ou PAM (Best, 1995), sur lesquels nous reviendrons plus en détail ultérieurement. Selon Santiago : « Ces modèles postulent que les locuteurs non-natifs perçoivent les sons de la L2 différemment des adultes monolingues natifs. La perception des segments en L2 chez les apprenants adultes est influencée par les stratégies perceptuelles de la L1 acquises dans l'enfance » (2018, p.6). De ce fait, le phénomène de perception des sons constitue un point de départ pour comprendre le processus d'écoute en langue étrangère. Les apports de la psycholinguistique et de la linguistique appliquée constituent en effet un point de repère important pour aborder, dans une perspective théorique, la compréhension de l'oral en langue étrangère.

Dans cet ordre d'idées, nous allons considérer la perception de la parole comme une des premières phases de la compréhension de l'oral dans une perspective didactique (Roussel, 2014). Selon Cornaire : « On sait aujourd'hui que la qualité de la compréhension passe par la perception des sons, et l'apprenant auditeur en langue étrangère doit changer ses habitudes acquises en langue maternelle » (1998, p.196). Ce changement n'est possible qu'à partir d'une approche qui vise le développement d'habiletés perceptives en langue étrangère chez les apprenants. D'après Lhote (1995), chaque langue possède un paysage sonore qui lui est propre, c'est-à-dire une manière spécifique d'interpréter et de codifier les sons de la langue. Apprendre les principes de base de l'activité perceptive s'avère donc primordial pour favoriser la compréhension en langue étrangère.

Cette problématique autour de la perception des sons nous amène à quelques questions qui ont guidé cette étude : quelles sont les caractéristiques du paysage sonore du français ? De quelle manière les apprenants de langue étrangère perçoivent-ils les sons du français ? Quelles sont les difficultés des apprenants pour comprendre le discours oral au niveau perceptif ? Ces questions sont de nature différente et relèvent de niveaux et de processus variés, mais elles seront importantes pour aider à circonscrire ce sujet.

Si on admet par ailleurs que la perception de la parole en langue étrangère est largement influencée par les traits phonologiques de la langue maternelle (comme nous l'avons annoncé plus haut), on peut penser que les apprenants construisent d'une manière différente leur système de perception des sons en langue étrangère en fonction de leurs

langues de référence. De ce fait, nous nous sommes intéressé à ce phénomène chez les apprenants hispanophones de FLE, plus précisément à la manière dont ce public perçoit les voyelles antérieures orales du français à savoir /e/ /ɛ/ /ø/ /œ/ /y/ /i/. Le ciblage de cette catégorie articuloire nous a permis de travailler avec une gamme variée de voyelles en termes d'aperture qui va du plus fermé (/y/ /i/) au mi-ouvert (/ø/ /œ/) ; ainsi que l'arrondissement (/y/ /ø/ /œ/) et le non-arrondissement (/e/ /ɛ/ /i/).

Ces voyelles sont particulièrement difficiles à discriminer et à prononcer par un nombre important d'apprenants hispanophones pour des raisons différentes que nous aborderons dans ce travail. Nous avons choisi de centrer la recherche sur la perception des voyelles car leur variabilité est plus importante que celle des consonnes. En français, par exemple, le système consonantique est pratiquement le même parmi toutes les variétés de langue alors que les voyelles peuvent varier en fonction de chaque variété étudiée (Kamiyama et Vaissière, 2009). Les voyelles sont également plus fréquentes et plus prédominantes acoustiquement (en termes de sonorité et de durée) que les consonnes (Kartushina et Frauenfelder, 2014).

Enfin, il semblerait que la perception des contrastes entre les voyelles est l'un des aspects les plus complexes à maîtriser en français langue étrangère. Selon Kartushina et Frauenfelder (2014), les paires minimales des voyelles en français sont nombreuses, et elles joueraient un rôle essentiel dans la communication et la compréhension. Ainsi, un apprenant qui ne distingue pas correctement le contraste phonologique entre /œ/ et /ɛ/, aura des difficultés pour marquer la différence entre « Air » [ɛR] et « Heure » [œR], par exemple. Ce travail cherche donc à comprendre la manière dont les apprenants hispanophones de FLE perçoivent les voyelles antérieures du français.

Notre thèse est constituée de quatre parties. **La première partie** est intitulée « **Perception de la parole en langue cible : approche pluridimensionnelle** », elle est constituée de 3 chapitres qui sont consacrés aux fondements théoriques de ce projet de recherche. Nous aborderons les aspects relatifs à la perception des sons en langue étrangère et son traitement didactique à savoir : l'acquisition du langage et de la phonologie en langue étrangère, les propriétés acoustiques des sons (en focalisant notre attention sur les voyelles antérieures du français), les modèles de perception en langue étrangère et l'enseignement de la phonétique en cours de langue, entre autres.

La deuxième partie est intitulée « **Considérations méthodologiques pour la conception d'un test de perception** » ; elle est constituée de 3 chapitres qui se rapportent à la démarche expérimentale adoptée pour la collecte des données. Nous présenterons dans un premier temps les spécificités relatives à la constitution des stimuli utilisés pour la conception des tests de perception, en vue de la caractérisation du système de perception des apprenants hispanophones en français langue étrangère. Nous aborderons ensuite les particularités concernant le public choisi ainsi que la description des contextes linguistiques visés dans cette étude.

Dans la troisième partie constituée de 3 chapitres, nous nous intéressons à **l'analyse des résultats** et à la validation des hypothèses de recherche formulées préalablement. Nous avons effectué une analyse statistique des données dans laquelle nous avons croisé différentes variables afin d'obtenir des résultats plus fiables à savoir : le niveau de langue des apprenants, le contexte d'appropriation et les différentes fréquences pour la perception optimale des phonèmes en français.

Les résultats présentés dans la troisième partie constituent le point de repère de la **quatrième et dernière partie** qui sera consacrée à la présentation d'un **dispositif d'enseignement de la CO** axé sur la perception des voyelles antérieures du français à destination des apprenants hispanophones de FLE. L'objectif de ce volet est d'offrir des pistes intéressantes pour travailler la CO et la phonétique en cours de langue, tout en prenant en considération les caractéristiques du public ciblé et les spécificités du système perceptif des hispanophones. Nous espérons que ce travail permettra d'articuler efficacement une perspective linguistique, à travers l'analyse phonétique et phonologique, et une perspective didactique, à travers la présentation d'un dispositif de formation.

Partie 1

Perception de la parole en langue cible : approche
pluridimensionnelle

Cette recherche se situant dans le domaine de l'enseignement et de l'apprentissage d'une langue étrangère nécessite un état de l'art sur les aspects théoriques relatifs à la problématique retenue pour ce travail. De ce fait, nous allons aborder tout d'abord la question de l'acquisition¹ d'une langue étrangère et l'influence de la langue maternelle (LM) dans l'apprentissage de la langue cible (LC). Ensuite, nous examinerons plus en détail les aspects relatifs à l'acquisition de la phonologie en langue étrangère. Nous poursuivrons avec les éléments relatifs à la perception de la parole dont les propriétés acoustiques des sons et la notion de *crible phonologique* (Trubetzkoy, 1938) qui a donné lieu à la conception des différents modèles de perception de sons en langue étrangère comme le *Speech Learning Model* (Flege, 1995) et le *Perceptual Assimilation Model* (Best, 1995).

Dans la continuité de cet état de l'art sur la perception de la parole, nous analyserons la perception des voyelles antérieures du français, comment ces phonèmes sont-ils perçus par les auditeurs étrangers, et plus précisément par les apprenants hispanophones de FLE. Pour ce faire, nous procéderons à une comparaison des systèmes phonétiques français et espagnol. Pour finir, nous conclurons cette partie avec les habiletés et les méthodes liées à l'enseignement de la compréhension de l'oral et de la phonétique ; ce qui nous amènera à une réflexion autour du rôle que ces deux éléments occupent dans l'enseignement des langues aujourd'hui.

¹ Nous reviendrons à la page suivante sur la question terminologique et théorique concernant les termes *Apprentissage* et *Acquisition*.

Chapitre 1. Acquisition d'une langue étrangère : contextes, phonologie, transferts

Depuis les années 70, les chercheurs s'intéressent au processus d'acquisition d'une langue étrangère, et ces études se nourrissent plus spécifiquement des recherches en psychologie, psycholinguistique et sciences du langage. Un certain nombre d'études ont porté sur les facteurs ayant un impact sur l'acquisition. D'autres ont porté sur la nature même du processus : acquisition *versus* apprentissage et des débats parfois vifs s'en sont suivis sur la terminologie à adopter. Les stades par lesquels passent les apprenants ont également suscité l'intérêt des chercheurs, à travers des études qui ont fait émerger le concept d'interlangue.

En outre, les recherches actuelles ont démontré que l'acquisition de la phonologie en langue étrangère s'avère être un phénomène complexe. Tous les processus phonologiques ne sont pas acquis de la même manière et ils dépendent de plusieurs éléments que nous aborderons dans les pages qui suivent. Selon Hansen Edwards et Zampini (2008), malgré les avancées technologiques qui ont permis le développement d'outils d'analyse de la parole plus précis d'un point de vue scientifique, les études en acquisition de la phonologie en langue étrangère sont limitées. Pourtant, ce sujet de recherche touche une vaste gamme de modèles et de théories qui mériteraient d'être évoqués dans leur globalité. Ce sont toutes ces questions qui seront abordées dans ce chapitre.

1.1 Acquisition *versus* Apprentissage d'une langue étrangère

La distinction entre acquisition et apprentissage d'une langue étrangère a fait l'objet de vifs débats parmi les chercheurs et les didacticiens. On ne peut pas aborder cette dichotomie sans évoquer les travaux de Krashen (1981, 1987) sur ce sujet. Son modèle du « moniteur » postule que les apprenants adultes possèdent deux systèmes indépendants qui permettent l'intégration des compétences en langue étrangère : l'un qui est basé sur un processus inconscient d'acquisition de la langue et l'autre qui conçoit l'apprentissage de la langue comme un processus conscient (Krashen, 1987).

Les postulats de Krashen (cité par Hilton, 2014, p. 36) font croire que l'acquisition occupe une place privilégiée dans son modèle. Ainsi, l'acquisition est considérée comme un processus semblable à celui des enfants qui apprennent une langue première ou seconde (en immersion linguistique). Ce processus nécessite également l'utilisation de la LC dans des

situations où l'attention est focalisée sur l'aspect communicatif plutôt que sur l'aspect linguistique (Krashen, 1981). En revanche, l'apprentissage serait réservé à un contexte scolaire et institutionnalisé qui a pour objet la correction d'erreurs et l'explicitation des normes grammaticales : « Conscious language learning, on the other hand, is thought to be helped a great deal by error correction and the presentation of explicit rules » (Krashen, 1981, p.2).

Selon Hilton (2014), cette dichotomie a été remise en cause par un grand nombre de chercheurs et de didacticiens car on ne dispose pas, selon l'auteure, de preuve scientifique démontrant l'existence de deux formes d'apprentissage distinctes qui varieraient en fonction du contexte acquisitionnel (immersion et contexte scolaire). La mise en valeur par Krashen d'un apprentissage « inconscient » de la langue a tout de même contribué à l'essor de l'approche communicative qui a bouleversé la manière de concevoir l'enseignement des langues étrangères à l'époque, comme Hilton l'affirme : « Malgré la nature résolument hypothétique de la distinction acquisition-apprentissage dans les écrits de Krashen, cette dichotomie est devenue *la* théorie explicative des apprentissages linguistiques à la base de l'Approche Communicative » (Hilton, 2014, p. 40).

Pour revenir à la distinction entre apprentissage et acquisition, Hilton (2014) s'oppose à l'idée de séparer les notions d'apprentissage inconscient et conscient en fonction du contexte d'acquisition comme le fait Krashen : l'*acquisition* ayant lieu en situation d'immersion linguistique et l'*apprentissage* en cours de langue. Elle propose tout d'abord de parler d'apprentissage explicite et implicite plutôt que conscient et inconscient, et insiste sur le fait que l'apprentissage en *immersion* n'est pas exclusivement implicite. Il comporte un nombre important d'apprentissages *explicites* impliquant un effort attentionnel de la part de l'apprenant (Hilton, 2014). À l'inverse, l'apprentissage en milieu scolaire peut entraîner des activités favorisant l'apprentissage *implicite* comme c'est le cas de l'approche communicative.

De ce fait, nous estimons que d'un point de vue didactique il n'est pas pertinent de faire la distinction entre apprentissage et acquisition d'une langue étrangère. Tout processus d'appropriation (au sens large du terme) d'une langue étrangère implique un apprentissage explicite et implicite (ou conscient et inconscient selon Krashen) des nouvelles connaissances à part entière et indépendamment du contexte d'appropriation. C'est pour cette raison que l'utilisation indifférenciée des termes « acquisition » et « apprentissage »

d'une langue étrangère n'induit pas de nuances sur le plan épistémologique dans le cadre de notre de recherche doctorale.

Pour revenir à la notion d'appropriation, il convient d'évoquer le travail de Castellotti (2017) qui définit le terme comme « une transformation, en confrontation avec l'histoire et l'altérité des personnes, des situations, des *langues* » (2017, p.45). Cette transformation s'effectue, selon l'auteure, à travers une mobilisation/confrontation réflexive de l'expérience collective de l'individu avec la dimension linguistico-culturelle de la langue cible. En outre, l'auteure oppose cette notion avec celle d'apprentissage, cette dernière la considérant comme une activité institutionnalisée qui se développe selon un schéma prévu et rationalisé avec des objectifs prédéfinis (Castellotti, 2017).

Sans vouloir entrer dans un débat phénoménologique autour du terme « appropriation », il nous paraît plus pertinent pour notre projet de recherche doctorale de ne pas faire la différence entre « apprentissage » et « appropriation » d'une langue (sans oublier que nous ne faisons pas non plus l'opposition acquisition/apprentissage). L'orientation de Castellotti sur ce qu'est « s'approprier » d'une langue nous semble tout à fait pertinente car elle met en valeur la dimension réflexive et culturelle, tout en mettant l'accent sur le processus au lieu de se focaliser sur le résultat et les produits qui, d'après l'auteure, constituent le centre de préoccupations de « l'apprentissage ».

En revanche, le fait « d'apprendre » quelque chose dépasse, de notre point de vue, les connotations institutionnelles qui lui ont été accolées (telles qu'elles sont décrites par Castellotti, 2017). Nous estimons que d'un point de vue épistémologique et déontologique (si on tient compte de l'agir professoral), la notion d'apprentissage peut très bien inclure les dimensions précédemment évoquées que Castellotti englobe dans la notion « d'appropriation ». Dans tous les cas, et quelque que soit la terminologie adoptée, apprendre/s'approprier une langue étrangère est un processus qui suppose la mise en valeur de plusieurs dimensions qui touchent à l'apprenant, à la langue et au contexte d'apprentissage.

1.2 Contextes et situations d'appropriation d'une langue étrangère

Porquier et Bernard (2004) évoquent le nombre important d'études sur l'acquisition d'une langue, notamment en situation de bilinguisme. Ces travaux mettent en valeur d'une part la complexité des contextes et des situations d'appropriation, d'autre part la diversité des critères et des facteurs à prendre en considération pour les caractériser. Le schéma ci-dessous présente les trois aspects principaux de l'appropriation d'une langue selon les auteurs : un apprenant, une langue et un contexte.

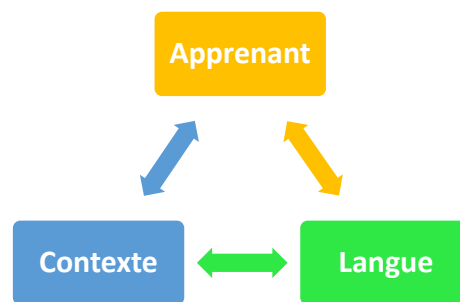


Figure 1. Relation apprenant, langue et contexte. Porquier et Bernard, 2004.

Dans cette perspective, le contexte s'avère un élément à prendre en considération d'autant qu'il conditionne les relations entre l'apprenant et la langue. Considéré dans son sens premier, le contexte correspond à l'environnement et aux situations qui permettent de caractériser, de manière précise et au fil du temps, la relation apprenant-langue (Porquier et Bernard, 2004). C'est ainsi qu'on peut évoquer la notion de contexte d'appropriation, c'est-à-dire « l'ensemble des circonstances et des conditions d'acquisition/apprentissage d'au moins une langue non maternelle » (Porquier et Bernard, 2004, p. 54).

La nature du contexte d'appropriation peut varier d'une circonstance à l'autre et suppose la prise en compte des caractéristiques propres à l'apprenant qui se mettent en relation avec les paramètres langagiers de la langue cible (Porquier et Bernard, 2004). Dans cette optique, on peut évoquer des aspects d'ordre social et culturel tels que la nationalité, le niveau d'études, la profession, le pays de résidence, entre autres, qui peuvent exercer une influence importante sur l'acquisition d'une langue étrangère. Ces éléments sont à relier également à la motivation et aux savoirs préalables de l'apprenant. Ils constituent l'ensemble des conditions qui déterminent, à nos yeux, la manière dont l'apprenant interagit avec la langue cible.

Par ailleurs, Porquier et Bernard (2004) ont identifié deux grands types de contextes d'appropriation qui englobent la plupart des situations dans lesquelles une langue étrangère

peut être appréhendée. Tout d'abord, les auteurs notent qu'une langue étrangère s'apprend souvent en dehors de son milieu linguistique naturel, autrement dit dans un contexte où la LC n'est pas habituellement parlée. Cette situation d'apprentissage a été désignée par différents auteurs par l'expression « contexte hétéroglotte ». L'apprentissage en milieu hétéroglotte diffère de celui en milieu homoglotte : ce dernier correspond aux situations d'appropriation où la LC est constamment utilisée par la totalité de la communauté linguistique dans laquelle l'apprenant se trouve immergé.

Cette distinction peut être confondue avec une autre qui lui est proche : exolingue/endolingue. Or, cette dichotomie caractérise les relations (symétriques/asymétriques) entre les locuteurs dans une situation de communication spécifique, qu'elle se développe ou non dans le cadre d'une situation d'appropriation (Porquier et Bernard, 2004). En revanche, la distinction hétéroglotte/homoglotte s'intéresse exclusivement aux situations d'apprentissage et à leur relation avec le contexte linguistique d'appropriation de la langue cible. Elle « n'est ici pertinente que dans une problématique de l'appropriation [...] on réfère alors ici non à l'apprenant, mais à la relation langue-cible/milieu linguistique » (Porquier et Bernard, 2004, p. 60).

C'est pour cette raison que d'un point de vue didactique il convient, à nos yeux, d'adopter la distinction hétéroglotte/homoglotte (qui tient compte de l'aspect acquisitionnel et de ses variations en fonction du contexte linguistique) plutôt que celle d'exolingue/endolingue qui relève plus d'une approche sociolinguistique. En outre, cette dualité nous semble pertinente car elle nous permet d'adopter une vision plus décentralisée pour caractériser et évaluer le processus d'apprentissage d'une langue étrangère. En effet, le profil d'un apprenant en contexte hétéroglotte est bien différent de celui d'un apprenant en contexte homoglotte : certains aspects comme les motivations, les besoins, le rythme d'apprentissage, le niveau de performance, les représentations vis-à-vis de la culture et de la langue cible, entre autres, ne sont pas les mêmes en fonction du contexte d'appropriation.

1.3 L'âge et la période critique

Un des aspects qui ont été explorés dans l'acquisition des langues étrangères est l'influence de l'âge. Comme Darcy l'affirme : « Les études sur l'acquisition d'une seconde langue ont surtout souligné l'influence de l'âge d'acquisition comme un facteur déterminant de maîtrise dans cette seconde langue » (2006, p.134). Cette piste a donné lieu à l'hypothèse de l'existence d'une « période critique » selon laquelle l'âge et le niveau de maîtrise de la

langue maternelle sont corrélés. C'est ainsi qu'autour de l'âge de 12-15 ans, l'apprentissage d'une langue ne serait plus possible (Darcy, 2006).

L'hypothèse de la période critique est associée à la notion de plasticité cérébrale, c'est-à-dire la capacité des structures neuronales à se réorganiser. Cette plasticité cérébrale est réputée décroître lors du développement biologique et cognitif de l'enfant. D'après Darcy (2006), les enfants apprennent plus facilement la ou les langues auxquelles ils sont exposés dans les premières années de vie, alors que les adultes qui apprennent tardivement une langue éprouveraient généralement plus des difficultés. Il est rare, selon l'auteure, qu'ils atteignent le niveau d'un locuteur natif (question qui a été au centre des préoccupations de nombreux chercheurs pendant des décennies). Une maîtrise moins bonne de la syntaxe et des problèmes de compréhension font preuve, entre autres, de cette difficulté dans l'apprentissage.

A priori, il paraît donc logique qu'un apprenant de langue étrangère ne puisse pas atteindre le niveau d'un locuteur natif ; sur le plan scientifique, cette question n'est pas encore tranchée parmi les auteurs qui la considèrent comme centrale. L'étude de Flege et al. (1999) a révélé par exemple que certains apprenants de langue étrangère peuvent atteindre un niveau de performance semblable à celui d'un locuteur natif. En outre, les auteurs évoquent les résultats des recherches qui mettent en évidence la continuité de l'apprentissage au-delà de l'âge de 15 ans (Flege, 1999 et Bialystok, 1997 par exemple). Ainsi, Singleton affirme : « les effets attribués à l'âge dans l'apprentissage des L2 ne se manifestent aucunement par un changement net au moment de la puberté, mais se poursuivent tout au long de la vie jusqu'à la sénescence » (2003, p.5).

Les études en acquisition du langage comparent très souvent la performance des apprenants non natifs à celle des locuteurs natifs afin de vérifier s'il existe des différences dans le processus d'apprentissage. Singleton (2003) évoque une série de travaux qui démontrent que les apprenants ayant commencé l'apprentissage de la langue cible après la puberté n'ont pas le même comportement linguistique que celui des locuteurs natifs monolingues. Il en est de même pour les apprenants ayant commencé dans les premières années de leur vie. L'auteur conclut qu'il convient donc de ne pas comparer les effets de l'âge dans l'acquisition d'une langue étrangère entre les apprenants débutants et les locuteurs natifs monolingues, mais plutôt entre débutants tardifs et précoces.

Il semblerait par ailleurs que la période critique ne serait pas réservée à une seule tranche d'âge, mais à plusieurs. Toujours selon Darcy (2006), les études en acquisition

révèlent une diversité d'âges indiquant la fin de la période critique en fonction du domaine linguistique étudié. Ainsi, la phonologie serait par exemple plus dépendante des effets de l'âge que la morphosyntaxe (Scovel, 1988 ; Long, 1990 ; Flege et al., 1999). Cette diversité d'âges s'avère donc incompatible avec une explication d'ordre biologique concernant la maturation cérébrale, qui devrait être la même pour tous. Il en est de même pour la variabilité individuelle dans les performances des apprenants, qui contredit l'idée d'une période critique généralisable à tous les individus et à tous les processus d'acquisition de la langue, comme Singleton le fait remarquer :

La réduction de la capacité à apprendre une L2, qui semble être en corrélation avec l'âge, varie énormément selon les individus, ce qui n'est guère conforme à l'hypothèse d'une période critique affectant l'ensemble de notre espèce [...] cette réduction semble être continue et linéaire. (Singleton, 2003, p.5).

À l'instar de l'âge, la durée d'exposition (comme le temps de résidence dans un pays où la langue cible est parlée couramment) est un facteur important dans l'acquisition d'une langue étrangère. Il apparaît que plus la durée d'exposition augmente, plus l'apprentissage s'améliore indépendamment de l'âge de l'apprenant (Darcy, 2006). Les recherches actuelles ont mis en évidence l'existence d'une corrélation entre l'expérience et le niveau de performance dans la langue cible (voir Strange et Levy, 2008 par exemple), comme Darcy l'affirme : « Les résultats des études faites indiquent que l'expérience est primordiale dans l'acquisition et que celle-ci ne s'arrête pas après 15 ans même si les performances sont en deçà de celles des locuteurs natifs » (2006, p. 137).

En outre, le niveau de performance peut varier en fonction de la proximité ou de l'éloignement entre la langue maternelle et la langue cible. Le degré de ressemblance structurelle entre les systèmes de la langue maternelle et la langue cible pourrait être favorable à l'apprentissage. Par exemple, les apprenants ayant une langue maternelle qui présente des similitudes d'ordre phonologique avec la langue cible, seraient susceptibles de parler avec un « comportement natif »² (Ioup, 2008). C'est pourquoi on pourrait penser qu'a priori apprendre le français serait plus facile pour un apprenant hispanophone que pour un

² La question du locuteur natif comme modèle et but ultime de l'apprentissage d'une langue étrangère est de plus en plus délicate chez les didacticiens francophones. Dans ce travail, nous nous contenterons d'utiliser ce terme dans une logique nettement comparative entre le niveau de performance d'un apprenant étranger et celui d'un locuteur natif.

apprenant chinois, étant donné que l'espagnol est plus proche du français que le chinois (Darcy, 2006).

1.4 La notion d'interlangue

Une des notions les plus évoquées par les chercheurs pour décrire le système d'appropriation d'une langue étrangère est celle d'interlangue³ proposée par Selinker (1972). En se basant sur la production d'énoncés par des apprenants étrangers et en les comparant avec les productions de locuteurs natifs, l'auteur a constaté des différences dans leur construction sur plusieurs niveaux (grammatical, lexical, phonétique, sémantique, etc.). C'est ainsi qu'il a formulé l'hypothèse de l'existence d'un système linguistique indépendant de celui de la langue maternelle appelé « interlanguage » (traduit en français par interlangue), notion qui peut être définie comme « un système intermédiaire plus ou moins stabilisé fondé sur la présence simultanée d'éléments appartenant à chacune des langues en présence » (Dubois et al., 1999, p.253).

La nature de l'interlangue s'avère évolutive, au fur et à mesure que l'apprenant intègre des connaissances en langue cible, son système intermédiaire se réorganise en vue de se rapprocher de la structure de la langue visée (Galligani et Bruley, 2015). En s'appuyant sur un corpus de productions écrites d'apprenants de FLE, les auteures ont identifié 4 propriétés intrinsèques de l'interlangue : la notion de microsystème, la variabilité, la perméabilité et la complexification/simplification.

En premier lieu, les observations de Py (cité par Galligani et Bruley, 2015) ont montré que l'interlangue se compose d'une série de microsystèmes qui opèrent de manière autonome à partir de principes qui ne sont pas généralisables à l'ensemble du système. Ces microsystèmes constituent un indice d'instabilité car les normes établies par l'apprenant peuvent entrer en conflit. Par exemple, un apprenant hispanophone qui écrit « Cela est très importante » et ensuite « Une bonne relation amical », met en évidence une contradiction des microsystèmes par rapport à l'accord en français. Selon les auteures, ces règles « ne renvoient pas à des règles de sa langue première ou d'une autre langue connue, ni même à celles de la langue cible, mais réfèrent à une organisation spécifique des microsystèmes, d'où son caractère instable » (Galligani et Bruley, 2015, p.36).

³ Certains auteurs préfèrent le terme "compétence partielle" (utilisé dans le CECRL) pour faire référence à cette notion.

En ce qui concerne la variabilité, celle-ci renvoie à l'utilisation concomitante des formes jugées correctes et incorrectes au regard de la langue cible. Par exemple, le fait pour un apprenant hispanophone de prononcer le mot « magasin » comme [magasẽ] au lieu de [magazẽ], mais de prononcer ensuite correctement « exemple » [ɛgzãpl], cela correspond à un indice de variabilité concernant la distinction entre les sons /s/ et /z/. Galligani et Bruley (2015) insistent sur l'importance de la part de l'enseignant de connaître le(s) système(s) de fonctionnement des langues parlées par les apprenants en vue d'identifier leurs productions non conformes et d'y remédier plus aisément.

Par ailleurs, la structure des microsystèmes de l'interlangue tend à évoluer grâce à l'intégration des nouvelles connaissances. La perméabilité permet de rendre compte du caractère changeant des microsystèmes, considérés non pas comme des unités homogènes et harmonieuses, mais comme des éléments instables susceptibles de disparaître si leur structure n'arrive pas à se consolider (Galligani et Bruley, 2015). En outre, en s'appuyant sur les productions des apprenants étrangers, les auteures constatent que l'interlangue présente des structures simplifiées et moins développées par rapport à la langue cible. Cependant, ses règles et son fonctionnement interne se complexifient progressivement au fur et à mesure que l'apprenant valide ou invalide les hypothèses formulées sur le fonctionnement de la langue cible, faisant évoluer l'interlangue.

Compte tenu de ces considérations, la notion d'interlangue nous semble pertinente pour comprendre l'apprentissage d'une langue étrangère comme un processus évolutif, dans lequel l'apprenant mobilise ses connaissances et adapte ses structures cognitives afin d'améliorer son niveau de maîtrise de la langue (Cáceres, 2019). Dans cette perspective, nous avons pris en considération cette dimension d'adaptabilité pour mieux comprendre les processus impliqués dans l'acquisition de la phonologie en langue étrangère.

1.5 Théories de l'acquisition de la phonologie en langue cible

Le premier élément à considérer est l'influence de l'âge dans l'acquisition de la phonologie en langue cible. Comme nous l'avons mentionné plus haut, il semblerait que l'acquisition de la phonologie en langue étrangère soit plus sensible aux variations de l'âge que d'autres aspects de la langue cible comme le lexique ou la grammaire. Le degré « d'accent étranger » semblerait constituer un indice important pour évaluer l'état d'acquisition du système phonologique de la langue cible. Reprenons l'étude de Flege et al. (1999) dans laquelle on a examiné la prononciation et la production écrite de 240 apprenants

coréens de l'anglais. Ces productions ont été analysées par un groupe de locuteurs experts natifs. D'après les auteurs, l'accent étranger s'est avéré être un signe déterminant pour juger les performances des apprenants comme « natives » ou pas. Ils ont établi ainsi une corrélation entre l'accent des apprenants et leur âge d'arrivée aux États-Unis. En revanche, l'âge n'a pas été un facteur décisif pour déterminer si les productions écrites des apprenants atteignaient ou pas le niveau de performance d'un natif. D'autres éléments comme le niveau d'études et le degré d'utilisation de la langue cible ont été utilisés pour évaluer leur production écrite.

Ioup (2008) a recensé un nombre important d'études portant sur l'accent étranger en anglais qui mettent en lumière les caractéristiques acoustiques de ces productions (notamment en termes du VOT « Voice Onset Time »⁴ et la durée des voyelles). À partir de ces travaux, l'auteure conclut que les accents des apprenants renaient un certain nombre de propriétés acoustiques relevant de leurs langues maternelles. Ces études sur l'accent peuvent donner des pistes intéressantes sur l'acquisition de la phonologie en langue étrangère. Cependant, une des faiblesses dans ce type de travaux réside dans le fait qu'elles ne mentionnent pas en quoi consiste la notion « d'accent étranger », ce qui pose des problèmes pour juger objectivement un accent comme « natif » ou pas car les examinateurs eux-mêmes ont aussi un accent. Nous reviendrons sur ces questions plus loin dans ce travail.

Sachant que l'âge constitue un élément exerçant une influence importante sur l'acquisition de la phonologie en langue étrangère, les études révèlent une variabilité au niveau individuel. On observe par exemple qu'il existe des apprenants adultes qui intègrent plus rapidement la phonologie de la langue cible que d'autres. De plus, même si en général les enfants montrent un degré d'acquisition plus élevé que les adultes, il est possible que certains adultes surpassent un enfant en termes de performance. Plus rare, mais encore possible, on trouve des apprenants adultes que l'on peut prendre pour un natif. Selon Ioup, « There appears to be a perceptual ability in talented learners that differentiates them from the normal adult population » (Ioup, 2008, p.53). Les études de Khul (cité par Ioup, 2008, p.53) suggèrent que ce type d'apprenants ont la capacité de contourner l'interférence phonologique produite par leur langue maternelle et perçoivent les sons de la parole d'une manière aussi performante que celle d'un enfant.

⁴ Selon Zampini le VOT correspond à : "the time that elapses between the release of the obstructed airflow (release burst) and the beginning of vocal cord vibration (voicing)" (Zampini, 2008, p.221).

Best et Tyler (2007) suggèrent que les adultes n'apprennent pas de la même manière les aspects phonologiques de la langue cible qu'un enfant : « Linguistic and communicative knowledge evolves during an individual's perceptual history. The environment also changes, including the response of others to the individual's appearance and behavior as a physical, cognitive, and social being, and particularly as a language user » (Best et Tyler, 2007, p. 24). En effet, le fait que certains adultes puissent atteindre un niveau de performance supérieur à celui des enfants dans l'acquisition phonologique de la langue cible indique que cette acquisition ne dépend pas exclusivement de facteurs biologiques ou de la maturation cognitive.

Par exemple, une étude menée par Ioup et Tansomboon (1987) (citée par Ioup, 2008, p. 56) a analysé l'acquisition phonologique du thaïlandais par des enfants bilingues et des apprenants anglophones adultes. Les résultats ont révélé des différences par rapport à l'ordre d'acquisition de la langue cible. Les enfants semblent acquérir plus facilement les voyelles que les consonnes, contrairement aux adultes qui ont d'abord maîtrisé les consonnes. De plus, les enfants ont d'abord intégré les particularités phonologiques liées aux tons en thaïlandais, une caractéristique acoustique que les apprenants adultes n'ont pas été en mesure d'assimiler en premier lieu.

Ioup (2008) évoque par ailleurs d'autres variables qui peuvent exercer une influence sur l'acquisition de la phonologie en langue étrangère à savoir : la structure phonologique de la langue maternelle, le degré d'utilisation de la LM et de la LC, le niveau d'exposition à la langue cible, le niveau d'instruction/éducation et l'aptitude et la motivation pour apprendre une nouvelle langue. Concernant la structure phonologique de la langue maternelle, l'étude de Darcy (2006) suggère que l'acquisition de la phonologie en langue étrangère peut varier d'une population à l'autre. L'auteure a constaté des différences au niveau de l'acquisition entre les anglophones (anglais et américains) qui apprennent le français et les Français qui apprennent l'anglais. En effet, les processus d'acquisition de la phonologie en langue étrangère pourraient varier en fonction de la langue maternelle des apprenants, raison pour laquelle certains de ses aspects seraient plus difficiles à acquérir que d'autres.

1.5.1 Les transferts phonologiques

Comme nous l'avons déjà signalé, il est d'emblée admis que la langue maternelle exerce une influence sur l'acquisition de la langue cible. Dans une perspective

psycholinguistique, cette influence se manifeste sous forme de transfert des éléments de la langue maternelle. Selon Detey et Racine (2016), l'apprenant « transfère », en l'occurrence, des éléments phonético-phonologiques de sa langue maternelle vers le système en construction (interlangue). Les auteurs ont identifié une typologie des transferts qui est présentée dans le tableau ci-dessous :

Transfert positif	Utilisation réussie d'une catégorie de la langue maternelle en langue cible (Ex. /e/ de l'espagnol pour le /e/ français).
Transfert négatif simple	Une catégorie de la langue maternelle remplace une catégorie de la langue cible de manière inappropriée (Ex. le /u/ en espagnol pour le /y/ en français).
Transfert négatif divergent	La langue cible possède plusieurs catégories alors que la langue maternelle n'a qu'une seule réalisation (Ex. /s/ et /z/ en français pour les hispanophones qui ne distinguent que /s/).
Transfert négatif convergent	La langue maternelle possède plusieurs catégories là où la langue cible n'en a qu'une (Ex. le /r/ vibrant simple et le /r/ vibrant multiple en espagnol qui remplace le /R/ uvulaire français).

Tableau 1. Typologie de transferts en L1 vers L2 (Detey et Racine,2016, p.88)

Selon Major (2008), ce phénomène peut être compris à partir de deux dimensions : un niveau abstrait et un niveau formel. Le niveau abstrait renvoie aux transferts des éléments de la langue maternelle d'ordre phonologique, tandis que le niveau formel réfère aux transferts de type phonétique (Kartushina et Frauenfelder, 2014). Il est important de remarquer que les transferts peuvent opérer à la fois sur le plan phonologique et phonétique, d'où l'importance de tenir compte de ces deux dimensions. En effet, selon Detey et Racine : « un transfert a priori positif sur le plan phonologique peut ne pas être réussi sur le plan phonétique, tandis que certaines réalisations phonétiques similaires entre la L1 et la L2 peuvent ne pas correspondre aux mêmes catégories sur le plan phonologique » (Detey et Racine, 2016, p.89).

C'est le cas, par exemple, du transfert positif au niveau phonétique du /e/ en espagnol vers le /e/ français, mais qui, sur le plan phonologique, pose des problèmes pour les apprenants hispanophones. Étant donné que le système phonétique espagnol ne comporte ni

de voyelles mi-fermées ni mi-ouvertes, ce type d'opposition phonologique n'existe pas dans cette langue. Ainsi, les voyelles françaises /ø/, /ɛ/, /œ/, /e/ auraient tendance à être associées au phonème /e/ en espagnol, ce qui entraînerait des difficultés pour les distinguer sur le plan phonologique (Cáceres, 2019).

Par ailleurs, d'autres études ont abordé le phénomène des transferts à partir de la notion de similarité. L'une des hypothèses les plus célèbres sur le sujet est celle de l'analyse contrastive « Contrastive Analysis Hypothesis » ou CAH. Elle postule que les structures de la langue cible qui sont similaires à la langue maternelle seraient plus faciles à intégrer que celles qui sont différentes (Hansen Edwards et Zampini, 2008). Selon Detey et Racine (2016), cette hypothèse a été révisée et nuancée par certains chercheurs. C'est le cas du modèle SLM proposé par Flege (1995) qui postule que certains sons de la langue cible qui est différente de la langue maternelle de l'auditeur seraient plus faciles à acquérir que ceux qui sont plus proches.

En outre, les résultats de nombreuses recherches indiquent que les sons qui sont similaires à ceux de la langue maternelle ont généralement tendance à être plus difficiles à apprendre que les sons qui diffèrent de la langue maternelle. Il semble que plus un son cible diffère des sons de la langue source, plus l'auditeur sera en mesure de l'identifier, et par conséquent, il pourra l'acquérir plus rapidement (Major, 2008). Les travaux de Wode (cités par Major 2008, p.73) montrent également que le transfert de structures de la langue maternelle vers la langue cible est soumis à certaines conditions de similarité. Selon Major (2008, p.74) : « The research on similarity all seems to point to the same conclusion: the more similar the phenomena the more likely transfer will operate ».

1.5.2 La notion de marque

D'après Detey et Racine (2016), on a longtemps pensé que le transfert était la cause principale des difficultés dans l'apprentissage d'une langue étrangère. Or, certains éléments de la langue cible, tous absents de la langue maternelle, sont plus faciles à acquérir que d'autres. Les chercheurs du cercle de Prague ont été les premiers à s'intéresser à ce phénomène, notamment Jakobson et Troubetzkoy. Ils ont constaté que certaines catégories linguistiques étaient plus fréquentes que d'autres dans un grand nombre de langues (par exemple les syllabes ouvertes par rapport aux syllabes fermées). De ce fait, on a introduit la notion de « marque » qui peut être définie comme « un élément comparativement plus rare, plus complexe ou plus difficile à percevoir ou à produire que d'autres » (Detey et Racine,

2016, p. 89). Le degré de marque peut être associé à la fréquence statistique (Major, 2008). Ainsi, en français les voyelles nasales seraient plus marquées (et plus difficiles à apprendre) que les voyelles orales car elles sont moins fréquentes (Detey et Racine, 2016).

Si l'on cherche à définir la notion de marque typologiquement, on part du principe qu'un élément X est plus marqué que Y si la présence de X implique la présence de Y ; mais la présence de Y n'implique pas la présence de X (Major, 2008). Dans cette perspective, la présence d'une structure donnée dans une langue implique la présence d'une autre, mais pas vice-versa. Par exemple, si une langue possède le contraste sourd/sonore en finale de syllabe, ceci implique nécessairement la présence de ce contraste en position initiale, mais pas vice-versa (Eckman, 2008). À ce sujet, l'auteur précise :

The claim underlying the idea of markedness, then, is that there is something "basic", "natural" or "common" about a language having a voice contrast in onsets but not in codas, or a language having only oral vowels but non nasalized vowels, or a language having open syllables, but not closed syllables. It is this type of thinking that is embodied in the idea of typological markedness.

Eckman, 2008, p. 97

Dans le cadre de l'acquisition de la phonologie en langue étrangère, il existe deux hypothèses formulées sur le principe de marque élaborées par Eckman (1977 ; 1991) : l'Hypothèse du Différentiel de Marque « Markedness Differential Hypothesis » (MDH) et l'Hypothèse de la Conformité Structurelle « Structural Conformity Hypothesis » (SCH). La MDH postule que les éléments de la langue cible qui diffèrent de la langue maternelle (et qui sont en même temps plus marqués) seraient difficiles à intégrer. En revanche, les éléments de la langue cible qui diffèrent de la langue maternelle, mais qui sont moins marqués seraient plus faciles à apprendre. Dans cette optique, le degré de difficulté d'un élément à apprendre en LC correspondrait à son degré relatif de marque ou « markedness » (Eckman, 2008).

Moulton (cité par Eckman, 2008, p.99) a mené une étude comparant l'acquisition des contrastes phonologiques en finale de syllabe (sourds/sonores) entre des apprenants germanophones en anglais et des anglophones qui apprennent l'allemand. Il a constaté que les germanophones éprouaient plus de difficultés à apprendre ce contraste phonologique en finale de syllabe que les anglophones. Selon Eckman (2008), la différence d'apprentissage entre les deux groupes d'apprenants réside dans le fait que cette structure phonologique est

plus marquée pour les germanophones que pour les anglophones. En effet, ce type de contraste existe en anglais en position initiale, intermédiaire et finale, alors qu'en allemand il se neutralise en position finale en faveur des consonnes sourdes.

L'existence d'études qui vont à l'encontre de la MDH a mené Eckman à proposer une hypothèse alternative, la SCH. Cette hypothèse affirme que les principes linguistiques universaux⁵ communs aux langues primaires (langue maternelle et langue cible) sont aussi valides pour les interlangues. Cela veut dire que les erreurs⁶ qui ont lieu dans l'interlangue des apprenants pourraient être liées aux tendances universelles qui s'imposent à toutes les langues du monde (Hansen Edwards et Zampini, 2008).

La SCH a été testée dans de nombreuses études, notamment celles qui portent sur l'acquisition de « clusters » consonantiques (Carlisle, 1997 ; Eckman, 1991, Eckman et Iverson, 1994)⁷. Ces études s'accordent sur le fait que les interlangues des sujets testés contenaient des structures plus complexes que celles de leurs langues maternelles, mais elles n'étaient pas aussi complexes que celles de la langue cible. De ce fait, dans tous les cas les interlangues se sont distinguées des structures de la langue maternelle et de la langue cible, tout en respectant les principes universaux communs à toutes les langues (Eckman, 2008).

Cependant, ces hypothèses révèlent un problème au niveau méthodologique. En effet, elles ne présentent pas la manière d'établir le degré « marqué » et ne précisent pas quels sont les facteurs qui déterminent qu'un élément X est plus « marqué » qu'un élément Y. En ce qui concerne le degré de fréquence, celui-ci ne constitue pas un indice systématique d'un élément marqué. Selon Detey et Raine (2016), les éléments marqués sont généralement moins fréquents, mais pas dans tous les cas. Les auteurs évoquent des études, notamment en acquisition de la LM, qui suggèrent que les effets de fréquence peuvent surpasser ceux de marque : « un élément très fréquent, même s'il est marqué, pourra être appris plus rapidement qu'un élément moins marqué, mais moins fréquent » (Detey et Racine, 2016, p.90).

⁵ Ce point sera clarifié plus loin dans le volet « Principes linguistiques universaux ».

⁶ Nous considérons l'erreur comme un signe que l'apprenant mobilise ses connaissances de la langue cible disponibles à cet instant. Comme le dit Porquier : « l'erreur devient un moyen d'accès au système intermédiaire de l'apprenant, un indice d'apprentissage » (1977, p.41).

⁷ Voir Eckman, 2008, p. 103.

Ces deux hypothèses ont tout de même joué un rôle important dans la recherche en acquisition de la phonologie puisqu'elles mettent en évidence que l'apprentissage de la LC n'est pas conditionné uniquement par la LM. Ceci dépend, entre autres, de la relation entre les structures de la langue cible et de la langue maternelle. Ainsi, même si la notion de marque a fait l'objet de plusieurs débats au fil des années, elle constitue un point de vue essentiel pour comprendre les principes qui régissent le fonctionnement de l'interlangue en tant que système transitoire. D'autant plus que cette notion a nourri le domaine de « l'interphonologie »⁸, dont l'étude a été remise en valeur par la Théorie de l'Optimalité. Nous aurons l'occasion d'y revenir plus loin.

1.5.3 Principes linguistiques universaux

D'après Detey (2005), la notion de transfert s'avère insuffisante pour rendre compte du phénomène d'acquisition de la phonologie. Selon Major (2008), un grand nombre d'études en acquisition d'une langue étrangère ont constaté la présence de "substitutions" dans la langue cible qui n'étaient pas associées à la langue maternelle. Les chercheurs ont mis en relation ce phénomène avec les facteurs universaux qui semblent jouer un rôle important dans l'acquisition du langage, en l'occurrence les éléments phonético-phonologiques de la langue cible. On entend par universaux linguistiques l'ensemble des lois et des principes applicables à toutes les langues. Selon Eckmann : « Typological universals are laws that subsume phenomena under a generalization, make predictions, and thus constitute an explanation » (Eckman 2008p. 107).

Un exemple de principe universel est l'acquisition des consonnes obstruantes sonores en position initiale avant celles qui sont en position finale, phénomène qui a lieu dans toutes les langues qui possèdent cette structure (Major, 2008). Par ailleurs, il existe selon l'auteur une interaction entre les transferts et ces principes universaux. L'étude de Waniek-Kimczak (citée par Major, 2008, p.76) a montré que les apprenants polonais utilisent des stratégies complexes pour accentuer en anglais. Ces structures n'ont pas été associées aux transferts de la LM des participants (en polonais l'accent tombe par défaut sur la pénultième syllabe). L'auteure a déterminé que l'accentuation des sujets testés suit le principe de "Quantity

⁸ On entend par interphonologie l'étude de l'apprentissage du système phonético-phonologie que ce soit dans une perspective phonétique, phonologique ou psycholinguistique (Voir Detey, 2005 ; Detey et al.2005)

Sensitive»⁹. Les apprenants avaient tendance à accentuer les voyelles longues et les diphtongues en anglais, phénomène qui correspondrait à une tendance universelle des langues (Major, 2008)

Le modèle Ontogénie-Phylogénie « Ontogeny Phylogeny Model » (OPM) proposé par Major se focalise sur la relation entre les transferts, les universaux linguistiques (dont le degré de marque) et la similarité entre la LM et la LC. Ces comparaisons permettent au modèle de faire des prédictions par rapport au rôle du transfert dans l'acquisition. D'après (Major, 2008), un nombre important de recherches ont démontré que la similarité et le degré de marque ralentissent l'acquisition plus que les éléments qui ne sont ni marqués ni similaires. Ce modèle postule que, au début de l'apprentissage, les transferts seraient plus fréquents que le recours aux universaux linguistiques. Dans les étapes qui suivent l'acquisition, ce comportement diffère en fonction du degré de marque et du degré de similarité. Pour les éléments qui sont similaires, le transfert prime sur les universaux linguistiques. En revanche, pour les éléments qui sont marqués, ce sont les universaux qui dominent par rapport aux transferts linguistiques (Major, 2008).

1.5.4 La théorie de l'Optimalité

Avant d'aborder les fondements de la théorie de l'Optimalité (OT), il s'avère nécessaire d'évoquer la notion de Grammaire Universelle qui constitue la base de ce modèle théorique. La UG (ainsi désignée plus communément par son sigle en anglais) a pour objet d'étude les mécanismes nécessaires et communs à toutes les langues, voire les universaux linguistiques (Dubois et al.,1999). Selon Prince et Smolensky (1993), la perspective générativiste cherche à reconstruire les normes de la grammaire en faisant une analyse des inputs et des processus qui opèrent lors du changement de leur structure de base. L'input est ici considéré comme une représentation mentale dont les outputs sont les manifestations orales. D'après Prince et Smolensky (1993), l'UG se compose d'un ensemble de contraintes qui conditionnent la constitution d'énoncés grammaticalement bien formés dans toutes les langues, ce que l'on appelle en anglais « well-formedness constraints »¹⁰.

⁹ Ce terme emprunté de l'anglais réfère à une propriété de certains systèmes prosodiques qui correspond à la mesure de la sensibilité à la quantité syllabique. Suivant le principe de poids syllabique, les langues avec une « sensibilité » à la quantité syllabique auraient tendance à placer l'accent sur les syllabes lourdes qui ont dans leur noyau généralement une voyelle longue ou une diphtongue (Voir Zec, 2011 pour aller plus loin).

¹⁰ Well-formedness: The fact or condition of being formed according to the rules, especially the syntactic rules, of a language. (Lexico, Oxford Dictionary <https://www.lexico.com/>)

C'est ainsi que Prince et Smolensky (1993) ont développé la théorie de l'Optimalité (OT) qui s'intéresse à la manière dont les contraintes déterminent la nature d'une structure grammaticale. Selon les auteurs, définir ce qu'est une structure grammaticalement correcte peut s'avérer un défi puisque l'ensemble des contraintes qui participent à sa constitution sont constamment en conflit. D'après la théorie de l'optimalité, la grammaire s'occupe de déterminer quel type d'input satisfait le mieux l'ensemble des contraintes en conflit afin de constituer un output optimal. La figure 2 illustre le fonctionnement du modèle optimal.

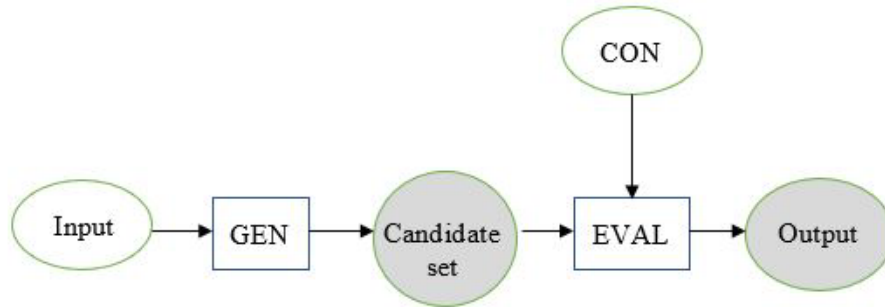


Figure 2. Diagramme OT, Archangeli, 1999, p. 534

Dans ce modèle, l'input est traité via la fonction GEN « Generator » qui génère automatiquement une liste des outputs possibles appelés « candidats ». Ensuite, ces structures sont évaluées en fonction de leur degré de conformité par rapport à l'ensemble des contraintes universelles (CON). Le degré de conformité « harmony » est déterminé par l'évaluateur (EVAL). Ainsi, le candidat le plus harmonieux constitue l'output optimal pour l'input analysé.

D'après Hancin-Bhatt (2008), les contraintes présentes dans EVAL s'appliquent à l'ensemble des langues, mais elles ne sont pas toujours respectées. Il existe deux types de contraintes : les contraintes de marque « Markedness Constraints » et les contraintes de fidélité « Faithfulness Constraints ». Les contraintes de marque comprennent les structures linguistiques les plus régulières (non marquées) et celles qui sont moins communes (marquées). Les contraintes de fidélité assurent une congruence entre les structures de l'input et les structures de l'output, autrement dit, chaque input sonore doit avoir un output sonore qui soit identique et dans la même position. L'auteure donne des exemples pour chaque type de contrainte qui sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Contraintes de marque	Contraintes de fidélité
Onset ¹¹ : Syllabes must have onsets	Max-IO: The output must preserve all segments present in the input (No deletion)
NoCoda ¹² : Syllabes must not have codas	DEP-IO: Output segments must have counterparts in the output (No epenthesis)
*Complex: Only one Consonant or Vowel may associate to any syllable position node	IDENT-IO(F): Output segments and corresponding input segments must share values for a feature [F] (No feature-changing/substitution)
*Voiced-Coda: Obstruents must not be voiced in coda position	
*V Nasal: Vowels must not be nasals	

Tableau 2. Type de contraintes. Hancin-Bhatt, 2008, p.122-123.

Dans cette perspective, l'output optimal est bien celui qui s'adapte le mieux aux contraintes universelles parmi l'ensemble de candidats. Reste encore une question d'ordre méthodologique par rapport aux critères qui déterminent l'optimalité d'un output à laquelle Prince et Smolensky répondent :

Optimality Theory relies on a conceptually simple but surprisingly rich notion of constraint interaction whereby the satisfaction of one constraint can be designated to take absolute priority over the satisfaction of another. The means that a grammar uses to resolve conflicts is to rank constraints in a strict dominance hierarchy. Each constraint has absolute priority over all the constraints lower in the hierarchy.

Prince et Smolensky, 1993, p.2

De ce fait, le principe de base de la Théorie de l'Optimalité est celui de l'ordonnement de contraintes « constraint ranking ». Chaque langue organise à sa manière la hiérarchie des contraintes universelles en vue de régler les conflits entre elles, comme le souligne Asic : « Le rôle de la grammaire est de régler les conflits entre les

¹¹ Part de la syllabe qui précède la voyelle.

¹² Son consonantique qui suit le noyau syllabique.

contraintes, afin de sélectionner l'output le plus optimal et harmonieux. Les conflits sont résolus par le principe de la domination » (Asic, 2004, p.48). L'étude de Hancin-Bhatt et Bhatt (1997) (cité par Hancin-Bhatt, 2008, p.129) témoigne de la manière dont le classement des contraintes varie en fonction de la langue cible des apprenants. Il s'agit d'une recherche portant sur la production en anglais des syllabes ayant des codas complexes par des apprenants hispanophones et japonais :

Liquides + Occlusives : lt, rt, lp, rp, lk, lp, ld, rd, lg, rg, etc.

Liquides + Fricatives : ls, rs, lf, rf, lv, rv, etc.

Liquide + Nasales : lm, rm, ln, rn

Les auteurs ont constaté que certains clusters consonantiques étaient plus difficiles à prononcer que d'autres. Les stratégies employées en vue de résoudre ces difficultés ont été différentes pour les deux groupes d'apprenants. Les hispanophones ont tendance à supprimer la deuxième consonne du cluster et maintenir les liquides alors que les Japonais préfèrent supprimer la première consonne et garder les obstruents. Les auteurs suggèrent que ces différences dérivent du transfert de la langue maternelle des apprenants. En conséquence, les hispanophones présentent un classement de contraintes universelles différent de celui des apprenants japonais.

La Théorie de l'Optimalité a été un modèle de référence pour un grand nombre d'études en phonologie qui s'intéressent aux effets de marque et des transferts dans l'acquisition de la phonologie en LC. Dans cette approche, la notion de contrainte joue un rôle fondamental dans la constitution des règles du système phonologique. L'influence de la Théorie de l'Optimalité est aussi remarquable dans le domaine de la morphologie, de la syntaxe, de la sémantique et même de la pragmatique (Asic, 2004).

1.5.5 Acquisition de contrastes phonologiques en langue étrangère

La question de la proximité entre deux langues est présente également sur le plan phonologique. D'après Darcy (2006), les effets de proximité renvoient à la notion d'interférence phonologique ou ce que l'auteure appelle une compétition entre la LM et la LC. Ces compétitions entraînent des effets importants dans l'acquisition de la langue : si deux éléments de LM et LC sont en compétition, ils sont difficiles à acquérir dans la LC. Cette compétition a été mise en évidence notamment en ce qui concerne la discrimination de contrastes phonologiques en langue étrangère : « si un contraste existe dans L1 et dans L2, l'acquisition est immédiate ; si le contraste de L2 recoupe des catégories existantes de

L1, mais n'est pas exactement le même, alors une interférence, ou plutôt une compétition a lieu » (Darcy, 2006, p. 141).

En outre, la présence des catégories similaires dans la LM est un facteur déterminant dans l'acquisition des contrastes phonologiques en langue étrangère. Dans cette optique, la présence de structures en LM compatibles avec la LC faciliterait l'acquisition (Darcy, 2006). Par exemple, l'existence d'un élément phonologique comme la durée en LM favoriserait a priori son acquisition dans la LC. En revanche, si les deux catégories du contraste en LC diffèrent plus ou moins de celles en LM, le degré de difficulté pour acquérir ce contraste varie en fonction de la proximité entre les catégories en LM et LC : « plus deux catégories sont éloignées phonétiquement, plus elles sont faciles à acquérir. Si elles se recoupent, il sera très difficile de réorganiser l'espace perceptif lors de l'acquisition » (Darcy, 2006, p.142).

Ainsi, la proximité phonétique entre une catégorie de LM et une de LC crée plus de compétition (interférence phonologique) que lorsque la catégorie en LC n'a pas d'équivalent phonétique en LM. Ce principe s'applique également à l'acquisition de contrastes phonologiques en langue étrangère. Selon Darcy : « Si deux catégories, de L1 et L2 sont phonétiquement très éloignées, le contraste sera perçu clairement et la catégorie de L2 sera acquise facilement, même chez les apprenants tardifs » (Darcy, 2006, p. 143). En revanche, si une catégorie de la LM coïncide avec une catégorie de la LC, l'acquisition devient plus laborieuse : le son de la LC perçu est assimilé à une catégorie de la LM, ce qui rend difficile la perception du contraste et la formation d'une nouvelle catégorie dans la LC (ibid).

Par exemple, en français on opère une distinction entre les phonèmes /e/-/ə/, là où les hispanophones ne distinguent que /e/. En raison de la proximité sur le plan phonologique entre ces deux phonèmes, on obtient comme résultat l'assimilation de deux unités distinctes en LC à une seule et même catégorie en LM. Des locuteurs d'autres langues, comme le catalan, auraient a priori moins de difficultés à intégrer ce contraste phonologique étant donné qu'il existe aussi dans leur LM. Cela met en évidence d'une part l'importance de la proximité phonétique et phonologique et d'autre part le rôle déterminant de la présence ou de l'absence d'un contraste en LM pour l'acquisition de ce contraste en LC (Darcy, 2006). On peut évoquer également la présence de l'accent tonique chez les hispanophones, contrairement aux francophones pour qui il n'a pas de valeur phonologique. En raison de cette absence d'accent tonique en français, les apprenants francophones rencontrent des difficultés à distinguer des paires minimales en espagnol, même ceux qui ont un niveau avancé.

Comme nous pouvons le constater, la distinction des contrastes phonologiques s'avère un élément incontournable lors de l'apprentissage de la phonologie en langue étrangère. Il n'en reste pas moins qu'il s'agit d'un des aspects les plus difficiles à acquérir par les apprenants étrangers, d'autant plus lorsqu'il s'agit d'un contraste qui n'a pas de valeur phonologique dans leur langue maternelle. De nombreuses études dans les domaines de la psycholinguistique et de la phonologie se sont intéressées à l'acquisition des contrastes phonologiques en langue étrangère (Darcy, 2006 ; Escudero et Boersma, 2004 ; Kamiyama et Vaissière, 2009 ; Kartushina et Frauenfelder, 2014 ; Levy, 2009(a), 2009(b) ; Levy et Law, 2010 ; Strange et Levy, 2008). La plupart de ces études s'appuient sur les postulats de deux modèles qui essaient d'expliquer le processus de perception des sons en langue étrangère : Le « Speech Learning Model » (Flege, 1995) et le « Perceptual Assimilation Model » (Best, 1995). Nous aurons l'occasion de revenir sur ces deux modèles plus loin.

Chapitre 2. Perception des sons de la parole : modèles et théories en langue maternelle et langue cible

La perception de sons est un phénomène complexe qui peut être abordé sous plusieurs angles théoriques. La parole est avant tout la réalisation concrète de la langue à l'oral qui se manifeste sous forme de chaîne parlée. Dans les années 90 on assiste à l'essor d'un nombre important d'études, notamment dans le domaine de la psycholinguistique, qui essaient de donner une explication à ce phénomène par le biais de modèles et d'hypothèses testées à travers de nombreux protocoles expérimentaux. Dans cette perspective, nous débuterons ce chapitre par l'aspect acoustique et perceptif en prenant en considération deux dimensions : la dimension physiologique et la dimension cognitive. Nous poursuivrons avec la description de quelques modèles et théories de la perception aussi bien en langue maternelle qu'en langue cible. Nous concluons par quelques aspects exerçant une influence sur l'écoute en langue LC ainsi que la relation entre le processus de perception et production de la parole.

2.1 Caractéristiques acoustiques et perceptives des sons de la parole

En tant que phénomène acoustique, la parole se propage par le biais d'ondes sonores qui sont réceptionnées par l'interlocuteur. On peut dire ainsi que la parole est constituée d'une série de paramètres acoustiques qui sont conditionnés par la configuration phonétique inhérente à chaque langue. De ce fait, la parole est un type particulier de son, à savoir un son complexe. Il s'avère donc nécessaire de comprendre ce qu'est un son avant de poursuivre notre réflexion autour des sons de la parole et leur perception.

Un son peut être défini sur le plan acoustique comme un phénomène vibratoire qui se manifeste sous forme des variations de pression qui se propagent à une vitesse qui dépend de la nature du milieu. Dans l'air à 15 degrés, par exemple, la vitesse du son s'élève à 340 m/s (1224 km/h). Les sons sont ainsi des ondes qui sont produites par les oscillations d'un corps vibrant, dans le cas des sons de la parole, ce sont les mouvements des plis vocaux qui produisent les ondes sonores. Selon Vaissière (2006), ces ondes sont captées par le pavillon auditif et transférées vers la membrane du tympan où elles font vibrer une chaîne de trois osselets (le marteau, l'enclume et l'étrier). Les vibrations se transforment en impulsions nerveuses par le biais des cellules ciliées qui se trouvent au niveau de la cochlée. Ces impulsions électrochimiques voyagent à travers le nerf auditif pour atteindre le cerveau où elles sont interprétées par l'auditeur. Selon Landercy et Renard (1977), pour qu'une onde

soit *sonore* il faut qu'elle réunisse certaines conditions acoustiques compatibles avec la sensibilité de l'oreille humaine. Il existe 4 éléments essentiels qui déterminent la nature des sons : l'intensité, la hauteur, la durée et le timbre.

2.1 L'intensité

L'intensité d'un son lui donne son caractère faible ou fort et dépend, entre autres, de l'amplitude du mouvement vibratoire. Cette dernière se traduit par la pression dans l'air exercée par l'onde sonore produite par le mouvement des molécules à la suite de l'impulsion vibratoire (Léon, 1992). Ainsi, plus l'amplitude est grande, plus la sensation d'intensité est forte. La perception de l'intensité est relative, chaque personne ayant une perception différente de l'intensité sonore, elle ne peut être mesurée de manière objective. En revanche, on peut mesurer physiquement la pression sonore qui fait vibrer le tympan à partir d'une unité de mesure, le Pascal (Pa). L'oreille humaine peut percevoir une gamme de pressions sonores allant de 0,00002 Pascal (Pa) à environ 20 Pa.

L'intensité (mesurée en watts) est définie par la puissance de la vibration divisée par la surface sur laquelle elle s'applique (dans ce cas le tympan). Ainsi, la variation d'intensité correspond au carré de l'amplitude (la pression en Pa) dont la gamme de variation s'étend de 10^{-16} W/cm² à 10^{-4} W/cm² d'après Martin (2008). Pour simplifier cette mesure avec des données moins encombrantes, on adopte une échelle logarithmique, le décibel (dB). La figure 3 illustre la sensation et l'ambiance auditive en fonction du nombre de décibels de l'onde sonore captée.



Figure 3. Seuil de pression acoustique. Source : <https://onx.la/7dcf0>

2.1.2 La hauteur

La hauteur est la sensation du son qui détermine son caractère aigu ou grave. Elle dépend de la fréquence, c'est-à-dire le nombre de vibrations effectuées par le corps vibrant. On appelle *cycle* le mouvement de va-et-vient du corps vibrant et on le mesure en Hertz, ainsi 1 hertz est égal à un cycle par seconde. De ce fait, plus le nombre de vibrations augmente, plus le son sera perçu comme aigu (on parle alors d'une fréquence élevée). En revanche, plus le nombre de vibrations diminue, plus le son sera perçu comme grave (fréquence basse).

Comme nous l'avons évoqué précédemment, l'appareil phonatoire produit des sons complexes. Joseph Fourier a démontré que les ondes sonores complexes peuvent être décomposées en une série d'ondes simples sinusoïdales, ou de sons sinusoïdaux. Le premier son de la série est appelé *fréquence fondamentale* notée F0, les autres sons sont appelés *harmoniques* (F1, F2, F3, F4, etc.). Ils entretiennent une relation de dépendance avec la fréquence fondamentale : les harmoniques sont des multiples entiers du fondamental. Par exemple, si les cordes vocales vibrent à une fréquence fondamentale de 120 Hz (valeur moyenne pour la voix d'un homme), l'onde sonore sera composée des fréquences harmoniques suivantes : 120 Hz, 240 Hz, 360 Hz, 480 Hz, 600 Hz, 720 Hz, 840 Hz, etc. (Vaissière, 2006).

Dans cette perspective, la hauteur dépend de la fréquence fondamentale qui elle-même détermine l'espacement entre les harmoniques. Plus cette fréquence est basse, plus le son sera grave ; plus elle s'élève, plus le son sera aigu. En ce qui concerne la fréquence fondamentale dans la chaîne parlée, le nombre de vibrations par seconde des cordes vocales ou plis vocaux, source de production de la voix, varie en fonction de l'individu. Les valeurs renseignées ci-dessous correspondent à des moyennes généralement admises pour la voix parlée, mais elles peuvent présenter des variations interindividuelles importantes :

- Chez les femmes, entre 196 et 392 Hz
- Chez les hommes entre 92 et 196 Hz
- Chez les enfants entre 300 et 450 Hz

En outre, l'audibilité d'un son dépend de la fréquence. L'oreille humaine perçoit les vibrations sonores comprises entre 20 Hz et 20000 Hz. Les sons inférieurs à 20 Hz sont considérés comme infrasons et les sons supérieurs à 20000 Hz font partie des ultrasons. Il est admis que ces types de sons ne sont perçus que par d'autres espèces animales avec un

champ auditif plus développé. De ce fait, chaque son de la parole présente une série de caractéristiques propres qui permettent de le différencier sur le plan perceptif. Nous pouvons évoquer les travaux de Jean-Claude Lafon (cité par Lefèvre, 1982, p. 64) qui, par le biais des techniques de filtrage, a réussi à établir un seuil d'audition des phonèmes en français, allant du plus « sonore » au plus difficile à reconnaître. Pour ce faire, l'auteur a pris en considération la perception de chaque phonème à partir de plusieurs degrés d'intensité (dB) et des fréquences (Hz). Les phonèmes présentés ci-dessous sont organisés du plus sonore au moins sonore dans l'ordre suivant :

*/œ/, /ɔ/, /ɛ/, /œ̃/, /a/, /e/, /y/, /ã/, /ʃ/, / ẽ/, /o/, /i/, /u/, /õ/, /l/,
/s/, /n/, /ɲ/, /j/, /d/, /m/, /p/, /t/, /z/, /R/, /k/, /b/, /ø/, /g/, /v/, /f/*

Nous pouvons constater que les voyelles présentent un degré de « sonorité » (impression d'intensité sonore) plus élevé que celui des consonnes. Ainsi, les sons dont l'énergie se concentre dans les fréquences graves (comme les voyelles) demandent moins d'amplification que les consonnes pour atteindre le même degré de perception sonore. Dans la chaîne parlée à une intensité moyenne de 25 dB, on distingue nettement les voyelles, mais pas les consonnes (Léon,1992). En s'appuyant sur plusieurs études dans le domaine de l'audiophonologie, dont celles de Lafon, Lefèvre a établi une classification des phonèmes selon leur zone fréquentielle la plus favorable à leur reconnaissance :

- 500 Hz : /o/, /u/, /õ/
- 1000 Hz : /a/, /ã/, /m/, /R/, /p/, /b/, /f/, /v/
- 2000 Hz : /i/, /e/, /y/, /ɛ/, / ẽ/, /ʃ/, /z/, /d/ /t/, /g/, /k/, /n/, /l/, /ɲ/ /ø/
- 4000 Hz : /s/, /z/, /j/

Lefèvre, 1982, p.64

Selon l'auteur, la zone de 2000 Hz, où se trouvent la plupart des voyelles antérieures du français, est la plus favorable à la reconnaissance de la parole. Par ailleurs, les études en psychoacoustique avancent l'idée que la perception de l'intensité varie avec la fréquence (hauteur). Par exemple, un son à 128 Hz nécessite environ 40 dB pour être entendu, alors qu'un son à 2000 Hz est perçu avec une intensité de 10 dB. Le graphique ci-dessous illustre la relation entre la hauteur et l'intensité sonore.

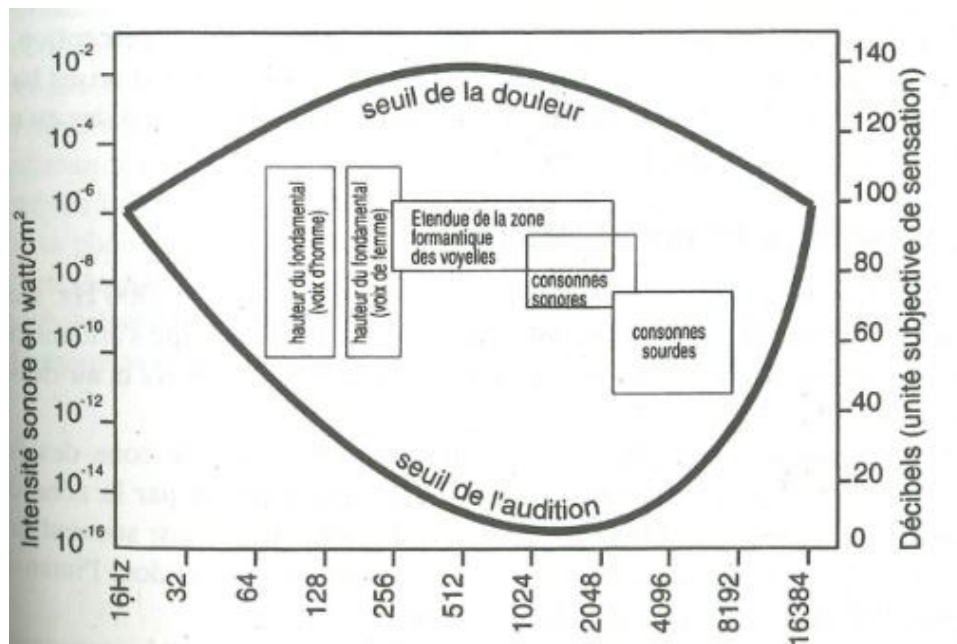


Figure 4. Aire des sons de la parole. Léon, 1992, p.67.

Ainsi, pour un sujet dont l'audition ne présente aucune déficience, celle-ci est comprise théoriquement entre 16 Hz et 16000 Hz, mais cette zone varie en fonction de l'âge et l'état de santé de l'individu. Selon Léon (1992), en vieillissant l'oreille en bonne santé reconnaît moins la zone de fréquences des voyelles. La surdité a lieu généralement dans les hautes fréquences autour de 4000 Hz où se situent les consonnes. Dans cette perspective, « les voyelles donnent au message de l'*audibilité* mais ce sont les consonnes, par leur structuration sonore, qui sont responsables de l'*intelligibilité* » (Léon, 1992, p.68). C'est ainsi que les malentendants reconnaissent la mélodie de la parole, mais ils réinterprètent mal le message linguistique. Par exemple, une personne âgée avec des problèmes d'audition est susceptible de répondre à la question « Vous avez des problèmes d'audition ? », « Non, je n'ai pas de problème d'éditio n ! » (ibid).

2.1.3 Le timbre

Le timbre dépend de la composition spectrale en relation avec la répartition des harmoniques. Un son est qualifié de *clair* si cette répartition se situe dans les hautes fréquences et de *sombre* s'il se trouve dans les basses fréquences (Landercy et Renard, 1977). Cette désignation par tonalités permet d'évoquer la dimension physiologique du son, dont sa perception est analogue à celle des couleurs, dans le domaine de la lumière (Léon,1992). Dans cette perspective, le timbre permet de distinguer par exemple deux notes identiques (même hauteur, même intensité) produites par deux instruments différents. Il

permet également de marquer la différence entre la vocalisation de [y] par rapport à celle de [u]. Nous reviendrons plus loin sur l'importance du timbre dans la reconnaissance des voyelles.

Par ailleurs, les sons de la parole sont produits par l'appareil phonatoire, celui-ci joue un rôle d'amplificateur par le biais de différents types de résonateurs : la cavité pharyngée, la cavité buccale, la cavité labiale, et les cavités nasales. Chacune de ces cavités amplifie certains harmoniques de l'onde sonore. Il est admis qu'une zone d'harmoniques renforcée, où l'énergie se concentre grâce à l'amplification des résonateurs de l'appareil phonatoire, est désignée par le terme *formant*. On se réfère aux formants en commençant par celui qui a la fréquence la plus basse : F1, F2, F3, F4, etc.

La fréquence des formants dépend, entre autres, de la longueur des cavités de résonance. Tous les formants sont modifiés par la forme générale de l'appareil phonatoire, mais ils seraient plus sensibles que d'autres aux mouvements de certains organes articulatoires. Selon Vaissière :

F1 augmente rapidement lorsque la mandibule et/ou la langue s'abaissent. F2 est sensible à la position de la langue sur l'axe antérieur-postérieur, et tout autant à la configuration des lèvres lorsque la langue est massée vers l'arrière. F3 est particulièrement sensible à la longueur de la cavité antérieure lorsque la langue est massée vers l'avant

Vaissière, 2006, p. 63

Ainsi, le volume des cavités articulatoires exerce une influence sur l'acuité des sons de la parole : plus l'espace occupé par l'air est petit, plus le son deviendra aigu. En revanche, plus l'espace est grand, plus le son sera grave, comme Abou Haidar le fait remarquer pour l'acuité des voyelles :

- Une voyelle fermée est plus aiguë qu'une voyelle ouverte correspondante.
- Une voyelle antérieure est plus aiguë qu'une voyelle postérieure correspondante.
- Une voyelle bilabiale est plus grave qu'une voyelle non labiale correspondante.
- Une voyelle nasale est plus grave qu'une voyelle orale correspondante.

Abou Haidar, 2014, p.23

Par ailleurs, les voyelles ont plusieurs formants, mais les plus importants pour leur reconnaissance sont les deux premiers (F1 et F2). Si ces deux premiers formants se rapprochent, on est face à une voyelle *compacte*, s'ils sont éloignés, il s'agit d'une voyelle *diffuse* (Léon, 1992). Selon l'auteur : « on constate que ce sont les voyelles articulées vers

l'avant de la cavité buccale qui sont les plus diffuses (et perçues comme les plus aigües, à cause de leur second formant haut) alors que les voyelles d'arrière sont plus compactes et plus graves » (Léon, 1992, p.53).

2.2 Vers une définition du processus de « perception »

La perception est un phénomène complexe qui peut s'avérer flou d'un point de vue théorique, d'autant plus qu'il existe une vaste gamme de domaines qui s'intéressent à cet objet de recherche, à savoir la psychoacoustique, la physique acoustique, l'audiologie, la psycholinguistique, la phonétique et la phonologie, entre autres. Léon propose la distinction entre audition et perception qui permettrait, a priori, de faire une séparation entre les phénomènes physiologiques et cognitifs relatifs à la perception : « il faut distinguer entre l'audition qui relève de la sensibilité de l'oreille à entendre et la perception, qui procède d'une activité mentale de reconnaissance » (1992, p. 62). Pour ce qui est de notre recherche doctorale, nous considérons que le processus d'audition fait partie de la perception qui intègre, selon nous, aussi bien le plan physiologique que le plan cognitif. De ce fait, nous utiliserons le terme « perception » pour faire référence à l'ensemble des phénomènes qui interviennent lors de la réception et l'interprétation des sons de la parole.

2.2.1 L'aspect physiologique de la perception

En ce qui concerne la dimension physiologique de la perception (qui correspondrait à « l'audition » selon Léon), l'audiologie nous permet d'avoir une idée plus claire quant au processus de réception de l'onde sonore. En effet, et comme nous l'avons vu précédemment, pour que l'onde sonore soit reconnue, elle doit réunir certaines caractéristiques acoustiques conditionnées par la sensibilité du système perceptif humain. On peut mesurer cette sensibilité perceptive à partir des tests audiométriques et ainsi déterminer la capacité du système perceptif à réagir à un stimulus sonore. Selon le type de stimulus présenté, on distingue deux techniques de détection des troubles auditifs : l'audiométrie tonale et l'audiométrie vocale.

Le test auditif tonal permet d'évaluer le seuil d'audibilité sur les différentes fréquences (Hz) du spectre vocal. À l'aide d'un casque et souvent dans une chambre insonorisée, le sujet testé est confronté à une série des sons purs à des fréquences et à des intensités différentes (dB). Par exemple, on présente un son à 4000 Hz en partant de 0 dB et en augmentant l'intensité graduellement jusqu'à l'obtention d'une réponse du sujet, on peut

déterminer le seuil d’audibilité. En moyenne, les réponses des bien entendants se trouvent entre 0 et 20 dB.

De l’autre côté, l’audiométrie vocale évalue la reconnaissance et la discrimination des sons de la parole. Son but est ainsi de déterminer le seuil de compréhension du langage (intelligibilité). Dans cette perspective, on considère qu’un son de la parole est intelligible si l’auditeur est en mesure de répéter le contenu soit par écrit soit à l’oral (Landercy et Renard, 1977). Ce test consiste à faire écouter une série de mots à différents degrés d’intensité (dB) que le sujet testé doit répéter. Selon Lefèvre : « Lors de la pratique d’un test d’audiométrie vocale, la mise en jeu de différents niveaux d’identification dépend étroitement du matériel linguistique employé, selon qu’il s’agit de phrases ou de mots, porteurs de sens ou non, ou de phonèmes isolés » (1987, p.44). Les résultats du test s’expriment en pourcentage de réponses correctes (répétition exacte d’items entendus) qui permettent de déterminer le seuil d’intelligibilité, c’est-à-dire le niveau en décibels à partir duquel l’auditeur réalise un score de 50% de réponses correctes.

Il existe une troisième approche qui se veut une synthèse des deux derniers tests audiométriques : l’audiométrie verbo-tonale. Proposée par Petar Guberina, dans le cadre de ses travaux pour la rééducation des malentendants, cette technique vise à déterminer les fréquences optimales d’intelligibilité des sons de la parole. Par le biais des techniques de filtrage, Guberina (cité par Billières, 2019) a identifié une série de fréquences qui seraient favorables à la reconnaissance des sons de la parole (voir exemple ci-dessous). L’intérêt de cette technique réside dans le fait d’utiliser des stimuli fréquemment équilibrés, prononcés par une voix naturelle, afin d’évaluer la sensibilité aux différentes hauteurs (Billières, 2019). Cette approche a ouvert la voie à la méthode verbo-tonale pour l’enseignement des langues étrangères dont nous aurons l’occasion de parler plus loin dans ce travail.

[bru]	50 – 100 Hz
[mu]	75 – 150 Hz
[vo]	300 Hz – 600 Hz
[la]	600 Hz – 1200 Hz
[ke]	1200 Hz – 2400 Hz

[si]	6400 Hz – 12800 Hz
------	--------------------

Tableau 3. Champs fréquentiels favorables à la reconnaissance des sons la parole d’après Guberina

2.2.2 L’aspect cognitif de la perception

Outre le caractère physiologique de la perception, ce phénomène implique également le décodage du message linguistique de la part de l’auditeur. Les études dans le domaine des sciences cognitives, notamment en psycholinguistique, ont ouvert la voie à plusieurs modèles et théories qui essaient d’expliquer le processus d’interprétation du message sonore qui a lieu dans l’esprit du locuteur. Dans cette perspective, la parole est considérée comme un code qui est constitué de segments phonétiques et de séquences qui sont conditionnées par des paramètres acoustiques propres à chaque langue (Cáceres, 2023). La perception peut donc être définie comme un processus mental par lequel l’auditeur reconnaît une série de stimuli qui sont classés en catégories mentales (Strange et Shafer, 2008). Ainsi, le décodage du signal acoustique implique le traitement de ces catégories au niveau phonologique en vue de restituer le message phonétique.

En outre, la perception est un processus d’interprétation de la réalité qui est conditionné, en partie, par l’expérience sensorielle. En effet, compte tenu du fait que chaque langue exerce une influence sur la structure des segments phonétiques, l’individu développe un ensemble de comportements sélectifs qui sont automatisés afin de faciliter la perception de la parole, comme Gaillard et al. le font remarquer : « La perception de la réalité sonore n’est pas un enregistrement direct de la réalité. C’est une construction mentale opérée à la suite d’un traitement de l’information disponible, contrainte par nos sens ainsi que nos habitudes sélectives » (Gaillard et al., 2007, p. 187). C’est pour cette raison que, d’un point de vue méthodologique, l’expérimentation contrôlée sur la perception des sons de la parole est difficile car le jugement porté par l’auditeur peut varier en raison d’un grand nombre de paramètres.

2.3 Modèles et théories sur la perception en langue maternelle

Les études en acquisition du langage suggèrent que, dès la naissance, l’enfant est susceptible de percevoir les sons de tous les répertoires linguistiques. Sans tenir compte des enfants en situation de bilinguisme, vers l’âge de 6-12 mois, il devient plus réceptif aux sons présents dans l’environnement linguistique auquel il est exposé. À l’âge de 18-20 mois, il commence à reconnaître les contrastes phonologiques pour ensuite adapter son système

perceptif aux spécificités de la langue maternelle : « Further refinement in perceiving native phonetic and phonological properties occurs across the third and fourth years, with acquisition of reading skills at 5-6 years adding an orthographic-mapping contribution to greater phonological awareness » (Best et Tyler, 2007, p.32). Cela nous fait penser qu'au fur et à mesure de l'acquisition de la LM, l'enfant développe son aptitude à reconnaître certains signaux du flux sonore plus facilement que d'autres. Cette hypothèse a été le sujet d'étude de plusieurs modèles et théories que nous aborderons de manière synthétique dans les lignes qui suivent.

2.3.1 La Perception Catégorielle

Depuis les années 50 avec l'invention des appareils électroniques permettant la représentation de la voix sous forme de spectrogramme, les recherches sur la perception des sons de la parole ont vu leur essor. Ces études ont ouvert la voie à un nouveau sujet de recherche désigné sous le nom de perception catégorielle. Selon Nguyen (2005), la perception catégorielle renvoie à la capacité de l'auditeur à percevoir les différences entre deux sons lorsque ces derniers appartiennent à deux catégories différentes. À titre d'exemple, les réalisations du phonème /d/ sont susceptibles de varier en termes acoustiques en fonction du contexte phonétique (le /d/ dans /du/ ne « sonne » pas de la même façon que le /d/ dans /di/, par exemple), mais il sera malgré tout perçu par l'auditeur comme une seule catégorie phonétique. Ainsi, les études initiales (portant sur la perception des consonnes occlusives) ont établi que « les différences acoustiques entre variants d'une même catégorie phonémique ne sont généralement pas perceptibles (deux variants de /ba/ par exemple), tandis que des différences de même amplitude acoustique entre des sons appartenant à des catégories différentes le sont (/ba/ et /da/) » (Bogliotti, 2005, p.53).

Dans un premier temps, les recherches suggéraient que les consonnes étaient perçues de manière catégorielle alors que les voyelles sont perçues de manière continue. Ainsi, alors que les auditeurs pouvaient faire la différence entre /b/ et /p/, ils étaient capables d'établir des différences entre deux stimuli associés à /ε/ aussi bien qu'ils percevaient la différence entre un /ε/ et un /æ/ (Fry et al. cités par Nguyen, 2005, p. 5). Quelques années plus tard, les études ont révélé que la perception d'autres types de consonnes (fricatives, liquides, etc.) n'était pas aussi catégorielle que celle des occlusives. Pour ce qui est des voyelles, les études mettent en évidence qu'elles peuvent être perçues de manière catégorielle, même dans des conditions défavorables.

Par ailleurs, Vaissière (2006) suggère que la perception catégorielle suppose un processus de comparaison des timbres qui implique une phase préalable d'identification en vue d'effectuer la discrimination entre deux sons. D'où l'utilisation récurrente de tâches d'identification et de discrimination dans les études sur ce sujet. Aujourd'hui, on sait que nous percevons les sons et les couleurs de manière catégorielle, il en est de même pour les animaux. Selon Bogliotti (2005), la capacité à percevoir les sons de la parole de manière catégorielle est une condition essentielle pour le locuteur. La langue revêt un nombre limité de catégories phonémiques. Celles-ci présentent une variabilité importante qui se manifeste dans la chaîne parlée. Cette variation ne semble pas exercer une influence négative sur la communication, d'autant plus que l'être humain a développé un mécanisme de catégorisation qui gère cette variabilité (ibid).

2.3.2 La Théorie Motrice

La Théorie Motrice résulte de l'intérêt porté au phénomène de perception catégorielle. Proposée par Liberman et al. (1967) et revisitée par Liberman et Mattingly (1985), cette théorie avance l'idée que la perception de la parole repose sur l'interprétation des gestes articulatoires. Selon les auteurs, ces gestes articulatoires renvoient à la conformation spécifique du conduit vocal pour chaque son de la parole. D'après la théorie motrice, les segments phonétiques sont constitués de plusieurs gestes articulatoires. Par exemple, la consonne [m] contient un geste labial occlusif ainsi qu'un geste d'abaissement du voile du palais. Comprendre la parole consiste donc à percevoir une série des gestes articulatoires qui s'enchaînent de manière spécifique (Liberman et Mattingly, 1985).

Ce modèle accorde une importance à la relation entre production et perception de la parole. Ce lien serait inhérent à l'être humain et se développerait progressivement lors du processus d'acquisition de la langue. De ce fait, la perception des gestes articulatoires se produirait de manière différente par rapport à la perception d'autres phénomènes auditifs (*non-speech sounds*). Selon les auteurs, dans l'esprit du locuteur il existerait un *module phonétique* spécifique à la reconnaissance de sons de la parole et qui est responsable également de la production des segments phonétiques (Liberman et Mattingly, 1985). Ce module traite le signal de la parole et l'interprète en fonction des mouvements articulatoires qui sont associés. Autrement dit, l'auditeur « voit les gestes » et se référerait à la façon dont il produit lui-même ces sons (Vaissière, 2006). D'où l'importance de la relation entre production et perception car d'après cette théorie, on ne pourrait pas comprendre ce qu'on n'est pas en mesure de produire.

Cette théorie a fait l'objet de plusieurs questionnements et remarques. En effet, les recherches actuelles en neurosciences n'ont pas encore prouvé l'existence d'un module phonétique spécifique dédié au traitement des sons de la parole. Il en est de même pour la relation entre production et perception dont les résultats des recherches sur le sujet n'aboutissent pas à un consensus clair. Par exemple, le fait qu'un enfant muet de naissance puisse comprendre la parole peut être considéré comme un contre-exemple. On peut évoquer également le problème des variations interindividuelles dans la production des gestes articulatoires, ce qui peut engendrer des problèmes pour l'identification des sons de la parole (Jacquier, 2008).

2.3.3 La théorie des Aimants Perceptifs

Un autre modèle qui mérite d'être évoqué est la théorie des aimants perceptifs « Perceptual Magnets » proposé par Patricia Kuhl (1991). L'auteure part du principe que toutes les réalisations d'un son appartenant à une seule catégorie phonémique ne sont pas perçues de la même manière. Ainsi, il existe différents degrés de *conformité* ou « Category Goodness », ce qui implique l'existence des réalisations qui sont perçues comme plus conformes (« prototype » selon Kuhl) par rapport à d'autres. Selon l'auteure, ce *prototype* joue un rôle important dans la perception catégorielle en faisant l'office de *point de repérage perceptif* ou « perceptual magnet ».

Kuhl a constaté la même tendance dans la sélection d'un stimulus prototypique aussi bien chez les auditeurs adultes que chez les enfants de 6 mois. Elle suggère que ce phénomène pourrait être associé à deux facteurs : d'une part les enfants seraient dotés, dès la naissance, d'un mécanisme biologique qui détermine les prototypes pour certains sons, notamment les voyelles. D'autre part, il semblerait qu'il existe un effet de l'exposition précoce à la langue sur l'organisation des sons de la parole en catégories. Ce constat sera ensuite démontré dans l'étude de Kuhl (1992), où la discrimination entre un prototype pour le /i/ anglais et un prototype pour le /y/ suédois a été testée chez des enfants américains et suédois de 6 mois. Les enfants américains ont repéré le /i/ anglais alors que les enfants suédois ont préféré le /y/ suédois. Ces résultats suggèrent la présence de l'effet aimant dans la perception des voyelles en langue maternelle des enfants. De plus, les deux groupes ont traité le son en langue étrangère comme une réalisation qui s'éloigne du prototype en langue maternelle « non-prototype ».

Selon Iverson et Kuhl (1995), la discrimination de stimuli serait influencée par le degré de conformité. Les résultats de leur étude montrent que la discrimination de catégories qui sont proches du prototype serait plus difficile que celles qui en sont éloignées. Ainsi, les prototypes « attirent » ou conditionnent la perception des autres catégories qui lui ressemblent sur le plan perceptif. La figure de Nguyen (2005) illustre la distribution des catégories phonémiques autour d'un prototype et d'un non-prototype, les deux représentés en noir :

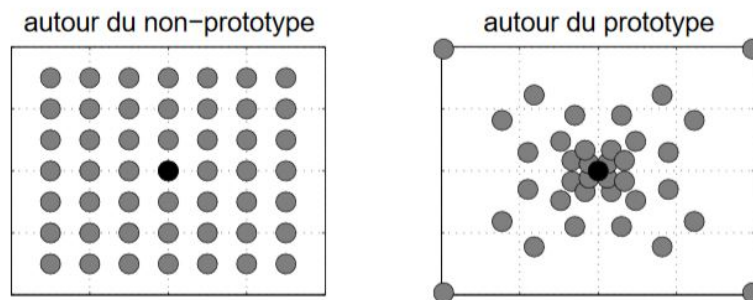


Figure 5. Distances perçues entre un prototype et un non-prototype. Nguyen, 2005, p.8.

2.4 Relation entre perception et production d'une langue étrangère

La relation entre perception et production d'une langue est un objet d'intérêt scientifique depuis de nombreuses décennies. Troubetzkoy affirmait déjà au début du XX^{ème} siècle que les difficultés de prononciation en langue étrangère étaient liées à une mauvaise perception des phonèmes de la langue cible, comme dans l'extrait qui suit : « Ce qu'on appelle "l'accent étranger" ne dépend pas du fait que l'étranger en question ne peut pas prononcer un certain son, mais plutôt du fait qu'il n'apprécie pas correctement ce son » (Troubetzkoy, 1938, éd. 2005, p.56).

Des exemples de la vie quotidienne permettent de constater le lien qui existe entre perception et production d'une langue. Tout d'abord, même si la surdité n'entraîne pas d'incapacité phonatoire, les sourds de naissance rencontrent des difficultés à reproduire les sons de la parole étant donné leur incapacité à les percevoir. Il en est de même pour la voix de quelqu'un qui devient sourd et qui finit par s'altérer dans les fréquences que cette personne n'entend plus (Billerey, 2004. P.283). De nombreux travaux en psycholinguistique reprennent cette idée de la relation entre perception et production et associent la difficulté de prononcer les sons d'une langue étrangère à l'incapacité à les percevoir correctement (voir Rochet, 1995). Cependant, la relation entre perception et production a fait l'objet de

plusieurs débats et les résultats des recherches sur le sujet n'ont pas abouti à un consensus clair.

Le « Speech Learning Model » proposé par Flege (1995) part du principe qu'un développement des habiletés perceptives est nécessaire pour prononcer correctement les sons d'une langue étrangère. Même si l'auteur admet que ce principe ne s'applique pas à toutes les difficultés de prononciation, un nombre important de ces erreurs sont motivées par des difficultés d'ordre perceptif. Nous aurons l'occasion de revenir sur ce modèle dans le chapitre suivant.

Fontan et al. (2016) ont mené une étude longitudinale en vue d'évaluer la relation entre production et perception des contrastes consonantiques [v-b] et [ɣ-l] en français par des apprenants japonophones. Globalement, les résultats suggèrent qu'il existe une corrélation entre les performances en production et en perception : les apprenants les meilleurs en perception seraient aussi meilleurs en production. Magnen et al. (2005) suggèrent que les apprenants ont tendance à prononcer les voyelles du français inexistantes dans leur langue maternelle de manière trop claire ou trop sombre. C'est le cas par exemple des apprenants hispanophones qui prononcent /u/ au lieu de /y/. Selon les auteurs, le problème vient du fait qu'ils privilégient perceptivement certaines fréquences (dans ce cas une fréquence grave), ce qui entraîne une prononciation trop sombre du phonème /y/. En outre, les études de Evans et Alshangiti, (2018) ainsi que Sebastián-Gallés et Baus (2005), (cités par Santiago, 2018, p.7) ont montré que les apprenants qui parvenaient à percevoir correctement les voyelles de la langue cible avaient une tendance à les prononcer d'une manière semblable à celle d'un locuteur natif.

Contrairement aux études précédentes, d'autres travaux de recherche suggèrent qu'il n'existe pas une relation directe entre perception et production (Neufeld, 1979, Borrel, 1996 ; Levy et Law, 2010 ; Kartushina et Frauenfelder, 2014). Borrel (1996) insiste sur l'importance de considérer la perception aussi bien sur le plan phonologique que sur le plan phonétique. Dans les cas où une bonne perception induit une bonne production, cela peut arriver que « Quelquefois on perçoit un son et on peut le reproduire, c'est alors de la simple imitation [...] Dans ce cas, le son n'est pas interprété phonologiquement. Il est seulement reconnu phonétiquement » (Borrel, 1996, p.109).

L'auteur évoque également le cas de figure où une bonne perception n'induit pas une bonne production ; cela concerne les cas où les unités phonologiques sont bien reconnues

sur le plan perceptif, mais ne peuvent pas être prononcées correctement par l'apprenant (ibid). Un exemple de ce phénomène c'est *l'effet « fis »*, nommé ainsi par des psycholinguistes américains qui ont constaté que certains enfants prononçaient souvent le mot « fish » comme [fis] au lieu de [fiʃ] : « Le phénomène « fis » apparaît chez de très jeunes enfants et on sait que dans la très grande majorité des cas, une fois la maturation neuro-musculaire accomplie il disparaît » (Borrel, 1996, p.112). Ce cas de figure peut toucher aussi les personnes atteintes des troubles de la parole comme le zozotement ou le zézaiement (Billerey, 2004).

Plus rare, mais toujours possible, le cas où il existe une production conforme, mais une mauvaise perception. C'est le cas des apprenants hispanophones qui ne perçoivent pas la différence sur le plan perceptif entre les phonèmes /s/ et /z/, puisque ce dernier son n'existe pas en espagnol, mais qui sont susceptibles de le prononcer sans en prendre conscience dans des mots comme « desde » (depuis), « riesgo » (risque) ou « mismo » (même). Ceci est possible grâce au phénomène de phonétique combinatoire qui favorise la prononciation du phonème /z/ comme une variante sonore du phonème /s/.

Certaines études soutiennent cette idée et soulignent une bonne production des voyelles en langue étrangère malgré les difficultés de perception des apprenants (Ley et Law, 2010 ; Bohn et Flege, 1997). D'après les observations de ces derniers, des apprenants germanophones avec un niveau avancé en anglais pouvaient faire la distinction à l'oral entre le contraste /ɛ/ - /æ/, mais ils éprouvaient des difficultés pour le discriminer sur le plan perceptif (Bohn et Flege, 1997). À partir de ce constat, les auteurs émettent l'hypothèse que dans les premières étapes de l'apprentissage de la langue cible, la perception pourrait exercer une influence sur la production. Au fur et à mesure que l'apprentissage de la langue cible progresse, les habiletés de production se développeraient plus rapidement que les habiletés de perception qui, quant à elles, subiraient un ralentissement.

Cette absence de résultats convergents entre les études portant sur la relation perception–production pourrait être due aux différences dans les approches méthodologiques utilisées (Kartushina et Frauenfelder, 2014). En effet, le type de stimuli, la nature de la tâche à effectuer, les variables et le type d'analyse des données peuvent affecter les résultats obtenus (nous reviendrons sur ce sujet dans le chapitre suivant). Dans cette perspective, il n'est pas certain que la perception puisse exercer une influence sur la production en langue étrangère.

Pour ce qui est de notre recherche doctorale, nous considérons, avec les réserves d'usage, que le développement d'habiletés perceptives peut bénéficier à la production en langue cible (Lhote, 1987,1995 ; Billières et al., 2013). Champagne-Muzar et Bourdages (1998) estiment que l'entraînement phonétique (souvent sous forme de dispositif didactique) pourrait bénéficier au développement des habiletés en production et en compréhension de l'oral en langue étrangère. Notre travail s'inscrit dans cette logique s'inspirant des modèles et des théories sur la perception de la parole en langue étrangère que nous évoquerons dans le chapitre suivant.

2.5 Modèles et théories sur la perception des sons en langue étrangère

Les modèles de perception des sons en langue étrangère sont nombreux. Nous pouvons citer entre autres le modèle de perception linguistique en langue seconde « L2LP model) de Escudero (2009), le modèle de Perception Automatique Sélective « Automatic Selective Perception Model » proposé par Strange (2011). Nous aborderons d'autres modèles dans ce qui suit. Tout d'abord, nous estimons qu'il est nécessaire d'évoquer les aspects d'ordre méthodologique qui peuvent exercer une influence sur chacun de ces modèles afin de mieux comprendre leurs implications théoriques. Strange et Shafer (2008) suggèrent qu'il existe plusieurs types de variables externes qui peuvent exercer une influence sur la conception du protocole expérimental ainsi que le type des résultats obtenus. Dans cette perspective, tous les modèles de perception sont confrontés à des variables de différente nature : liées au sujet testé, ou bien concernant le type de stimulus employé, ou encore relatives à la consigne, ou enfin qui se rapportent au type de réponse attendue des auditeurs. En ce qui concerne les variables liées au sujet, elles incluent la langue maternelle et son degré d'utilisation, l'expérience dans la langue cible (mode d'apprentissage, années en immersion linguistique, degré d'utilisation, etc.). Les auteurs remarquent également l'importance de l'âge d'acquisition dans le développement d'habiletés perceptives en LC. Ainsi, même s'il s'agit du même protocole expérimental, les résultats sont susceptibles de varier en fonction du type de public ciblé.

Dans les variables relatives au type de stimulus utilisé dans les protocoles expérimentaux, on peut évoquer la nature du stimulus (émanant d'une voix naturelle ou générée par un ordinateur), le timing (intervalle de temps entre deux stimuli) et la prééminence du signal acoustique. Selon Strange et Shafer (2008), il a été démontré que la perception des voyelles et des consonnes diffère considérablement en raison de différences au niveau acoustique entre ces deux types de sons de la parole. Les auteurs remarquent

également l'importance du mode de présentation des stimuli qui peuvent être émis de manière isolée sous forme de liste ou bien dans des phrases courtes contenant le son cible. En outre, l'agencement des stimuli pourrait exercer une influence sur la performance des sujets testés. Par exemple, un test dans lequel les voix des différents locuteurs sont présentées dans une même séquence n'aurait pas les mêmes résultats qu'un test où les stimuli sont présentés aléatoirement.

Les variables relatives à la consigne renvoient aux décisions et aux procédures qui affectent la manière dont le participant comprend les attentes du test ainsi que la nature de la tâche. Ces variables déterminent également le type d'activités auxquelles les auditeurs participent pendant le test (Strange et Shafer, 2008). Dans les études comportementales, le type de consigne et les procédures de familiarisation avec les tâches peuvent orienter les participants vers différents modes de traitement de l'information au moment de répondre. De même, le nombre des répétitions ainsi que le niveau de difficulté de la tâche peuvent exercer une influence sur la motivation et l'accomplissement de la tâche en question (ibid.).

Les variables qui concernent le type de réponse attendue coïncident, en partie, avec les variables relatives au type de consigne donnée. Par exemple, une tâche de discrimination auditive implique un niveau de traitement différent de celui d'une tâche de catégorisation. Dans la première, le sujet est susceptible de se concentrer sur la recherche des différences au niveau acoustique entre deux stimuli alors que dans la deuxième seules les différences au niveau phonétique sont pertinentes pour déterminer ce qui est « différent » (Strange et Shafer 2008). En outre, dans les tâches d'identification (et quelques tâches d'assimilation perceptive) les stimuli doivent être comparés avec les catégories phonético-phonologiques du système perceptif de l'auditeur.

Un autre aspect à prendre en compte est l'influence de la langue maternelle sur la perception en langue étrangère. En s'appuyant sur le principe de « surdité phonologique » évoqué pour la première fois par Polivanov en 1931, Troubetzkoy (1938) a développé le concept de *crible phonologique* ainsi évoqué par l'auteur :

L'homme s'approprie le système de sa langue maternelle. Mais s'il entend parler une autre langue, il emploie involontairement pour l'analyse de ce qu'il entend le « crible phonologique » de sa langue maternelle qui lui est familier. Et comme ce crible ne convient pas pour la langue étrangère entendue, il se produit de nombreuses erreurs et incompréhensions. Les sons

de la langue maternelle reçoivent une interprétation phonologiquement inexacte.

Troubetzkoy, 1938, éd. 2005, p. 54

Ainsi, chaque personne s'habituerait dès l'enfance à décoder les sons de la parole à travers un *filtre* qui se produirait grâce à l'influence de la langue maternelle. De ce fait, les sons d'une langue étrangère seraient traités sur la base de ce filtre donnant lieu à des nombreuses incompréhensions sur le plan phonologique (Billières et al., 2013). Plusieurs études ont repris cette idée et ont montré que la perception des sons d'une langue étrangère varie en fonction des habitudes perceptives développées par les auditeurs au cours de l'acquisition de leur langue maternelle (Flege, 1995 ; Meunier et al., 2004 ; Kamiyama et Vaissière, 2009). Cela explique, en partie, pourquoi les apprenants d'une langue étrangère rencontrent souvent des difficultés pour distinguer certains éléments phonétiques de la langue cible. Selon Strange et Shafer (2008), les éléments qui ont une valeur phonologique dans la LC, mais qui n'en ont pas dans la LM sont souvent mal reconnus, ce qui entraîne des difficultés au niveau de la compréhension d'énoncés. En effet, il est couramment admis que certains problèmes de production en langue cible ont pour origine des difficultés associées à la perception de structures phonologiques de la LC (ibid).

2.5.1 Le Speech Learning Model (SLM)

Le Modèle d'Apprentissage de la Parole (proposé par Flege, 1995 et révisé par Flege et Bohn, 2021) part du principe que le système phonétique de l'être humain conserve la capacité à se réadapter tout au long de la vie en ce qui concerne la production et la perception des voyelles et des consonnes (Flege, 1995). C'est ainsi que l'auteur remet en cause la théorie de l'âge critique en s'appuyant sur l'étude de Neufeld (1970) : « Neufeld (1979) required his adult subjects to listen for a long time before talking. They were then apparently able to pronounce sentences in an unfamiliar foreign language without foreign accent. Adults may be as able as children to imitate foreign sounds » (Flege, 1995, p. 236).

Selon ce modèle, l'apprentissage d'une langue étrangère est considéré comme un processus qui diffère de celui de la LM dans certains aspects, comme Flege et Bohn le font remarquer :

A difference in L1 and L2 learning outcomes will necessarily arise because:

1. L1 sounds initially “substitute” L2 sounds because the L2 sounds are automatically linked to sounds in the L1 phonetic inventory;
2. preexisting L1 phonetic categories interfere with, and sometimes block, the formation of new phonetic categories for L2 sounds; and
3. the learning of L2 sounds is based on input that differs from the input that monolingual native speakers of the target L2 receive when learning the same sounds.

Flege et Bohn, 2021, p. 23

Ce qu’il faut retenir est que les auteurs s’alignent sur la position de Troubetzkoy pour qui les apprenants étrangers perçoivent les sons de la LC à travers le « filtre » phonologique de la langue maternelle (Troubetzkoy, 1938). Cela implique, selon le modèle, que les apprenants seraient susceptibles de percevoir les sons de la LC différemment des locuteurs monolingues natifs (Flege, 1995). Cela ne signifie pas cependant que le système perceptif des apprenants demeure intact ; au contraire, l’étude de Strange (1992) (citée par Flege, 1995, p, 237) suggère que les expériences impliquant un entraînement et un feedback pourraient changer en quelque sorte le comportement d’écoute des apprenants.

Selon Flege et Bohn, « The SLM proposed that the mechanisms and processes used to establish the elements making up the L1 phonetic system, including the ability to form phonetic categories, remain intact and available for L2 learning » (2021, p.18). Ainsi, lorsqu’on est confronté à des sons en langue cible, le système phonétique serait susceptible de se réorganiser, selon les auteurs, en créant de nouvelles catégories phonétiques ou bien à travers la modification de celles qui existent déjà dans le répertoire langagier de l’individu (Flege, 1995).

Dans cette perspective, le modèle estime que sans un apprentissage axé sur la perception des phonèmes en LC, l’apprenant est susceptible de rencontrer des difficultés au niveau de la compréhension de l’oral. En effet, les apprenants d’une langue étrangère ont souvent des problèmes pour repérer les différences au niveau phonétique et phonologique entre deux unités de la LC, ou même entre une unité en LM et en LC. Cette difficulté de perception en langue étrangère repose, selon le modèle, sur deux explications possibles : la première suggère que les deux sons en LC, distincts sur le plan phonologique, seraient assimilés à une seule catégorie dans la langue maternelle des apprenants. La deuxième avance l’idée que le *crible phonologique* de la LM traiterai seulement les sons en LC à partir

de leurs propriétés sur le plan phonétique, laissant de côté les caractéristiques sur le plan phonologique (Flege, 1995).

En outre, faute d'un entraînement perceptif en LC, ce modèle prédit également des difficultés en production orale sans pour autant vouloir affirmer que toutes les erreurs de production dérivent d'une base perceptive. Par exemple, les contraintes concernant la formation des syllabes en espagnol peuvent amener un apprenant hispanophone à prononcer le mot « school » comme [eskul]. Malgré cette discordance concernant le lien perception - production, le SLM part du principe que la plupart des erreurs en production d'une langue étrangère s'expliquent en raison des difficultés de perception (Flege, 1995). Dans ce cadre-là, les postulats de base du modèle sont les suivants :

- P1 : Les mécanismes et les processus qui ont lieu lors de l'acquisition de la phonologie en LM restent intacts tout au long de la vie et peuvent être appliqués à l'apprentissage de la LC.
- P2 : Les aspects spécifiques aux sons de la parole sont stockés sous forme de représentation mentale dans la mémoire à court terme. Ces représentations sont appelées catégories phonétiques.
- P3 : Les catégories phonétiques de la LM évoluent pour établir une différence entre les propriétés de la LC et celles de la LM.
- P4 : Les locuteurs d'une langue étrangère ont tendance à faire le contraste entre les catégories phonétiques de la LC et la LM, lesquelles coexistent dans un espace phonologique commun.

Plusieurs hypothèses dérivent de ces postulats, nous évoquerons quelques-unes dans ce qui suit. La première suggère que les auditeurs catégoriseraient les sons de la LC en fonction de leur degré d'équivalence avec la LM, ce qui correspond à ce que les auteurs désignent par « equivalence classification ». Dans cette optique, les phonèmes d'une langue étrangère peuvent être classés en tant qu'*identiques*, *similaires* ou *nouveaux* par rapport à la LM (Levy et Law, 2010). Un son *identique* est celui qui présente presque les mêmes propriétés phonétiques qu'en LM. Un son *similaire* possède un équivalent dans la LM, mais il est perçu différemment (au moins sous certaines conditions) et il est donc considéré comme étant plus éloigné qu'un son *identique*. Un son *nouveau* est celui qui n'a pas d'équivalent phonologique dans la LM. Par exemple le phonème /y/ peut être considéré comme un son *nouveau* en espagnol étant donné que cette langue ne présente pas de voyelles

antérieures arrondies ayant une valeur phonologique (Cáceres, 2023). D'autres hypothèses sont proposées par ce modèle :

- Plus le son cible s'éloigne des catégories de la LM, plus il sera facile pour l'auditeur d'apprendre à identifier les différences et d'établir une nouvelle catégorie pour ce son dans son inventaire phonologique.
- La capacité de distinguer phonétiquement un son en LC et un en LM décroît avec l'âge. Il en est de même pour deux sons en LC qui ne sont pas contrastifs en LM.
- La formation d'une nouvelle catégorie pour un son en LC serait affectée par le mécanisme d'équivalence avec la LM. Lorsque cela se produit, une seule catégorie phonétique serait utilisée traiter perceptivement deux sons différents.

Selon Flege (1995), la difficulté de discriminer phonétiquement les sons de la parole peut survenir à plusieurs niveaux de traitement. En s'appuyant sur plusieurs études en psycholinguistique, l'auteur estime que dans certains cas les apprenants peuvent accéder aux propriétés sensorielles qui leur permettraient de distinguer des paires de sons en LC, ou bien des sons en LM et LC. L'étude de Grosjean (citée par Flege, 1995, p.243) suggère qu'il est inévitable de « mélanger » la LM et la LC étant donné que les deux systèmes langagiers sont constamment sollicités simultanément. Dans cette perspective, il n'y aurait pas de commutation ou va-et-vient¹³ entre deux systèmes phonétiques différents comme cela était traditionnellement admis auparavant.

En ce qui concerne la perception des voyelles, le modèle suggère que les apprenants d'une langue étrangère peuvent faire la différence entre certains phonèmes vocaliques en LM et en LC, plus particulièrement lorsque la LM de l'apprenant possède moins de voyelles que la LC (Flege, 1995). Ainsi, il semblerait que la taille du répertoire vocalique de la LM pourrait exercer une influence sur la perception de certaines voyelles en langue cible.

L'étude de Flege (1995) comparant la discrimination des contrastes vocaliques en anglais par des apprenants de plusieurs langues maternelles (germanophones, danophones, lusophones et hispanophones) a révélé que les germanophones et les danophones ont obtenu de meilleurs résultats que les deux autres groupes. L'auteur estime que les apprenants allemands et danois ont été en mesure de différencier plusieurs contrastes vocaliques en anglais étant donné que leur système phonétique possède plus de voyelles que celui des

¹³ L'auteur utilise le terme « switching » en anglais.

hispanophones et des lusophones. Flege a constaté une tendance dans le type d'erreurs produites par les apprenants. En effet, ces derniers ont eu plus de difficultés à discriminer des contrastes vocaliques qui étaient associés à une seule catégorie dans la LM des participants. Par exemple, les hispanophones n'ont pas été en mesure de différencier le contraste en anglais /æ/ - /a/ parce qu'ils ont associé ces deux phonèmes au phonème /a/ en espagnol.

Par ailleurs, les études en linguistique contrastive suggèrent que les phonèmes de la LC qui ne sont pas présents dans le répertoire langagier de l'apprenant sont susceptibles d'être une contrainte pour l'apprentissage (Flege, 1995). Dans ce cas de figure, l'apprenant aurait tendance à utiliser le phonème de la LM le plus proche comme un substitut du phonème en LC qui n'existe pas. Cette substitution implique, selon l'auteur, que l'apprenant rencontre des difficultés pour faire la différence, au niveau phonétique, entre les catégories de la LC et le(s) phonème(s) de la LM (ibid).

Dans cette perspective, selon le SLM, au début de l'apprentissage l'ensemble des phonèmes en LC seraient susceptibles d'être associés à une ou plusieurs catégories phonétiques de la LM. Plus l'apprenant progresse dans l'apprentissage, plus il sera en mesure de distinguer certains sons de la LC des phonèmes les plus proches en LM (Flege, 1995). Arrivé à ce stade, la création d'une nouvelle catégorie phonétique pour le son en LC pourrait avoir lieu. Cette nouvelle représentation phonétique serait indépendante des catégories phonétiques déjà présentes dans le répertoire langagier de l'apprenant (ibid).

En outre, le modèle suggère qu'une catégorie phonétique de la LM établie dans l'enfance pourrait évoluer progressivement si elle est associée, perceptivement, à un phonème en langue cible. Par exemple, Flege (1995) constate que chez les apprenants francophones de niveau avancé, les valeurs du VOT du phonème /t/ en position initiale en anglais changeaient si les réalisations du /t/ en anglais étaient constamment associées à la catégorie /t/ en français. D'après le modèle, ces variations sont fonction de deux variables : l'âge auquel les apprenants ont commencé à apprendre la LC et la distance phonétique entre les catégories du répertoire langagier de l'apprenant et les sons de la LC. De ce fait, plus la distance phonétique entre un son en LC et le son le plus proche en LM est perçue, plus l'apprenant serait susceptible d'établir une nouvelle catégorie phonétique pour le son dans la LC en question. En outre, plus l'apprentissage de la LC commence tôt, moins l'apprenant aurait besoin de percevoir cette distance pour déclencher le processus de formation d'une nouvelle catégorie phonétique (Flege, 1995).

Une des difficultés pour valider ce type d'hypothèses consiste à établir une unité de mesure objective pour rendre compte du degré de distance phonétique entre les catégories de deux langues différentes. Best (citée par Flege, 1995, p. 264) suggère que la distance phonétique entre deux systèmes linguistiques différents pourrait être mesurée à partir de la similarité dans le degré de constriction¹⁴ et la proximité dans la position des organes articulatoires. Cependant, même avec ces paramètres définis il reste difficile d'établir, d'un point de vue phonétique, en quoi on peut considérer un phonème comme *éloigné* ou *proche* d'un son dans une autre langue.

À ce jour, aucune mesure standard n'a encore été établie (Flege et Bohn, 2021). De nombreux chercheurs utilisent dans leurs expériences des tâches d'étiquetage « labeling » et de classification « rating » en vue d'établir la *distance* phonétique, et ainsi déterminer le son en LM le plus proche du son cible en LC (ibid). Dans cette perspective, les inputs d'un son en LC sont présentés de manière aléatoire ; les participants doivent les classer en fonction des catégories de la LM (souvent sous forme des tâches à choix forcé) et ensuite ils évaluent l'écart (parfois sous forme d'échelle du type Likert) entre le son en LM choisi en amont et le son cible en LC. Cependant il n'existe toujours pas de mesure chiffrée, objective et incontestable entre deux sons, catégories ou unités.

2.5.2 Le Perceptual Assimilation Model (PAM)

Un autre modèle de référence en ce qui concerne la perception des sons en langue étrangère est le Modèle d'Assimilation Perceptive. Proposé par Catherine Best (1995), il part du principe que lors de l'acquisition de la LM, l'enfant intègre uniquement ses aspects phonétiques superficiels. Eventuellement il arrive à percevoir la relation entre ces aspects phonétiques et les structures phonologiques de base de la LM. L'auteure suggère qu'initialement le nourrisson a accès à toutes les catégories phonologiques existantes de manière innée, mais seules celles qui sont présentes dans la LM sont maintenues (ibid).

Le PAM prend en considération la dimension phonétique et phonologique afin d'expliquer l'influence de la LM sur la perception des phonèmes en LC qui n'existent pas dans le répertoire linguistique de l'apprenant (Best et Tyler, 2007). Selon les auteurs, les

¹⁴ Resserrement du conduit vocal qui, dans les consonnes, obstrue le passage de l'air, et dans les voyelles détermine l'interconnexion entre les différents résonateurs.

Source : <https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/constriction>

apprenants « naïfs »¹⁵ n'ont pas conscience des aspects phonétiques qui sont à la base des différences au niveau phonologique dans la LC ; contrairement à la LM, là où ils reconnaissent plus aisément les différences d'ordre phonologique entre les catégories de la langue source. De ce fait, les niveaux phonétique et phonologique seraient concomitants seulement en LM. En effet, en langue maternelle les apprenants sont susceptibles de percevoir systématiquement les différences au niveau phonétique et de les associer aux catégories de leur langue (ibid).

Par ailleurs, les difficultés de perception des sons en langue étrangère seraient associées, d'après Best (1995), à leur similarité avec les catégories de la langue maternelle. Ainsi, le PAM avance l'hypothèse initiale que les auditeurs « naïfs » assimileraient les sons d'une langue étrangère aux catégories de la LM. De ce fait, en fonction du type d'assimilation, il serait possible de rendre compte de la façon dont l'individu discrimine les segments phonétiques de la LC (Levy, 2009b). L'objectif de ce modèle est donc de déterminer la manière dont les individus catégorisent ou assimilent les phonèmes d'une langue étrangère en référence à des catégories phonologiques de la LM.

Afin d'évaluer la perception des sons en LC en fonction de leur relation avec la LM, Best (1995) propose une typologie d'assimilations perceptives qui constituent la base de son modèle. Ainsi, en fonction du type d'assimilation, un son en LC peut être :

- 1) *Assimilated to a native category*: Clearly assimilated to a particular native segmental category, or perhaps to a cluster or string, in which case it may be heard either as:
 - a. A good exemplar of that category
 - b. An acceptable but no ideal exemplar of the category
 - c. A notably deviant exemplar of the category
- 2) *Assimilated as uncategorizable speech sound*: Assimilated within phonological native phonological space as a speechlike gestural constellation, but not as a clear exemplar of any particular native category (i.e., it falls within native phonological space but in between specific native categories)

¹⁵ La version initiale du modèle prend en considération la perception en langue étrangère par des locuteurs natifs. Ainsi, le terme en anglais « naïve listener » réfère à une personne qui ne possède pas d'expérience préalable dans l'apprentissage d'une langue étrangère.

- 3) *Not assimilated to speech (nonspeech sound)*: not assimilated into native phonological space at all; instead, as some sort of nonspeech sound

Best, 1995, p.194-195

Par ailleurs, selon Kartushina et Frauenfelder (2014), l'assimilation des sons en langue étrangère doit être considérée non seulement à partir de la perception des sons en LC de manière individuelle, mais aussi en fonction de la perception des contrastes en LC. Ainsi, compte tenu du type d'assimilation de chacun des sons d'un contraste, le PAM serait capable de prédire le degré de *discriminabilité* de divers types de contrastes en LC. Best (1995) propose une typologie d'assimilation perceptive qui recouvre la plupart des contrastes possibles en LC :

- *Two-Category Assimilation*: Each non-native segment is assimilated to a different native category, and discrimination is expected to be excellent.
- *Category – Goodness Difference*: Both nonnative sounds are assimilated to the same native category, but they differ in discrepancy from native “ideal” (e.g., one is acceptable, the other deviant). Discrimination is expected to be moderate to very good, depending on the magnitude of differences in category goodness for each of the non-native sounds.
- *Single – Category Assimilation*: Both non-native sounds are assimilated to the same native category, but are equally discrepant from the native “ideal”; that is, both are equally acceptable or both equally deviant. Discrimination is expected to be poor (although it may be somewhat above change level).
- *Both Uncategorizable*: Both non-native sounds fall within phonetic space but outside any particular native category, and can vary in their discriminability as uncategorizable speech sounds. Discrimination is expected to range from poor to very good, depending upon their proximity to each other and to native categories within native phonological space.
- *Uncategorized versus Categorized*: One non-native sound assimilated to a native category, the other falls in phonetic space, outside native categories. Discrimination is expected to be very good.

Best, 1995, p. 195

Best et Tyler (2007) ont par la suite proposé une version du PAM adaptée à la perception des sons en langue cible par des apprenants étrangers. D'après les auteurs, il est d'emblée admis que la manière dont l'être humain perçoit l'information phonétique dépend

fortement de l'expérience linguistique et des contextes d'apprentissage de la langue. Le contact préalable avec le stimulus linguistique et le niveau du développement de la langue maternelle contribuent en quelque sorte à la manière dont on perçoit les aspects phonétiques et phonologiques d'une langue (ibid).

Dans cette perspective, la perception diffère entre les apprenants « naïfs » et ceux qui ont déjà une expérience dans l'apprentissage d'une langue étrangère. De plus, la perception peut aussi varier, selon les auteurs, en fonction du profil de l'auditeur. En ce qui concerne les apprenants « naïfs », ils sont la plupart du temps des locuteurs monolingues qui ne parlent pas activement une langue étrangère. Ils sont par conséquent des apprenants « naïfs » dans le sens où ils n'ont jamais été exposés à un stimulus préalable en langue cible. Ce type d'apprenant éprouve souvent des difficultés à catégoriser et à discriminer plusieurs contrastes phonétiques en LC. Cependant les études suggèrent que les contrastes en LC ne présentent pas tous le même degré de difficulté et que celui-ci est susceptible de varier en fonction de la langue maternelle de l'apprenant (Best et Tyler, 2007). De ce fait, la perception des sons en langue étrangère serait affectée par les similarités et les différences au niveau phonétique entre la LM et la LC (ibid).

En ce qui concerne les apprenants étrangers, les auteurs estiment qu'il est important de prendre en considération l'influence du contexte d'apprentissage sur la perception des sons en langue cible. Ils proposent de faire une distinction entre les contextes communicatifs naturels « Second Language Acquisition Environments » (SLA) et les contextes d'apprentissage plus restreints « Foreign Language Acquisition Environments » (FLA). Le premier type de contexte renvoie à des situations d'apprentissage où la langue cible est prédominante (contexte homoglotte selon Porquier et Bernard, 2004), et le deuxième type se rapporte aux environnements où la langue cible n'est pas parlée dans la vie de tous les jours (contexte hétéroglotte).

D'après les auteurs, le deuxième type de contexte (hétéroglotte) s'avère être moins bénéfique à l'apprentissage de la langue cible par rapport aux contextes « naturels », or il n'y a pas à notre connaissance, d'études qui soutiennent ou apportent des éléments de preuve à cette affirmation. Le contexte hétéroglotte se situe dans des environnements où la langue maternelle des apprenants est prédominante et il est souvent limité à des contextes scolaires. Les situations d'apprentissage sont souvent limitées à l'exposition à la langue cible en cours de langue sans ou avec peu d'interactions avec des locuteurs natifs (Best et Tyler, 2007).

De ce fait, ce modèle prend seulement en considération la perception de la LC en contexte homoglotte. Selon les auteurs, « FLA is a fairly impoverished context for L2 learning, and perceptual findings for FLA listeners should not be conflated with those for L2 listeners [SLA] » (Best et Tyler, 2007, p. 19). Cette affirmation est à relativiser car, comme nous l'avons précisé, il n'y pas à ce jour d'études qui confirment l'écart de performance au niveau perceptif entre des apprenants en contexte homoglotte et en contexte hétéroglotte. Les résultats de notre recherche devraient contribuer à combler cette lacune. Les auteurs considèrent ces situations d'apprentissage comme « non favorables » à l'apprentissage des langues, comme nous pouvons le constater dans ce passage :

In many respects, FLA is notably less than ideal with respect to the natural ecology of language learning: It usually occurs in a pervasive L1 setting and does not extend much outside the classroom. It often employs formal instruction on lexical and grammatical information to a much greater extent than in live conversation. When spoken in the classroom, the L2 is often uttered by L1-accented teachers or, at best, by speakers from diverse L2 varieties, thus presenting a variable (or incorrect) model of L2 phonetic details.

Best et Tyler, 2007, p.19

Cependant, bien que ce type de contextes puissent présenter une série de limitations à l'apprentissage de la langue cible, il est important de considérer qu'il s'agit de la situation la plus courante dans l'enseignement des langues partout dans le monde. En effet, l'apprentissage d'une langue étrangère en contexte hétéroglotte s'inscrit, la plupart du temps, dans un cadre formel et institutionnalisé où les pratiques d'enseignement sont orientées généralement vers l'apprentissage de la grammaire et du lexique. Dans ce type de contextes, l'enseignant de langues non natif constitue souvent le seul modèle de langue cible, mis à part les documents authentiques d'ordre audiovisuel qui peuvent être employés en cours de langue. En revanche, la notion *d'accent étranger*¹⁶ comme un modèle phonétique de langue cible « erroné » doit, à nos yeux, être remise en cause.

Le statut et la légitimité de l'enseignant de langues non natif ont fait l'objet de vifs débats et pourraient constituer le sujet d'un travail de recherche par eux-mêmes. Nous nous

¹⁶ Le terme « accent » (ou variété de langue si l'on préfère) est une notion complexe à définir d'un point de vue sociolinguistique. Il en est de même pour les termes accent « natif » et accent « étranger » puisqu'il n'y a pas de mesure objective qui permette d'établir une différence entre ces deux types de prononciation.

contenterons d'esquisser ici quelques aspects à prendre en considération à propos de ce sujet. D'abord, le fait qu'une prononciation « non native » s'éloigne de la norme n'implique pas nécessairement qu'elle soit erronée, comme Abou Haidar le fait remarquer : « une erreur constitue un écart par rapport à une norme, mais pas n'importe quel écart. En effet, tout écart ne constitue pas nécessairement une erreur » (2014, p.42). De plus, il n'y pas d'études qui confirment, d'un point de vue scientifique, l'hypothèse qu'une prononciation « non native » puisse induire des problèmes de perception des sons en LC chez les apprenants. Nous reviendrons sur les aspects relatifs à l'enseignement de la prononciation dans le chapitre prochain.

Par ailleurs, Best et Tyler (2007) suggèrent que les systèmes phonologiques de la LM et la LC de l'apprenant coexistent dans un espace phonologique commun, c'est-à-dire l'interlangue (voir [chapitre 1.4](#)). Comme nous l'avons énoncé plus haut, la perception des contrastes en LC dépendrait, selon les auteurs, des similitudes et des différences entre les sons de la LC et les sons de la LM au niveau phonético-phonologique. Ainsi, la dimension phonologique joue un rôle important dans la reconnaissance des sons chez les apprenants étrangers qui sont en train de constituer leur système perceptif en LC basé sur l'interlangue (ibid).

Un autre aspect qui semble exercer une influence sur la perception de sons en LC est la motivation et le but perceptif (ce que les auteurs appellent pour ce dernier « perceptual goals or focus of attention »). Ils estiment que les tâches perceptives impliquent une reconnaissance d'aspects d'ordre général du stimulus sans faire appel à une identification approfondie de ses éléments. Or, dans d'autres cas, la perception pourrait exiger une discrimination d'éléments phonétiques et phonologiques. Ainsi, les auteurs estiment que la perception de la parole implique des processus de discrimination aussi bien sur le plan phonétique que sur le plan phonologique (Best et Tyler, 2007). Dans cette perspective, partant du principe qu'il existe un système langagier qui inclut la LM et la LC, le PAM-L2 cherche à déterminer la façon dont ce système (interlangue) évolue au fur à mesure de l'acquisition de la langue cible.

2.5.3 SLM *Versus* PAM

Ces deux modèles présentent des points communs et des différences que nous aborderons de manière synthétique. Tout d'abord ils s'accordent sur le fait que l'apprentissage d'une langue étrangère est influencé par les habitudes perceptives du système

phonétique de la langue maternelle (Flege et Bohn, 2021). De plus, ils estiment que l'être humain conserve la capacité à traiter et à apprendre les propriétés articulatoires d'une langue étrangère tout au long de la vie. Ils refusent ainsi l'hypothèse d'une période critique selon laquelle l'apprenant perd totalement la capacité à apprendre et à discriminer les aspects phonético-phonologiques d'une langue.

Le SLM et le PAM expliquent par ailleurs comment les sons d'une langue étrangère sont perçus à partir de deux approches différentes : le PAM repose sur l'idée que les auditeurs perçoivent les sons de la LC en les associant aux catégories les plus proches de la LM au niveau articulatoire (Best, 1995). Le SLM, en revanche, s'appuie sur l'hypothèse d'une perception des sons en LC axée sur la formation des catégories phonétiques en fonction de la « distance phonétique » entre les sons de la LC et ceux de la LM (Flege, 1995). Le SLM se focalise ainsi sur la perception des sons au niveau phonétique et à titre individuel alors que le PAM se concentre sur les contrastes des sons en LC, aussi bien sur plan phonétique que phonologique. De même, il s'intéresse à la relation entre les catégories de la LM et celles de la LC (Detey et Racine, 2016).

En outre, le PAM étudie la perception des sons en langue étrangère par des apprenants naïfs, tandis que le SLM propose une explication relative à la production et à la perception de la parole en langue étrangère par des apprenants étrangers (Best et Tyler, 2007). Le PAM prend en considération la perception des apprenants sans expérience linguistique, alors que la version initiale du SLM se centrait sur les apprenants « avancés » avec une expérience dans la langue cible. Dans la version revisitée du SLM de Flege et Bohn (2021), les auteurs intègrent les apprenants avec un niveau débutant.

Les deux modèles prennent en considération l'influence du contexte d'apprentissage de la langue cible et d'autres variables d'ordre acquisitionnel. Néanmoins, ils se limitent à l'étude de la perception chez des apprenants qui se trouvent en contextes d'apprentissage où la langue cible est prédominante dans la vie de tous les jours qu'ils désignent sous le nom de : « Second Language Acquisition Environments ». Les contextes hétéroglottes, qui sont à notre avis les plus courants dans l'apprentissage des langues, ne sont pas pris en considération par les deux modèles.

Pour finir, les notions de similarité et de distance entre les catégories de la LC et celles de la LM constituent le noyau dur de ces deux modèles de perception. Cependant, d'un point de vue méthodologique, les critères qui déterminent la proximité acoustique et

phonologique ne sont pas clairement définis, comme Levy le fait remarquer : « A limitation of the PAM (Best, 1995), the PAM-L2 (Best and Tyler, 2007), and of other speech perception and production models, such as Flege's (1995) Speech Learning Model (SLM), is that they are formulated qualitatively, with no objective measure of similarity between native and L2 speech sounds » (Levy, 2009b, p. 2670).

2.5.4 L'approche paysagiste de l'oral

Un autre modèle de perception qui mérite d'être évoqué dans ce travail de recherche est l'approche paysagiste. Proposée par Elisabeth Lhote (1995), cette approche s'inscrit dans une logique didactique qui a pour objectif d'intégrer des connaissances empruntées à l'analyse contrastive et acoustique des phénomènes sonores d'une langue (Lhote, 1987). L'auteure s'est inspirée des travaux de Schafer (1977) qui a développé la notion de paysage sonore « Soundscape » qui peut être défini comme l'environnement acoustique auquel chaque personne est confrontée dans la vie de tous les jours et qui se construit en fonction du milieu culturel, social et linguistique. Selon Lhote (1995), le paysage sonore n'est rien d'autre qu'une série de séquences sonores qui se combinent sous forme de représentation mentale. Ainsi, le bruit des feuilles qui bougent avec l'air, le chant des oiseaux et le bourdonnement des abeilles et des cigales peuvent évoquer par exemple le calme de la forêt en été.

Bien que cette notion relève du domaine de la musicologie, Lhote s'est basée sur les postulats de Schafer et les a adaptés au domaine des sciences du langage pour définir les facteurs qui constituent le *paysage sonore d'une langue* :

- 1) On n'écoute et on n'entend que ce qu'on a appris à écouter et à entendre ; on reconnaît ici le rôle de l'apprentissage dans la structuration la langue maternelle.
- 2) En raison du caractère éphémère du sonore, l'appel venant de la mémoire (à long terme) est puissant ; et l'acte de mémorisation se fait par – et avec – le silence.
- 3) À chacun sa perception du sonore. Toute perception varie avec l'individu, avec la situation, avec le contexte et, d'une façon générale, avec tout ce qui constitue l'état antérieur du sujet.
- 4) Chaque langue engendre, chez ceux qui la parlent, un ensemble d'habitudes perceptives, linguistiques et culturelles.

- 5) On distingue les traitements perceptifs selon trois niveaux : celui de la perception sensorielle, celui de la perception phonétique et celui de la perception linguistique.

Lhote, 1987, p.23-24

Centré sur la perception du français en relation avec d'autres langues, ce modèle part du principe que la pratique d'une langue induit une certaine façon d'écouter les sons de la parole. En effet, chaque langue possède son propre paysage sonore distinct, ce qui conduit à une prédisposition à l'écoute qui est influencée par la région, le groupe social et la langue du locuteur (Lhote, 1995). De ce fait, lorsqu'on a l'espagnol comme langue maternelle, on aurait, selon le modèle, une façon « espagnole » d'entendre le français. Ainsi, la culture et l'environnement dans lesquels un individu évolue jouent un rôle déterminant dans la constitution de son environnement acoustique. Schafer montre à l'aide d'exemples empruntés aux onomatopées dans des langues différentes que la perception du sonore varie avec la culture : en français on dit par exemple *kokoriko* pour représenter le chant d'un coq alors qu'en espagnol on dit *kikiriki*.

Quelques concepts spécifiques sont employés dans l'approche paysagiste afin de caractériser le comportement d'écoute d'un auditeur : l'état antérieur, l'attente perceptive et l'horizon d'attente. L'état antérieur de l'auditeur renvoie à l'expérience d'apprentissage et à l'état des connaissances préalables de l'individu. D'après Lhote (1995), cet état n'est pas facile à caractériser en raison de la multiplicité des facteurs qui rentrent en jeu et qui sont constamment en cours d'évolution.

En ce qui concerne l'attente perceptive, elle est le produit de l'état antérieur et du conditionnement perceptif qui résulte de l'apprentissage et de l'expérience dans la langue maternelle (Lhote, 1995). En effet, la structure du système perceptif dépend du répertoire linguistique auquel l'auditeur a accès dès la naissance. À partir du moment où ce système s'adapte en fonction des paramètres de la LM, l'auditeur rencontre des difficultés pour traiter l'information dans une autre langue faute d'un entraînement phonétique préalable (ibid)¹⁷. L'auteure évoque également l'influence de la situation de communication¹⁸ sur la configuration des attentes perceptives : « le fait de connaître la personne qui parle, le groupe au sein duquel se déroule l'échange verbal, le sujet évoqué, le lieu et les circonstances de

¹⁷ On voit ici l'importance de la notion de *Crible Phonologique* dans la structuration du modèle de Lhote.

¹⁸ Ce modèle s'inscrit dans le cadre de l'approche communicative en prenant en compte la notion d'interculturalité et les connaissances préalables des apprenants.

l'énonciation prépare l'auditeur à comprendre ou à restituer une grande partie du sens véhiculé par la séquence sonore » (Lhote, 1995, p.49).

De même que le paysage sonore d'une langue, l'horizon d'attente est, à nos yeux, la notion centrale de l'approche paysagiste. Il peut être défini comme une sorte de « pré-écoute » qui se caractérise par l'aptitude de l'individu à anticiper et à projeter vers l'avant son écoute (Lhote, 1995). En effet, la parole contient des indicateurs d'ordre lexical, syntaxique et rythmique qui permettent d'anticiper les formes sonores de la chaîne parlée (ibid). Par exemple, lorsqu'on entend la conjonction *si*, cela induit dans l'esprit du locuteur l'idée d'une condition bien avant que la suite de l'énoncé soit prononcée.

En outre, ces propriétés relatives à l'horizon d'attente sont constamment utilisées pour compenser des difficultés d'écoute par exemple lorsqu'on est dans un environnement bruyant. Selon Lhote (1995), ce réflexe se produit systématiquement en LM alors qu'en langue cible il devient difficile voire impossible. Même s'il est toujours possible de transposer les mêmes stratégies d'anticipation de la LM pendant l'écoute en LC, l'apprenant risque de formuler des hypothèses fausses sur la base de ces indicateurs perceptifs. « En effet, il ne suffit pas, pour comprendre en langue étrangère, d'utiliser le comportement d'écoute en langue maternelle. Il faut rechercher de nouvelles stratégies, changer d'écoute et redécouvrir comment fonctionne l'écoute active¹⁹ » (Lhote, 1995, p.50).

Par ailleurs, il existe trois fonctions qui opèrent lors du processus de perception de la parole sous l'angle de l'approche paysagiste : *l'ancrage, le repérage et le déclenchement*. L'ancrage renvoie à la capacité à retenir dans une séquence sonore certains éléments qui s'avèrent être pertinents pour l'auditeur : dans la parole, cela peut être un mot, un groupe de mots ou une intonation en particulier (Lhote, 1995). Il s'agit donc d'une phase sélective qui peut opérer de manière contre-productive par exemple lorsque l'apprenant reste bloqué sur un mot qu'il ne comprend pas. Dans la phase de repérage l'auditeur revisite plusieurs fois la séquence sonore afin de formuler une série d'hypothèses issues de la phase d'ancrage. C'est ainsi que l'apprenant est amené à comparer et à valider ou refuser ces hypothèses. Pour finir, l'interaction entre la fonction d'ancrage et de repérage donne lieu à la fonction de déclenchement qui correspond à la compréhension du message sonore.

¹⁹ L'écoute active est basée sur deux types de traitement : une de type global et l'autre de type analytique.

Tandis que les deux premiers modèles relèvent strictement du domaine de la psycholinguistique, l'approche paysagiste s'inscrit dans une logique hybride s'inspirant à la fois des études en psycholinguistique et en didactique. Cette approche s'adresse plutôt à l'enseignement des langues. C'est peut-être une des raisons pour lesquelles, malgré son caractère innovateur pour l'époque à laquelle ce modèle a été conçu, l'approche paysagiste est restée relativement peu connue sur le plan scientifique. Il en est de même pour le champ de la didactique des langues, où il apparaît que cette approche n'a pas été suffisamment explorée en raison de l'émergence de la perspective actionnelle quelques années plus tard. Nous aurons l'occasion de revenir sur ce modèle dans les prochains chapitres.

Chapitre 3. Approche comparée des voyelles du français : didactique de la prononciation et compréhension de l'oral en langue cible

L'oral est un phénomène qui suscite des questions intéressantes pour l'enseignement des langues. On connaît la complexité et la multiplicité des entrées à partir desquelles on peut aborder cet objet du point de vue de la recherche. Ainsi, ce chapitre se focalise sur la dimension physique de l'oral (articulation, intonation, prononciation, perception et comportements d'écoute) à des fins didactiques. Le focus de notre recherche est la phonétique, domaine par excellence de la dimension physique de l'oral. De ce fait, nous débuterons par les aspects relatifs aux caractéristiques acoustiques et articulatoires des voyelles du français et de l'espagnol à partir d'une approche comparée. Nous poursuivrons avec une comparaison des systèmes phonétiques français et espagnol en nous focalisant sur le système syllabique et prosodique. Nous évoquerons ensuite quelques études qui se rapportent à la perception des voyelles en français par des apprenants hispanophones.

Dans la continuité de ce chapitre, avec le souci constant de croiser la dimension linguistique et la dimension didactique, nous ferons un bref parcours historique relatif aux courants théoriques et méthodologiques en lien avec l'enseignement de la phonétique. Nous aborderons quelques questions liées à l'enseignement de la prononciation en langue étrangère à savoir les notions de norme, variation et remédiation. Pour conclure cette section, nous nous consacrons à la place de la compréhension de l'oral dans l'enseignement des langues en focalisant notre attention sur l'aspect cognitif et les habiletés en lien avec cette activité langagière.

3.1 Caractéristiques articulatoires et acoustiques des voyelles

Nous avons opté pour l'étude des voyelles pour plusieurs raisons. Comme nous l'avons déjà évoqué dans l'introduction, la variabilité des voyelles est plus importante que celle des consonnes. En français, par exemple, le système consonantique est pratiquement le même parmi toutes les variétés de langue alors que le recours à l'inventaire vocalique peut varier en fonction de chaque variété étudiée (Kamiyama et Vaissière, 2009). Les voyelles sont par ailleurs plus fréquentes et plus proéminentes acoustiquement, en termes de sonorité et de durée, que les consonnes (Kartushina et Frauenfelder, 2014), d'autant qu'elles constituent toujours le noyau de la syllabe (l'unité phonétique supérieure au phonème). Selon

Léon (1992) de la voyelle la plus forte à la consonne la plus faible, il y a un écart d'environ 30 à 40 dB. Ainsi, les voyelles donnent à la séquence sonore de *l'audibilité*, mais ce sont les consonnes qui permettent *l'intelligibilité* (voir [chapitre 2.2.1](#)).

En outre, le nombre de voyelles varie d'un système phonétique à l'autre. En moyenne, les voyelles les plus fréquentes dans les langues du monde sont dans l'ordre /a/, /i/, /u/, /e/, /o/ (Vaissière, 2006). Deux dimensions interviennent dans la configuration initiale des voyelles : le degré d'aperture (F1) et le degré d'antériorité (F2). Dans les systèmes vocaliques plus complexes d'autres traits tels que la labilité, la nasalité et la longueur peuvent également jouer un rôle important. Nous reviendrons sur ce sujet dans ce qui suit.

D'un point de vue articulatoire, la langue joue un rôle important dans l'articulation des voyelles. En fonction de sa position dans la cavité buccale, les voyelles peuvent être *antérieures* (la langue est projetée vers l'avant) ou *postérieures* (la langue est massée vers l'arrière). On distingue également le degré d'aperture, plus le volume de la cavité buccale augmente, plus la voyelle sera *ouverte*. En revanche, plus le volume diminue, plus la voyelle sera *fermée*. En fonction du système phonétique étudié, on peut trouver l'opposition entre les voyelles *orales* et *nasales*. Les premières se caractérisent par le passage exclusif de l'air par la cavité buccale, alors que dans les deuxièmes l'air s'écoule vers les fosses nasales grâce à l'abaissement du voile du palais. De plus, la configuration des lèvres joue un rôle important dans la constitution du timbre des voyelles dans les langues qui font l'opposition entre voyelles *arrondies* et *étirées*. En français, il suffit de modifier la projection des lèvres pour faire le passage de /i/ et former ainsi un /y/, par exemple.

En ce qui concerne le français, on compte entre 13 et 16 phonèmes vocaliques selon les études de référence à savoir /a/, /ɑ/, /e/, /ɛ/, /i/, /o/, /ɔ/, /u/, /y/, /ə/, /œ/, /ø/, /ã/, /õ, /ẽ/, /œ̃/. Il s'agit d'un système complexe par rapport à d'autres langues dont le nombre des voyelles est plus réduit à savoir l'espagnol qui en compte 5. Cependant, ce nombre des voyelles est à relativiser car il peut varier selon la variété de langue considérée. Par exemple, la voyelle postérieure [ɑ] qui permet de faire l'opposition théorique entre « pâte » et « patte » est en voie de disparition en France alors qu'en Suisse elle a tendance à être encore maintenue. Il en est de même pour le phonème [œ̃] qui est de moins en moins prononcé en France mis à part dans certaines régions. On peut évoquer également les oppositions [e] - [ɛ] et [o] - [ɔ] qui dans le sud de la France ne sont pas toujours pratiquées (Billières, 2014).

Par ailleurs, d'après Carton (1997) le système vocalique français se caractérise par trois traits typiques :

- Le rôle important du voile du palais pour différencier les voyelles orales et nasales.
- La prédominance des articulations antérieures : 10 voyelles sur 16 sont antérieures.
- La présence d'une forte labialité : l'articulation de la plupart des voyelles du français est accompagnée d'une projection et d'un arrondissement des lèvres importants²⁰.

Le tableau ci-dessous illustre les caractéristiques articulatoires des voyelles du français.

		ZONE D'ARTICULATION					
		ANTÉRIEURES				POSTÉRIEURES	
		ORALES	NASALES	ORALES	NASALES	ORALES	NASALES
APERTURE	FERMÉES	i		y		u	
	MI-FERMÉES	e		ø	ə	o	
	MI-OUVERTES	ɛ	ẽ	œ	œ̃	ɔ	õ
	OUVERTES	a				ɑ	ã
		ÉTIRÉES			ARRONDIES		

Figure 6. Classement articulatoire des voyelles du français, Billières (2014).

Le système vocalique espagnol est beaucoup plus simple que le français. En effet, il comprend 5 phonèmes (/i/, /e/, /a/, /o/, /u/). La prononciation des voyelles de l'espagnol est assez stable parmi l'ensemble des variétés de langue, sans tenir compte des prononciations allophoniques. On notera cependant que l'espagnol présente un nombre important de variantes allophoniques. Selon Poch Olive (2019), le degré de variation des voyelles de

²⁰ Le français présente une particularité quant à l'articulation des voyelles antérieures arrondies. Selon Billières (2014), l'arrondissement et la projection des lèvres entraînent normalement un recul de la langue, ce qui n'est pas le cas en français où malgré la labialisation la langue se positionne à l'avant de la cavité buccale (pour former la voyelle /y/ par exemple).

l'espagnol est plus important que celui des autres langues romanes dont le répertoire vocalique est plus étendu (comme le français et le portugais, par exemple). En effet, les frontières phonologiques d'un système vocalique complexe supposent plus de contraintes à la variabilité par rapport à un système moins complexe (ibid). On peut évoquer par exemple les variantes allophoniques nasales des voyelles de l'espagnol qui ont lieu grâce au phénomène de coarticulation. Ainsi, lorsque la voyelle est entourée des consonnes nasales ou lorsqu'elle se trouve en position initiale absolue suivie d'une consonne nasale, un phénomène de nasalisation a lieu.

En ce qui concerne l'aperture, en espagnol on trouve une voyelle *ouverte* ([a]) ; deux voyelles *moyennes* ou « vocales medianas »²¹ ([e] ; [o]) et deux voyelles *fermées* ([i] ; [u]). Il est important de remarquer que, sur le plan phonologique, il n'existe pas d'opposition entre voyelles ouvertes et fermées de même timbre, comme c'est le cas de /e/ - /ɛ/ en français, par exemple. Quant au degré d'antériorité, [i] et [e] sont des voyelles *antérieures*, [e/] et [o] sont des voyelles *postérieures* et [a] est considéré comme une voyelle *centrale*. Le tableau ci-dessous illustre les caractéristiques articulatoires des voyelles espagnoles :

	<i>Antérieure</i>	<i>Antérieure moyenne</i>	<i>Centrale</i>	<i>Postérieure moyenne</i>	<i>Postérieure</i>
<i>Fermée</i>	[i]				[u]
<i>Moyenne</i>		[e]		[o]	
<i>Ouverte</i>			[a]		

Tableau 4. Classement articulatoire des voyelles en espagnol

Nous pouvons constater un écart entre les systèmes vocaliques du français et de l'espagnol, notamment tout ce qui relève de la labialisation, la nasalisation et l'aperture (Cáceres, 2019). En ce qui concerne les consonnes, on peut constater quelques différences. On peut évoquer le [R] uvulaire du français, souvent remplacé par le vibrant alvéolaire [r] et le [r] battu de l'espagnol. Le [v] et le [z] du français qui sont prononcés par les hispanophones comme [b] et [s] respectivement et aussi l'affriquée [tʃ] de l'espagnol utilisé pour prononcer [ʃ] en français ; tout cela bien entendu dans le cadre de la langue standard sans tenir compte des prononciations allophoniques (ibid).

²¹ D'autres auteurs utilisent le terme *mi-haute* ou tout simplement *mi-fermé* pour se référer à ce type de voyelles en espagnol.

D'un point de vue acoustique, on identifie les voyelles *claires* ou *aigües* (avec une grande distance entre les formants F1 et F2), ainsi que les voyelles *sombres* ou *graves* (les formants F1 et F2 se regroupent à la hauteur de 1000 Hz). Il existe également un troisième type de voyelles *centrales* qui se caractérisent par un second formant vers 1500 Hz (Vaissière, 2006). Les voyelles peuvent être classées également en fonction du degré de tension qui peut être définie comme l'énergie dépensée lors de l'émission d'un son de la parole (Billières, 2014). En effet, la production des sons de la parole implique le mouvement d'une série de muscles et de tendons caractérisé par des phases de contraction et de relaxation. En ce qui concerne les voyelles, il apparaît que la tension dépend du degré d'aperture. Ainsi, plus une voyelle est fermée, plus elle sera tendue ; en revanche, plus elle est ouverte plus la tension diminue (Abou Haidar, 2014 ; Carton, 1997 ; Billières, 2014). La figure 7 illustre les caractéristiques acoustiques des voyelles du français avec des valeurs F1 et F2 approximatives²².

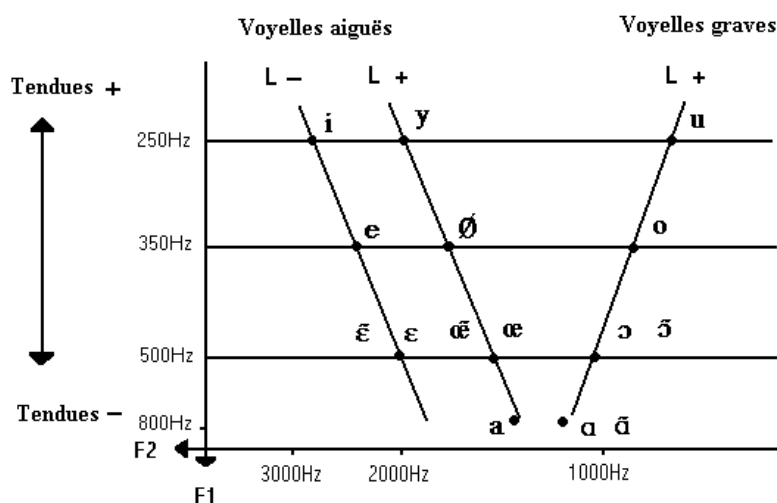


Figure 7. Classement acoustique des voyelles du français, Billières, (2014)²³

Comme nous l'avons énoncé dans les chapitres précédents, lors du processus de production de la parole plusieurs cavités amplifient l'onde sonore en jouant le rôle de « résonateur ». Pour les voyelles du français, trois cavités déterminent leur configuration acoustique : la cavité pharyngale, la cavité buccale et la cavité nasale. Selon Meunier (2007), quatre dimensions permettent de modifier la forme de ces cavités : le degré d'aperture de la

²² Compte tenu de la multiplicité des facteurs qui interviennent lors de la production de la parole, il n'existe pas une mesure standard des formants. C'est pour cette raison qu'on parlera plutôt des valeurs moyennes qui entrent dans une zone de dispersion propre à chaque voyelle.

²³ C+ signifie « plus clair » et C- « plus sombre ». L+ signifie « arrondie » et L- « étirée »

mandibule (1), la position de la langue (2), la position des lèvres (3) et la position du voile du palais (4). En ce qui concerne le degré d'aperture, celui-ci n'opère pas de façon indépendante. En effet, l'aperture entraîne un abaissement de la langue ainsi qu'un rétrécissement de la taille du pharynx. À son tour, la fermeture implique une élévation de la langue et un accroissement de la cavité pharyngale. Ainsi, les voyelles ouvertes sont caractérisées par un F1 élevé, tandis que les voyelles fermées ont un F1 bas.

Le mouvement de la langue vers l'avant ou l'arrière de la cavité buccale modifie le deuxième formant (F2). De ce fait, les voyelles antérieures se caractérisent par un F2 élevé alors que les voyelles postérieures ont un F2 plus bas. En outre, et comme nous l'avons déjà mentionné, la projection des lèvres entraîne une diminution du volume de la cavité buccale et par conséquent le décroissement du troisième formant (F3) (Meunier, 2007). Ainsi, les voyelles étirées possèdent un F3 plus élevé que celui des voyelles arrondies ou labialisées.

En ce qui concerne les voyelles de l'espagnol, et à l'instar des voyelles du français, plus le degré d'aperture de la cavité buccale augmente, plus les valeurs de F1 sont élevées. Ainsi, [i] et [u] se situent à peu près dans les mêmes fréquences ainsi que [e] et [o]. En revanche [a] présente la fréquence de F1 la plus élevée parmi les 5 voyelles. En fonction de la position de la langue, [i] possède les valeurs F2 les plus hautes, cette fréquence décroît progressivement au fur et à mesure que la langue se positionne à l'arrière de la cavité buccale pour former les voyelles [e], [a] et [o] et finalement la voyelle [u]. À titre d'exemple, la figure ci-dessous illustre le classement acoustique moyen des voyelles en espagnol à partir d'une voix masculine :

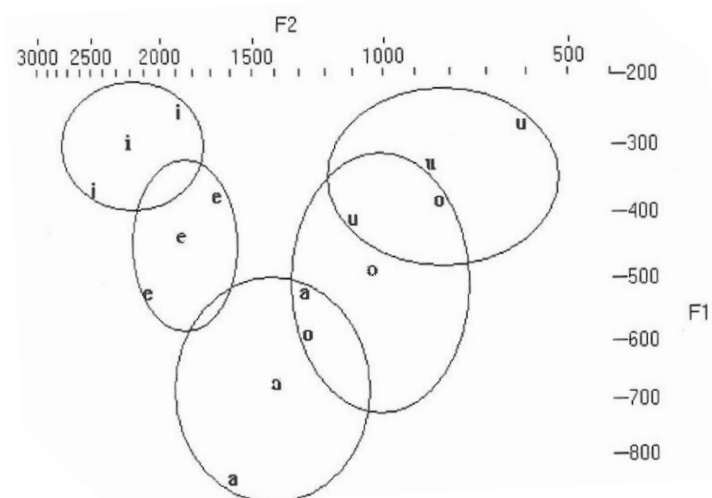


Figure 8. Aires de dispersion des voyelles de l'espagnol. Martínez et Fernandez, 2007, p.181

3.2 Structures syllabiques du français et de l'espagnol

La syllabe est la structure fondamentale qui résulte de la combinaison des voyelles et des consonnes dans la chaîne parlée (Dubois et al., 1999). La nature et la structuration des syllabes varient d'une langue à l'autre. Elles se composent traditionnellement d'une *attaque* et d'une *rime* qui contient un *noyau* et une *coda*. L'attaque (« onset » en anglais) correspond à la première partie de la syllabe. En espagnol et en français elle est constituée toujours d'une ou deux consonnes (ou semi-consonnes). Elle se retrouve dans toutes les langues du monde même si dans certains cas l'attaque n'y est pas présente, on parle dans ce cas d'une attaque vide qui a tendance à être comblée par un son consonantique lié au contexte (ce fait est notamment à l'origine du phénomène de liaison en français)²⁴.

En ce qui concerne le *centre* ou *noyau*, il est considéré comme l'élément constitutif de la syllabe et le plus proéminent en termes de sonorité. En espagnol et en français le noyau syllabique contient toujours une voyelle, ce qui n'est pas toujours le cas dans d'autres langues comme l'anglais (le noyau du mot « bottle » /'bɒtl/ est une consonne, par exemple). La *coda* est un élément facultatif de la syllabe qui suit immédiatement le noyau. Elle est constituée d'une ou plusieurs consonnes, on considère une syllabe avec une coda comme une syllabe fermée (syllabe se terminant par une consonne) en contraposition à une syllabe ouverte qui se termine par une voyelle.

Les études sur le sujet indiquent que la formation des syllabes repose sur un principe universel de sonorité. En effet, il est possible de prédire l'ordre d'apparition des sons de la parole au sein d'une structure syllabique en fonction du degré d'intensité. Selon Broselow et Finer (1991), en général les syllabes sont organisées de telle manière que les sons les plus sonores (les voyelles) se placent au centre de la syllabe. Le reste des phonèmes s'organisent en ordre décroissant de sonorité en coda ou en attaque syllabique. L'échelle de sonorité de Broselow et Finer (1991) permet de rendre compte des contraintes globalement observées dans les langues y compris le français. La figure ci-dessous illustre leur propos :

²⁴ Source Projet PFC <https://www.projet-pfc.net/le-projet-pfc-ef/le-francais-explique/la-liaison/definition/>

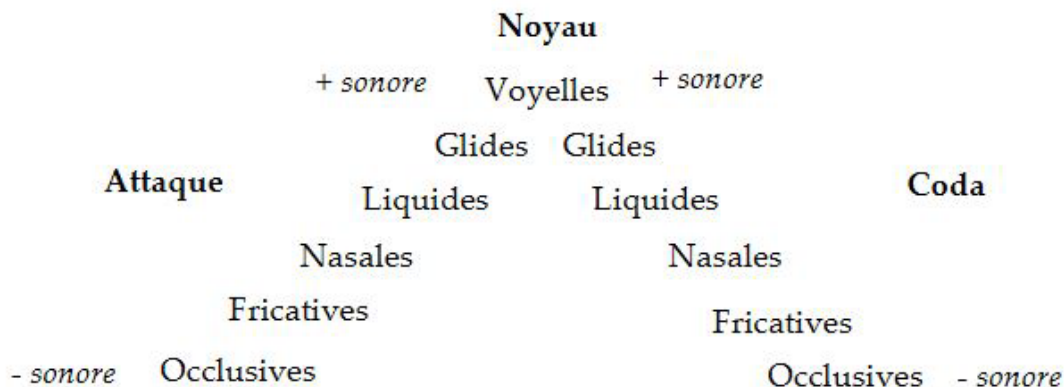


Figure 9. Echelle de sonorité (Selon Broselow et Finer, 1991). Tran, 2011, p. 31.

Suivant cette échelle, les voyelles sont les segments les plus sonores, suivies par les glides (semi-voyelles ou semi-consonnes), les liquides (latérales et vibrantes), les nasales, les fricatives et les occlusives. Nous pouvons constater ainsi que le nombre de consonnes qui constituent *l'attaque* et la *coda* est restreint et peut varier en fonction de la langue considérée, comme Accattoli le fait remarquer pour l'espagnol :

- En début de syllabe (*attaque*), l'espagnol n'admet qu'une ou deux consonnes. Dans le deuxième cas, il s'agit toujours d'une occlusive ou /f/ + /r/ ou /l/ (ex. : « pronto » 'bientôt', « flor » 'fleur', « claro » 'clair').
- En fin de syllabe interne (*coda interne*), l'espagnol n'admet qu'une ou deux consonnes. Dans le deuxième cas, la coda se compose d'une consonne + /s/ (ex. : « transporte » 'transport', « perspicaz » 'perspicace', « mixto » /miks.to/ 'mixte').
- La *coda absolue* (= à la fin du mot) est le plus souvent occupée par une consonne alvéolaire (/d/, /l/, /n/, /r/ ou /s/, ex. : « sed » 'soif', « tres » 'trois')

(Accattoli, 2017, p. 4)

En ce qui concerne le français, cette langue permet toutes sortes de groupes consonantiques dans *l'attaque*, y compris une des consonnes [p,t,k,b,d,g,f,s,v] suivie de :

Une de ces consonnes [p,t,k,b,d,g,f,s,v] suivie de :	
[l]	Plat [pla], Renifler [Rənifle]
[R]	Drôle [dRɔl] ; Avril [avRil]
D'une des semi-consonnes [j,ɥ,w]	Vieux [vjø] ; Fuit [fɥi] ; Quoi [kwa]

D'une combinaison de [R] ou [l] + une semi-voyelle	Pluie [plɥi] ; Trois [tʁwa]
La consonne [s] peut s'ajouter à la plupart des groupes consonantiques début de mot	Slave [slav] ; Sport [spɔʁ] ; Suivre [sɥvʁ]

Tableau 5. Formation des syllabes en français. Steele, 2007

Par ailleurs, en comparant la structure syllabique de l'espagnol et du français on peut constater que, comme dans la plupart des autres langues, les deux systèmes se caractérisent par une tendance vers la syllabation ouverte, c'est-à-dire une forte présence des syllabes qui se terminent par une voyelle. On peut tout de même distinguer d'autres combinaisons aussi bien en espagnol qu'en français telles qu'elles sont présentées par Accalotti (2017) :

Français	CV	CVC	V	VC	VCC	CCV	CVCC	CCVC	CCVCC
Exemple	[la] <i>la</i>	[lak] <i>lac</i>	[a] <i>à</i>	[ɔʁ] <i>or</i>	[aʁk] <i>arc</i>	[kʁi] <i>Cri</i>	[list] <i>Liste</i>	[tʁyk] <i>truc</i>	[tʁakt] <i>Tract</i>
Espagnol	CV	CVC	V	VC	VCC	CCV	CVCC	CCVC	CCVCC
Exemple	[tu] <i>tu</i> 'tu'	[kon] <i>con</i> 'avec'	[i] <i>y</i> 'et'	[el] <i>el</i> 'le'	[eks'tra.ɲo] <i>extraño</i> 'étrange'	['kre ma] <i>crema</i> 'crème'	['tron.ko] <i>tronco</i> 'tronc'	['mons trwo] <i>monstruo</i> 'monstre'	[trans'por te] <i>transporte</i> 'transport'

Tableau 6. Structures syllabiques en français et en espagnol, Accalotti, 2017

Dans cette perspective, il existe une multiplicité de combinaisons dans les systèmes syllabiques des deux langues même si l'inventaire syllabique du français s'avère être un peu plus étendu. En effet, si l'on croise les données de Moreno et al. (2006) pour les voyelles de l'espagnol et celles de Pagel et al., (2012) pour les voyelles du français, on peut constater que le schéma qui prime avec une fréquence plus élevée est celui de CV aussi bien en français qu'en espagnol. En outre, plus les structures sont complexes, moins elles sont fréquentes :

Français		Espagnol	
CV	55,60 %	CV	51,35 %
CCV	13,90 %	CVC	18,03 %
CVC	13,50 %	V	10,75 %
V	9,80 %	VC	8,60 %
CCVC	2,60 %	CVV	3,37 %
CV(CC)	1,50 %	CVVC	3,31 %
VC	1,30 %	CCV	2,96 %
CCCV	1,00 %	CCVC	0,88 %
CCV(CC)	0,30 %		
CCCVC	0,20 %		
V(CC)	0,1 % ...		

Tableau 7. Fréquences des syllabes en français et en espagnol, Pagel et al., (2012, p. 17) et Moreno et al., (2006, p. 78)

3.3 Systèmes prosodiques du français et de l'espagnol

Outre le phénomène articulatoire et combinatoire, il est nécessaire de prendre en considération l'aspect suprasegmental (c'est-à-dire l'étude des phénomènes de *segmentation*, *d'accentuation* et *d'intonation*) qui joue un rôle important dans la perception de sons de la parole. La prosodie se focalise sur les phénomènes acoustiques qui contribuent à la réalisation des phonèmes, notamment la durée, l'intensité et la hauteur. D'où le terme suprasegmental qui lui est associé.

À l'instar du phénomène de syllabation, chaque langue possède un système prosodique propre sur lequel le discours oral s'organise. On peut commencer par définir ce qu'on entend par *accentuation*²⁵ : il s'agit du degré de prééminence d'une syllabe, c'est-à-dire, le caractère saillant par rapport au reste du groupe accentuel (Guimbretière, 1994). En fonction de la langue étudiée, cette prééminence se manifeste de plusieurs manières et dans des domaines différents : dans la plupart des langues indo-européennes, l'accentuation est dite *tonique*. Ce phénomène se produit par la mise en relief d'une syllabe du fait de

²⁵ Nous avons opté par le terme accentuation au lieu de celui d'accent pour éviter la confusion entre le phénomène prosodique dont on est en train de parler et l'idée d'accent comme une utilisation dialectale de la langue ou encore l'idée d'accent diacritique ou orthographique.

l'augmentation de son intensité, sa durée ou de sa hauteur (ou bien les trois paramètres simultanément).

En ce qui concerne l'espagnol, l'accentuation opère sur le domaine lexical : noms, adjectifs, adverbes et verbes, à l'exclusion des autres catégories à savoir les prépositions et les conjonctions (Hualde, 2014). De même que pour la plupart des langues romanes et germaniques, l'accentuation en espagnol se caractérise par la prééminence de l'intensité de la syllabe accentuée. Ainsi, l'accentuation en espagnol revêt une valeur phonologique étant donné qu'il est possible d'obtenir des mots avec une signification différente en fonction de la position de « l'accent ». Par exemple, grâce à l'accentuation sur la première ou la deuxième syllabe, on peut différencier le mot « canto » (chant) du mot « cantó » (il a chanté). De ce fait, il existe trois types de mots en fonction de la place qu'occupe la syllabe accentuée :

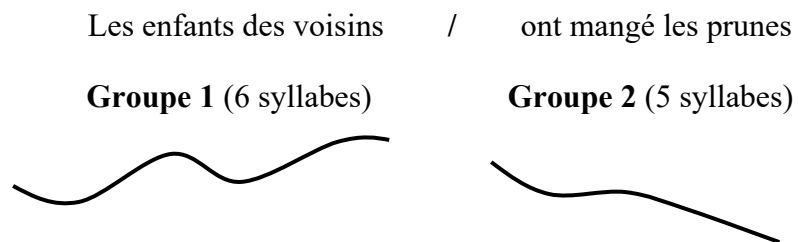
- Les mots paroxytons « llanas », qui portent l'accent sur l'avant-dernière syllabe – c'est le cas le plus fréquent en espagnol – (ex : [ta'blero] tableau).
- Les mots oxytons « agudas » qui présentent l'accent sur la dernière syllabe (ex : [rebe'ljon] rébellion).
- Les mots proparoxytons qui accentuent le mot avant la pénultième syllabe et dont on trouve deux types : « esdrújulas », portant l'accent sur l'antépénultième syllabe (ex : [at'mosfera] atmosphère) et « sobreesdrújulas », qui accentuent le mot avant l'antépénultième syllabe (ex : ['evidentemente] évidemment).

Cáceres, 2019, p.28

En ce qui concerne le français, cette langue est la seule d'origine européenne qui ne présente pas une accentuation lexicale. En effet, l'absence en français d'une accentuation semblable à celle des autres langues romanes, germaniques ou slaves induit une prononciation et un rythme particulier (Pagel et al., 2012). Ainsi, d'après les nombreuses études qui ont été faites, l'accentuation en français se manifeste par la mise en relief de la dernière syllabe du groupe rythmique. Un groupe rythmique peut être considéré comme une forme de mot phonétique où plusieurs unités ou mots sont connectés les uns aux autres (Lhote, 1995). Ce lien se manifeste à travers l'intonation, les regroupements des syllabes et les liaisons. Le groupe rythmique joue un rôle de mécanisme de régulation du discours oral ; il joue un rôle crucial en organisant et en segmentant l'énoncé en unités de sens, ce qui contribue à rendre le discours intelligible (ibid). Ainsi, en français on accentue la chaîne

parlée par groupes rythmiques, notamment par le prolongement de la durée de la dernière syllabe prononcée du groupe rythmique.

Ce prolongement de la durée est égal au moins au double de celle de la syllabe précédente. Selon Llorca (1987), cet allongement a une fonction démarcative puisqu'il permet de délimiter l'énoncé en unités de sens sous forme de groupes rythmiques. En raison des limites de la mémoire à court terme, le groupe rythmique dépasse rarement neuf syllabes et ne recouvre pas nécessairement les unités linguistiques que l'on désigne par « mots », comme Lhote (1995) le fait remarquer dans cet exemple :



D'après l'auteure, ce qui caractérise le passage d'un groupe à l'autre c'est le mouvement mélodique. En effet, le premier groupe se termine sur une intonation montante alors que le dernier se caractérise par un mouvement descendant vers la fin. Ainsi, ce qui est prépondérant en français c'est l'inversion de la pente mélodique entre les deux groupes rythmiques et la descente graduelle du deuxième groupe. On peut dire que les groupes rythmiques jouent un rôle fondamental dans la structuration de la syntaxe dans la communication orale. Ils permettent de relier les propositions entre elles, de les subordonner, voire de donner une nuance argumentative à l'énoncé.

Par ailleurs, dans tout discours oral, il existe un plan acoustique qui contient des unités ou des segments disposés à des hauteurs spécifiques en fonction de la fréquence de vibration des cordes vocales. Chacun de ces segments occupe une position dans ce que l'on appelle la courbe ou ligne mélodique (Cáceres, 2019). Il est important de faire la différence entre les notions de *mélodie* et *d'intonation*, termes souvent employés comme synonymes, mais qui renvoient à des réalités différentes. La *mélodie* se rapporte aux variations de la hauteur des unités de sens de la courbe mélodique. *L'intonation*, quant à elle, confère une fonction linguistique à ce schéma mélodique, dans le but de lui donner une nuance sémantique ou une utilisation pragmatique dans l'énoncé (Guimbretière, 1994).

Dans cette perspective, l'intonation en français présente plusieurs fonctions en plus de la fonction démarcative et syntaxique. On peut également mentionner la fonction expressive de l'intonation, qui permet au locuteur d'exprimer ses émotions, son état d'esprit, ses intentions et sa relation avec l'interlocuteur. D'autres fonctions comme la fonction distinctive qui permet d'opposer les différentes modalités énonciatives, comme on peut le remarquer dans l'exemple suivant issu d'une prononciation standard du français :

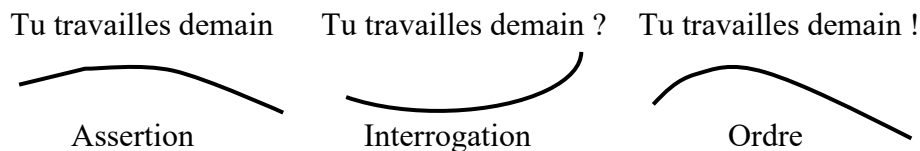


Figure 10. Fonction distinctive de l'intonation en français. Lhote, 1995, p. 154

L'intonation en espagnol remplit les mêmes fonctions qu'en français, à savoir délimiter les groupes rythmiques, établir des liens et des subordinations entre les propositions, distinguer les différentes modalités communicatives, ainsi qu'exprimer l'intention et les sentiments. En règle générale (sans tenir compte des prononciations allophoniques) en espagnol on emploie des schémas intonatifs proches du français dans la réalisation des modalités énonciatives, notamment pour l'affirmation, l'interrogation et l'ordre. En outre, en espagnol la syllabe accentuée du mot présente a priori une tonalité plus élevée que les syllabes inaccentuées ou atones (Martínez et Fernández, 2007 ; Hualde, 2014). Cependant, il est important de prendre en considération que l'ensemble de l'énoncé modifie l'intonation des mots isolés, autrement dit lorsqu'il s'agit d'un énoncé constitué, les syllabes accentuées des mots sont soumises à l'intonation générale de la phrase.

On peut constater ce phénomène dans l'exemple ci-dessous proposé par Hualde (2014) (voir figure 11). Dans l'énoncé assertif « Miraban a Mariano » (Ils / Elles regardaient Mariano), on identifie deux syllabes accentuées dans « miraban » et dans « Marriano ». En règle générale, on considère la dernière syllabe accentuée du groupe accentuel comme la plus proéminente : on utilise dans ce cas la désignation *accent nucléaire* alors que les syllabes précédentes accentuées sont désignées par l'expression : *accents pré-nucléaires*. En effet, la syllabe à accent nucléaire (« Marriano » dans la figure ci-dessous) se caractérise par un prolongement de la durée, ce qui renforce son caractère proéminent.

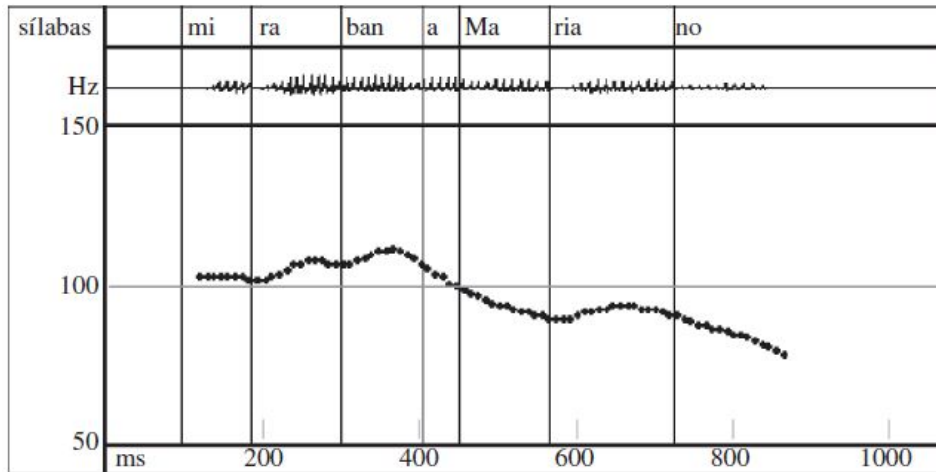


Figure 11. Énoncé assertif avec deux accents toniques. Hualde, 2014, p. 263

Ainsi, dans cet exemple on constate une élévation de l'intonation dans les deux syllabes accentuées, cependant le schéma accentuel n'est pas le même. Dans « mirraban », l'intonation montante dépasse la syllabe accentuée pour situer le pic intonatif sur la syllabe postérieure qui est atone, alors que dans « Marriano » le pic intonatif se situe au centre de la syllabe accentuée. Dans cet exemple on peut constater que l'intonation de la syllabe *nucléaire* n'est pas aussi importante que celle de la syllabe *pré-nucléaire* soumise à l'intonation typique d'un énoncé assertif qui se caractérise par un creux intonatif.

Par ailleurs, en comparant les systèmes prosodiques de l'espagnol et du français, nous estimons que la plus grande difficulté des apprenants hispanophones pour apprendre la prosodie du français pourrait bien concerner l'accentuation des groupes rythmiques. En effet, les études faites sur ce sujet suggèrent que même s'ils parviennent à intégrer les règles de l'accentuation en français, ils produisent des groupes accentuels beaucoup plus courts constitués de deux ou trois syllabes (Racine, 2016 ; Cáceres, 2019). C'est pour cette raison que travailler la prosodie en FLE auprès des apprenants hispanophones implique, à nos yeux, une sensibilisation aux procédés de segmentation des groupes rythmiques tels que l'intonation, la liaison et le découpage syllabique (Cáceres, 2019). Pour conclure cette section, le tableau récapitulatif ci-dessous présente les caractéristiques comparées des systèmes phonétiques des deux langues.

Français	Espagnol
Système vocalique complexe	Système vocalique simple
Structure syllabique fréquente : CV	Structure syllabique fréquente : CV
Accentuation groupes rythmiques (durée)	Accentuation lexicale (intensité)
Accentuation fixe (dernière syllabe)	Accentuation libre
Intonation démarcative	Intonation distinctive

Tableau 8. Comparaison systèmes phonétiques espagnol et français, Cáceres, 2019, p. 30

3.4 Perception des voyelles du français par des apprenants hispanophones

Compte tenu de la complexité du phénomène de perception des sons de la parole et de la multiplicité des facteurs qui interviennent dans ce processus, les études sur ce sujet ne peuvent prendre en considération qu'une partie de l'inventaire phonétique de la langue considérée. C'est pour cette raison que nous aborderons la perception des voyelles du français à partir d'une entrée par catégories phonétiques et par contrastes phonologiques. Par ailleurs, et comme nous l'avons déjà précisé dans l'introduction, les recherches sur la perception des voyelles en français par des apprenants hispanophones sont rares. Nous constatons cependant un intérêt porté par certains chercheurs à ce phénomène : deux thèses de doctorat (Bustamante, 2021 et Durán, 2023) viennent d'être soutenues au cours de ces deux dernières années. Nous présenterons dans ce qui suit les études de référence qui ont été faites à ce sujet.

3.4.1 La voyelle /y/

Cette voyelle a fait l'objet de plusieurs études en phonétique et en psycholinguistique. En effet, il s'agit d'un phonème qui pose des problèmes à un nombre important d'apprenants étrangers aussi bien sur le plan perceptif que celui de la prononciation. Selon Magnen et Gaillard (2014), les apprenants hispanophones éprouvent des difficultés à percevoir cette voyelle qui recouvre soit le trait d'arrondissement, soit le trait d'antériorité des voyelles /u/ et /i/ en espagnol. Magnen et al. (2005) se sont intéressés à l'assimilation perceptive de la voyelle /y/ par des apprenants hispanophones. En s'appuyant sur les principes de la méthode verbo-tonale²⁶, les auteurs estiment que les consonnes dites

²⁶ Nous reviendrons sur ce sujet dans le chapitre 6.

aigües (/t/, /d/, /n/, /s/, /z/) ont tendance à éclaircir le timbre des voyelles qui les précèdent ou les suivent. Ainsi, dans un entourage consonantique de cette sorte, le phonème /y/ serait perçu comme une réalisation proche du phonème /i/ en espagnol. En revanche, les consonnes graves (/p/, /b/, /m/, /f/, /v/, /R/) ont tendance à assombrir le timbre de la voyelle, donc le phonème /y/ serait perçu comme un /u/ en espagnol.

À la suite d'un test de catégorisation libre²⁷ où les apprenants devaient regrouper un ensemble des phrases contenant les voyelles /i/, /u/ et /y/, ils ont classé les stimuli dans deux catégories : les stimuli avec le son /i/ et les stimuli avec les sons /y/ et /u/. Les résultats de leur étude suggèrent que les participants distinguent, perceptivement, le phonème /u/ du phonème /y/. Cependant, compte tenu du fait que le phonème /y/ n'existe pas en espagnol, les apprenants classent systématiquement ce son comme étant une sous-catégorie de la voyelle /u/. En outre, les résultats de leur étude suggèrent que le timbre la consonne semble exercer une influence sur le type d'assimilation. En effet, une fois que les participants ont établi ces deux catégories pour regrouper les sons /i/, /u/ et /y/, ils ont pu identifier des catégories qui dépendaient non plus des voyelles, mais aussi du timbre des consonnes qui accompagnaient les voyelles.

Ces résultats coïncident avec les études de Bustamante (2021) et Meunier et al. (2004), cette dernière s'intéressant à l'assimilation des voyelles absentes dans le système phonologique des apprenants hispanophones. Dans cette recherche, les apprenants écoutaient les voyelles du français et devaient sélectionner parmi un ensemble de mots en espagnol celui qui leur semblait contenir la voyelle en français. Ainsi, les participants ont associé la plupart du temps la voyelle /y/ du français au phonème /u/ espagnol, et dans une moindre mesure, à la voyelle /i/. Par ailleurs, en comparant les propriétés acoustiques des systèmes vocaliques français et espagnol, les auteurs suggèrent qu'il existe un décalage de l'espace vocalique français qui serait plus fermé et plus postérieur par rapport à celui de l'espagnol. Ce constat a des implications importantes dans l'assimilation des voyelles françaises par les apprenants hispanophones comme nous le verrons dans ce qui suit. En effet, cela explique, en partie, l'assimilation quasi systématique du phonème /y/ (qui est une voyelle antérieure) à la voyelle /u/ de l'espagnol (qui est une voyelle postérieure).

²⁷ Selon les auteurs, cette discrimination perceptive se fait dans le cadre d'une tâche uniquement perceptive (non linguistique) puisqu'aucune exigence de compréhension n'est posée.

Par ailleurs, la plupart des études porte sur la perception du phonème /y/ de manière isolée. On peut tout de même évoquer l'étude de Bustamante (2021) qui s'est intéressée, en partie, à la discrimination des contrastes phonologiques /y/-/u/ et /y/-/i/ en français chez les apprenants hispanophones. Les résultats indiquent que les participants discriminent sans problème le contraste /y/-/i/ et qu'il aurait un effet partiel du niveau de maîtrise du français sur la performance d'une partie du groupe testé. En effet, plus les participants sont expérimentés dans la langue cible, plus ils obtiennent de meilleurs résultats. En revanche, il apparaît que le contraste /y/-/u/ est plus difficile à discriminer : 95,1% de réponses correctes en moyenne pour /y/-/i/, alors que la moyenne concernant /y/-/u/ était de 78,5%. De plus, selon l'auteur, il n'y aurait pas un effet significatif du niveau de maîtrise du français sur la discrimination de ce contraste phonologique.

3.4.2 Les voyelles /e/ - /ɛ/

Nous avons regroupé ces deux phonèmes car ce sont deux sons proches aussi bien sur le plan articulatoire qu'acoustique. De plus, dans certains contextes phonétiques, l'opposition entre ces deux voyelles disparaît. On parle alors du phénomène de neutralisation qui suppose, à nos yeux, une contrainte de plus pour différencier ces deux voyelles sur le plan perceptif. En outre, on classifie ces deux phonèmes dans la catégorie des voyelles à double timbre car le seul trait qui permet de les différencier sur le plan articulatoire est le degré d'aperture (/e/ est une voyelle mi-fermée alors que /ɛ/ est une voyelle mi-ouverte).

Même si la voyelle /e/ du français est un phonème qui existe aussi en espagnol, Duran (2019) a constaté des difficultés de perception de cette voyelle chez les apprenants hispanophones, notamment dans des tâches d'identification et de discrimination. Par ailleurs, il semblerait que la voyelle /ɛ/ (qui n'a aucune valeur phonologique en espagnol) serait associée systématiquement à la voyelle /e/ espagnole (Meunier et al., 2004 ; Bustamante, 2021). Ce phénomène peut venir du décalage entre les systèmes phonétiques espagnol et français où ce dernier est plus fermé, ce qui implique que le /ɛ/ français (mi-ouvert) se rapproche du /e/ espagnol (mi-fermé). En effet, Kartushina et Frauenfelder (2014) ont démontré que la voyelle /ɛ/ est plus proche, au niveau acoustique, de la voyelle /e/ espagnole que de la voyelle /e/ française²⁸. Cela renforce l'idée que les sons d'une langue

²⁸ Nous pouvons constater ainsi le caractère relatif des notions employées pour catégoriser les sons de la parole car elles peuvent varier en fonction de la langue considérée. À titre d'exemple, le /a/ espagnol est considérée comme une voyelle centrale alors qu'en français ce même phonème est une voyelle antérieure.

étrangère seraient assimilés, sur le plan perceptif, aux catégories de la langue maternelle le plus proches en termes articulatoires.

Par ailleurs, l'étude de Kartushina et Frauenfelder (2014) (s'appuyant sur un protocole expérimental basé sur une tâche d'identification des voyelles françaises de manière isolée) a mis en évidence que les apprenants hispanophones ont identifié les voyelles /e/ et /ɛ/ la plupart du temps avec la voyelle /e/ ([voir tableau 9](#)). En outre, Duran (2019) suggère qu'il existe une corrélation entre les voyelles /e/ - /ɛ/ où un traitement perceptif correct de /ɛ/ implique un traitement correct de /e/. Ainsi, nous pouvons constater le lien étroit que ces deux voyelles entretiennent l'une avec l'autre. D'où l'importance de prendre en considération la discrimination de ces phonèmes en tant que contraste phonologique. À notre connaissance, il n'y a pas d'études portant sur la discrimination de ce contraste phonologique par des apprenants hispanophones. Les résultats de notre recherche doctorale pourraient combler en quelque sorte ce vide théorique.

Réponses Stimuli	/ø/	/œ/	/o/	/ɔ/	/a/
/ø/	40%	33%	11%	14%	2%
/œ/	36,4%	34,2%	6%	19,4%	4%
	/e/	/ɛ/	/u/	/i/	/y/
/e/	59%	35%	5%	1%	0%
/ɛ/	55%	43%	2%	0%	0%

Tableau 9. Matrice de confusion des voyelles /ø/, /œ/, /e/, /ɛ/. Kartushina et Frauenfelder, 2014, p.

8.

En revanche, on peut évoquer la perception des contrastes phonologiques /ø/ – /ɛ/ et /ẽ/ – /ɛ/. Selon Bustamante (2021), les apprenants hispanophones discriminent relativement bien le contraste /ø/ – /ɛ/ (89,75% des réponses correctes en moyenne). L'auteur suggère que les hispanophones seraient peu sensibles à la différence d'aperture entre /ø/ et /ɛ/ (étant donné qu'en espagnol on ne pratique pas la distinction entre les voyelles mi-fermées et mi-ouvertes), c'est pour cette raison que les apprenants hispanophones seraient susceptibles d'éprouver quelques difficultés lors de la discrimination de ce contraste. Concernant le

contraste /ẽ/ – /ɛ/, les apprenants ont obtenu un taux de discrimination élevé (97,5% de réponses correctes en moyenne). Cela s’explique, selon l’auteur, par des différences très marquées entre ces deux phonèmes sur le plan acoustique. En effet, la valeur de F1 de /ẽ/ est plus élevée et le F2 est plus bas par rapport à /ɛ/, ce qui faciliterait la discrimination.

3.4.3 Les voyelles /ø/ -/œ/

De même que les voyelles /e/ – /ɛ/, les sons /ø/ et /œ/ sont considérées comme des voyelles à double timbre qui sont aussi affectées par le phénomène de neutralisation dans certains contextes phonétiques. Il s’agit de deux phonèmes qui sont très proches aussi bien sur le plan acoustique qu’articulatoire, c’est pour cette raison qu’ils sont susceptibles d’être confondus par les apprenants hispanophones.

Pour ce qui est du type d’assimilation de ces voyelles avec les phonèmes de l’espagnol, les résultats de l’étude de Meunier et al., (2004) indiquent que les apprenants hispanophones assimilent la voyelle /ø/ aux voyelles postérieures /o/ et /u/ de l’espagnol. Cela s’explique, théoriquement, car le système vocalique français est plus postérieur que celui de l’espagnol. Cela produirait donc un rapprochement dans un même espace acoustique de la voyelle antérieure /ø/ aux voyelles postérieures /o/ et /u/ de l’espagnol. D’autres études suggèrent une assimilation de /ø/ à trois catégories vocaliques de l’espagnol /e/, /o/ et /u/ (Bustamante, 2021). En outre, cette étude comparant la perception des apprenants Colombiens et Espagnols suggère que le degré d’assimilation pourrait varier en fonction du niveau de maîtrise du français ainsi que de la variété de langue parlée par les apprenants.

Par ailleurs, selon Meunier et al. (2004) la voyelle /œ/ a été assimilée aux voyelles /e/ et /a/ de l’espagnol. Compte tenu du caractère fermé du système vocalique français par rapport à l’espagnol, on pourrait supposer que /œ/ se rapproche du /e/ en espagnol car ils partagent à peu près le même degré d’aperture. Quant au phonème /a/ (voyelle centrale en espagnol), celle-ci partagerait presque le même degré d’antériorité avec /œ/ car le système vocalique français est plus postérieur²⁹. Bustamante (2021) a constaté également une assimilation quasi systématique de /œ/ à la voyelle /e/ en espagnol, mais au fur et à mesure que le niveau de maîtrise du français augmente, les résultats révèlent une assimilation à la voyelle /o/ plus importante.

²⁹ Nous reviendrons sur la comparaison des voyelles françaises et espagnoles dans un même espace acoustique dans la partie méthodologique de ce travail de recherche.

En ce qui concerne la perception de ces phonèmes dans le cadre d'une tâche d'identification de manière isolée, l'étude de Kartushina et Frauenfelder (2014) met en évidence que les apprenants éprouvent plus de difficultés pour discriminer les voyelles /ø/, /œ/ par rapport aux voyelles /e/, /ɛ/. En effet, sachant qu'il s'agit de phonèmes qui n'existent pas dans l'inventaire phonologique de l'espagnol, il semblerait que les apprenants hispanophones auraient tendance à les associer à plusieurs catégories différentes lorsqu'il s'agit d'un test à choix multiple ([voir tableau 9](#)).

À notre connaissance, il n'y a pas d'études portant sur la discrimination du contraste phonologique /ø/-/œ/ par des apprenants hispanophones. On peut cependant évoquer la discrimination du contraste /ø/-/o/. D'après les données de Bustamante (2021), les apprenants hispanophones ont obtenu en moyenne 84,1 % de réponses correctes pour ce contraste. Il semblerait que les apprenants hispanophones rencontrent plus des difficultés à discriminer ce contraste par rapport à /ø/ - /ɛ/ compte tenu du fait que la voyelle /ø/ est assimilée, selon l'auteur, à plusieurs catégories de l'espagnol à savoir /e/, /o/ et /u/. Cela rendrait plus difficile de discriminer ce son de la voyelle /o/ française.

3.4.4 Les voyelles nasales /ã/, /ẽ/, /õ/

D'autres voyelles comme les voyelles nasales ont fait l'objet d'analyses auprès d'apprenants hispanophones. Les travaux de Bustamante (2021) et Bustamante et al. (2018) sont une référence dans ce domaine. En ce qui concerne l'association de ces phonèmes aux voyelles de l'espagnol chez les apprenants colombiens et espagnols, Bustamante (2021) a constaté que la voyelle /ẽ/ a été assimilée systématiquement à la voyelle /a/ de l'espagnol (espagnols et colombiens confondus). Pour ce qui est de la voyelle /õ/, elle a été assimilée la plupart du temps à la voyelle /o/ et plus marginalement à /u/ en espagnol aussi bien par les apprenants colombiens que par les espagnols. Quant à la voyelle /ã/, elle a été assimilée la plupart du temps par les colombiens aux voyelles /a/ (37%) et /o/ (61%) de l'espagnol par opposition aux espagnols qui ont associé /ã/ respectivement aux voyelles /a/ (46%) et /o/ (49%).

Par ailleurs l'étude de Bustamante et al. (2018) indique que, de manière générale, les hispanophones percevraient plus facilement la voyelle /õ/ par rapport aux deux autres voyelles nasales. Les résultats indiquent un pourcentage de réponses correctes plus élevé pour les apprenants espagnols par rapport aux apprenants colombiens (62% contre 53%) avec une différence statistiquement significative. Les résultats du test d'identification

suggèrent que dans le groupe colombien, les apprenants ne font pas la distinction entre les voyelles /ã/, /ẽ/. Ils évoquent également une difficulté plus accentuée pour identifier le phonème /ã/ chez les espagnols. Les auteurs se sont intéressés, entre autres, à l'influence de la position syllabique de ces voyelles dans des logatomes. Ainsi, ils soulignent que dans le groupe colombien il existe un effet significatif de la position syllabique sur l'identification de la voyelle /õ/ où ce phonème serait mieux perçu en position finale absolue.

En ce qui concerne la discrimination des contrastes phonologiques Bustamante (2021) a constaté que, globalement, le contraste /ẽ/-/õ/ est statistiquement mieux discriminé par les apprenants hispanophones par rapport aux contrastes /ã/-/ẽ/ et /ã/-/õ/. En revanche, il existe une interaction entre le pourcentage de réponses correctes et le type de groupe testé. En effet, dans le groupe espagnol il n'y a pas de différence significative entre les contrastes /ã/-/ẽ/ et /ã/-/õ/, alors que dans le groupe colombien il existe une différence entre les trois paires. Cela veut dire que pour le groupe espagnol, le degré de difficulté à percevoir les contrastes /ã/-/ẽ/ et /ã/-/õ/ est le même, en contreposition au groupe colombien pour qui le contraste /ã/-/õ/ est le plus difficile à percevoir suivi par /ã/-/ẽ/ et finalement /ẽ/-/õ/.

Pour cette section, les études précédemment évoquées nous ont permis d'obtenir une idée plus claire quant à la manière dont les hispanophones sont susceptibles de percevoir les voyelles du français. En prenant en considération les difficultés de perception travaillées dans la littérature sur ce sujet, il s'avère important de mener une réflexion sur le traitement didactique qu'on pourrait donner à la perception des voyelles en français langue étrangère. Dans cette perspective, le chapitre suivant sera consacré à l'enseignement de la prononciation en langue étrangère en nous focalisant sur la manière dont la perception des sons a été abordée au fil du temps.

3.5 La place de la phonétique dans l'enseignement des langues

La création de l'Association Phonétique Internationale vers la fin du XIX^{ème} siècle, ainsi que les travaux Paul Passy ont contribué de manière particulièrement forte à la constitution de la phonétique comme discipline scientifique. Cependant, elle ne trouvera sa place dans l'enseignement des langues qu'à partir du XX^{ème} siècle. De ce fait, dans cette section nous nous intéressons à la place de la phonétique dans l'histoire des méthodologies de l'enseignement des langues étrangères.

3.5.1 Les méthodologies centrées sur l'oral

En réaction à l'approche traditionnelle fondée sur l'apprentissage du grec et du latin, on assiste vers la fin de XIX^{ème} siècle à l'émergence des méthodes qui placent au centre de leurs préoccupations l'oral. La première méthode³⁰ qui préconise la maîtrise de la prononciation comme premier pas dans le développement de l'expression orale est la méthodologie directe (Champagne-Muzar et Bourdages, 1998). D'après les travaux existants, dans cette méthodologie on abandonne la pratique de la phonétique par le biais de la correspondance graphie-son, comme c'était le cas dans la méthodologie précédente que l'on désigne par l'expression « grammaire-traduction ». Ainsi, on accorde une importance à la description physiologique des sons à l'aide de l'alphabet phonétique international (désormais API) pour initier les apprenants au code oral. Parmi les activités employées pour favoriser le développement des activités phonétiques, on constate une forte présence des préceptes de la méthode articulatoire. Celle-ci se caractérise par l'enseignement des mécanismes d'articulation des sons en proposant des activités de répétition et des exercices de lecture à haute voix.

En ce qui concerne le contexte français, le phonéticien Théodore Rosset a été l'un des premiers à instaurer des cours de phonétique à des apprenants étrangers en milieu universitaire à l'université de Grenoble. En créant l'institut de phonétique de Grenoble en 1905, les pratiques d'enseignement de Rosset ont sans doute été marquées par la

³⁰ Nous adoptons la terminologie de Puren (1988, p.11) pour faire la distinction entre *méthode* « ensemble de procédés et de techniques de classe visant à susciter chez l'élève un comportement ou une activité déterminés » et *méthodologie* « ensemble cohérent de procédés, techniques et méthodes qui s'est révélé capable, sur une certaine période historique et chez des concepteurs différents, de générer des cours relativement originaux par rapport aux cours antérieurs et équivalents entre eux quant aux pratiques d'enseignement / apprentissage induites ».

méthodologie directe en mettant en place une démarche pédagogique qui exploitait les inventions de l'époque, comme Abou Haidar (2014) le fait remarquer :

- Par la vue, car il n'hésitait pas à utiliser les appareils de l'institut de phonétique, pour montrer aux étudiants certaines caractéristiques articulatoires des sons du français.
- Par l'ouïe, car il utilisait les appareils d'enregistrement présents à l'époque (phonographe...) pour permettre aux apprenants de travailler à partir de modèles sonores.
- Les exercices étaient proposés collectivement, mais Rosset consacrait un temps certain à des séances individuelles de travail avec les étudiants.

Abou Haidar, 2014, p. 55

D'après Detey et al. (2016), l'oral et la prononciation continuent de garder une place privilégiée pendant la deuxième moitié du XX^{ème} siècle avec les méthodologies audio-orale et audio-visuelle. En privilégiant l'articulation entre les activités d'audition et d'expression orale, l'apprentissage de la phonétique dans la méthodologie audio-orale se basait sur un entraînement auditif et articulatoire rigoureux par les biais d'exercices structuraux de discrimination et de répétition (Champagne-Muzar et Bourdages, 1998). Ainsi, l'audition et l'imitation s'appuient sur l'idée d'un apprentissage inconscient (principe de base du béhaviorisme dont cette méthodologie s'inspire fortement). D'où l'importance du « laboratoire de langues », l'outil innovateur de cette méthodologie permettant les répétitions orales intensives qui devaient être mémorisées par les apprenants. Or, il se peut que ce laboratoire soit le descendant du laboratoire phonétique instauré par Franck Chalfant en 1911, s'inspirant lui-même des pratiques de Théodore Rosset à la suite d'un stage de FLE à l'Université de Grenoble³¹ (Abou Haidar, 2014 ; 2018).

Au cours des années 50-60, on assiste à un déploiement des avancées technologiques (le magnétophone, projecteur d'images et des appareils permettant l'analyse acoustique de la voix) qui ont ouvert la voie à la méthodologie structuro-globale audio-visuelle (SGAV) qui intègre l'utilisation de l'image et du son. Élaborée par Paul Rivenc, Raymond Renard et Petar Guberina dans le cadre de l'enseignement du français langue étrangère, cette méthodologie accorde une importance à la pratique systématique de la phonétique. Selon Detey et al. (2016), le SGAV est le cadre méthodologique dans lequel s'insère la méthode

³¹ Plus des précisions sur le site <https://slcr.wsu.edu/llrc-history/>

verbo-tonale de correction phonétique (MVT) qui est une référence dans l'enseignement de la phonétique jusqu'à nos jours et à laquelle nous avons consacré une section à part.

La méthode verbo-tonale de correction phonétique (MVT)

Cette méthode a été élaborée dans les années 50-60 par Peter Guberina, en collaboration avec Raymond Renard. Guberina et Renard s'intéressaient à la fois aux troubles de la parole chez les personnes malentendantes et aux difficultés de perception des sons du français par les apprenants étrangers. La MVT, est l'une des premières méthodes à accorder une priorité à l'éducation de la perception auditive. Elle propose un travail d'écoute à partir d'une approche implicite sans présenter explicitement le fonctionnement du système phonologique de la langue cible (Chabanal et Mourier, 2019). Ainsi, ses principes de base reposent sur certains concepts dont le premier à prendre en compte est celui de *crible phonologique*, notion utilisée par Troubetzkoy (1938) et à laquelle renvoie le principe de « surdité phonologique » :

Le système phonologique d'une langue est semblable à un crible à travers lequel passe tout ce qui est dit. Seules restent dans le crible les marques phoniques pertinentes pour individualiser les phonèmes. Tout le reste tombe dans un autre crible où restent les marques phoniques ayant une valeur d'appel ; plus bas se trouve encore un crible où sont triés les traits phoniques caractérisant l'expression du sujet parlant. Chaque homme s'habitue dès l'enfance à analyser ainsi ce qui est dit et cette analyse se fait d'une façon tout à fait automatique et inconsciente. Mais en outre le système des cribles, qui rend cette analyse possible, est construit différemment dans chaque langue. L'homme s'approprie le système de sa langue maternelle. Mais s'il entend parler une autre langue, il emploie involontairement pour l'analyse de ce qu'il entend le « crible phonologique » de sa langue maternelle qui lui est familier. Et comme ce crible ne convient pas pour la langue étrangère entendue, il se produit de nombreuses erreurs et incompréhensions. Les sons de la langue étrangère reçoivent une interprétation phonologiquement inexacte, puisqu'on les fait passer par le « crible phonologique » de sa propre langue.

Troubetzkoy, 1938, p. 54

Dans cette perspective, on part du principe que l'apprenant perçoit les sons de la langue étrangère différemment des adultes monolingues natifs. En effet, son système perceptif est influencé par son répertoire linguistique, notamment la langue maternelle et les habitudes perceptives développées depuis l'enfance. Cela induit une perception et une

prononciation « non conformes » qui doivent être corrigées par l'enseignant. De ce fait, cette méthode avance l'idée que l'apprenant ne prononce pas de manière conforme les sons de la LC parce qu'il ne les perçoit correctement.

Par ailleurs, la MVT préconise que les sons de la parole s'influencent les uns les autres sur le plan perceptif. Dans cette perspective, on considère que la perception est affectée par les éléments d'ordre acoustique à savoir la tension, l'acuité et la labialité. De ce fait, on s'appuie sur le principe des « contextes facilitants » qui favorisent la perception et la prononciation du son cible, notion développée notamment par Callamand (1981). Le principe de base est le suivant : grâce au phénomène de coarticulation, les sons de la parole s'influencent les uns avec les autres. Ainsi, certains contextes faciliteraient la production de certains sons, alors que d'autres la compliqueraient (Abou Haidar, 2014). On parle donc d'une approche basée sur la phonétique combinatoire. Par exemple, un /y/ prononcé /u/ par un apprenant hispanophone indique, d'après les principes de la MVT, que cet apprenant perçoit ce son avec un timbre trop sombre. Il faudrait donc accompagner ce phonème des consonnes aigües comme /s/ ou /t/ afin d'éclaircir le timbre de la voyelle et ainsi faciliter sa prononciation.

En outre, la MTV accorde une priorité au rythme et à l'intonation, d'autant plus qu'il s'agit d'éléments essentiels pour la reconnaissance de la parole. Selon Renard (2002), le timbre d'un son vocalique s'éclaircit lorsqu'il est placé à un sommet intonatif. Au contraire, le timbre s'assombrit lorsque le son est présenté dans un creux intonatif. Ces éléments prosodiques peuvent également constituer un contexte facilitant lors de la correction phonétique³², tout cela dépend bien entendu de l'analyse de l'erreur et du diagnostic formulé. Ainsi, on part toujours de l'erreur de l'apprenant avant d'envisager toute procédure de remédiation. De ce fait, l'analyse des erreurs constitue le point central de cette méthode puisqu'elle permet d'assurer une remédiation adaptée et efficace.

Par ailleurs, la MVT prend en considération la relation corps – phonation, ce qui implique une prise de conscience des organes articulatoires (principe de micro-motricité) et des mouvements corporels (principe de macro-motricité) qui participent à la réalisation des sons (Billières, 2019). D'où l'importance des gestes accompagnateurs de la part de

³² Nous reviendrons sur l'utilisation de cette expression dans la section suivante.

l’enseignant pour montrer aux apprenants les mouvements prosodiques qui marquent le rythme et l’intonation lors de la production des sons de la parole.

Cette méthode se base également sur des dimensions d’ordre acoustique : la tension, l’acuité, et la labialité. En ce qui concerne la tension, elle renvoie à l’énergie dépensée lors de l’émission d’un son de la parole (Billières, 2014). Pour les voyelles, la tension dépend principalement de l’aperture : plus une voyelle est « fermée » plus elle est tendue ; plus une voyelle est « ouverte » moins elle est tendue. Pour les consonnes, la tension dépend du degré de voisement : les consonnes sourdes sont plus tendues que les consonnes sonores (Abou Haidar, 2014).

L’acuité quant à elle se rapporte à l’axe clair et sombre pour classer les sons de la parole. En fonction de la nature du spectre acoustique, un son peut être sombre lorsque ce sont les fréquences graves qui sont privilégiées. Il est dit clair quand ce sont les fréquences aiguës qui prédominent (Billières, 2014). « l’acuité est en lien avec la forme et le volume des cavités phonatoires : plus la cavité est grande (labialisation, postériorisation, nasalisation), plus le son est grave (A-) ; plus la cavité est petite (lèvres étirées, langue vers l’avant, son oral) plus le son est aigu (A+) » (Abou Haidar, 2014, p. 59). Pour ce qui est de la labialité, elle dépend naturellement de la configuration des lèvres où un son peut être arrondi (L+) ou étirée (L-). Dans ce cadre-là, il existe des procédés spécifiques pour travailler chacune de ces trois dimensions en fonction de l’erreur à travailler. Pour finir, le tableau ci-dessous proposé par Abou Haidar, 2014 résume de manière précise l’ensemble de procédures à mettre en place lors d’un processus de remédiation phonétique :

Procédure envisagée	Voyelles	Consonnes
Augmenter la tension	<ul style="list-style-type: none"> • Sommet intonatif • Syllabe accentuée • Entourage consonantique tendu (consonne sourde, ou occlusive sourde) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sommet intonatif • Position initiale absolue • Consonne suivie par une autre consonne • Entourage vocalique tendu (voyelle fermée)
Diminuer la tension	<ul style="list-style-type: none"> • Creux intonatif • Syllabe non accentuée • Entourage vocalique 	<ul style="list-style-type: none"> • Creux intonatif • Position finale • Position intervocalique

Augmenter l'acuité	<ul style="list-style-type: none"> • Entourage consonantique aigu (consonnes apico-alvéo-dentales) • Sommet intonatif 	<ul style="list-style-type: none"> • Entourage vocalique aigu • (voyelles fermées antérieures) • Sommet intonatif
Diminuer l'acuité	<ul style="list-style-type: none"> • Entourage consonantique grave (consonnes bilabiales ou labiodentales) • Creux intonatif 	<ul style="list-style-type: none"> • Entourage vocalique grave (voyelles postérieures) • Creux intonatif
Augmenter la labialité	Entourage consonantique labial [f v p b m w], mais aussi à un moindre degré [ʃ ʒ]	Entourage vocalique labial
Diminuer la labialité	Entourage consonantique non labial	Entourage vocalique non labial

Tableau 10. Procédures de correction traits A - T - L. Abou Haidar, 2014, p. 33

3.5.2 De l'approche communicative à nos jours

L'approche communicative émerge, en partie, grâce à l'essor de la perspective socio-constructiviste dans les années 70-80 qui place au centre de ses préoccupations l'importance des interactions sociales et le rôle de la culture dans la création de connaissances³³. Dans cette approche l'usage de la langue comme outil de communication est central dans l'organisation de l'enseignement (Lauret, 2007). C'est ainsi qu'on assiste au déclin de la phonétique au profit du développement des compétences interculturelle et interactionnelle. En effet, le souci de précision articulatoire et de fidélité dans la reproduction des patrons énonciatifs (typique de la méthodologie audio-orale et audio-visuelle) est relégué au deuxième plan, au bénéfice de la compréhensibilité globale qui suffirait à la réussite de la communication à l'oral (Detey et al., 2016). De ce fait, l'important n'est plus d'avoir une « bonne prononciation »³⁴ (qui correspondrait, selon les auteurs, à celle d'un locuteur natif de prestige), mais de se faire suffisamment comprendre.

³³ Source <https://www.bienenseigner.com/socioconstructivisme-definition-principes-methodes/>

³⁴ Nous aborderons les questions liées à l'enseignement de la prononciation dans la partie suivante de ce chapitre.

Selon Champagne-Muzar et Bourdages (1998), plusieurs raisons et croyances ont contribué à la marginalisation de la pratique de la phonétique, imaginaires qui reposent, en partie, sur les tendances théoriques de l'époque (notamment le courant socio-pragmatique). Tout d'abord, on peut évoquer l'idée de l'exposition à la langue cible comme condition suffisante pour assurer le développement des habitudes articulatoires et prosodiques. Cette idée repose sur l'hypothèse de l'input compréhensible *Comprehensible Input* proposée par Krashen dans les années 80 (voir [chapitre 1.1](#)) et développée par Krashen et Terrell (1983) dans une visée didactique dans le cadre de la théorie de l'apprentissage naturelle des langues *The Natural Approach*. Selon les auteurs, l'apprentissage s'effectue par l'exposition à la langue cible et de manière inconsciente sans faire appel à une pratique systématique de la grammaire, du lexique et de la phonétique. Or, cette hypothèse a été remise en question par des études sur le sujet qui révèlent que la simple exposition à la langue cible ne suffit pas au développement des habiletés phonétiques (Neufeld, 1978 ; Champagne-Muzar, et al., 1993).

Le délaissement de la phonétique à cette période peut s'expliquer par ailleurs par l'impact de l'hypothèse la période critique ([voir chapitre 1.1](#)). En effet, celle-ci avance l'idée de l'incapacité d'apprendre une langue, en l'occurrence ses éléments articulatoires et prosodiques, après la puberté. C'est peut-être une des raisons pour lesquelles l'apprentissage systématique de la phonétique est passée en arrière-plan, la considérant comme un élément assujetti aux contraintes biologiques et sur laquelle on peut faire l'impasse passé cette période critique. Néanmoins, et comme nous l'avons précisé dans le chapitre 1, les études actuelles à ce sujet contestent cette idée et révèlent que la capacité à intégrer les faits phonétiques de la langue cible est toujours possible au-delà de l'âge de 15 ans.

L'approche communicative se caractérise par une entrée « libérale » face à l'enseignement de la prononciation où le plus important n'est pas de viser une performance « native », ³⁵ mais plutôt une prononciation qui n'entrave pas la communication. D'où le fait de donner moins d'importance à l'entraînement phonétique car on considère, à la lumière de cette approche, qu'un accent « étranger » n'a pas de répercussion sur la communication. Or, les recherches sur le sujet suggèrent que la prononciation non native peut entraîner une série des conséquences pour le locuteur (Flege, 1988 ; Munro, 2008 ; Hansen Edwards, 2008). En effet, en général on reconnaît assez facilement la parole non native lorsqu'on entend parler

³⁵ Nous utiliserons le terme accent « étranger » et « natif » entre guillemets car, comme nous l'avons précisé dans le chapitre 4, il n'y a pas à ce jour une définition suffisamment solide, sur le plan scientifique, qui permette de faire une différence claire entre les deux types de prononciation.

un étranger en langue cible. Sa prononciation joue ainsi un rôle de marqueur en tant que locuteur non natif, ce qui peut entraîner des jugements et des représentations parfois négatives qui affectent son acceptabilité au sein de la communauté linguistique. Cette problématique peut s'accroître lorsqu'il existe des problèmes d'intelligibilité du discours qui peuvent avoir lieu notamment dans deux cas de figure. Dans le premier il se peut que l'interlocuteur natif ne soit pas habitué à la prononciation non native de l'apprenant (on parle alors du manque de sensibilité aux faits prosodiques). Dans le deuxième cas, l'apprenant présente effectivement des problèmes de prononciation qui affectent la compréhensibilité du message. Nous reviendrons sur les notions d'intelligibilité et de compréhensibilité dans les lignes qui suivent.

L'émergence de la perspective actionnelle vers la fin des années 90 est marquée par un retour réflexif sur la place de la phonétique dans l'enseignement des langues. En effet, les didacticiens militent de plus en plus pour la réintégration d'une pratique phonétique systématique, même si en réalité les pratiques pédagogiques actuelles continuent à accorder peu de place à la phonétique en cours de langue. Selon Sauvage et Billières (2019) dans la plupart des cas le travail sur la phonétique se limite, au mieux, à quelques exercices à la fin de la séquence didactique ou, au pire, la dimension phonéto-phonologique y est absente et l'enseignement se focalise sur l'apprentissage de la grammaire et du lexique. Fredet et Nikou précisent à ce sujet :

Malgré le retour *timide* auquel on assiste ces dernières années de l'enseignement de la phonétique en classe de langue étrangère, les méthodes *générales* de Français Langue Étrangère I (FLE) continuent de conférer peu de place aux activités phonétiques qui, de surcroît, sont soit insuffisantes soit présentées dans un ordre aléatoire sans répondre aux véritables besoins des apprenants.

Fredet et Nikou, 2020, p. 1

Si on prend en considération les fondements du CECRL dans sa version initiale (2001) et revisitée (2018), force est de constater que dans la perspective actionnelle la phonétique continue d'être l'aspect le moins développé dans la pratique pédagogique, comme les auteurs l'évoquent clairement : « cette échelle sur la phonologie s'est révélée la moins réussie des échelles calibrées de la recherche originale » (2018, p.140).

Par ailleurs, on pourrait penser que ce manque de poids de la phonétique dans la didactique des langues vient de la difficulté à articuler ces deux domaines. En effet, et pour

des raisons historiques que nous avons abordées dans ce chapitre, la phonétique a été développée jusqu'à aujourd'hui de manière trop structuraliste en didactique des langues (Sauvage et Billières, 2019). On peut se demander si l'appellation « correction phonétique »³⁶ (terme souvent accolé à l'enseignement de la phonétique, notamment à la MTV) n'a pas été pénalisante car jugé trop « normative ». Rivenc (2002) estime que ce terme peut s'avérer trop réducteur et connoté avec une sorte d'attitude punitive chez l'enseignant. Ainsi, le rôle de « parent pauvre » de la phonétique finit par s'accroître à partir de l'approche communicative où l'influence du socioconstructivisme et de la sociolinguistique ont laissé plus de place à la variation et à une démarche compréhensive (Miras, 2019).

Néanmoins, Weber (2016) insiste sur le fait qu'une approche globale de l'oral (telle que développée par l'approche communicative et reprise dans l'approche actionnelle) n'assure pas le progrès des apprenants. En cours de langue l'enseignant est amené à réguler la prononciation, à vérifier l'efficacité des verbalisations et à assurer leur spontanéité (ibid). Ceux-ci, entre autres, sont les enjeux et les défis de l'enseignement de la prononciation qui feront l'objet de notre réflexion dans la partie suivante.

3.6 Enjeux de l'enseignement de la prononciation en langue cible

L'enseignement de la prononciation en langue étrangère a fait l'objet de plusieurs réflexions et débats dans le champ de la didactique de l'oral. En effet, cette thématique soulève des questions (parfois difficiles et délicates à aborder en cours de langue) qui ont suscité l'intérêt de plusieurs didacticiens : doit-on viser une prononciation « native » ? Quels sont les critères qui permettent de juger une « bonne » ou une « mauvaise » prononciation en langue étrangère ? Existe-t-il vraiment une norme de référence ou bien peut-on prendre en considération les variétés de langue et dans ce cas laquelle favoriser ?

Selon Detey et al. (2016), la maîtrise de la prononciation consiste avant tout à acquérir le système phonético-phonologique d'une langue aussi bien sur le plan perceptif que productif. Ce qui nous amène à la question : quelle variété de langue enseigner ? Selon Weber (2016, p. 36) : « le point de vue social de la parole comme pratique langagière dans son usage le plus réel possible est parfois en conflit avec les idéologies linguistiques qui structurent historiquement les représentations sociales de la "bonne prononciation" ». Ces

³⁶ Pour aller plus loin sur la discussion des terminologies en lien avec la didactique de la prononciation, voir l'étude de Miras (2019).

représentations sociales constituent des modèles de prononciation qui entraînent des effets normatifs dominants et qui se rapprochent de la prononciation d'un locuteur natif idéal (ibid). Selon Gadet (citée par Weber, 2019, p.7) l'acception standard est mesurée par rapport à une *norme prescriptive* de référence (qui repose en partie sur le code écrit), présentant un idéal de prononciation même si celui-ci n'est pas atteint.

Selon Weber (2019), à partir du XXI^{ème} siècle la perspective variationniste place au centre de ses préoccupations la complexité et la pluralité des langues, ce qui suppose une sorte d'écartement par rapport à la norme de référence. De ce fait, on assiste à un affaiblissement de la pensée normative et à une remise en question de la notion de « langue standard » (Abou Haidar, 2021a). En effet, la prononciation est un domaine marqué par la variabilité au sein d'une même communauté linguistique (Lauret, 2007). C'est ainsi qu'on peut évoquer la question de l'impact social des prononciations³⁷ (régionales ou étrangères) et des représentations socio-phonétiques³⁸ qui leur sont associées et quelles sont leurs implications pour l'enseignement des langues. Abou Haidar souligne à ce sujet :

La variabilité dans une perspective didactique est sans doute, curieusement, la moins explorée dans la littérature spécialisée, alors qu'elle revêt une importance considérable au-delà de considérations didactiques, et que les défis à relever sont nombreux pour les apprenants, les enseignants, les formateurs, les concepteurs, ainsi que plus généralement du point de vue de la politique linguistique relative à la diffusion « du » français comme langue d'enseignement et d'usage. Les recherches en FLE sont relativement récentes, et les multiples orientations qui émergent dans la littérature et en lien avec les pratiques pédagogiques sont tout à fait prometteuses.

Abou Haidar, 2018, p. 111

Intégrer la variabilité en cours de langue s'avère un défi pour l'enseignant de langues. Weber (2019) estime que l'apprenant doit être exposé, dès les premiers niveaux, à la parole dans toutes ses variations, même si à nos yeux, cela risque d'être complexe, voire impossible, compte tenu de l'infinité des variétés et des registres de langue qui existent. Dans tous les

³⁷ Nous proposons désormais l'utilisation du terme « prononciation » au lieu « d'accent » pour faire référence à la pluralité des réalisations à l'oral d'une langue.

³⁸ Selon Weber (2019, p.9) « les préoccupations de la sociophonétique s'étendent désormais aux mécanismes d'apprentissage, d'évaluation et de traitement cognitif, à la modélisation de la variabilité socialement structurée aux plans interindividuels, à la possibilité de mesurer l'influence des stéréotypes sur la perception des sons de la parole ».

cas, la prise en compte de la variabilité doit être accompagnée de moments de réflexivité métacognitive afin de sensibiliser l'apprenant à ce phénomène. Elle permet également de fournir les éléments nécessaires pour reconnaître les réalisations à l'oral allant des plus standard ou surveillées aux plus naturelles³⁹ (ibid). Un point de départ pourrait être de travailler les phénomènes de variation à l'oral parmi lesquels on peut compter la neutralisation des voyelles à double timbre et leur entourage syllabique, la chute du /ə/ caduc, l'effacement et la réduction des consonnes /R/ et /l/ et la transformation de l'entourage syllabique comme dans « j'suis » [ʃɥi] au lieu de « je suis » [ʒesɥi] (Weber, 2016 ; Surcouf et Ausoni, 2021).

Si on prend en considération la relation entre la prononciation orthographique de certains mots et la variation phonétique du français spontané, on peut constater qu'il existe un décalage entre ce qui est attendu par l'apprenant et la variante courante à l'oral (Surcouf et Ausoni, 2021). D'où l'importance de sensibiliser l'apprenant à ces variations afin d'éviter des difficultés de compréhension (nous reviendrons sur ce sujet dans les prochaines lignes). Le tableau ci-dessous illustre quelques exemples de ce phénomène de variation de la prononciation :

	Attendue	Effective	Exemple
Je	[ʒ(ə)]	[ʃ]	[ʃpøpa] Je peux pas
Tu	[t(y)]	[t]	[tafini] tu as fini ?
Il(s)	[il(z)]	[i(z)]	[ikurt] il court
Lui	[lɥi]	[ɥi]	[ʒɥiedi] Je lui ai dit
Cet(te)	[set]	[st]	[astɛpɔla] à cette époque-là

Tableau 11. Variations de l'oral spontané. Surcouf et Ausoni, 2021, p.31

Par ailleurs, l'enseignement de la prononciation, tel qu'il a été abordé de nos jours, met en valeur les notions d'*intelligibilité* et de *compréhensibilité*. En évoquant les travaux

³⁹ Définir ce en quoi consiste une variété « standard » face à une variété « naturelle » pourrait faire l'objet du débat au sein de la communauté scientifique. Nous nous contentons ici d'employer les terminologies employées par l'auteur.

de Munro et Derwing (1995) et Derwing et Munro (2015), qui sont une référence dans la littérature sur ce sujet, Detey et al. (2016) définissent l'intelligibilité comme le degré de compréhension par l'auditeur de ce qu'il a entendu. Elle est souvent évaluée à travers des réponses à des questions de compréhension ou par le biais des tâches de transcription ou de répétition des mots (notamment dans le champ du traitement de la parole). La compréhensibilité quant à elle renvoie au degré d'effort que l'auditeur doit fournir pour comprendre un énoncé. Toujours dans le domaine du traitement de la parole, la compréhensibilité peut être évaluée à travers des tâches qui se déroulent dans des situations de communication réelles et qui impliquent des processus cognitifs de niveau supérieur (Detey et al., 2016).

En outre, l'étude de Munro et Derwing (1995) suggère que, même si une prononciation étrangère est jugée très marquée, celle-ci ne diminue pas nécessairement son degré d'intelligibilité et de compréhensibilité. Ainsi, ils estiment que, au lieu de viser une prononciation semblable à celle d'un locuteur natif, l'enseignement de la prononciation devrait être orienté vers le développement de la compréhensibilité et l'intelligibilité, éléments qui sont susceptibles d'affecter la compréhension de l'oral. Si on prend en considération les représentations sociales qui influencent en quelque sorte les pratiques pédagogiques actuelles, force est de constater qu'on a tendance à juger une prononciation étrangère marquée comme étant inintelligible⁴⁰, ce qui n'est pas toujours le cas (Munro, 2008).

Selon Frost et al. (2021), au cours de ces dernières années, l'enseignement de la prononciation est marqué par un délaissement de certains objectifs d'enseignement comme l'était autrefois la maîtrise quasi-native de la phonologie de la langue cible au profit des objectifs plus réalistes tels que l'intelligibilité et la compréhensibilité. Les auteurs estiment ainsi que l'enseignement de la prononciation implique également un travail sur la compréhension de l'oral et/ou la perception auditive (ibid). Pour aller au bout de la réflexion quant aux aspects relatifs à l'intelligibilité de la parole non native, nous évoquerons les 4 principes à retenir pour son enseignement en cours de langue proposés par Munro (2008) :

⁴⁰ L'étude sur la relation entre les difficultés de prononciation et la compréhension de l'oral est un sujet de recherche peu exploré en didactique du FLE. On peut néanmoins évoquer à ce sujet les travaux de Lhote (1995), Lhote et Llorca (2001), Guimbretière (1994 ; 2001), Cornaire (1998) et Surcouf et Ausoni (2021).

1. Rather than see foreign accentedness as inherently problematic in L2 oral output, we should accept it is as part of normal variation in human speech.
2. Rather than view “accent reduction” as automatically desirable for L2 speakers, we should focus on intelligibility as a more important concern. There is no reason to believe that “reducing” a speaker’s accent will automatically lead to improved communication.
3. In interactive situations, we should not assign L2 speakers all the responsibility for intelligibility. Rather, we should acknowledge the role of listeners as active participants in the interaction and recognize that they may be capable of enhancing their ability to understand L2 speech.
4. We should not define the intelligibility of L2 speech solely in terms of native listeners’ perceptions but should understand it as the response of a linguistically diverse audience to the L2 speaker.

Munro, 2008, p.213

Par ailleurs, l’évaluation de la prononciation doit faire face à un souci d’objectivité. En effet, les jugements de « grammaticalité » ou de « bonne formation » sont bien plus difficiles à porter dans le domaine de la prononciation que dans le domaine de la syntaxe ou l’orthographe, par exemple (Detey et Racine, 2012 ; Detey et al., 2016). Cela s’explique, en partie, en raison des enjeux identitaires et culturels qu’entraîne la prononciation (Lauret, 2007 ; Abou Haidar, 2017). Faute d’un critère socio-phonétique pertinent et adapté, une remarque sur une erreur de prononciation peut sembler plus « personnelle » par rapport à une reprise sur une erreur de grammaire ou de lexique. D’où la difficulté d’établir avec précision les critères de « correction » adaptés lors des activités de remédiation de la prononciation en langue cible.

En outre, Detey et Racine (2012) s’interrogent sur l’acceptabilité des prononciations non natives et « non standards » quels que soient le contexte et la variété de langue apprise. La prononciation d’un locuteur sénégalais qui réalise tous les /R/ comme /r/ devrait être corrigée ? Pour aller plus loin, si l’on peut juger comme « acceptable » une prononciation « non standard » en raison du statut sociolinguistique « natif » du locuteur, qu’en est-il de la prononciation des « non natifs » ? (ibid). Par exemple, un apprenant hispanophone ayant appris le français à Québec et connu pour ses réalisations apicales /r/ (dont on ignore si elles proviennent des variétés québécoises ou bien de la LM de l’apprenant) devrait être corrigé ?

Munro (2008) estime que l’évaluateur (en l’occurrence l’enseignant de langues) doit éviter de se baser sur ses impressions personnelles quant à l’intelligibilité d’une

prononciation spécifique. En revanche, l'identification des erreurs de prononciation nécessitant une remédiation devrait reposer sur les résultats de recherches portant sur le type d'erreurs qui sont susceptibles d'affecter la communication. Pour finir, nous évoquerons les 4 dimensions proposées par Detey (2016) qui nous semblent tout à fait pertinentes pour aborder l'enseignement et la remédiation de la prononciation en langue cible :

<p>Enseignement de la prononciation</p>	<p>Présentation du, exposition au, et activités d'apprentissage du système phonético-phonologique de la L2, de manière plus ou moins intégrée aux autres composantes du matériel langagier à apprendre.</p>
<p>Correction phonologique</p>	<p>Activités de remédiation au niveau phonologique relatives à des productions inappropriées (ex. confusions phonémiques) pouvant affecter l'intelligibilité, voire la compréhensibilité.</p>
<p>Correction phonétique</p>	<p>Activités de remédiation au niveau phonétique relatives à des productions intelligibles, mais pouvant affecter la compréhensibilité et porteuses d'un accent potentiellement non désiré par l'apprenant.</p>
<p>Développement phonopragmatique</p>	<p>Élargissement des habiletés socio-phonétiques et phonostylistiques de l'apprenant lui permettant de reconnaître et de produire différents types de parole, par exemple socialement indexés.</p>

Tableau 12. Dimensions pour travailler la prononciation en langue cible, Detey (2016)

3.7 La compréhension de l'oral en langue cible

La compréhension de l'oral (désormais CO) a fait l'objet de plusieurs études dans plusieurs domaines ces vingt dernières années. D'un point de vue psycholinguistique, la CO implique deux procédures : l'une sémasiologique qui consiste à segmenter, discriminer, et interpréter l'énoncé, et l'autre onomasiologique qui renvoie aux prévisions des formes et des contenus du message sous forme d'hypothèses qui seront ensuite vérifiées par l'auditeur (Carette, 2001). D'un point de vue pragmatique, la CO s'inscrit dans un contexte

communicatif qui suppose la prise en compte de plusieurs éléments à savoir l'auditeur, le locuteur, l'intention communicative et les caractéristiques linguistiques et culturelles du message réceptionné (ibid).

Malgré le nombre croissant de recherches qui ont été menées, il s'agit d'un domaine relativement peu exploré en didactique des langues. En outre, la CO est de loin l'habileté langagière à laquelle on accorde le moins d'importance en cours de langue (Carette, 2001 ; Cornaire, 1998). Plusieurs raisons expliquent son rôle de « parent pauvre » que nous aborderons brièvement. On peut évoquer tout d'abord des raisons historiques en lien avec la place de la CO dans les méthodologies audio-orales et audio-visuelles. En effet, dans les années 60 on considérait que la seule fonction des exercices d'écoute était d'illustrer et de renforcer l'apprentissage de la grammaire et du lexique. Ainsi, la CO était systématiquement subordonnée à la présentation de structures introduites dans des dialogues courts à mémoriser par l'apprenant (Field, 2009).

Selon Vandergrift (2004), actuellement les représentations autour de la CO sont en train de changer grâce à une approche qui conçoit l'écoute de manière plus active dans des tâches de communication authentiques impliquant l'interaction avec des locuteurs natifs. De plus, on se situe à une période où, en plus de se focaliser sur le produit de l'écoute (écouter pour apprendre), on place au centre des préoccupations la nature du processus d'écoute tel quel (apprendre à écouter) (ibid). En dépit de l'intérêt porté à ce phénomène par un nombre important de didacticiens, les pratiques pédagogiques actuelles sont souvent marquées par une surexploitation de documents (sonores ou audiovisuels), par l'absence de cohérence entre les consignes, les tâches et les objectifs relatifs à la CO, par des difficultés pour l'évaluer et par des conceptions imprécises sur ce processus (Carette, 2001).

En outre, les didacticiens du FLE semblent avoir longtemps considéré que la CO se développait seulement à partir de l'exposition constante à la langue cible (Lhote, 1995, Field, 2009). Cette conviction, qui semble être axiomatique pour beaucoup d'enseignants de langues, a mené à considérer la CO comme une habileté passive qui se travaille implicitement. Cependant, la CO s'avère en réalité être un processus actif et complexe qui suscite des questions intéressantes pour l'enseignement des langues, comme Parpette le souligne : « L'écoute est à la fois quantitativement la plus présente des activités langagières dans le quotidien des individus, et, du fait de la nécessité de réactivité immédiate, la plus exigeante dans ses conditions de réussite » (Parpette, 2008, p.221).

De plus, la CO est reléguée au deuxième plan en raison de la difficulté à travailler sur cette habileté à cause de son caractère intangible. En effet, un texte oral est plus laborieux à manipuler qu'un texte écrit car le processus de compréhension a lieu en temps réel. Au terme de l'écoute, seule une trace sous forme de représentation mentale (qui est traitée presque instantanément) demeure dans l'esprit de l'auditeur (Vandergrift, 2004). Ainsi, si une partie du discours n'est pas comprise lors de sa réception, il est extrêmement difficile de le reconstituer postérieurement par cœur. Le souci de réactivité lors de la saisie des informations d'un texte à l'oral exige de la part de l'auditeur une série d'habiletés de compréhension très différentes de celles en compréhension écrite (Parpette, 2008 ; Field, 2009). Nous reviendrons sur la question des compétences liées à la CO dans les prochaines lignes.

De même, rendre compte de la progression n'est pas facile car le résultat final de la CO n'est pas palpable, contrairement à la production orale ou écrite, par exemple. On pourrait penser que cela vient de la tendance à considérer la CO comme la capacité de l'apprenant à construire le sens du texte oral. En effet, l'évaluation se base la plupart du temps sur une approche qui mesure les résultats obtenus en termes de la capacité à fournir des réponses aux questions de compréhension. De ce fait, il est normal que les textes à l'oral soient classés en fonction de la longueur et du degré de complexité au niveau linguistique. Ainsi, la progression dans la difficulté constituerait le seul critère de référence pour mesurer l'apprentissage de la CO, laissant de côté l'ensemble des compétences et des aptitudes perceptives que l'apprenant doit développer pour mieux comprendre le discours oral en langue cible (Field, 2009). L'auteur utilise l'analogie d'une course d'obstacles dans laquelle, au fur et à mesure que les participants avancent, l'organisateur ne cesse d'élever les barrières sans jamais montrer aux coureurs comment les franchir.

3.7.1 Les processus cognitifs impliqués dans la compréhension de l'oral

Il est d'emblée admis que la compréhension de l'oral implique différents processus physiologiques et cognitifs tels que nous les avons abordés dans le [chapitre 2.2](#). Nous insisterons dans cette partie sur quelques processus cognitifs qui ont été amplement explorés dans la recherche sur la CO en langue étrangère. Pour commencer, il convient d'évoquer le rôle concomitant des processus cognitifs de haut niveau « Top-down » et de bas niveau « Bottom-up » dans la compréhension de la parole.

Au sens strict du terme, ces deux processus ne renvoient pas à deux niveaux différents, mais plutôt à deux directions distinctes du traitement de l'information. Selon Roussel (2014), lors du processus de réception du message à oral, la compréhension commence par la mise en place de processus de bas niveau qui concernent le traitement des unités les plus petites (comme les phonèmes qui se regroupent en syllabes pour former des mots) ainsi que tous les aspects littéraux du message à oral. À ces processus de bas niveau s'ajoutent par la suite des processus de haut niveau qui renvoient au traitement des unités plus petites en unités cohérentes plus grandes comme des phrases. Ces processus mobilisent les informations stockées dans la mémoire à long terme de l'auditeur qui sont confrontées avec les informations perçues. Dans un processus de haut niveau, les unités les plus grandes exercent une influence sur la manière dont les unités plus petites sont perçues (Field, 2004). Ce sont des processus qui peuvent également être déclenchés en amont ou en aval de l'écoute et qui contribuent au traitement du message et à la construction du sens (Roussel, 2014).

Dans cette perspective, il est important de savoir quelle est la relation entre ces deux types de traitement et s'il existe une préférence pour l'un des deux lors du processus d'écoute en langue étrangère. Les résultats des recherches sur le sujet suggèrent que les apprenants débutants ont tendance à privilégier l'information contextuelle et co-textuelle (éléments qui relèvent des processus de haut niveau ou « Top-Down ») afin de faire face aux difficultés de perception (Vandergrift, 2004 ; Field, 2004). Cependant, ce dernier auteur suggère qu'il existe un effet lexical sur la compréhension de l'oral. En effet, il semblerait que lorsque les auditeurs sont confrontés à des mots dont ils ignorent leur signification, ils auraient tendance à les remplacer par des mots similaires présents dans leur répertoire lexical. Il conclut que le degré d'interdépendance entre les processus de haut et bas niveau peut varier en fonction de l'auditeur, de la nature du texte oral ainsi que du type de tâche à effectuer.

Pour citer un autre effet lexical sur la CO, plus particulièrement en français, l'apprenant étranger doit s'habituer à un débit conversationnel de 5.8 syllabes par seconde et à identifier un mot toutes les 300 millisecondes (Surcouf et Ausoni, 2021). Les auteurs ont mené une enquête sur les difficultés de compréhension orale auprès d'apprenants étrangers en constatant qu'ils éprouvent plus de difficultés lorsque les locuteurs ne prononcent pas tous les sons d'un mot (voir le phénomène de variation phonétique à l'oral déjà évoqué). On parle alors de l'effet de décalage entre la prononciation du mot et sa forme écrite sur la compréhension de l'oral en français.

Par ailleurs, Vandergrift (2004) insiste sur l'importance d'apprendre à utiliser ces deux processus de manière équilibrée. Une approche basée exclusivement sur les processus de haut niveau peut s'avérer bénéfique au développement des habiletés perceptives en temps réel, mais il n'assure pas, selon l'auteur, le développement des habiletés de discrimination phonétique des mots. Au contraire, une approche centrée sur les processus de bas niveau permettrait de combler cette lacune. Elle doit cependant être mise en place de manière progressive dès les premiers niveaux pour que les apprenants ne développent pas une attitude orientée vers la traduction systématique de l'écoute en langue cible (ibid).

Dans cette perspective, le processus de compréhension de l'oral devrait intégrer, selon nous, une sensibilisation à la manière dont on écoute en langue cible. Cela suppose, entre autres, l'apprentissage des stratégies métacognitives d'écoute qui facilitent la CO. Selon Goh (2010), la métacognition renvoie à la prise de conscience d'un individu sur ses propres processus cognitifs. Cette prise de conscience se produit à partir des mécanismes d'auto-régulation et d'évaluation de ces processus qui reposent, en général, sur l'accomplissement d'un objectif d'apprentissage précis. Ainsi, l'articulation de la métacognition avec la CO exige l'engagement de la part de l'apprenant, qu'il soit actif d'un point de vue cognitif, affectif et social dans son propre processus d'apprentissage (ibid).

Vandergrift et Goh (2012) estiment qu'une approche basée sur la métacognition permet de sensibiliser l'apprenant au fonctionnement du processus d'écoute en langue cible. En outre, elle permet le développement d'une conscience métacognitive par rapport aux enjeux et aux stratégies pour mieux comprendre le discours oral. Ainsi, intégrer la métacognition en vue de travailler la CO implique, d'après les auteurs, la mise en place de certains processus métacognitifs à savoir : (1) l'anticipation de l'écoute « Planning for the task », (2) le contrôle de la compréhension « Monitoring compréhension », (3) la remédiation des difficultés de compréhension « Solving compréhension problems » et (4) l'évaluation de l'approche et des résultats « Evaluating approach and outcomes ». Le graphique ci-dessous illustre la relation entre ces processus :

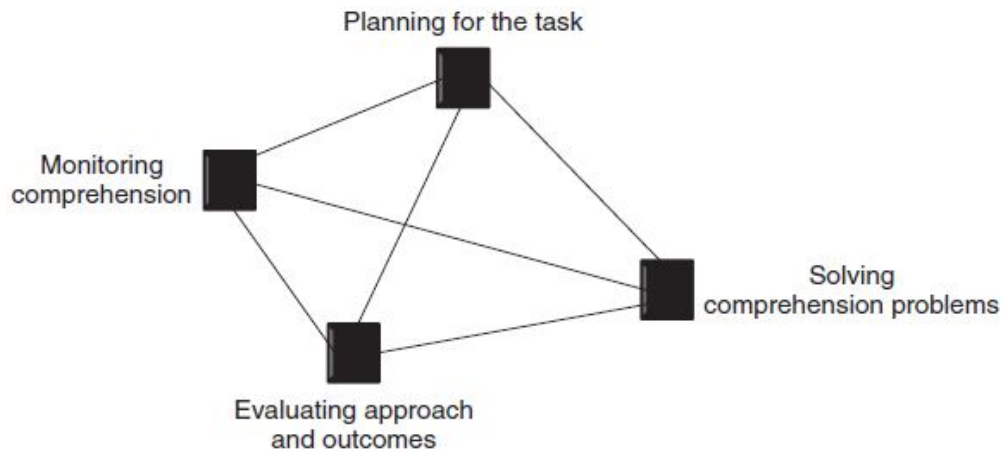


Figure 12. Processus métacognitifs impliqués dans la CO. Vandergrift et Goh, 2012, p.106

Ces processus n'opèrent pas nécessairement de manière linéaire, d'autant plus qu'ils sont déclenchés à des moments différents du processus de compréhension en vue de restituer le message à l'oral. En ce qui concerne l'anticipation de l'écoute, elle constitue une sorte de pré-écoute qui a pour objectif d'établir les conditions nécessaires pour assurer une CO réussie. Dans le contrôle de la compréhension, les apprenants évaluent leur compréhension en fonction des prédictions effectuées dans la phase d'anticipation. La remédiation correspond à la mise en place des stratégies spécifiques afin de trouver une solution aux difficultés de compréhension. Pour finir les apprenants effectuent l'évaluation de stratégies utilisées et leur efficacité pour accomplir l'activité. Pour conclure cette section, le tableau ci-dessous résume de manière non exhaustive l'approche proposée par Vandergrift et Goh (2012) ainsi que les actions que les apprenants sont amenés à effectuer dans chacun des processus métacognitifs :

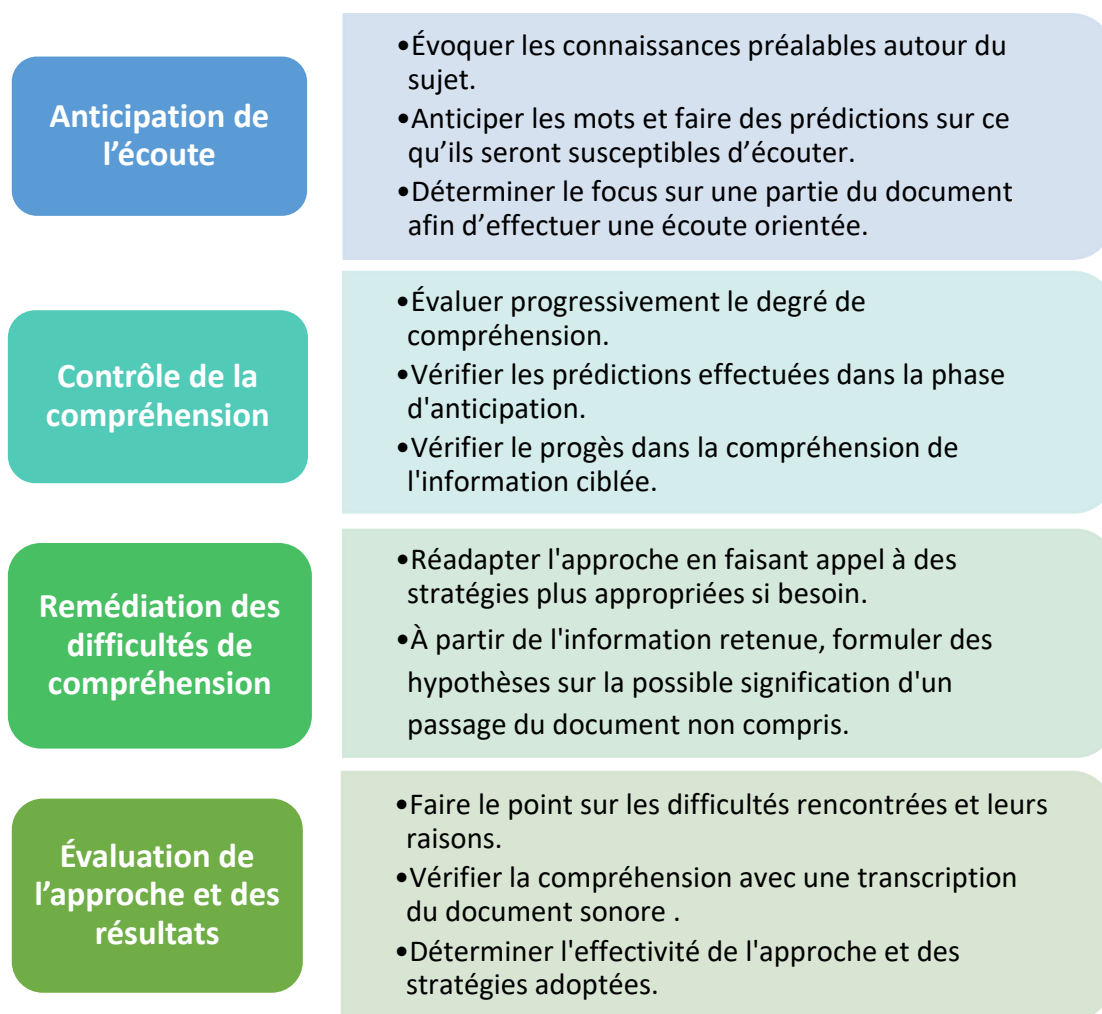


Figure 13. Approche métacognitive pour l'enseignement de la CO d'après Vandergrift et Goh, 2012

3.7.2 Les éléments constitutifs de la CO

Field (1998) insiste sur le fait que le plus important n'est pas de privilégier une pratique constante de la CO en vue d'évaluer la compréhension, mais plutôt d'apprendre quels sont les mécanismes et les stratégies qui facilitent l'écoute en langue étrangère. En déterminant l'ensemble d'habiletés « sub-skills » qui intègrent la CO, cette approche permettrait d'aborder l'écoute de manière structurée et progressive. Ce mode opératoire se base sur le travail individuel de chaque habileté pour ainsi préparer l'apprenant à des exercices plus complexes. D'où l'importance de coupler les activités de micro-écoute ayant pour but le développement de chaque habileté avec des activités plus globales intégrant des documents sonores plus longs et complexes. En outre, une telle approche permet également de repérer plus facilement les difficultés de compréhension des apprenants en fonction de l'habileté ciblée.

Selon Field (2009), l'approche par habiletés repose sur trois principes : 1) l'écoute peut être divisée en sub-habiletés, 2) elles peuvent être abordées de manière indépendante et 3) elles peuvent être réutilisées et combinées afin d'améliorer la performance générale de l'écoute en langue cible. En ce qui concerne les « micro-habiletés » liées à la CO, la typologie de Richards (1983) constitue une référence dans la littérature sur le sujet. L'auteur insiste sur l'importance de considérer cette taxonomie comme un point de repère et non une typologie fixe. L'auteur propose deux grands groupes, le premier englobant les habiletés relatives à l'écoute conversationnelle ou spontanée et l'autre qui correspond à l'écoute académique. Nous en avons retenu quelques-unes dans le tableau ci-dessous :

Micro-skills: conversational listening	Micro-skills: academic listening
<ul style="list-style-type: none"> • Ability to discriminate among the distinctive sounds of the target language. • Ability to recognize the stress patterns of words. • Ability to recognize vocabulary used in core conversational topic. • Ability to guess the meanings of words from the contexts in which they occur. • Ability to recognize grammatical word classes (parts of speech) • Ability to predict outcomes from events described. • Ability to infer links and connections between events. • Ability to make use of facial, paralinguistic, and other clues to work out meanings. • Ability to adjust listening strategies to different kinds of listener purposes or goals. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ability to identify topic of lecture and follow topic development. • Ability to identify relationships among units within discourse (e.g., major ideas, generalizations, hypotheses, supporting ideas, examples). • Ability to recognize key lexical items related to subject topic. • Ability to recognize markers of cohesion. • Ability to follow different modes of lecturing: spoken, audio, audio-visual. • Ability to follow lecture despite differences in accent and speed. • Familiarity with different registers written versus colloquial. • Familiarity with different styles of lecturing: formal, conversational, read, unplanned. • Ability to recognize function of nonverbal cues as markers of emphasis and attitude.

Tableau 13. Micro-habiletés de la CO. Richards, 1983, p 198-199

Par ailleurs, il existe, selon l'auteur, une différence entre les notions d'habileté et de stratégie. La première fait référence aux compétences intégrées chez les locuteurs natifs que les apprenants non natifs doivent acquérir en langue cible (la maîtrise du système phonologique, des techniques d'identification des mots, des patterns de la distribution de l'information en langue cible, etc.). En revanche, la notion de stratégie renvoie aux actions mises en place par l'individu afin de compenser les difficultés de compréhension, comme les actions impliquées dans les processus métacognitifs évoqués précédemment. Au fur et à mesure que l'apprenant progresse dans l'apprentissage, ces stratégies sont sollicitées de moins en moins (Field, 1998).

Les effets des stratégies d'écoute sont peu explorés dans le champ de la compréhension de l'oral en langue cible. Field (2009) estime que la CO en langue cible dépend de l'utilisation réussie des stratégies d'écoute. En effet, l'auteur a constaté que les apprenants avec un niveau avancé (dont leur CO est plus performante) utilisent deux fois plus des stratégies d'écoute que les apprenants débutants. Ainsi, en s'appuyant sur des travaux dans le domaine de didactique de la CO en anglais, il propose une typologie des stratégies d'écoute qui mérite d'être évoquée. Field souligne qu'il s'agit d'une proposition à titre indicatif sur les aspects relatifs à la performance de la CO et pas d'une taxonomie définitive. En effet il attire l'attention sur le risque de standardiser le processus d'écoute en langue cible avec ces types de typologies, ce qui pourrait entraîner des biais lors de l'évaluation de cette habileté.

Dans cette perspective, l'auteur distingue quatre types de stratégies : 1) Stratégies de compensation « Avoidance strategies », 2) Stratégies de réussite « Achievement strategies », 3) Stratégies de clarification « Repair strategies » et 4) Stratégies proactives « Pro-active strategies ». Les stratégies de compensation et de réussite renvoient à la capacité de l'apprenant à restituer le message malgré des informations manquantes. On valorise les processus cognitifs de bas niveau comme l'identification des mots à partir de la formulation d'hypothèses afin de comprendre le message global.

Les stratégies de clarification ont l'objectif de susciter la répétition du message pour faciliter la restitution ou la confirmation du message. Dans le cadre d'une interaction à l'oral, ces stratégies s'effectuent sous forme de questions ou de requêtes à l'interlocuteur. Lors d'une activité d'écoute en cours, on peut s'appuyer sur des exercices de reformulation du message avec des mots présents dans l'inventaire de l'apprenant. Des transcriptions à l'écrit afin de confirmer si un mot inconnu a été correctement identifié sont également appréciées.

Pour ce qui est des stratégies proactives, elles reposent sur le principe d'anticipation qui est associé aux activités métacognitives déjà mentionnées dans ce chapitre. Ainsi, leur objectif principal est de développer chez l'apprenant la capacité à évaluer le degré de difficulté de la tâche à effectuer. Une fois cette analyse effectuée, l'apprenant pourra mettre en place les stratégies pertinentes (avant, durant et après l'écoute) qui faciliteraient une CO plus efficace. Le tableau ci-dessous illustre la typologie de stratégies de compréhension proposée par Field :

Avoidance Strategies	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Message abandonment</i>: abandon the message as unreliable. • <i>Generalisation</i>: accept a version of the message that is not very specific. • <i>Message reduction</i>: accept a partial message but remain aware of gaps in it.
Achievement strategies	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Hypothesis formation</i>: infer meaning, using incomplete evidence from the input. • <i>Translation</i>: construct a message by converting words into L1. • <i>Key words</i>: listen for words associated with the topic, paying attention to the words around them. • <i>Prominence</i>: focus attention on words bearing sentence stress. • <i>Reliability</i>: focus attention on lexically stressed syllables. • <i>Approximation</i>: accept an indeterminate sense for a word (<i>oak</i> = some kind of tree). • <i>L2 analogy</i>: use analogy with other words in L2. • <i>L1 analogy</i>: seek cognates in L1; work out the word's spelling by means of L2 spelling rules. • <i>Similar sounding words</i>: accept an approximate lexical match.
Repair strategies	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Direct appeal for help</i>: 'I don't know what that means'. • <i>Indirect appeal for help</i>: Listener signals lack of understanding. • <i>Request for repetition</i>: 'Sorry?' 'What was that?' • <i>Request for clarification</i>: 'What do you mean?'; listener repeats utterance with rising intonation. • <i>Request for confirmation</i>: 'Do you mean . . .?'. • <i>Summary for speaker to comment on</i>: Paraphrase of speaker's message. • <i>Other checking strategies which parallel speaking strategies</i>: circumlocution, use of approximate words, switching into L1.
Pro-active strategies	<p>Pre-listening</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Task evaluation</i>: matching the amount of strategy use to the depth of listening that is required. • <i>Rehearsing</i>: anticipating in one's head the words that a speaker might use. • <i>Activating appropriate schemas</i>, related to the topic. • <i>Anticipating likely issues</i>: forming questions in advance. <p>During listening</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Counting points</i>: mentally numbering the main points.

	<ul style="list-style-type: none">• <i>Retrieval cues</i>: associating a word or an image with a main point made by the speaker. <p>Post-listening</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Review</i>: mentally rehearsing the main points made by the speaker.• <i>Application</i>: relating the main points to information from elsewhere.• <i>Reflection</i>: thinking about the angle take by the speaker.
--	--

Tableau 14. Stratégies de compréhension de l'oral en langue cible. Field, 2009, p.300-301

Selon Field (2009), les trois premiers types de stratégies sont de nature « compensatoire » dans le sens où elles cherchent à pallier les difficultés de compréhension alors que les stratégies proactives s'avèrent être « d'accompagnement » ou « de soutien » car elles constituent des manières plus efficaces pour identifier, retenir et stocker l'information d'un message à l'oral. Pour finir, l'auteur insiste sur l'importance de l'utilisation des stratégies d'écoute, notamment dans les niveaux débutants. En effet, ces stratégies constituent un moyen efficace pour restituer le message, notamment au niveau lexico-sémantique, lorsque l'apprenant ne dispose pas de connaissances et des habiletés nécessaires pour le faire.

En guise de conclusion pour cette première partie, nous avons constitué un cadre référentiel qui nous a permis de comprendre plus profondément le phénomène de perception de sons en langue cible et les éléments qui l'accompagnent. Nous avons adopté une vision à la fois linguistique et didactique autour de ce sujet tel que nous l'avions annoncé dès le début de cette recherche doctorale. En effet, cette approche pluridimensionnelle nous permettra d'amorcer la mise en place d'un protocole expérimental qui cherche à comprendre la manière dont les apprenants hispanophones de FLE perçoivent les voyelles antérieures du français. Nous aborderons plus en détail les aspects méthodologiques relatifs à la conception de ce protocole dans la partie qui suit.

Partie 2

Considérations méthodologiques pour la
conception d'un test de perception

Jusqu'ici nous avons abordé les fondements nous permettant de mieux comprendre, d'un point de vue théorique, la perception des sons en langue étrangère aussi bien sur le plan linguistique que didactique. Dans cette partie, nous présenterons l'approche méthodologique utilisée pour la conception du protocole expérimental à destination d'un public hispanophone. Nous aborderons tout d'abord la description des tests employés ainsi que les hypothèses de recherche qui ont présidé à leur conception dans la continuité de la réflexion théorique développée dans la partie précédente. Nous présenterons ensuite une description des stimuli utilisés pour la mise en place des tests, en abordant notamment les contraintes méthodologiques relatives au choix des mots employés. Nous poursuivrons avec la présentation des tâches proposées dans les tests de perception ainsi que les modalités de passation. Pour finir, nous conclurons avec une présentation du terrain de recherche sélectionné ainsi que les caractéristiques des sujets qui ont participé à cette étude.

Chapitre 1. Constitution des stimuli pour les tests de perception

1.1 Hypothèses de recherche

Comme nous avons eu l'occasion de l'évoquer précédemment, plusieurs raisons expliquent le choix des voyelles pour étudier le phénomène de perception en français langue étrangère. En français, la prééminence acoustique des voyelles face aux consonnes les rend plus aisément utilisables dans un test perceptif. En effet, le timbre des voyelles est affecté plus largement par des éléments d'ordre linguistique et paralinguistique comme le type de syllabe, l'accentuation, le rythme, etc. D'où l'intérêt, pour la perception des voyelles, de la plupart des études en psycholinguistique.

En outre, selon Kartushina et Frauenfelder (2014), l'acquisition des contrastes vocaliques est l'un des aspects phonologiques les plus difficiles à acquérir par des apprenants de français. En effet, un apprenant qui ne fait pas la différence entre les phonèmes /ɛ/ - /œ/ serait susceptible de rencontrer des difficultés pour faire la distinction à l'oral entre « Air » [ɛR] et « Heure » [œR]. C'est, entre autres, pour cette raison que nous avons décidé d'étudier la perception des voyelles antérieures du français. Certaines d'entre elles sont particulièrement difficiles à percevoir et à prononcer par un grand nombre d'apprenants hispanophones comme nous l'avons constaté dans les études évoquées dans la partie théorique.

Dans cette perspective, le protocole expérimental que nous avons proposé se compose de trois tests de perception. Dans un premier temps, nous nous sommes inspiré des tests en audiométrie vocale, comme ceux qui ont été proposés par Abou Haidar et al., (2005) et Lefèvre (1982) dans le cadre de l'étude de la perception des sons en français langue maternelle par des personnes malentendantes. Ces études elles-mêmes se sont inspirées des travaux de J.C Lafon qui, grâce aux techniques de filtrage, a réussi à identifier les fréquences pour la perception optimale des phonèmes en français. La deuxième source d'inspiration est constituée d'expérimentations en psycholinguistique sur la perception des phonèmes en français langue étrangère (Strange et Levy, 2008 ; Levy, 2009a et 2009b et Kartushina et Frauenfelder, 2014). Ces travaux nous ont donné des pistes intéressantes d'ordre méthodologique en ce qui concerne la présentation de stimuli et le type d'analyse à effectuer.

Parmi les travaux de référence portant sur la perception en langue étrangère, on peut trouver également le modèle d'assimilation perceptive « L2 Percetual Asimilation Model »

proposé par Best et Tyler (2007) abordé dans la partie théorique. Pour rappel, ce modèle postule que la perception des auditeurs non natifs est systématiquement influencée par les similitudes et les différences entre les phonèmes de la langue maternelle et ceux de la langue cible. Selon les auteurs, les sons d'une langue étrangère seraient assimilés, sur le plan perceptif, aux phonèmes de la langue maternelle les plus similaires en termes articulatoires : « when listening to an unfamiliar nonnative phone (phonetic segment), naive listeners are likely, due to their native language experience, to perceptually assimilate the nonnative phone to the most articulatorily similar native phoneme » (Best et Tyler, 2007, p.22). Nous nous sommes basé sur ce constat pour formuler la première hypothèse de recherche qui a guidé le premier test de perception :

H1 : Les voyelles antérieures du français sont assimilées, sur le plan perceptif, aux voyelles de l'espagnol les plus similaires en termes articulatoires.

En ce qui concerne la perception des voyelles du français par des apprenants hispanophones, les travaux de Meunier et al. (2004) et Kartushina et Frauenfelder (2014) constituent une référence dans le domaine, même si les travaux sur les apprenants hispanophones de FLE sont plutôt rares comme nous l'avons déjà précisé dans la partie théorique. Dans leur étude, Kartushina et Frauenfelder (2014) ont démontré que les catégories associées à la langue maternelle des apprenants (à savoir /e/-/ɛ/) ⁴¹ ont été mieux reconnues que celles qui ne l'étaient pas (soit /ø/-/œ/). En effet, en espagnol ces phonèmes n'existent pas sur le plan phonético-phonologique.

Compte tenu de l'objectif de cette recherche doctorale, à savoir comprendre le fonctionnement du système perceptif des apprenants hispanophones relatif aux voyelles antérieures du français, et en nous basant sur l'étude de Kartushina et Frauenfelder (2014), nous avons formulé la deuxième hypothèse de recherche qui a été déterminante pour la conception du deuxième test de perception :

H2 : Les voyelles antérieures du français qui ont un équivalent phonologique en espagnol sont plus faciles à discriminer que celles qui n'ont pas de correspondance dans la langue maternelle des participants.

⁴¹ Même si la voyelle /ɛ/ n'existe pas en espagnol, les auteurs ont démontré qu'au niveau acoustique le phonème /ɛ/ est plus proche du phonème /e/ de l'espagnol que le phonème /e/ du français.

D'une manière générale, lorsqu'on évoque la perception de sons en langue étrangère on doit aborder la problématique de la discrimination des contrastes phonologiques. Il arrive très souvent que la différence de signification entre deux mots dépende uniquement sur la capacité à réaliser un contraste phonologique. Ce phénomène, qui fait référence à des distinctions opérées dans le cadre de *paires minimales*⁴², désigne l'opposition entre deux unités d'un point de vue phonologique. Ainsi, un locuteur étranger qui ne fait pas la distinction entre les phonèmes /ɛ/ et /œ/, aurait des difficultés à faire la différence entre les mots « père » et « peur », par exemple.

Le modèle de Best et Tyler (2007) propose une série de catégories d'assimilation phonologique qui prédit la manière dont les auditeurs identifient et discriminent les contrastes phonologiques d'une langue étrangère, en fonction de la relation qui existe avec les phonèmes de leur langue maternelle. Chacune de ces catégories entraîne un degré de performance différent en fonction du type de contraste (voir [chapitre 2.7](#)). Nous en avons retenu 4 sur 6, qui nous ont semblé les plus pertinents pour notre étude :

« Two category assimilation » : La discrimination peut varier de bonne à excellente dans cette catégorie où les deux phonèmes de la langue cible sont perçus comme deux réalisations acceptables de deux phonèmes différents de la langue maternelle.

« Single category assimilation » : Les deux phonèmes de la langue cible sont associés à un même phonème de la langue maternelle à part entière. L'auditeur rencontrera des difficultés pour discriminer ce type de contraste dont ses paires minimales seront perçus comme des homophones.

« Uncategorized – Categorized assimilation » : Ce contraste devrait être très bien distingué car on compare un phonème de la langue cible, considéré comme une réalisation existante dans la langue maternelle, avec un autre qui ne possède pas un équivalent phonologique dans la LM de l'auditeur.

« Uncategorized – Uncategorized assimilation » : La perception de ce type de contraste peut aller de défailante à assez bonne en fonction de la proximité des deux phonèmes avec l'ensemble des phonèmes de la langue maternelle de l'individu.

⁴² « Paire de mots ayant un sens différent et dont le signifiant ne diffère que par un phonème, comme en français les mots *pain*[pɛ̃] et *bain* [bɛ̃] » Dubois et al., 1994, p.340.

Ce dernier type de contraste attire notre attention dans le sens où, d'après les auteurs, la distance entre les deux phonèmes d'un contraste phonologique pourrait affecter la manière dont il est perçu, notamment en ce qui concerne la discrimination des paires minimales (Best et Tyler, 2007). De ce fait, si deux phonèmes sont relativement éloignés d'un point de vue acoustique et articulatoire, il serait plus facile pour l'auditeur de les discriminer et de les intégrer en tant que deux catégories phonologiques différentes de la LC que s'ils étaient proches phonétiquement parlant. En revanche, si les deux phonèmes sont proches sur le plan phonologique et qu'ils sont assimilés à une même catégorie de la LM, il serait plus difficile pour l'auditeur de les discriminer correctement et ils seraient susceptibles d'être classés dans une seule catégorie phonologique de la langue cible.

C'est sur la base de ce contraste entre phonèmes que nous avons formulé la dernière hypothèse de recherche qui a donné lieu au troisième test de perception :

H3 : Les contrastes entre les voyelles du français proches sur le plan phonologique sont plus difficiles à discriminer par les apprenants étrangers que lorsque les voyelles sont éloignées sur le plan phonologique.

Dans ce cadre-là, nous allons aborder les spécificités relatives à la conception des tests de perception utilisés pour la collecte des données. Chacun vise à valider ou invalider l'une des trois hypothèses de recherche préalablement présentées. Nous avons ainsi un test d'assimilation (1), un test d'identification (2) et un test de catégorisation (3), pour lesquels nous avons constitué un ensemble de stimuli qui ont été sélectionnés et enregistrés à partir d'une série de contraintes méthodologiques établies au préalable que nous présenterons dans ce qui suit.

1.2 Choix des mots

Le choix du matériau linguistique est une étape essentielle lors de la conception d'un test de perception. Selon Lefèvre (1982), il y a deux alternatives pour le choix des mots dans un test de perception : des mots courants porteurs de sens et des *logatomes*, c'est-à-dire des mots dépourvus de signification. L'intérêt méthodologique d'opter pour des logatomes réside, selon l'auteur, dans le fait que ce type de mots empêche la prédictibilité du discours. En effet, un mot habituel dont on connaît la signification peut être reconnu même si certains de ses éléments phonétiques ne sont pas perçus ; il suffit que les éléments restants soient reconnus pour faciliter l'identification du mot. À l'inverse, dans un mot qu'on ne connaît pas, l'identification est assujettie à la bonne perception de tous les éléments phonétiques

(Lefèvre, 1982). De ce fait, le logatome n'appartenant pas à la langue, il ne peut évoquer une idée et par conséquent la signification ne peut être d'aucune aide sur le plan perceptif.

Compte tenu des objectifs de notre recherche doctorale, et des contraintes pesant sur le choix de mots signifiants, nous avons décidé d'intégrer des logatomes dans le test d'assimilation. Ce point sera clarifié ultérieurement. Cependant, nous avons été amené à considérer un phénomène qui n'avait pas été abordé par Lefèvre car ses travaux se centrent exclusivement sur la perception des sons en français langue maternelle. Lorsqu'il s'agit d'un test de perception en langue étrangère, il est important de noter que les participants maîtrisent au moins deux langues. Par conséquent, il est impossible d'écarter complètement le risque que certains logatomes utilisés dans le test puissent avoir une signification dans l'une des langues présentes dans le répertoire langagier des sujets. Dans cet ordre d'idées, nous avons essayé de faire en sorte que les logatomes soient dépourvus de charge sémantique. Néanmoins, en raison des contraintes concernant la structure syllabique et les consonnes qui entourent les voyelles, dans certains cas nous avons pris le risque d'employer des logatomes qui pourraient avoir en quelque sorte un sens pour les auditeurs, aussi bien en espagnol qu'en français.

En outre, les logatomes présentent d'autres inconvénients. Étant donné que leur structure phonologique diffère de celle de la ou des langue(s) du sujet, l'auditeur peut rencontrer des difficultés pour reconnaître une succession de phonèmes à laquelle il n'est pas habitué⁴³. Selon l'auteur, lorsqu'on mesure la perception à l'aide des logatomes : « l'auditeur doit être entraîné à reconnaître une succession aléatoire de phonèmes : dans une langue, la succession des phonèmes a une probabilité d'occurrence parfaitement définie. On reconnaît dans la vie normale des successions de phonèmes, c'est-à-dire de transitions phonétiques beaucoup plus que les phonèmes eux-mêmes » (Lefèvre, 1982, p.85). Par ailleurs, malgré le manque de signification des logatomes, et sachant que leur perception ne peut pas être influencée par la mémorisation, la prévisibilité ou la connaissance linguistique, Lefèvre affirme : « le sujet testé a tendance à rechercher même involontairement une signification, et à reproduire un terme connu qui lui semblera proche du mot sans signification » (ibid).

⁴³ Dans des langues comme l'espagnol ou le français, les locuteurs natifs sont habitués à écouter des transitions des phonèmes d'ordre CV ou CVC alors que dans des langues comme l'allemand, les clusters consonantiques du type CC ou même CCC sont plus communs.

C'est la raison pour laquelle nous avons employé également des mots avec signification dans les tests de perception 2 et 3. Nous aurons l'occasion d'y revenir plus loin. En comparant ces deux approches dans la conception de tests phonétiques, Lefèvre a conclu que dans les tests utilisant des mots signifiants, il existe une influence de la suppléance mentale, qui n'est autre que la reconstruction de la forme acoustique à partir du contexte phonétique (dans des cas de perception des voyelles, que ce soit grâce à l'entourage consonantique ou bien grâce à l'accès au sens)⁴⁴. En revanche, opter pour des mots signifiants dans un test de perception permet d'évaluer la perception en tenant compte de l'influence des éléments d'ordre acoustique et phonétique qui accompagnent les sons de la parole dans des conditions réelles. Les mots qui ont une signification permettent également de conserver les phénomènes de coarticulation inhérents à la langue (Magnen et al., 2005) ; c'est ainsi que nous pourrions constater l'effet du contexte phonétique sur la perception des voyelles partant du principe que les sons s'influencent les uns les autres.

1.3 Structure syllabique des mots employés

Afin de constituer un ensemble de stimuli homogène, tous les mots sélectionnés devaient initialement être des mots monosyllabiques de type CVC (consonne voyelle consonne). Pour ce qui est des mots avec une signification, nous avons éventuellement rencontré des difficultés pour privilégier cette structure syllabique en raison des variations vocaliques et des principes de la distribution complémentaire inhérents à la langue française que nous aborderons par la suite.

Comprendre le phénomène de variation du timbre vocalique est fondamental pour contrôler de manière précise le type de stimuli employé et l'influence que la position de la voyelle et l'accent peut exercer sur la perception. Pierre Léon (1992) a résumé les trois grandes lois de la variation du timbre vocalique de la manière suivante :

- En *syllabe inaccentuée*, les voyelles tendent à devenir moyennes. Si l'on prononce *maison*, *pâtisserie*, *ornement*, *pneumatique* avec un timbre entre *e/ɛ*, *a/ɑ*, *o/ɔ* et *œ/ø*, le fait ne sera pas remarqué.
- En *syllabe accentuée*, c'est-à-dire en finale prononcée de mot, il faut considérer le type de syllabation. On appelle *syllabe ouverte* toute syllabe se

⁴⁴ Il pourrait être possible de comparer la perception des mots connus face aux mots inconnus par les auditeurs. Cependant, cette variable s'avère complexe car dans un premier temps il est difficile de savoir quels sont les mots dont les participants connaissent le sens et ceux dont la signification reste inconnue.

terminant par l'ouverture du canal buccal, c'est-à-dire par une voyelle prononcée. Au contraire, une syllabe terminée par une consonne, c'est-à-dire par une fermeture du canal buccal, sera dite *syllabe fermée*.

- *La loi de distribution complémentaire* : en considérant *la place de l'accent et le type de syllabation*, on définit alors ce que les linguistes appellent loi de distribution complémentaire et les phonéticiens, depuis Passy et Delattre, *la loi de position*, que l'on peut énoncer ainsi : en syllabe accentuée fermée : la voyelle est ouverte, en syllabe accentuée ouverte : la voyelle est fermée.

Léon, 1992, p.117-118

La loi de distribution complémentaire pose une série de contraintes au moment de sélectionner les mots signifiants contenant les voyelles antérieures du français à double timbre. Le tableau Léon (1992), adapté à nos besoins, présente le comportement des voyelles E (e/ɛ) et EU (œ/ø) en fonction du type de syllabation :

	E	EU
Syllabe ouverte	1. E fermé <i>Ces</i> [se]	3. EU fermé <i>Ceux</i> [sø]
Syllabe fermée	2. E ouvert <i>Sel</i> [sɛl]	4. EU ouvert <i>Seul</i> [Sœl]

Tableau 15. Voyelles à double timbre selon le type de syllabe (Léon, 1992, p.118)

Dans cette optique, le fait d'avoir choisi la structure CVC implique d'après la loi de distribution complémentaire que la voyelle sera théoriquement toujours ouverte. De ce fait, cette configuration ne permet pas la prononciation des voyelles fermées /e/ et /ø/, raison pour laquelle nous avons dû prendre en compte la structure syllabique CV pour présenter les stimuli qui contiennent les voyelles /e/-/ø/ (où la voyelle en syllabe ouverte est toujours fermée).

1.4 Classement des mots en fonction des champs fréquentiels

Dans le domaine de l'otorhinolaryngologie, l'étude des fréquences optimales de perception des sons est un élément essentiel pour l'appareillage à l'aide d'audioprothèses ou d'implants cochléaires permettant d'améliorer la perception auditive chez les malentendants. Un des premiers à s'intéresser à ce sujet a été Jean-Claude Lafon qui a identifié 4 fréquences les plus favorables à la reconnaissance des phonèmes du français :

- 500 Hz : /o/, /u/, /ɔ̃/
- 1000 Hz : /a/, /ã/, /m/, /R/, /p/, /b/, /f/, /v/
- 2000 Hz : /ʃ/, /ʒ/, /d/, /t/, /g/, /k/, /n/, /l/, /ɲ/, /ẽ/, /i/, /e/, /y/, /ɛ/, /ø/⁴⁵
- 4000 Hz : /s/, /z/, /j/

Dans Lefèvre, 1982, p.64

Nous pouvons constater que dans le classement de Lafon, toutes les voyelles antérieures à l'exception du phonème /a/ se trouvent dans la fréquence 2000 Hz qui se positionne au milieu des fréquences à 1000 Hz et à 4000 Hz⁴⁶. Cette catégorisation prend en considération la perception des phonèmes de manière isolée et constitue la pierre de Rosette sur la base de laquelle nous avons conçu les stimuli utilisés dans les tests de perception.

Or, comme nous l'avons déjà abordé à plusieurs reprises, la perception des sons dépend d'un nombre important d'éléments d'ordre acoustique ainsi que de l'entourage phonétique. C'est pour cette raison qu'un des objectifs de ces tests de perception était de savoir si la perception des voyelles antérieures peut varier en fonction de la fréquence dans laquelle se trouve le son vocalique. Cela veut dire qu'a priori la fréquence optimale pour la perception des voyelles changerait en fonction des consonnes qui entourent les sons vocaliques. Auquel cas on ne pourrait pas se baser sur une seule fréquence fixe ou « étroite », mais sur un ensemble de fréquences « larges » optimales pour la perception des mots proposés dans les tests de perception.

Dans ce cadre, nous nous sommes basé sur ce classement pour créer trois champs fréquentiels, comprenant deux plages de fréquences "larges" et une plage de fréquences "étroite". Ces champs fréquentiels ont été utilisés pour présenter l'ensemble des entrées sonores lors des trois tests de perception ([voir annexe 1](#)). Voici un exemple de mots contenant la voyelle /ɛ/, suivant la structure syllabique CVC, organisés dans trois champs fréquentiels :

⁴⁵ Lefèvre considère que les phonèmes /ø/ et /œ/ ont des caractéristiques acoustiques similaires, c'est pourquoi il les présente de manière indifférenciée.

⁴⁶ Étant donné que nous sommes intéressés par l'influence des consonnes sur la perception des voyelles, nous n'avons pas inclus la fréquence 500 Hz dans cette étude, car elle englobe des sons vocaliques autres que les voyelles antérieures.

- 2000 - 4000 Hz : Sel [sɛl], Sec [sɛk], Sept [sɛt]
- 2000 Hz : Tête [tɛt], Gel [ʒɛl], Quête [kɛt]
- 1000 - 2000 Hz : Mère [mɛR], Père [pɛR], Verre [vɛR]

Chaque champ fréquentiel présente ainsi des particularités acoustiques propres. On peut dire par exemple que la fréquence 2000 - 4000 Hz se compose de consonnes qui, en principe, devraient éclaircir le timbre des voyelles car il s'agit de sons aigus. La fréquence 1000 – 2000 Hz en revanche contient des consonnes qui devraient assombrir le timbre de la voyelle car les sons ont tendance à être graves d'un point de vue perceptif. En ce qui concerne la fréquence 2000 Hz, celle-ci englobe en même temps les voyelles de cette étude et d'autres consonnes qui, acoustiquement, se trouvent dans une position intermédiaire par rapport aux deux dernières fréquences.

Nous avons opté pour présenter les stimuli dans ces trois plages de fréquences car, comme nous l'avons évoqué dans la section théorique, le timbre est l'un des facteurs qui permet de distinguer les voyelles. L'interaction entre les voyelles et les consonnes peut en effet altérer le timbre des voyelles, et par conséquent, la façon dont elles sont perçues. De ce fait, on pourrait croire qu'un son clair sera mieux perçu qu'un son sombre. Or, le timbre tel quel n'explique pas entièrement la perception d'un son étant donné que d'autres éléments comme la structure syllabique et la proximité de la LM avec la LC peuvent jouer un rôle important dans la perception.

Chapitre 2. Modalités de passation et description du protocole expérimental

En raison des contraintes dues à la crise sanitaire de l'année 2020, le protocole expérimental a été conçu pour être réalisé à distance à partir de la plateforme Google Forms. Celle-ci permet en même temps de collecter l'information recueillie sous forme de base de données brutes et de présenter les stimuli sonores et visuels par le biais des vidéos stockés sur Youtube de façon que seules les personnes ayant le lien d'accès du test puissent visionner le contenu. Ce fonctionnement dématérialisé et en ligne a facilité l'envoi massif des tests, ce qui nous a permis de récupérer les réponses d'un nombre important de participants (244 sujets).

Afin de garantir le bon déroulement du test, les explications et les consignes ont été données en espagnol par le biais d'un texte de présentation en format PDF (voir [annexe 2](#)). Ce document avait pour objectif de fournir des indications permettant à tous les participants d'avoir les mêmes conditions de passation. On a demandé aux participants de faire le test dans un lieu calme et d'utiliser un casque afin de s'isoler partiellement des bruits extérieurs. On leur a conseillé également de prévoir 20 à 25 minutes pour la réalisation des activités proposées. On a recommandé aux participants de ne pas chercher la signification des mots, mais de se centrer plutôt sur l'écoute sachant que le but de l'expérimentation était d'évaluer la perception, pas la compréhension. Étant donné notre objectif, nous avons invité les participants à ne pas considérer les tests comme une évaluation (avec de bonnes ou de mauvaises réponses), mais de répondre de manière naturelle en fonction de ce qu'ils entendaient.

En ce qui concerne le traitement des données, tous les participants ont donné leur accord par le biais d'un consentement éclairé (toujours en espagnol), nous avons été autorisé à traiter les données collectées, tout en gardant l'anonymat des participants. Avant de commencer les tests, les participants devaient remplir un questionnaire permettant de recueillir des informations les concernant : nationalité, âge, niveau de langue en français, langues parlées, temps de séjour en France (si c'est le cas), niveaux d'études, occupation, etc. Nous avons proposé trois répétitions par voyelle dans l'ensemble des tests de perception : une répétition pour la fréquence à 2000 - 4000 Hz, une autre pour la fréquence à 2000 Hz, et la dernière pour la fréquence à 1000 - 2000 Hz.

Par ailleurs, il est important de prendre en considération la nature des tâches que les participants devaient effectuer au fur et à mesure de la réalisation des tests. D'où le fait d'avoir effectué trois types de tests différents afin d'évaluer la perception des voyelles à partir de tâches perceptives différentes : assimilation, identification et catégorisation.


Pour ce qui est de l'assimilation, celle-ci renvoie à l'idée d'associer un élément avec un autre en fonction du degré de ressemblance (dans notre cas, il s'agit d'associer les sons de la LC avec ceux de la LM des participants). Ainsi, on est en mesure d'extrapoler la manière dont les participants intègrent les sons de la LC d'un point de vue acoustique et articulaire. En outre, Selon Flege et Bohn (2021), il existe une différence entre une tâche de catégorisation et une tâche d'identification. Selon les auteurs : « The identification of a sound requires that a decision be made regarding a sound's unique identity and requires discrimination between categories » (Flege et Bohn, 2021, p. 16). Dans le cadre de notre protocole expérimental, il s'agit donc d'effectuer une série de comparaisons intra-catégorielles de sons de la LC sur le plan phonético-phonologique afin d'évaluer la capacité des auditeurs à reconnaître les voyelles du français.

Quant à la catégorisation, celle-ci s'effectue en fonction de la distance perçue entre le stimulus et l'ensemble de représentations stockées dans la mémoire à long terme (Flege et Bohn, 2021). En ce qui nous concerne, cela suppose la discrimination des voyelles du français par contrastes phonologiques en vue d'identifier les catégories dans lesquelles les auditeurs classent les voyelles du français. Par ailleurs, nous pouvons évoquer également les 4 degrés de traitement auditif que Lefèvre (1982) a distingués dans un test de perception :

- La discrimination, qui renvoie à la détection d'un signal
- L'intelligibilité, faisant référence à la sensation de la forme de ce signal
- L'intégration, qui est la superposition de la forme sensorielle du signal reçu avec la forme sensorielle mémorisée d'un signal appris antérieurement
- La compréhension : lorsque le matériel linguistique mémorisé attribue un sens à la forme du signal intégré.

Lefèvre, 1982, p.44

2.1 Test de familiarisation

Il s'agit ici de sensibiliser les participants à la mécanique du test et à la manière dont les inputs sonores sont présentés. Chaque voyelle se présente d'abord de manière isolée avec le symbole  deux reprises avec la voix d'un homme et d'une femme. La voyelle isolée est suivie ensuite par un exemple contenant la voyelle à partir d'une phrase type : « je prononce /y/ comme dans lune » accompagnée par une illustration du mot. Sachant qu'il s'agit d'une phase de sensibilisation, il n'y a pas de collecte de données.

2.2 Test d'assimilation

Dans cette étape les participants doivent associer les voyelles antérieures du français aux voyelles de l'espagnol. C'est une tâche à choix libre qui a pour objectif de savoir quel est le type d'assimilation que les participants hispanophones font entre les voyelles de l'espagnol et les voyelles antérieures françaises, notamment celles qui sont absentes dans le système vocalique espagnol, à savoir /ɛ/ /ø/ /œ/ /y/.

Le test consiste à écouter un mot en français avec une signification qui contient une des voyelles antérieures de l'étude. Ensuite, les participants écoutent une série de logatomes en espagnol, chacun d'entre eux contenant l'une des voyelles de l'espagnol. Ces logatomes gardent toujours la même configuration consonantique que le mot de référence en français et ont été enregistrés avec la voix d'un locuteur natif hispanophone afin d'assurer une prononciation naturelle des voyelles de l'espagnol. Dans l'exemple ci-dessous, les participants écoutent d'abord le mot « seul » en français (illustré par une image afin d'éviter l'influence des effets orthographiques sur la perception). Ils doivent ensuite associer ce mot à un ou plusieurs logatomes qui sont proposés selon leur critère « sol, sil, sel, sal, sul ». Il s'agit d'un test d'assimilation à choix libre, les participants peuvent donc choisir plusieurs réponses. Notons que seul cet exercice contient des mots écrits afin de présenter les logatomes en raison de contraintes de représentabilité avec des images.

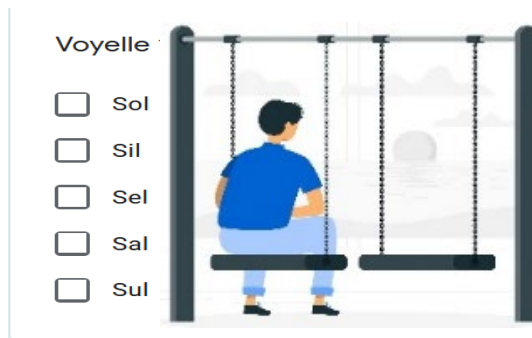


Figure 14. Voyelle /œ/ 2000 – 4000 Hz

2.3 Test d'identification

Cette activité consiste à écouter une voyelle en français de manière isolée et à l'identifier parmi un groupe de six mots qui contiennent chacun une des voyelles antérieures du français. Cette tâche, connue en psycholinguistique sous le nom de *6FCI task* ou tâche de choix forcé à six alternatives, se caractérise par l'utilisation d'une réponse correcte et plusieurs distracteurs. Ainsi, parmi les six mots, cinq sont des distracteurs et un constitue la réponse correcte. Kartushina et Frauenfelder (2014, p11) insistent sur l'importance d'utiliser des tâches avec une gamme plus large de réponses qu'un choix binaire : « Our results also point to the importance, especially in the case of new sounds, of using larger response sets that make it possible to assess L2 perception outside the phonetic contrast, rather than using two-choice tasks as is typically done ».

Dans la figure ci-dessous, les participants écoutent par exemple la voyelle isolée /y/ et ensuite ils doivent l'identifier parmi les 6 mots en français proposés : « mère, mur, feu, lire, fée, beurre » (toujours représentés avec des images). Il est important de signaler que nous avons retenu différents locuteurs (donc différentes voix) pour présenter les six stimuli afin d'encourager l'identification phonétique et d'éviter que les participants ne s'habituent à une seule voix en faisant appel à l'usage exclusif de la mémoire acoustique.



Figure 15. Voyelle /y/ 1000 – 2000 Hz

2.4 Test de catégorisation

Ce dernier test avait pour objectif d'évaluer la capacité des participants à faire la distinction entre trois contrastes phonologiques : /e/ - /ɛ/, /y/ - /i/ et /ø/ - /œ/. Ceux-ci ont été choisis en fonction de la typologie de contrastes phonologiques proposée par Best et Tyler (2007) et le rapport des phonèmes en français avec le système phonétique de l'espagnol. De ce fait, nous avons d'abord le contraste /e/ - /ɛ/ qui rejoint la catégorie « Single Category assimilation », où les deux phonèmes de la langue cible sont associés à un même phonème de la langue espagnole (dans ce cas /e/). Ensuite nous avons le contraste /y/ - /i/ qui peut être classé dans la catégorie « Uncategorized – Categorized assimilation ». Ce contraste devrait être très bien distingué car on compare un phonème de la langue cible, considéré comme une réalisation existante dans la langue maternelle, avec un autre qui ne possède pas un équivalent phonologique dans la LM de l'auditeur. Finalement le contraste /ø/ - /œ/ qui appartient à la catégorie « Uncategorized – Uncategorized assimilation » où la perception des deux phonèmes peut aller de défailante à assez bonne en fonction de la proximité des deux phonèmes avec l'ensemble des phonèmes de la langue maternelle de l'individu. Pour ce qui est de l'espagnol, la discrimination de ce contraste devrait être a priori difficile étant donné la proximité des deux phonèmes sur le plan acoustique.

Dans cet ordre d'idées, le test consiste à écouter une triade de mots et à choisir, parmi le premier et le troisième stimulus, le mot qui contient la même voyelle que le deuxième mot de la série. C'est une tâche de discrimination connue sous le nom de AXB très utilisée en psycholinguistique dans laquelle le participant doit indiquer si le deuxième stimulus (X dans ce cas) correspond à la catégorie du premier (A) ou du deuxième stimulus (B). En ce qui concerne les processus cognitifs à l'œuvre de la perception des stimuli, selon Gerrits (2000) les auditeurs ont tendance à utiliser en même temps des procédés d'identification phonétique et acoustique. C'est pour cette raison que, sachant que la prononciation d'un phonème peut varier d'un locuteur à l'autre dans un rang acoustique donné, nous avons décidé d'employer la même voix dans chaque triade de mots afin d'éviter des biais issus de la prédilection d'une prononciation par rapport à une autre.

Les triades ont par ailleurs été organisées en 4 combinaisons possibles : AAB, ABB, BAA et BBA, toujours avec 3 répétitions par contraste en fonction des champs fréquentiels établis préalablement. Ce type de tâche peut s'avérer complexe car il demande un nombre important de ressources cognitives, mais s'avère tout à fait pertinent pour étudier la perception des contrastes phonologiques en LC. Dans l'exemple ci-dessous, proposé dans le

texte de présentation distribué aux participants, les auditeurs écoutent le groupe de trois mots (fée, rêve et père) et ensuite doivent choisir entre « fée » et « père » le mot qui contient la même voyelle que « rêve ».

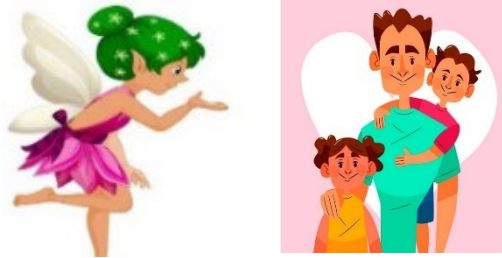


Figure 16. Contraste /e/ - /ɛ/ 1000 – 2000 Hz

2.5 Enregistrement et présentation des stimuli

Nous avons enregistré tout d'abord 6 locuteurs natifs du français : 4 hommes et 2 femmes, avec une moyenne d'âge de 26 ans. Tous ces locuteurs sont originaires de la région Auvergne Rhône-Alpes, en particulier de Grenoble, où ils ont vécu une grande partie de leur vie. Le fait d'avoir choisi plusieurs locuteurs permet d'encourager la reconnaissance phonétique plutôt que la reconnaissance acoustique qui pourrait avoir lieu lors de l'emploi d'un seul type de prononciation tout au long du test.

Chaque locuteur devait lire à voix haute une liste de mots qui a été conçue préalablement, tout en veillant à garder au maximum une intonation « neutre », c'est-à-dire en évitant l'intonation montante typique d'une lecture d'éléments qui se succèdent. Les enregistrements ont été réalisés dans des environnements calmes en utilisant un microphone à condensateur omnidirectionnel Boya By-M1. Tous les enregistrements sélectionnés ont ensuite été soumis à un traitement avec le logiciel Audacity afin de filtrer le bruit parasite et d'améliorer la qualité sonore. L'intensité des mots a été réglée à 15Db permettant une audibilité homogène. C'est ainsi que les tests de perception se composent de 154 stimuli pour la constitution du test d'identification ainsi que du test de discrimination. En ce qui concerne le test d'assimilation, nous avons enregistré un locuteur natif de l'espagnol afin d'obtenir les inputs nécessaires et avons retenu 108 stimuli.

Pour finir, et comme nous l'avons constaté dans les exemples précédents, nous avons opté pour l'utilisation d'images à la place du code écrit afin de présenter les inputs sonores. La relation entre les phonèmes et leurs représentations orthographiques peut influencer la perception. En effet, un son peut avoir plusieurs graphèmes, cela peut constituer une source

de confusion pour les auditeurs. Dans cette perspective, les images utilisées pour illustrer les inputs sonores ont été sélectionnées en tenant compte de deux contraintes : la représentabilité (dans la limite du possible pas de mots abstraits) et la simplicité dans l'identification, c'est-à-dire des images évoquant une seule signification. Il est important de noter que les logatomes ont été présentés par écrit en raison de l'impossibilité de la représentabilité en images.

Chapitre 3. Caractérisation du public ciblé

Comme nous l'avons précisé dès le début, nous avons focalisé notre attention sur la perception des voyelles du français par des locuteurs hispanophones natifs apprenants du FLE. C'est ainsi que nous avons été confronté à un défi d'ordre statistique car la constitution d'un échantillon représentatif de l'ensemble des sujets hispanophones natifs qui parlent français partout dans le monde s'avère complexe. La culture hispanophone est en effet tellement riche et variée que les paysages sonores de chaque pays peuvent ne pas influencer la perception de la même manière. C'est pour cette raison que ce protocole expérimental a essayé de cibler le plus grand nombre de nationalités possible afin d'obtenir une gamme de réponses suffisamment variée (voir figure ci-dessous). L'idée étant d'avoir une idée globale sur la manière dont le public hispanophone est susceptible de percevoir les voyelles antérieures du français.

Pour ce faire, nous avons prévu un déploiement massif du protocole en prenant contact avec des apprenants sur les réseaux sociaux, notamment Facebook où l'on trouve un nombre important de groupes d'apprentissage du français langue étrangère. Nous avons contacté également les associations de professeurs de français partout en Amérique latine et en Espagne ; certaines d'entre elles ont répondu à l'appel pour partager ce protocole avec les apprenants intéressés. Finalement, un certain nombre d'universités, d'associations et de centres de langues ont collaboré à la constitution du public hispanophone ciblé.

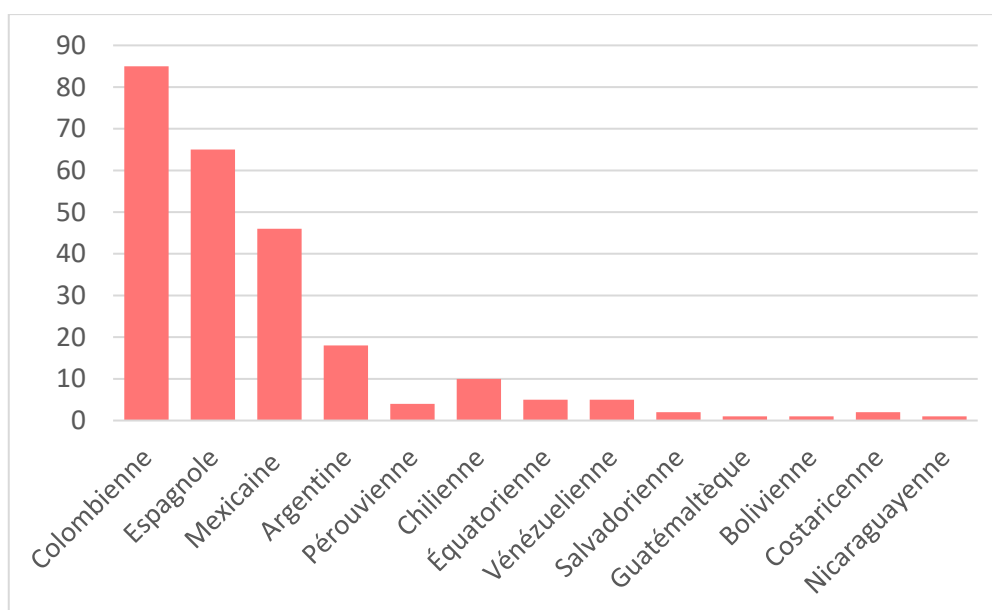


Figure 17. Nombre de participants par nationalité

3.1 Généralités sur les sujets testés

Grâce au questionnaire rempli avant le début du protocole, nous avons identifié un certain nombre d'éléments qui nous ont permis de mieux comprendre les caractéristiques des sujets testés. Ainsi, l'ensemble de participants se compose de 70,85 % de personnes de sexe féminin contre 29,15% de personnes de sexe masculin. La moyenne d'âge se trouve autour de 33 ans avec une majorité de participants entre 26 et 35 ans (voir figure ci-dessous). Il s'agit principalement d'individus occupant un poste de salarié (52,2%) suivis par des étudiants (30,4%) et 17,4 % de personnes dans d'autres situations (profession libérale, stagiaire, chômage, femmes au foyer, filles au pair et retraités)⁴⁷.

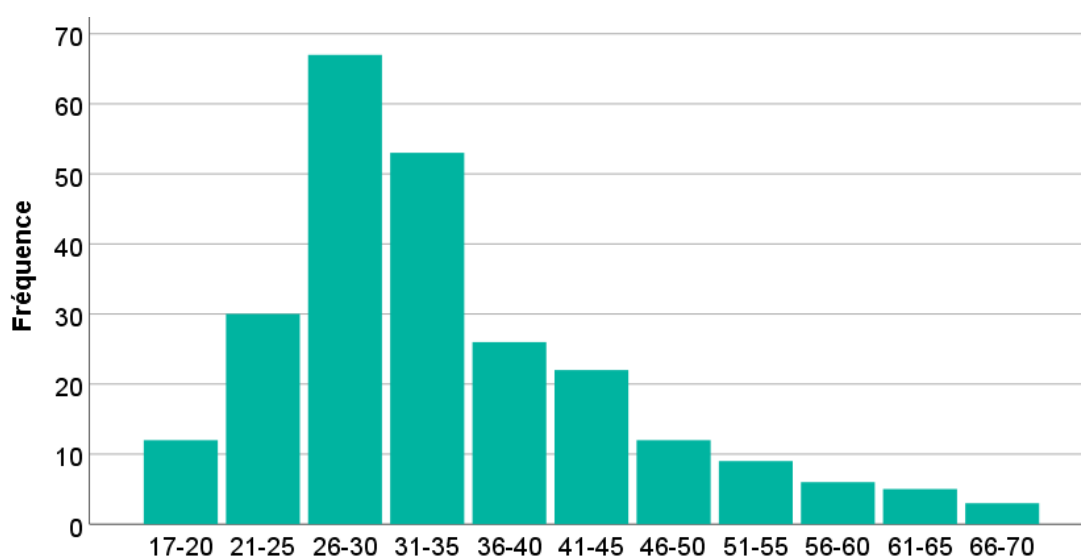


Figure 18. Tranches d'âge des participants

La plupart des participants ont fait des études supérieures (Bac+3, +5 et +8). En ce qui concerne les étudiants testés, certains d'entre eux suivent des formations en lettres modernes et en didactique du FLE, ce qui a priori pourrait représenter un avantage par rapport au reste des individus. De plus, l'ensemble des participants, notamment ceux qui ont un niveau avancé, possèdent des connaissances renforcées en français. En effet, ils doivent se préparer aux examens DELF, DALF et TFC afin de valider leurs acquis langagiers.

⁴⁷ Même si la plupart d'entre eux ne sont plus étudiants, les participants seront désignés comme « apprenants » puisque le fait de pratiquer toujours la langue cible implique, selon nous, un processus d'apprentissage continu.

3.2 Contextes d'appropriation des sujets testés

Porquier et Bernard (2004) évoquent un nombre important d'études sur l'acquisition d'une langue, notamment en situation de bilinguisme, qui contribuent à mettre en évidence d'une part la diversité des contextes et des situations d'appropriation, d'autre part la diversité des critères et des facteurs à prendre en compte pour les caractériser et les décrire. De ce fait, afin d'obtenir des données qui reflètent des conditions d'apprentissage plus au moins proches de la vie, nous avons pris en considération les deux grands contextes d'appropriation du français langue étrangère par des apprenants hispanophones : le contexte hétéroglotte et le contexte homoglotte, tels que nous les avons abordés dans la partie théorique (voir [chapitre 1.2](#)).

Selon les auteurs : « la distinction hétéroglotte/homoglotte, qui n'est ici pertinente que dans une problématique de l'appropriation, prend en compte la relation entre la langue cible et le contexte linguistique d'appropriation [...] on se réfère alors ici non à l'apprenant, mais à la relation langue-cible/milieu linguistique » (Porquier et Bernard, 2004, p.64). Pour rappel, le contexte homoglotte concerne les environnements linguistiques où la langue cible prédomine dans tous les aspects de la vie quotidienne, contrairement au contexte hétéroglotte dans lequel la langue cible est peu parlée et son utilisation est parfois limitée à la salle de classe.

C'est ainsi que le protocole expérimental s'adresse d'une part aux apprenants hispanophones en contexte hétéroglotte (notamment des apprenants qui habitent en Amérique latine et en Espagne) et d'autre part aux locuteurs hispanophones en contexte homoglotte, en privilégiant les personnes qui habitent en France. Nous avons délibérément exclu d'autres contextes homoglottes tels que ceux de la Belgique, la Suisse ou le Canada car les paysages sonores respectifs ne sont pas exactement les mêmes et les différences entre les variétés de langue peuvent entraîner une disparité dans la manière de percevoir les voyelles antérieures du français. Le fait de travailler avec un public hispanophone en contexte hétéroglotte et en contexte homoglotte avait pour objectif de mettre en lumière une potentielle influence de l'environnement linguistique sur la perception des voyelles antérieures du français.

3.3 Expériences langagières des participants

Des nombreuses études en psycholinguistique mettent en évidence l'influence de l'expérience linguistique sur la perception des sons en langue étrangère (Levy et Strange,

2008 ; Levy, 2009a). C'est pour cette raison que nous avons recueilli des informations qui nous ont permis d'avoir une idée plus claire par rapport au processus d'apprentissage de la langue et d'autres compétences langagières qui peuvent jouer un rôle dans la perception des voyelles du français. En ce qui concerne le répertoire linguistique des participants, la plupart des sujets testés parlent anglais (81%) ; donc nous pouvons supposer que le français est leur troisième ou quatrième langue. En revanche, 14% des participants ne parlent pas d'autres langues, ce qui veut dire qu'a priori le français constitue leur deuxième langue. Un nombre important de participants possède également des connaissances dans d'autres langues étrangères comme l'allemand, l'italien le portugais entre autres. Bien que le répertoire linguistique des apprenants puisse jouer un rôle dans l'évolution du système perceptif en français, cet élément n'a pas été pris en considération lors de l'analyse des données car il s'agit d'une variable instable qui change d'un sujet à l'autre et qui par conséquent s'avère difficile à contrôler dans un protocole expérimental.

En ce qui concerne l'apprentissage du français, la plupart des participants ont suivi un enseignement formel de la langue cible, notamment à l'école, à l'université ou dans des instituts de langue. D'autres personnes en moindre proportion ont appris le français de manière autodidacte ou en voyageant dans un pays étranger, notamment en immersion linguistique en France. De ce fait, au moment de la présentation du test, 64% des participants déclaraient parler le français dans la vie de tous les jours (école, université, travail, vie sociale, etc.) contre un 36% qui déclaraient ne pas utiliser cette langue de manière active.

Nous avons pris en considération également le temps d'exposition à la LC en immersion linguistique aussi bien pour les apprenants en contexte homoglotte que pour en contexte hétéroglotte. Nous avons repéré ainsi que 59% de la totalité des sujets testés ont été exposés à la LC entre 0 et 5 ans⁴⁸. Le reste des participants, notamment ceux qui sont en contexte homoglotte, vivent en France depuis plus de 5 ans (plus de 10 ans pour certains). Pour ce qui des apprenants en contexte hétéroglotte, ceux qui ont eu la possibilité de vivre en immersion linguistique dans un pays francophone ont rarement dépassé l'année de séjour. Le temps d'exposition ainsi que le nombre d'années que les participants ont passé à étudier

⁴⁸ On pourrait penser que les personnes se retrouvant ou ayant passé une période en immersion linguistique devraient avoir plus de facilités pour percevoir les sons d'une langue étrangère. Or ce n'est pas toujours le cas comme nous le verrons lors de l'analyse des données.

le français ont été des éléments à prendre en considération au moment de classer les sujets par niveau de langue comme nous le verrons plus tard.

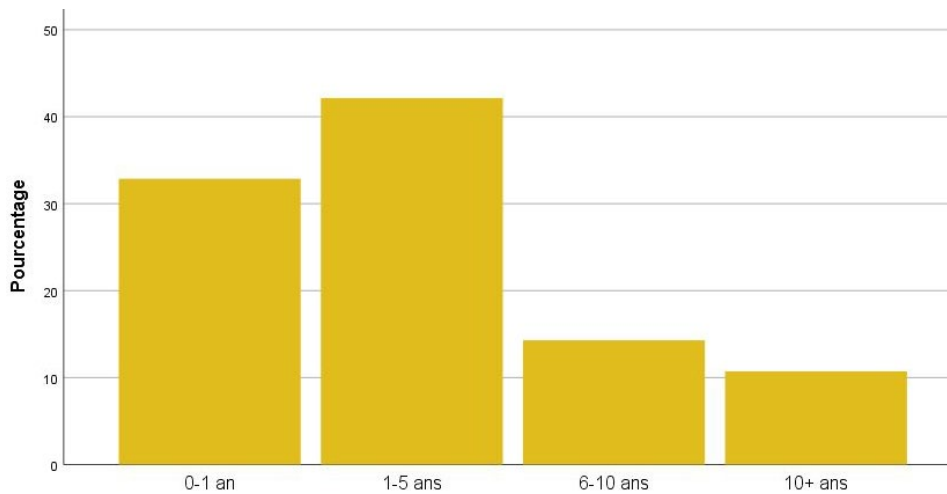


Figure 19. Temps d'exposition à la langue cible

Nous nous sommes intéressé par ailleurs à l'âge auquel les participants ont commencé à apprendre le français. De ce fait, on a constaté que la plupart des sujets testés ont appris le français après l'âge de 15 ans. On peut supposer alors que le développement du système phonologique des apprenants s'est orienté, depuis l'enfance, vers les sons de l'espagnol. On peut trouver tout de même certains participants qui ont été exposés aux sons de la langue cible depuis l'enfance et l'adolescence (entre 0 et 14 ans). Ces derniers pourraient être, a priori, plus réceptifs que le reste des participants car leur système phonologique aurait pu intégrer plus facilement les sons de la langue étrangère.

L'âge d'acquisition ne constitue cependant pas le seul facteur déterminant dans le développement du système perceptif des apprenants, comme nous l'avons vu dans la partie théorique. D'autres éléments comme la motivation, le contexte d'appropriation, l'usage que les sujets font de la langue cible (actif ou passif) et le temps d'exposition jouent un rôle important dans la manière dont les participants perçoivent les voyelles antérieures du français. Malgré l'importance de tous les éléments mentionnés, nous avons été contraint de ne choisir que certaines de ces variables afin de ne pas complexifier l'analyse des données.

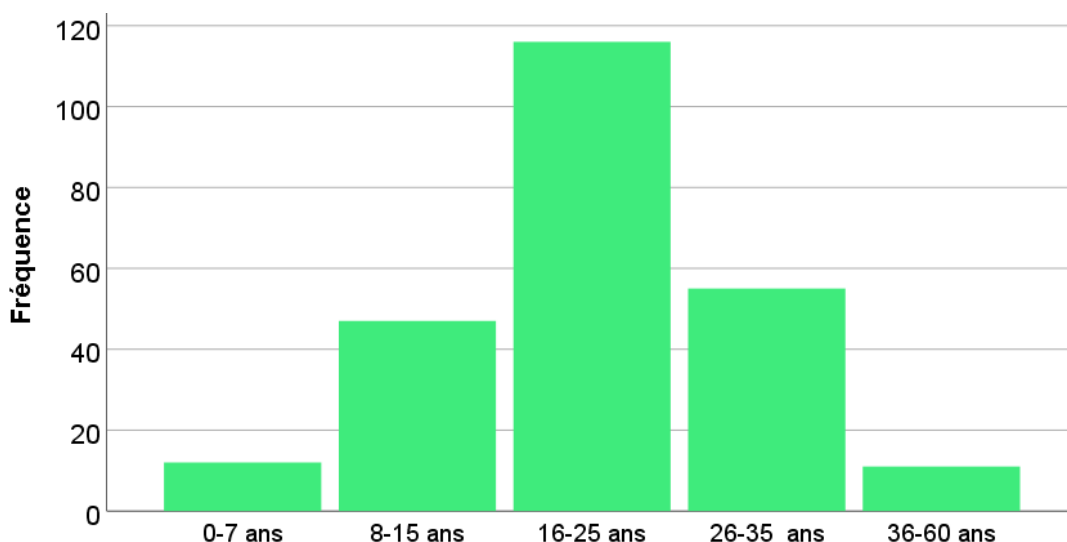


Figure 20. Âge d'acquisition du français

3.4 Niveau de maîtrise de la langue cible

Les études en psycholinguistique suggèrent que la perception des sons en langue étrangère peut varier en fonction de l'expérience linguistique du sujet (Strange et Levy, 2008 ; Levy 2009a ; 2009b). C'est ainsi que nous avons regroupé les participants par niveau de maîtrise de la LC afin de tester une potentielle différence de perception des voyelles en fonction des compétences langagières renseignées. De ce fait, nous avons retenu initialement les descripteurs du CECRL pour ce classement. Or, il ne faut pas oublier que la description de la progression d'un niveau à l'autre dans le CECRL s'inscrit dans une logique basée sur le contexte plurilingue européen. En effet, le cadre européen ne s'adapte pas forcément, selon nous, à d'autres situations d'appropriation telles que les contextes hétéroglottes en Amérique latine.

Admettons que, pour diverses raisons, les descripteurs du CECRL sont devenus le référent à échelle globale des concepteurs des méthodes de langue à destination des apprenants, toutes origines confondues. Bourguignon et al. (2005) se sont intéressés à l'évaluation des compétences langagières selon le CECRL en comparant l'application de la même démarche évaluative auprès des publics différents. Les auteurs ont démontré qu'aucun référentiel du CECRL ne couvrait tous les cas de figure et tous les besoins des publics visés. Ils concluent : « Retenir un cadre conceptuel commun et l'appliquer sans considérer les diversités singulières de chaque public ne peut que conduire à l'échec » (p.471, 2005).

Bien que cette réflexion par rapport aux descripteurs du CECRL pourrait faire l'objet d'un travail de recherche à part entière, nous nous sommes contenté d'esquisser cette

problématique à laquelle nous avons dû faire face au moment d'évaluer les compétences langagières des apprenants. Cette prise de recul nous a amené à prendre en considération le contexte d'apprentissage des apprenants afin de faire le classement des participants par niveau de langue. Porquier et Bernard soulignent à ce sujet :

La compétence linguistique, mono-, bi- ou plurilingue d'un néo-apprenant, qui constitue un trait contextuel parmi d'autres, est à relier avec son appartenance et son histoire sociales et culturelles, et avec ses savoirs, attitudes, motivations et représentations vis-à-vis de la langue, de la culture et de la société pour lui étrangères

Porquier et Bernard, 2004, p. 53

Dans cette perspective, les informations recueillies dans le questionnaire fourni aux participants nous ont permis d'avoir une idée plus claire de l'ensemble des conditions dans lesquelles le processus d'apprentissage de la langue cible s'est développé chez les sujets testés. Des éléments comme la localisation géographique, le temps d'apprentissage du français, le fait de parler activement ou pas la langue cible dans la vie de tous les jours, et le fait d'avoir vécu ou non dans un contexte francophone nous ont permis d'adopter une posture plus objective au moment de classer les apprenants par niveau de langue. Nous avons également demandé aux apprenants de s'autoévaluer en utilisant l'échelle de niveaux de langue du CECRL puisqu'il s'agit d'un schéma connu par la plupart des apprenants du FLE. Dans un premier temps, les apprenants ont été regroupés dans trois groupes en fonction du niveau renseigné : débutant pour les niveaux A1-A2, intermédiaire pour les niveaux B1-B2 et avancé pour les niveaux C1-C2. Nous avons pris également en considération une estimation du temps d'apprentissage du français pour répartir les apprenants dans ces trois groupes.

Or, la notion du temps d'apprentissage s'avère insuffisante pour classer les apprenants à un certain niveau car elle varie, entre autres, en fonction du contexte d'apprentissage. En contexte homoglotte, par exemple, les sujets ayant déclaré avoir un niveau intermédiaire et avancé ont appris le français en moyenne pendant 2 ans à 4 ans respectivement. En revanche, les apprenants en contexte hétéroglotte déclarent en moyenne 4 ans pour atteindre le niveau intermédiaire, tandis que le niveau avancé est atteint sur une moyenne de 8 ans, toujours d'après les affirmations des participants. Dans cette optique, on peut supposer que les apprenants en contexte hétéroglotte doivent fournir un effort plus important par rapport aux personnes en milieu homoglotte. En effet, le milieu linguistique

dans lequel les apprenants en contexte hétéroglotte s'inscrivent ne favorise pas les échanges et l'utilisation de la langue cible hors de la salle de classe. Nous avons décidé donc de classer les participants différemment en fonction du contexte d'apprentissage :

Niveau de maîtrise de la langue	Contexte Homoglotte	Contexte Hétéroglotte
Débutant (A1-A2)	6 mois – 1 an d'apprentissage	1 an – 1 an et demi d'apprentissage
Intermédiaire (B1-B2)	1 an et demi – 2 ans et demi d'apprentissage	2 ans – 4 ans d'apprentissage
Avancé (C1-C2)	+ 3 ans d'apprentissage	+ 5 ans d'apprentissage

Tableau 16. Classement des participants par niveau de langue et par contexte d'appropriation

Nous avons constaté par ailleurs que certains apprenants étaient en dehors de la moyenne, notamment des apprenants avec un niveau B2 en contexte hétéroglotte ayant étudié le français pendant plus de 5 ans. Nous nous sommes permis donc de reclasser ces participants dans le niveau avancé afin d'harmoniser le nombre des sujets testés par niveau de langue. La plupart d'entre eux ont eu l'occasion d'être en immersion linguistique pendant quelque temps et parlent tous activement le français dans la vie de tous les jours. Ou bien ils ont été exposés au français depuis leur jeune âge (à l'exception de 5 sujets qui ne parlent pas activement le français, mais qui ont étudié la langue pendant plus de 10 ans).

Il est important de mentionner également qu'en contexte homoglotte, nous n'avons pas été en mesure de récupérer un nombre de réponses statistiquement exploitable des participants avec un niveau débutant. En effet, les probabilités de trouver des locuteurs hispanophones avec un niveau débutant en France sont réduites car, actuellement, le flux des migrations se caractérise par un nombre important de personnes qui arrivent pour des raisons professionnelles, académiques ou économiques. Cela veut dire que la plupart d'entre eux ont déjà étudié le français avant de venir en France et arrivent donc dans l'attente de perfectionner les notions déjà intégrées. Le tableau ci-dessous présente les informations concernant le nombre de participants à notre étude.

Niveau CECRL	Contexte Homoglotte	Contexte Hétéroglotte
Débutant	/	48
Intermédiaire	50	48
Avancé	50	48
Total	100	144

Tableau 17. Nombre de participants

Compte tenu de cette contrainte méthodologique, et du déséquilibre dans le nombre des participants par contexte d'apprentissage, l'analyse des données prenant en compte les niveaux de langue a été effectuée en prenant en considération seulement les niveaux intermédiaire et avancé pour les tests d'identification et de catégorisation. En ce qui concerne le test d'assimilation, cette disparité ne constitue pas un biais car nous avons initialement analysé le type d'association que les apprenants effectuent entre les voyelles du français et les voyelles de l'espagnol tous niveaux confondus. Nous avons ensuite effectué une comparaison par niveau de maîtrise de langue tout en restant prudent quant à l'interprétation de cette variable.

Dans ce cadre-là, après la phase de nettoyage des données brutes, il a été possible de récupérer les réponses des 244 sujets. Bien qu'au niveau statistique il ne soit pas possible de parler d'un échantillonnage représentatif de l'ensemble de la population hispanophone qui parle français dans le monde entier, les données obtenues émanent d'un échantillon riche en termes de nombre de participants. À notre connaissance, aucune étude dans la littérature sur le sujet n'a pris en considération une population aussi large et variée. En effet, les caractéristiques du public ciblé reflètent assez bien l'ensemble des conditions que l'on peut trouver dans les contextes d'enseignement du FLE dans la vie réelle. Cela nous a aidé à comprendre, de manière globale, le phénomène de perception des voyelles antérieures du français par des apprenants hispanophones.

Partie 3

Analyse des données et résultats

Compte tenu de la nature des données recueillies, nous avons adopté une démarche quantitative pour le traitement des informations recueillies. Nous nous sommes servi pour ce faire du logiciel SPSS Statistics version 25 qui nous a permis de réaliser des tests statistiques afin de valider les hypothèses de recherche formulées préalablement. Voici un rappel des hypothèses initiales :

- **H1** : Les voyelles antérieures du français sont assimilées, sur le plan perceptif, aux voyelles de l'espagnol les plus similaires en termes articulatoires
- **H2** : les voyelles antérieures du français qui ont un équivalent phonologique en espagnol sont plus faciles à discriminer que celles qui n'ont pas de correspondance dans la langue maternelle des participants
- **H3** : les contrastes entre les voyelles du français proches sur le plan phonologique sont plus difficiles à discriminer par les apprenants hispanophones que lorsque les voyelles sont éloignées sur le plan phonologique

De ce fait, le modèle statistique prévu à cet effet a été l'analyse de variance mixte sur mesures répétées ou ANOVA, incluant un facteur intra sujets qui correspond aux champs fréquentiels avec trois niveaux (1000 – 2000 Hz ; 2000 Hz et 2000 – 4000 Hz) et deux facteurs inter sujets : le premier correspond au niveau de maîtrise de la LC avec trois niveaux (débutant, intermédiaire et avancé) ; le deuxième se rapporte au contexte d'apprentissage avec deux niveaux (contexte homoglotte et contexte hétéroglotte). La procédure de validation a été la même pour toutes les hypothèses : évaluer le comportement de la variable dépendante « perception des voyelles antérieures du français » en fonction de la variation des variables indépendantes déjà mentionnées. Pour ce faire, le modèle statistique sélectionné permet d'effectuer une analyse basée, entre autres, sur les moyennes des groupes comparés afin de vérifier s'il y a une différence au niveau statistique. La fiabilité et la puissance de ce modèle sont assujetties à certaines conditions d'application : il doit y avoir au moins deux mesures quantitatives répétées dans le même groupe, les données obtenues doivent suivre une distribution normale et les variances doivent être égales (on parle alors d'homoscédasticité).

Nous avons effectué des tests de normalité Kolmogorov-Smirnov et Shapiro-Wilk qui confirment une distribution non normale des données recueillies. Nous avons tout de

même constaté une tendance des données vers la normalité (dans tous les cas, la distribution se caractérise par une asymétrie négative). En effet, d’après le théorème de la limite centrale, plus le nombre d’observations augmente, plus la courbe de fréquence se rapprochera d’une courbe en cloche symétrique, caractéristique de la loi normale. À titre d’exemple, les figures ci-dessous illustrent comment les données obtenues tendent graphiquement vers un ajustement à la loi normale pour la variable « voyelles qui n’existent pas en espagnol ».

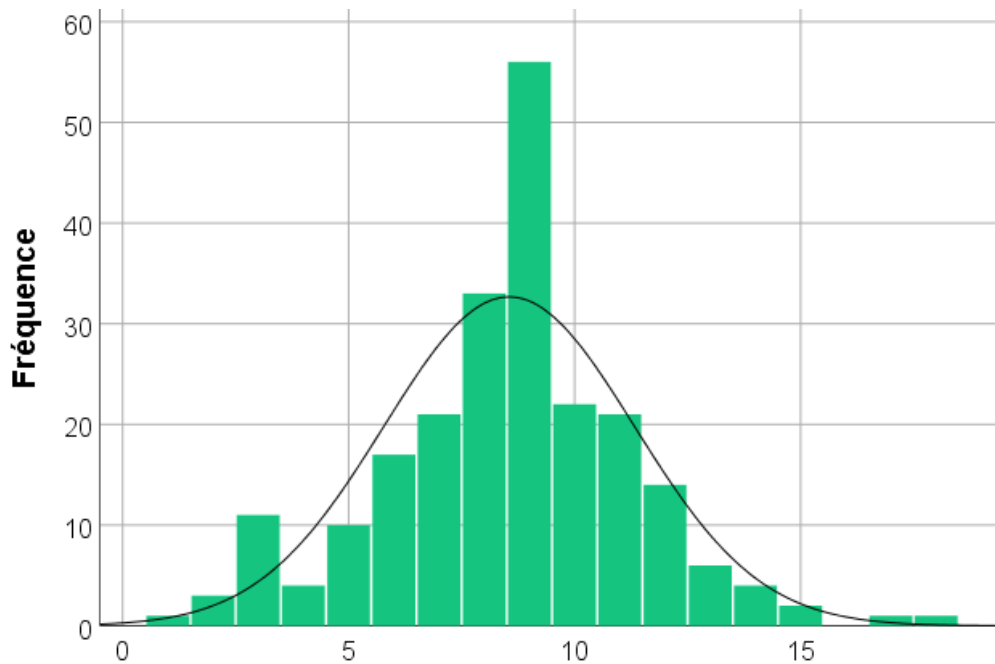


Figure 21. Distribution avec tendance vers la normalité

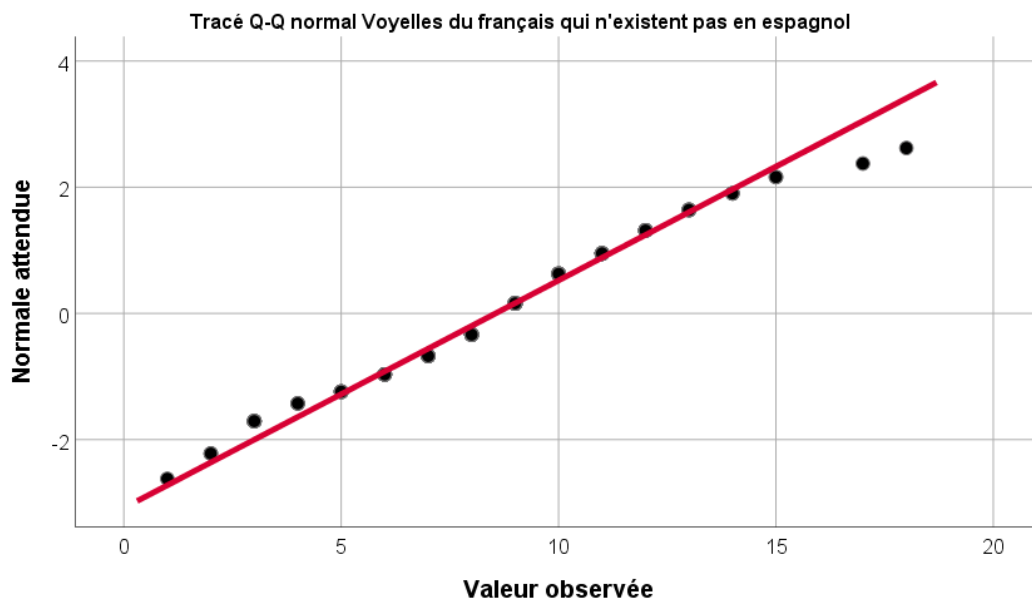


Figure 22. Diagramme Quantile-Quantile d’ajustement à la loi normale

En outre, le test ANOVA demeure robuste vis-à-vis de la transgression de certaines conditions d'application, ce qui veut dire que le modèle statistique est capable d'offrir un résultat valide même si les conditions pour sa réalisation ne sont pas toutes réunies, comme Howell le fait remarquer : « L'analyse de variance est robuste vis-à-vis de certaines violations des conditions d'application, en particulier lorsque nous avons le même nombre d'observations dans chaque groupe » (Howell, 2008, p. 313). Il est important de souligner également que le nombre de participants par groupe a été équilibré afin de réduire les probabilités d'induire une erreur de type 1 (refuser l'hypothèse nulle lorsque celle-ci est vraie)⁴⁹.

Le test ANOVA sur mesures répétées suppose que les variances entre toutes les combinaisons des conditions (ou groupes) sont égales. C'est ce qu'on appelle l'hypothèse de sphéricité. Afin de vérifier l'homogénéité des variances, nous avons effectué des tests de Mauchly sur la base de la moyenne qui suggèrent, dans la plupart des cas, une égalité des variances indiquant que les données réunissent la condition d'homoscédasticité nécessaire pour la mise en place de l'analyse ANOVA. Dans les cas où le test de Mauchly présente une hétérogénéité des variances, nous avons utilisé l'indice de correction de Huynh-Feldt. Cette correction permet de corriger les degrés de liberté de F afin de réussir les conditions de réalisation du test. En outre, dans la plupart des cas les variances ne sont pas complètement à l'opposé, présupposant une robustesse de l'analyse, comme Howell l'affirme : « En général, si nous pouvons supposer que les populations sont symétriques, ou du moins qu'elles présentent des formes similaires, et si la plus grande variance n'est pas plus de quatre fois supérieure à la plus petite, l'analyse de variance sera probablement valide » (Howell, 2008, p. 325).

⁴⁹ Pour ce qui est de notre étude, l'hypothèse nulle avance l'idée qu'il n'y a pas de différence entre les catégories et les groupes comparés. Le fait de comparer deux échantillons avec un nombre d'observations différent pourrait induire une erreur de type 1. C'est pour cette raison que nous avons veillé à faire l'analyse des données avec un nombre de participants équilibré dans chaque groupe.

Chapitre 1. Test d'assimilation

Ce test avait pour objectif de valider l'hypothèse de recherche suivante : les voyelles antérieures du français sont assimilées, sur le plan perceptif, aux voyelles de l'espagnol les plus similaires en termes articulatoires. Nous avons d'abord établi deux catégories afin d'effectuer l'analyse : la première correspond aux voyelles de l'espagnol proches des voyelles du français d'un point de vue articulatoire ; la deuxième catégorie renvoie aux voyelles du français qui sont éloignées de l'espagnol. Pour ce faire, nous avons effectué une comparaison des formants F1 et F2 (habituellement associés respectivement au degré d'aperture et d'antériorité) des voyelles du français et de l'espagnol. Le but étant de savoir quelle place occupent les voyelles des deux langues sur un même plan acoustique.

Selon Martínez et Fernández (2007), lors d'une analyse acoustique des formants, ce qui compte vraiment est le champ de dispersion de chaque voyelle étant donné que les valeurs acoustiques ponctuelles des formants peuvent varier d'une étude à l'autre. En effet, des facteurs physiologiques (comme la taille des résonateurs des sujets testés) ou de coarticulation (ex. l'entourage consonantique) peuvent altérer fortement les fréquences des formants considérés. Ainsi, d'un point de vue perceptif une voyelle ne constituerait pas un point précis dans un espace acoustique donné, mais plutôt un champ de fréquences avec des limites précises (ibid). De plus, même si les valeurs acoustiques d'une voyelle diffèrent en fonction de l'étude considérée, elles ne dépassent pas certaines limites et gardent une cohérence de façon qu'elles ne se confondent pas avec d'autres voyelles (Poch Olive, 2019).

Dans cette perspective, nous avons calculé les champs de dispersion des voyelles du français et de l'espagnol à partir d'une formule statistique proposée par Martínez et Fernández (2007). Elle consiste à calculer les limites extrêmes de l'aire de dispersion autour de la moyenne des formants à partir de la formule suivante : $n = \pm (z \cdot sd)$ où z correspond à l'intervalle de confiance à 95% qui est de 1,96. On multiplie cette valeur par sd (qui renvoie à l'écart-type de la moyenne des formants), puis on additionne et on soustrait le résultat de cette opération à la moyenne afin d'obtenir les valeurs extrêmes de l'aire de dispersion.

De ce fait, nous avons retenu les études de Martínez et Fernández (2007) et Tubach (1989) sur les caractéristiques acoustiques des voyelles en espagnol et en français respectivement. Les valeurs renseignées dans ces études correspondent à des valeurs canoniques qui sont une référence dans la littérature sur le sujet aussi bien en espagnol qu'en français. Ainsi, à partir de ces données, nous avons calculé les limites supérieures et

inférieures des champs de dispersion des voyelles avec la formule évoquée précédemment. Les tableaux ci-dessous présentent les limites des champs de dispersion des voyelles à partir d'une voix masculine aussi bien en espagnol qu'en français.

	/i/	/e/	/a/	/o/	/u/
Limite F1	256-370	379-535	536-862	385-604	275-423
Limite F2	1900-2500	1700-2150	1306-1635	847-1293	626-1127

Tableau 18. Limites de champs de dispersion des voyelles de l'espagnol

	/i/	/e/	/y/	/ɛ/	/ø/	/œ/
Limite F1	241-374	305-426	228-372	434-626	295-467	435-599
Limite F2	1776-2326	1728-2194	1513-1987	1460-1976	1210-1624	1207-1575

Tableau 19. Limites des champs de dispersion des voyelles antérieures du français

Il est important de souligner que ces données correspondent à des valeurs statistiques basées sur la moyenne des formants renseignées dans l'étude de Martínez et Fernández (2007) pour l'espagnol et Tubach (1989) pour le français. Cela veut dire que ces limites ne doivent pas être considérées comme valeurs absolues, mais plutôt comme une approximation en ce qui concerne l'espace que les voyelles peuvent occuper sur le plan acoustique. En effet, ces valeurs sont susceptibles de changer en fonction des conditions expérimentales considérées ainsi que du type du sujet testé (une voix féminine peut engendrer des données différentes en raison de son caractère aigu par rapport à une voix masculine, par exemple).

À partir des limites obtenues, nous avons élaboré un diagramme qui présente les champs de dispersion des voyelles et avons placé au centre les valeurs moyennes des formants selon Martínez et Fernández (2007) et Tubach (1989). Afin de faciliter la lisibilité des données, nous avons tracé les contours des champs de dispersion des voyelles de l'espagnol et les champs de dispersion des voyelles du français qui n'existent pas en espagnol à savoir /ɛ/, /y/, /ø/, /œ/ (voir graphique ci-dessous). En effet, nous avons focalisé notre attention sur ces voyelles étant donné qu'il s'agit de phonèmes qui sont susceptibles d'être assimilés à plusieurs catégories en espagnol.

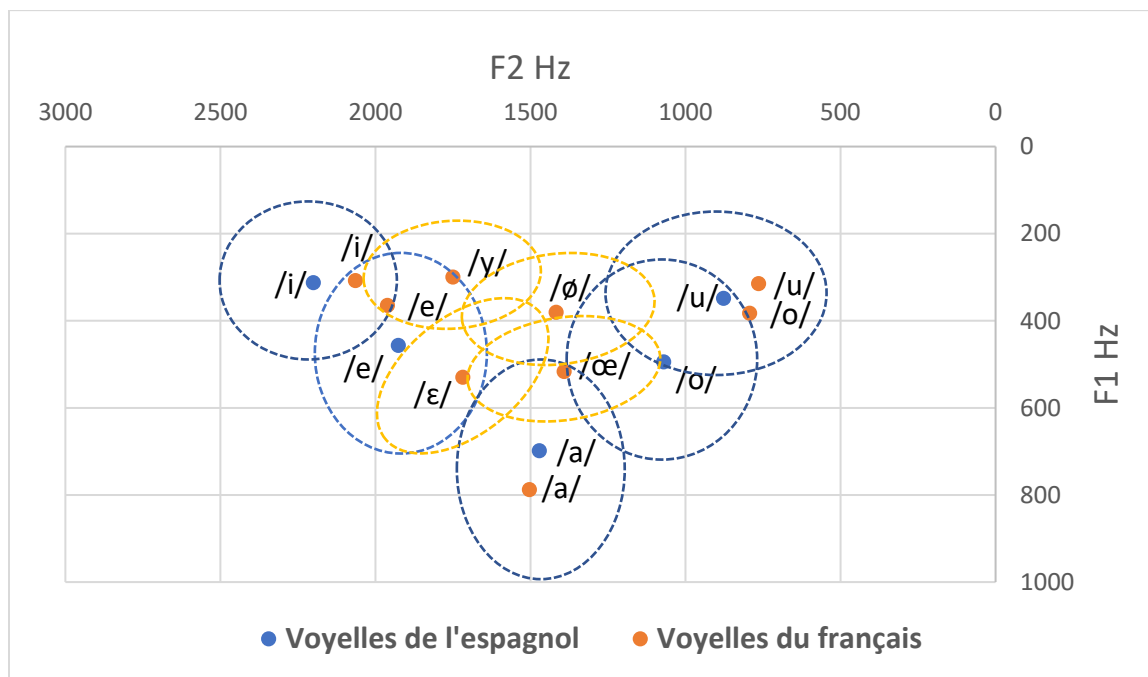


Figure 23. Diagramme de dispersion des voyelles de l'espagnol et du français pour une voix masculine

Grâce à cette comparaison, nous pouvons constater qu'en général les voyelles antérieures du français, notamment /i/, /y/, /e/, /ɛ/, sont théoriquement plus proches de voyelles /i/ et /e/ de l'espagnol puisqu'elles-mêmes sont aussi des voyelles antérieures. En revanche, les voyelles /ø/, /œ/ du français occupent une place plutôt centrale se rapprochant des voyelles de l'espagnol /e/, /o/, /u/. Dans cette perspective, nous avons effectué un décompte du nombre total de fois (toutes fréquences confondues) où les participants ont établi des associations entre les voyelles du français et celles de l'espagnol. Nous avons ainsi créé deux catégories d'analyse :

- 1) Voyelles de l'espagnol proches des voyelles antérieures du français (/i/, /e/).
- 2) Voyelles de l'espagnol éloignées des voyelles antérieures du français (/o/, /u/).

Compte tenu des résultats de la littérature, nous nous attendons à ce que les participants établissent majoritairement des associations entre les voyelles antérieures du français et les voyelles antérieures de l'espagnol (/i/, /e/). Ainsi, afin de comparer le score des deux catégories d'analyse, nous avons effectué une analyse de variance sur mesures répétées avec un facteur intra-sujets : type de voyelle associée en espagnol (proche ou éloignée), et deux facteurs inter-sujets dont le niveau de maîtrise de langue (débutant, intermédiaire, avancé) et le contexte d'apprentissage (homoglotte et hétéroglotte). Pour rappel, les participants écoutaient un mot en français (contenant une des voyelles de cette

étude) et ils devaient l'associer aux logatomes en espagnol présentés ultérieurement. En outre, sachant qu'il s'agit d'un test à choix multiple, les participants avaient la possibilité de choisir une ou plusieurs réponses selon leur critère.

Les résultats suggèrent qu'il existe une différence significative entre les deux catégories des voyelles : $F_{(1,222)} = 179.645$; $p < 0.001$; $\eta^2 = 0,447$; $\beta-1 = 1$. Ainsi, le score des voyelles de l'espagnol proches des voyelles du français (Moyenne = 12,58 ; Écart-type = 2,701) est plus élevé que le score d'assimilation pour les voyelles de l'espagnol éloignées du français (Moyenne = 8,55 ; Écart-type = 2,772) (voir le graphique ci-dessous). En général, cela signifie que les participants ont tendance à associer davantage les voyelles antérieures du français aux voyelles /i/ et /e/ de l'espagnol, tout comme nous l'avions prédit. En ce qui concerne le niveau de maîtrise de la LC, les résultats indiquent qu'il n'existe pas de différence significative entre les trois niveaux $F_{(2,222)} = 1.089$; $p = 0.338$. Il en est de même pour le contexte d'apprentissage $F_{(1,222)} = 0.057$; $p = 0.811$.

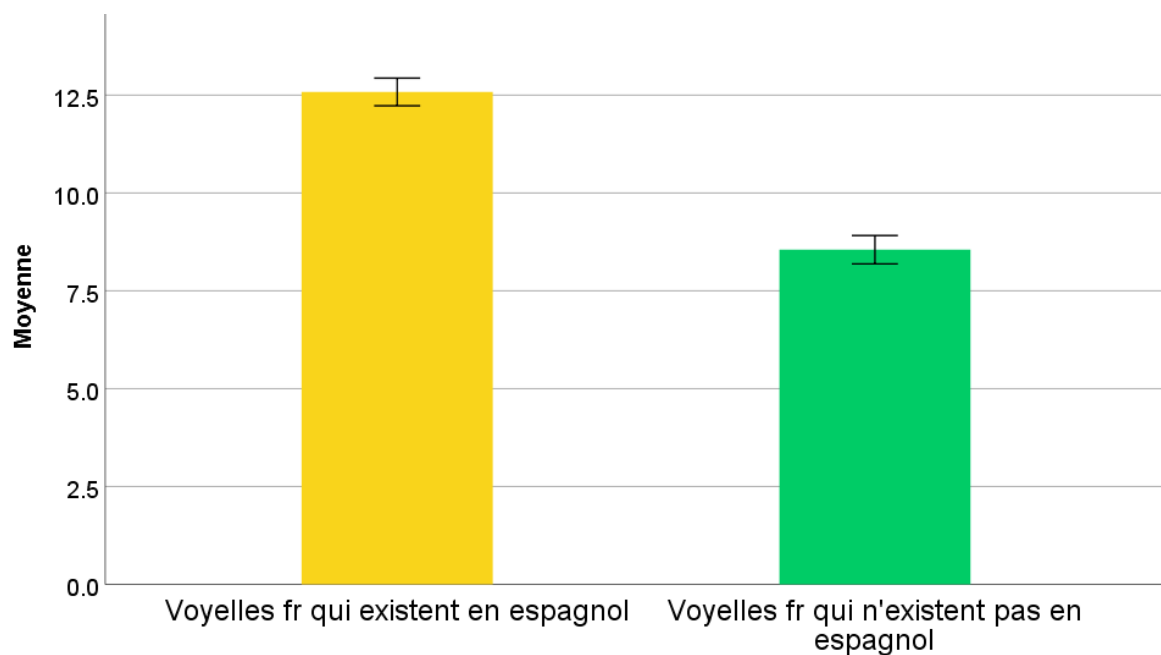


Figure 24. Score d'assimilation des voyelles du français aux voyelles de l'espagnol

Cependant, ce type d'assimilation n'a pas été uniforme pour toutes les voyelles antérieures du français. De ce fait, il est plus pertinent d'analyser phonème par phonème afin d'identifier le type d'assimilation pour chaque voyelle antérieure du français. Pour ce faire, nous avons constitué une base de données qui nous a permis de comptabiliser le nombre de fois où chaque voyelle de l'espagnol a été assimilée aux voyelles du français.

1.1 Voyelles /i/, /e/, /ɛ/

Nous avons procédé à une analyse séparée des résultats pour chaque voyelle du français afin de déterminer à quelles réalités phonologiques les participants associaient ces voyelles en espagnol. Les voyelles /i/ et /e/ ont été regroupées, car elles existent également dans le système phonétique espagnol, et il était prévu qu'il y ait une assimilation par défaut avec leurs équivalents phonétiques en espagnol. En ce qui concerne le phonème /ɛ/, des études ont montré que même s'il n'existe pas en espagnol, ce phonème est acoustiquement plus proche de la voyelle /e/ de l'espagnol que de la voyelle /e/ du français (Kartushina et Frauenfelder, 2014). Par conséquent, nous nous attendions à ce que le phonème /ɛ/ soit assimilé par défaut à la voyelle /e/ de l'espagnol.

Comme prévu, les résultats montrent que ces trois voyelles du français ont été assimilées aux voyelles de l'espagnol qui leur sont les plus proches en termes articulatoires. Nous avons calculé les pourcentages d'assimilation de chaque voyelle de l'espagnol sur la base de la moyenne obtenue à partir du nombre d'associations. En divisant cette valeur par le score total (le score maximum étant 3, ce qui correspond au nombre de répétitions par voyelle), puis en multipliant le résultat par 100 on obtient le pourcentage d'assimilation. Il est important de remarquer que le nombre de réponses n'est pas égal au nombre de répondants car chaque participant avait la possibilité de choisir plusieurs réponses. Ainsi, le pourcentage de réponses résultant peut dépasser 100 % puisque les pourcentages d'assimilation de chaque voyelle en espagnol sont indépendants l'un de l'autre. Le tableau ci-dessous présente les résultats de l'assimilation des voyelles /i/, /e/, /ɛ/ françaises aux voyelles de l'espagnol exprimés en nombre moyen d'associations et en pourcentage entre parenthèses :

V. français \ V. espagnol	/i/	/e/	/a/	/o/	/u/
/i/	2.96 (98,66 %)	0.12 (4%)	0	0.02 (2%)	0.04 (1,33%)
/e/	0.24 (8%)	2.90 (96,66 %)	0	0.07 (2,33 %)	0.03 (1%)
/ɛ/	0.09 (3%)	2.98 (99,33%)	0	0.05 (1,66%)	0.02 (0,66%)

Tableau 20. Matrice de confusion voyelles /i/, /e/, /ɛ/ du français et voyelles de l'espagnol

Ainsi, la voyelle /i/ du français a été assimilée à 98,66 % à la voyelle /i/ de l'espagnol ; la voyelle /e/ du français a été associée à 96,66 % à la voyelle /e/ de l'espagnol, et la voyelle /ɛ/ du français a été assimilée à 99,33 % à la voyelle /e/ de l'espagnol. Ces pourcentages d'assimilation confirment les résultats de l'étude menée par Meunier et al. (2004) dans laquelle cette voyelle a été assimilée à 99% à la voyelle /e/ de l'espagnol. Ces résultats s'appliquent à l'ensemble des sujets testés, ce qui veut dire que peu importe le niveau de langue, le contexte d'apprentissage ou le champ fréquentiel, l'assimilation a toujours été la même pour ces trois voyelles du français. En effet, l'analyse de variance effectuée sur chacune de ces trois voyelles indique qu'il n'existe pas de différence significative entre le score d'assimilation des facteurs inter sujets (niveau de maîtrise de la LC et contexte d'apprentissage) et le facteur intra sujets (champ fréquentiel).

Nous pouvons constater que dans les trois cas les voyelles du français ont été assimilées aux voyelles de l'espagnol les plus proches en termes articulatoires. Ces résultats suggèrent que ces trois voyelles du français sont perçues comme étant identiques aux voyelles de l'espagnol, car elles ont des propriétés phonétiques assez similaires (voir [chapitre 2.6](#) de la partie théorique). Par ailleurs, on pourrait supposer qu'au-delà de l'aspect articulatoire, l'assimilation des sons en langue étrangère dépend également du type de relation entre les sons de la LM et la LC au niveau phonologique. En effet, chacune de ces trois voyelles a été assimilée par défaut à une seule catégorie de la LM des participants qui renvoie à la même réalité phonologique. C'est le cas du phonème /i/ français qui a été assimilé systématiquement à la voyelle /i/ espagnole.

En ce qui concerne les phonèmes /e/ et /ɛ/ du français, ils ont été assimilés à une même catégorie en espagnol à savoir la voyelle /e/. C'est pour cette raison que, d'un point de vue phonologique, la discrimination de ce contraste en français s'avère être difficile pour les apprenants hispanophones car les deux sons sont proches aussi bien sur le plan phonétique que sur le plan phonologique. D'où l'importance de sensibiliser l'apprenant aux différences entre ces deux sons afin de favoriser la création d'une nouvelle catégorie phonologique pour la voyelle /ɛ/. Pour ce qui est des voyelles /y/, /ø/, /œ/, l'assimilation aux voyelles de l'espagnol suit à peu près la même logique comme nous le verrons dans ce qui suit.

1.2 Voyelle /y/

On s'intéresse cette fois aux voyelles du français qui n'existent pas en espagnol en commençant par la voyelle /y/. D'après les études sur la perception du phonème /y/ chez les apprenants hispanophones, « n'ayant pas de catégorie dans laquelle les sujets puissent "ranger" ce son, il est classé dans un premier temps comme une sous-catégorie du son /u/ ». (Magnen et al, 2005, p.52). Les résultats de notre étude confirment ce constat : le test ANOVA indique qu'il existe une différence significative parmi les pourcentages d'assimilation $F_{(1,87, 431)} = 787,035$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,774$; $\beta-1 = 1$. Ainsi, le phonème /y/ a été associé la plupart du temps à la voyelle /u/ de l'espagnol (moyenne = 2,80 ; écart-type : 0,566) avec un pourcentage d'assimilation (PA) de 93,33%, suivie par la voyelle /i/ (M = 0,54 ; É = 0,997 ; PA = 18%). La figure ci-dessous résume l'ensemble des résultats obtenus :

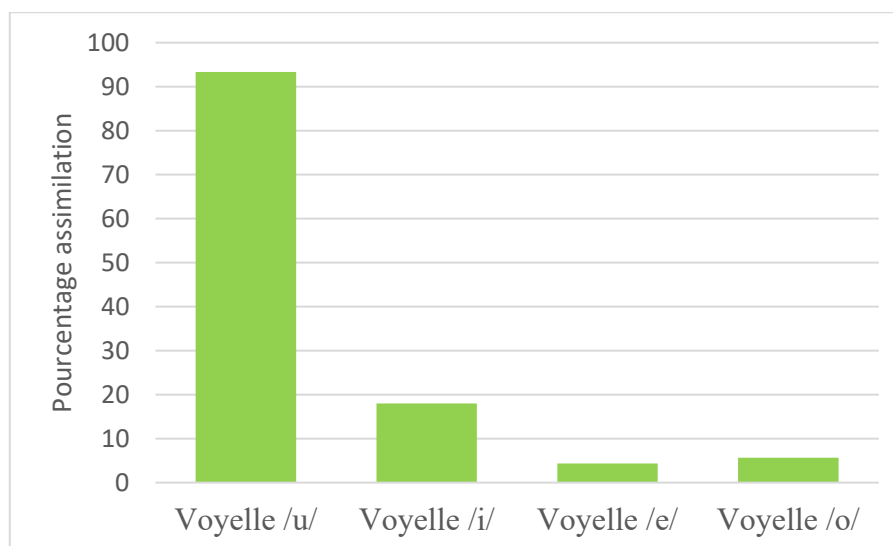


Figure 25. Assimilation du phonème /y/ aux voyelles de l'espagnol toutes fréquences confondues

Ces résultats s'appliquent à l'ensemble de sujets testés, ce qui veut dire que peu importe le niveau de langue et le contexte d'apprentissage, l'assimilation de cette voyelle aux voyelles de l'espagnol a toujours été la même. En effet, les résultats indiquent qu'il n'existe pas de différence significative entre les trois niveaux de maîtrise de la LC : $F_{(2,230)} = 0,483$; $p = 0,617$. Pour ce qui est du contexte d'apprentissage, il n'y a pas de différence significative non plus : $F_{(1,230)} = 0,537$; $p = 0,465$.

En ce qui concerne les champs fréquentiels, nous avons effectué des tests T de Bonferroni basés sur la moyenne marginale estimée afin de comparer les différents niveaux du facteur intra-sujets. Ainsi, les résultats indiquent que le type de fréquence n'a pas eu un

impact statistiquement significatif sur le score d'assimilation de la voyelle /y/ aux voyelles de l'espagnol /e/, /o/, /u/. En revanche, il existe une différence significative entre les scores d'assimilation de la voyelle /i/ où la fréquence 1000 – 2000 Hz présente un score plus élevé par rapport à la fréquence 2000 Hz : $p < 0,001$, ainsi que par rapport à la fréquence 2000 – 4000 Hz : $p < 0,015$. De ce fait, nous pouvons affirmer que les apprenants assimilent plus la voyelle /y/ à la voyelle /i/ de l'espagnol lorsqu'elle est accompagnée des consonnes qui assombrissent le timbre vocalique (même si elle continue à être prioritairement assimilée à /u/ en espagnol). Les figures ci-dessous présentent l'ensemble des résultats obtenus lors de l'assimilation de /y/ aux voyelles de l'espagnol en fonction des trois champs fréquentiels considérés :

V. espagnol Fréquences	/i/	/e/	/o/	/u/
2000 – 4000 Hz	0,14 (0,344)	0,05 (0,221)	0,06 (0,229)	0,96 (0,202)
2000 Hz	0,16 (0,365)	0,03 (0,158)	0,06 (0,229)	0,95 (0,221)
1000 – 2000 Hz	0,24 (0,430)	0,06 (0,229)	0,06 (0,229)	0,90 (0,303)

Tableau 21. Moyennes assimilation /y/ avec écart-type entre parenthèses

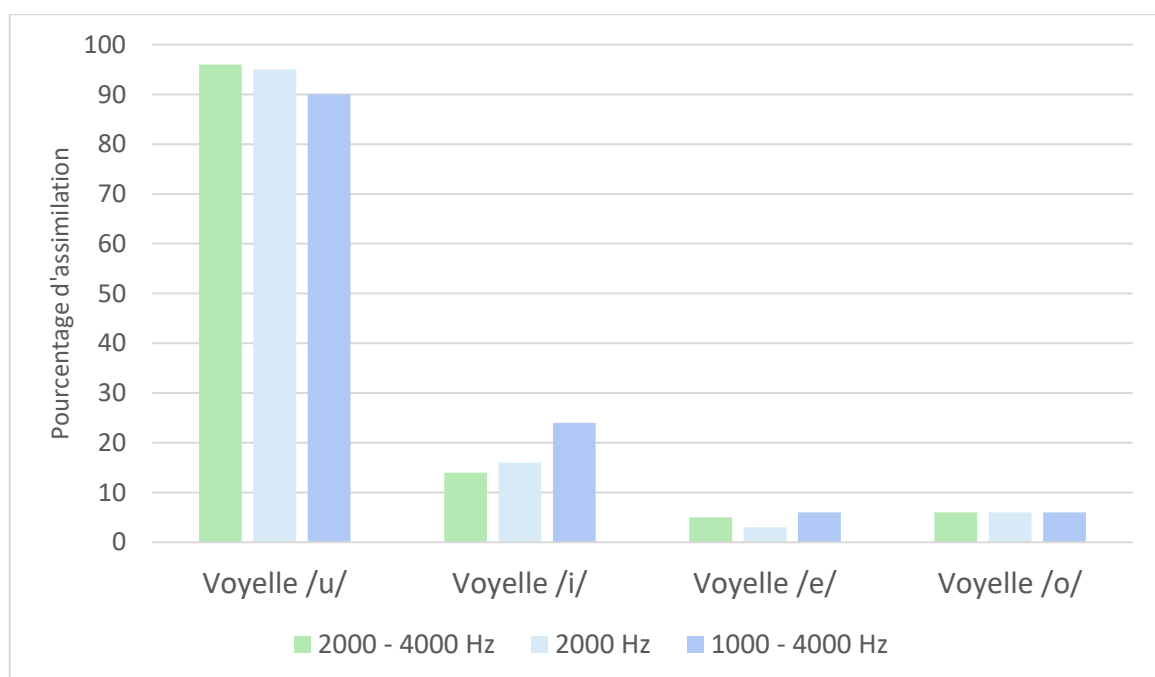


Figure 26. Pourcentage d'assimilation voyelle /y/ en fonction des champs fréquentiels

Une question intéressante qui mérite d’être analysée est de savoir pourquoi, même si la voyelle /y/ est acoustiquement plus proche du phonème /i/, celle-ci est assimilée par défaut au phonème /u/ de l’espagnol. Si l’on analyse d’un point de vue orthographique, le graphème utilisé pour représenter le son /y/ en français est la lettre « u ». Il est normal donc qu’un apprenant hispanophone débutant qui lit un mot comme « lune » ait tendance à prononcer [lun] et pas [lyn], puisque la forme écrite renvoie à l’unité phonologique qui lui est directement liée en espagnol à savoir ici le phonème /u/. Ainsi, « les représentations orthographiques pourraient donc exercer une certaine influence sur la perception de la parole, et, *a fortiori*, sur son apprentissage » (Dety et al. 2005, p.15)

Par ailleurs, il est important de noter que nous avons uniquement pris en compte les deux premiers formants (F1 et F2), qui sont liés au degré d’ouverture de la cavité buccale et à la position antérieure ou postérieure de la langue. Cependant, il existe un troisième formant, F3, qui est essentiel pour la distinction des voyelles, notamment dans les langues qui marquent des contrastes entre les voyelles arrondies et non arrondies, comme c’est le cas en français. Il est nécessaire donc de prendre en compte le formant F3 pour une compréhension complète de l’assimilation des voyelles arrondies françaises telles que /y/, /ø/ et /œ/.

Dans cette optique, les résultats nous laissent penser que le trait d’arrondissement est plus saillant lors de l’assimilation des voyelles antérieures arrondies du français aux voyelles de l’espagnol. En effet, les données révèlent que, bien que la voyelle /u/ de l’espagnol soit postérieure, elle se rapproche du phonème /y/ du français en raison de la configuration similaire des lèvres pour ces deux voyelles. En comparant les valeurs moyennes des formants F3 de /y/ en français, selon Gendrot et Adda-Decker (2005), et /u/ - /i/ en espagnol, d’après Cisternas et Díaz (2012), on se rend compte que le phonème /y/ est relativement plus proche en termes d’arrondissement du phonème /u/ que du phonème /i/ comme l’indique le tableau ci-dessous :

	/y/	/u/	/i/
F3 Homme	2425 Hz	2933 Hz	3125 Hz
F3 Femme	2745 Hz	3242 Hz	3568 Hz

Figure 27. Tableau comparatif des formants F3 /y/ en français et /u/ - /i/ en espagnol

Pour conclure cette section, les résultats de notre analyse confirment encore une fois notre hypothèse de départ qui postule une assimilation des sons de la LC aux sons de la LM de l’auditeur le plus proches en termes articulatoires. Ainsi, il semblerait que les apprenants

accordent plus d'importance à certains traits articulatoires que d'autres lors de l'assimilation des sons de la LC. Par exemple, la voyelle /y/ étant une voyelle antérieure, fermée et arrondie a été assimilée aux voyelles espagnoles /i/ (fermée, antérieure et étirée) et /u/ (fermée, postérieure et arrondie). Cependant, et comme nous l'avons constaté lors de l'analyse des résultats, les apprenants ont assimilé la voyelle /y/ en priorité à la voyelle /u/ de l'espagnol.

De ce fait, on pourrait penser que le degré de labialité est déterminant pour l'assimilation du phonème /y/. D'un point de vue didactique, et sachant que dans un premier temps les apprenants hispanophones reconnaissent plus facilement les traits d'aperture et de labialité, il s'avère donc important pour l'enseignant d'insister sur le trait d'antériorité de ce phonème afin de faciliter son acquisition d'un point de vue articulatoire. Ainsi, nous estimons que la prise de conscience des faits articulatoires de la voyelle /y/ peut s'avérer bénéfique pour la création d'une nouvelle catégorie phonologique dans laquelle les apprenants puissent « ranger » ce son et ainsi faciliter sa perception et a priori sa prononciation.

1.3 Voyelle /ø/

En ce qui concerne la voyelle /ø/, nous avons constaté que cette voyelle a été assimilée de manière plus au moins équilibrée entre les voyelles espagnoles /e/, /o/ et /u/. Le test ANOVA a révélé qu'il existe une différence significative entre les scores d'assimilation des trois voyelles : $F_{(2,315,525)} = 106.032$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,318$; $\beta-1 = 1$. De ce fait, la voyelle /ø/ a été assimilée la plupart du temps à la voyelle /u/ de l'espagnol (Moyenne = 1,88 ; Écart-type = 1,228) avec un pourcentage d'assimilation (PA) de 62,66%, suivie par la voyelle /e/ (M = 1,27 ; É = 1,217 ; PA = 42,33%) et finalement à la voyelle /o/ (M = 0,91 ; É = 1,105 ; PA = 30,33%). La figure ci-dessous illustre ces résultats.

Cette variabilité dans l'assimilation de la voyelle /ø/ s'explique, en partie, car ce phonème se situe au milieu des voyelles /e/, /o/ et /u/ de l'espagnol dans un même espace acoustique ([voir figure 23](#)). En effet, cela vient du fait que le système vocalique français est plus postérieur et plus fermé que celui de l'espagnol. Cela entraînerait donc un rapprochement de la voyelle antérieure /ø/ aux voyelles postérieures /o/ et /u/ de l'espagnol. On peut aussi faire appel à l'aspect orthographique pour expliquer ce type d'association. En français on utilise le graphème « eu » pour représenter le phonème /ø/, d'où la prédilection des phonèmes /e/ et /u/ au moment d'assimiler cette voyelle en espagnol.

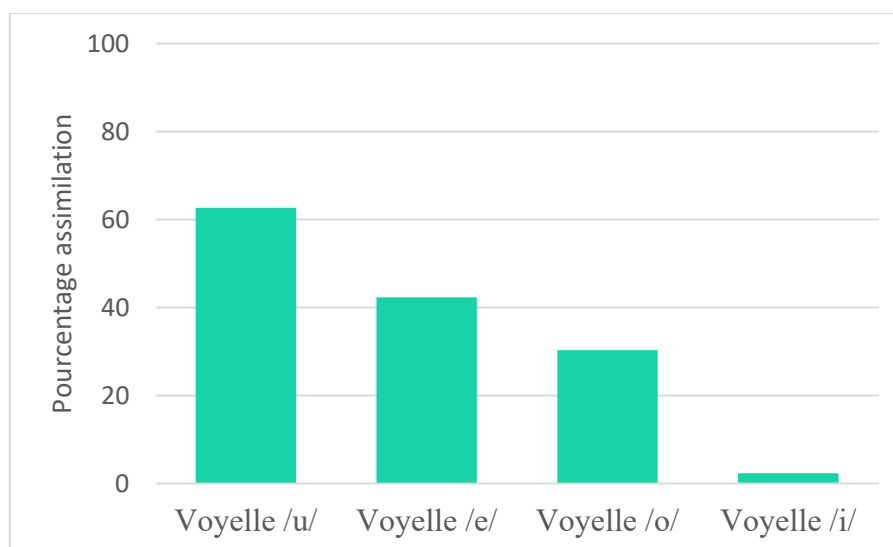


Figure 28. Assimilation voyelle /ø/ aux voyelles de l'espagnol toutes fréquences confondues

Comme pour la voyelle /y/, les résultats suggèrent que les apprenants ont tendance à assimiler la voyelle /ø/ à la voyelle /u/ en espagnol. En effet, les deux phonèmes sont arrondis et partagent à peu près le même degré d'aperture et d'antériorité, ce qui veut dire que les valeurs de F1 et F2 doivent être approximatives. Le tableau comparatif des formants selon Gendrot et Adda-Decker (2005) pour le phonème /ø/ et Cisternas et Díaz (2012) pour les voyelles /u/, /e/, /o/, /i/ en espagnol, confirme nos propos :

	F1	F2	F3 ⁵⁰
/ø/	384	1474	2438
/u/	392	1341	2933
/e/	474	2206	2926
/o/	497	1255	2834
/i/	308	2360	3125

Tableau 22. Formants des voyelles /ø/ fr., /i/, /e/, /o/, /u/ esp. pour une voix masculine

Par ailleurs, l'analyse de variance a révélé qu'il n'existe pas de différence significative entre les niveaux , intermédiaire et avancé : $F_{(2,227)} = 2,148$; $p = 0,119$. Il en est de même pour les résultats du contexte hétéroglotte et homoglotte : $F_{(1,227)} = 0,035$;

⁵⁰ « Pour les voyelles antérieures, un accroissement de la labialisation (arrondissement des lèvres) se traduit par une baisse de F2 et F3 » (Tubach, 1989, p.82).

$p = 0,852$. En revanche, même s'il n'y a pas de différences entre les scores d'assimilation des trois niveaux de langue, le test ANOVA montre qu'il existe une interaction entre l'assimilation du phonème /ø/ aux voyelles de l'espagnol et le niveau de maîtrise de la LC : $F_{(9,985, 2497)} = 7,454$; $p < 0,001$. Le graphique ci-dessous illustre les résultats obtenus :

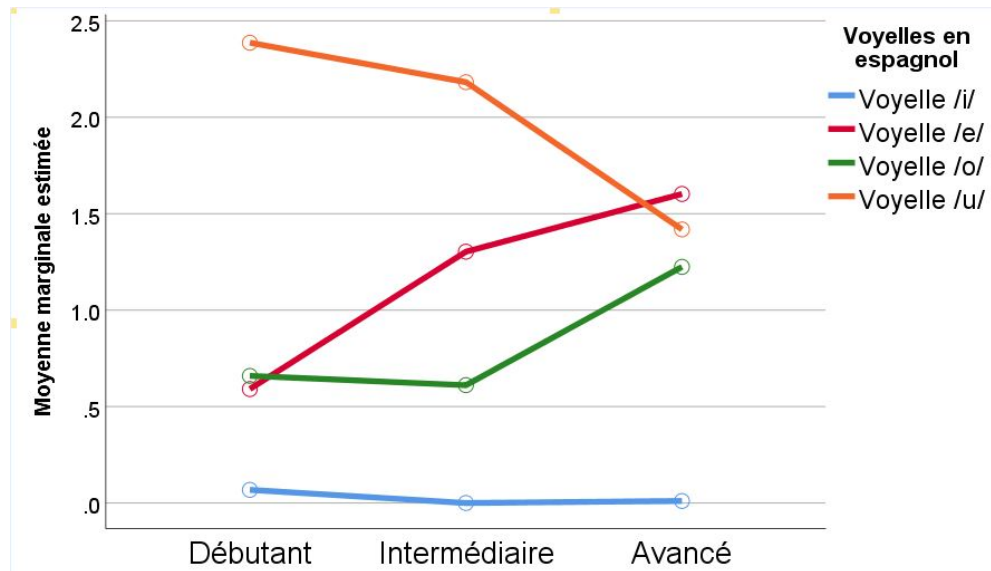


Figure 29. Assimilation du phonème /ø/ par niveau de langue toutes fréquences confondues

Nous avons effectué des tests T de Bonferroni afin de comparer les moyennes de chaque voyelle en fonction du niveau. En ce qui concerne les apprenants débutants, les résultats indiquent que le score de la voyelle /u/ ($M = 2,34$; $\hat{E} = 0,147$) est significativement plus élevé que le reste de scores pour les voyelles /i/, /e/, /o/ ($p < 0,001$ pour les trois comparaisons). En revanche, il n'y a pas de différence significative entre le score de la voyelle /e/ ($M = 0,60$; $\hat{E} = 0,141$) et celui de /o/ ($M = 0,69$; $\hat{E} = 0,139$) : $p = 1,00$. Cela veut dire que les apprenants avec un niveau débutant assimilent par défaut la voyelle /ø/ à la voyelle /u/ et en moindre mesure aux voyelles /e/ et /o/.

Pour ce qui est du niveau intermédiaire, il existe des différences significatives entre les scores d'assimilation des 4 voyelles : $F_{(1,98,178)} = 70,846$; $p < 0,001$ où le score de la voyelle /u/ présente le résultat plus élevé ($M = 2,14$; $\hat{E} = 0,115$) suivi par les voyelles /e/ ($M = 1,27$; $\hat{E} = 0,124$) et /o/ ($M = 0,65$; $\hat{E} = 0,097$). Quant au niveau avancé, les résultats montrent qu'il n'existe pas de différence significative entre les scores des voyelles /u/, /e/, /o/ ($p = 1,00$ pour les trois comparaisons). À ce niveau, les apprenants assimilent donc la voyelle /ø/ comme une réalisation acceptable des trois voyelles de l'espagnol à savoir /u/, /e/, /o/.

Ces résultats suggèrent qu'il y a une évolution du système perceptif des apprenants en fonction de leur niveau de langue. Par exemple, les apprenants débutants ont tendance à assimiler la voyelle /ø/ à la voyelle /u/, tandis que les apprenants intermédiaires ont une assimilation plus spécifique vers la voyelle /e/. Cette tendance s'accroît dans le niveau avancé où les apprenants assimilent /ø/ simultanément aux voyelles /e/, /u/, /o/. Cette évolution pourrait refléter un processus d'ajustement progressif au fur et à mesure que les apprenants acquièrent une meilleure connaissance de la langue cible et développent des capacités perceptives plus fines pour distinguer les voyelles du français.

Ces résultats mettent également en évidence un ordre spécifique dans l'assimilation du phonème /ø/ au niveau articulatoire. Sachant que, théoriquement, le /u/ espagnol se rapproche le plus de /ø/ en termes du degré d'aperture et d'antériorité (voir [tableau 22](#)), on pourrait penser que les apprenants hispanophones perçoivent d'abord les traits d'aperture et d'antériorité et dans une moindre mesure le trait labialité de la voyelle /ø/. Ce dernier trait semble être le plus difficile à percevoir étant donné que seul le niveau avancé a réussi à l'identifier pleinement en associant /ø/ à la voyelle /o/ espagnole. En effet, /o/ présente la valeur de F3 (relative au degré d'arrondissement des lèvres) qui se rapproche le plus de la voyelle /ø/ du français. De ce fait, il serait pertinent donc, d'un point de vue didactique, d'insister dès le début sur le degré de labialité de la voyelle /ø/ afin de faciliter son intégration au niveau articulatoire.

En ce qui concerne les champs fréquentiels, le test ANOVA a révélé qu'il existe des différences significatives entre les scores des fréquences auxquelles la voyelle /ø/ a été présentée : $F_{(4.9, 1113)} = 69,29$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,234$; $\beta-1 = 1$. Le graphique ci-dessous présente l'ensemble des pourcentages d'assimilation calculés sur la base des moyennes marginales estimées par voyelle et par fréquence.

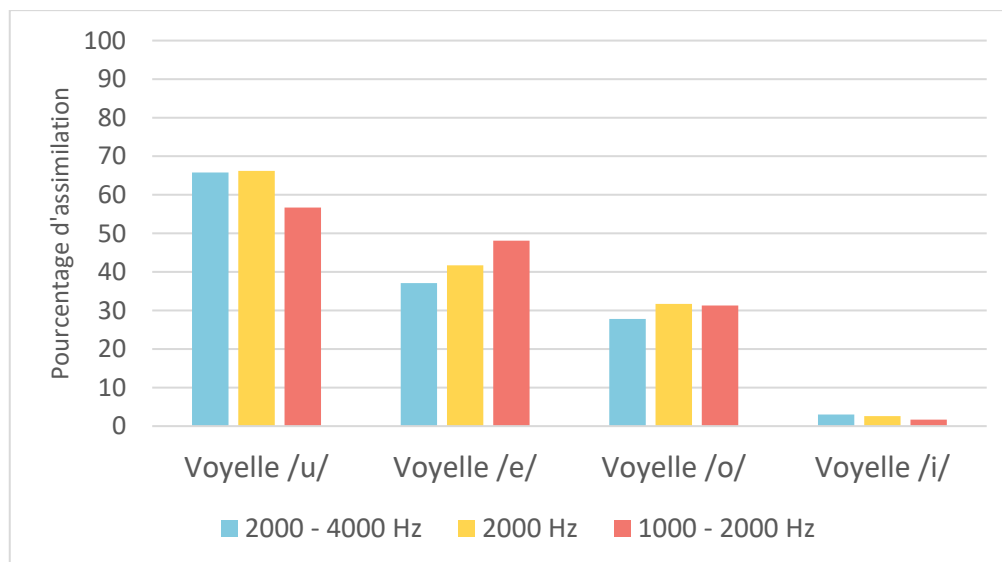


Figure 30. Pourcentage d'assimilation voyelle /ø/ en fonction du champ fréquentiel

En outre, nous avons effectué des tests T de Bonferroni afin de comparer les moyennes de chaque voyelle de l'espagnol en fonction des champs fréquentiels. Ainsi, les résultats indiquent que le type de fréquence n'a pas eu un impact statistiquement significatif sur le score d'assimilation de la voyelle /ø/ aux voyelles de l'espagnol /i/, /e/, /o/ ($p = 1,00$ dans les trois cas). En revanche, il existe une différence significative entre les scores d'assimilation de la voyelle /u/ où la fréquence 2000 Hz présente un score plus élevé par rapport à la fréquence 1000 – 2000 Hz : $p < 0,017$. Cela veut dire qu'a priori, la probabilité que la voyelle /ø/ soit assimilée à la voyelle /u/ augmente lorsqu'elle est présentée aux fréquences 2000 Hz et 2000 – 4000 Hz, c'est-à-dire à partir des consonnes qui éclaireissent théoriquement le timbre de la voyelle à savoir /f/, /z/, /d/, /t/, /g/, /k/, /n/, /l/, /p/, /s/, /z/, /j/.

Par ailleurs, nous avons analysé séparément le type d'assimilation de ce phonème pour chaque fréquence afin de comparer les scores d'assimilation. En ce qui concerne la fréquence 1000 – 2000 Hz, le test de Bonferroni indique qu'il n'y a pas de différence significative entre le score d'assimilation de la voyelle /u/ ($M = 0,567$; $\hat{E} = 0,032$) et celui de la voyelle /e/ ($M = 0,481$; $\hat{E} = 0,032$) : $p = 0,638$. Cela veut dire que dans cette fréquence, la voyelle /ø/ est susceptible d'être assimilée à parts égales aux phonèmes u/ et /e/ de l'espagnol, et dans une moindre mesure à la voyelle /o/. Le graphique ci-dessous illustre l'interaction entre le niveau de langue et les scores d'assimilation pour la fréquence 1000 – 2000 Hz :

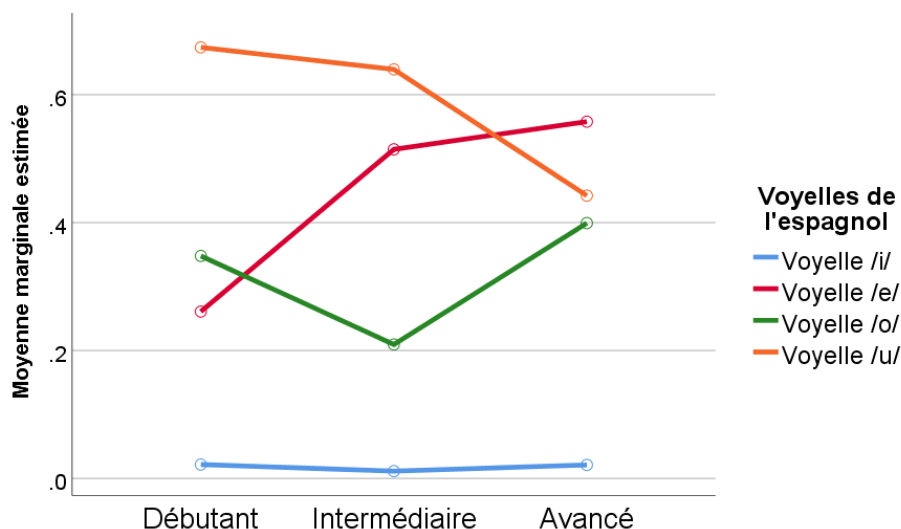


Figure 31. Assimilation du phonème /ø/ pour la fréquence 1000-2000 Hz

À l'instar des résultats généraux, nous pouvons constater une prédilection pour la voyelle /u/ dans le niveau débutant. Ensuite dans le niveau intermédiaire /ø/ est assimilée aux voyelles /e/, /u/ sans différence statistiquement significative ($p = 1,00$), suivies par la voyelle /o/. Dans le niveau avancé la voyelle /e/ gagne de l'importance, mais les différences de score entre les voyelles /u/ ($p = 0,919$) et /o/ ($p = 0,326$) ne sont pas significatives.

En ce qui concerne la fréquence 2000 Hz, le test de Bonferroni indique qu'il y a une différence significative entre le score de la voyelle /u/ ($M = 0,662$; $\hat{E} = 0,029$) par rapport aux voyelles /e/ et /o/ ($p < 0,001$ pour les deux comparaisons). En revanche, les résultats montrent qu'il n'existe pas de différence significative entre le score d'assimilation de la voyelle /e/ ($M = 0,417$; $\hat{E} = 0,032$) et celui de la voyelle /o/ ($M = 0,0317$; $\hat{E} = 0,30$) : $p = 0,198$. Cela veut dire que dans cette fréquence, /ø/ est susceptible d'être assimilée en priorité à la voyelle /u/ et ensuite à /e/ et /o/, où ces deux dernières sont assimilées à parts égales au niveau statistique. Quant à l'interaction du niveau de langue avec les scores d'assimilation, le graphique ci-dessous illustre les résultats pour la fréquence 2000 Hz.

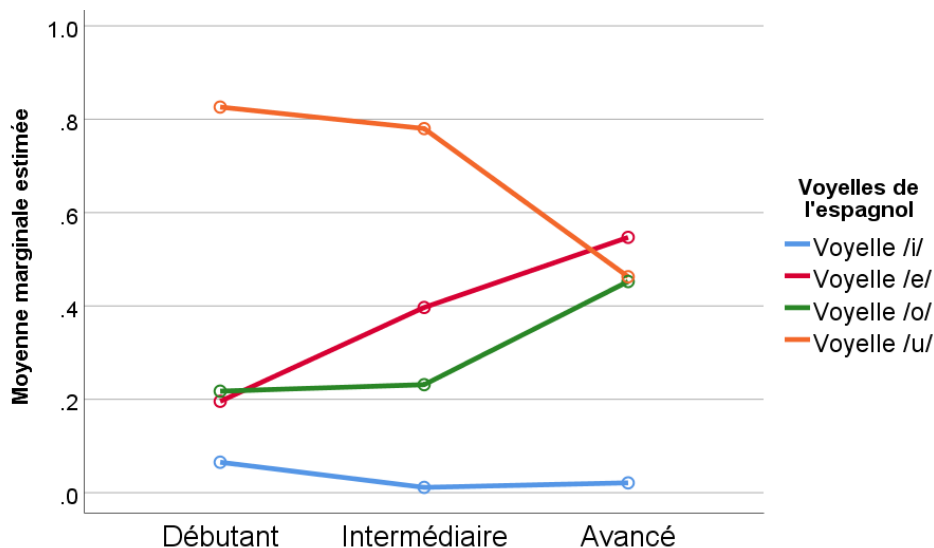


Figure 32. Assimilation du phonème /ø/ pour la fréquence 2000 Hz

Nous pouvons observer que pour le niveau débutant et intermédiaire la voyelle /ø/ est assimilée en priorité au phonème /u/ de l'espagnol. Les différences entre le score d'assimilation de la voyelle /u/ par rapport au reste des voyelles sont significatives aussi bien pour le niveau débutant que pour le niveau intermédiaire. Cette distance diminue dans le niveau avancé où il n'existe pas de différence significative entre les scores des voyelles /u/, /e/, /o/ ($p = 1,00$ pour les trois comparaisons). On peut en dire qu'à ce niveau-là /ø/ est considérée comme une catégorie analogue à chacune des voyelles /e/, /u/, /o/ de l'espagnol.

Pour ce qui est de la fréquence 2000 – 4000 Hz, le test de Bonferroni indique qu'il existe une différence significative entre les scores d'assimilation où la voyelle /u/ présente le résultat le plus élevé ($M = 0,68$; $\hat{E} = 0,032$) par rapport aux voyelles /e/, /o/ ($p < 0,001$ pour les deux comparaisons). En revanche, il n'existe pas de différence significative entre le score d'assimilation de la voyelle /e/ ($M = 0,33$; $\hat{E} = 0,033$) et celui de la voyelle /o/ ($M = 0,25$; $\hat{E} = 0,30$) : $p = 0,56$. De ce fait, dans la fréquence 2000 – 4000 Hz le phonème /ø/ est susceptible d'être assimilé en priorité à la voyelle /u/ et en moindre mesure aux voyelles /e/ /o/ où ces deux dernières sont assimilées au même titre. En ce qui concerne l'interaction du niveau de langue avec les scores d'assimilation, la figure ci-dessous illustre les résultats pour cette fréquence :

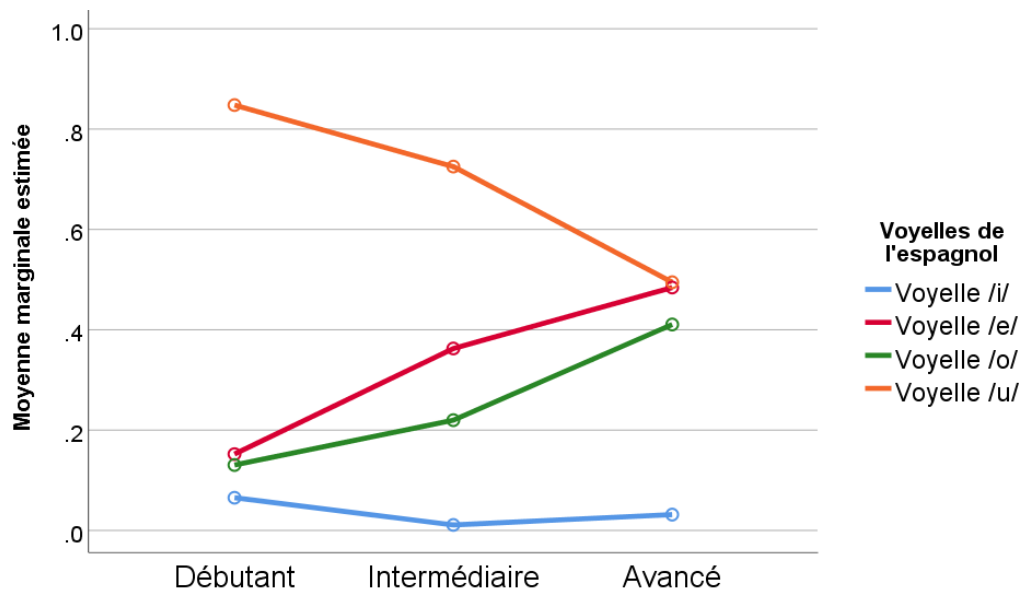


Figure 33. Assimilation du phonème /ø/ pour la fréquence 2000-4000 Hz

Nous pouvons constater la même tendance des participants à assimiler le phonème /ø/ à la voyelle /u/ dans les niveaux débutant et intermédiaire. Ainsi, les scores d'assimilation de /u/ ($M = 0,84$ pour le niveau débutant et $M = 0,72$ pour le niveau intermédiaire) sont statistiquement plus élevés par rapport à ceux des voyelles /i/, /e/, /o/ ($p < 0,001$ pour les trois comparaisons). Dans le niveau intermédiaire les voyelles /e/, /o/ gagnent en importance et le score de la voyelle /u/ décroît légèrement. Cette tendance s'accroît dans le niveau avancé où il n'y a pas de différence statistique entre les scores de trois voyelles ($p = 0,001$ pour les trois comparaisons).

Pour finir cette section, nous pouvons conclure que la variation consonantique n'affecte pas de manière significative l'assimilation du phonème /ø/ aux voyelles de l'espagnol. Les résultats montrent une tendance d'assimilation similaire tout au long des trois fréquences testées. Cette tendance se caractérise par la prédilection du phonème /u/ en début de l'apprentissage et sa diminution progressive dans les niveaux intermédiaire et avancé au profit de la voyelle /e/.

De ce fait, ces résultats nous laissent penser que la fréquence 2000 – 4000 Hz (contenant des consonnes qui éclairent le timbre vocalique) favorise en quelque sorte la perception des traits articulatoires de /ø/ à savoir l'aperture, la labialité et l'antériorité. Il est important de remarquer que seuls les apprenants avec un niveau avancé ont réussi à reconnaître systématiquement ce dernier trait articulatoire. D'un point de vue didactique, il serait pertinent donc de commencer par présenter ce phonème à cette fréquence, puis

d'alterner entre les fréquences 2000 Hz et 1000 – 2000 Hz afin de favoriser la perception optimale du trait d'antériorité. En effet, les résultats indiquent qu'à ces fréquences le score d'assimilation à la voyelle /e/ augmente. Théoriquement, les apprenants devraient donc reconnaître plus facilement le degré d'antériorité de la voyelle /ø/.

En ce qui concerne le plan phonologique, nous avons constaté que les apprenants hispanophones assimilent cette voyelle à trois catégories différentes de l'espagnol. Il est important ainsi d'insister sur la création d'une nouvelle catégorie phonologique afin de faciliter la perception de cette voyelle. Nous aurons l'occasion d'approfondir le traitement didactique de cette voyelle dans la dernière partie de ce travail de recherche doctorale consacrée au dispositif didactique d'apprentissage des voyelles du français.

1.4 Voyelle /œ/

De manière similaire aux résultats obtenus pour la voyelle /ø/, l'assimilation de la voyelle /œ/ est caractérisée par une répartition relativement uniforme entre trois voyelles de l'espagnol. L'analyse de variance (ANOVA) a révélé une différence significative entre les scores d'assimilation : $F_{(2.17,493)} = 122,77$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,351$; $\beta-1 = 1$. De ce fait, la voyelle /œ/ a été assimilée la plupart du temps à la voyelle /o/ (M = 1,75 ; É = 0,071 ; PA = 58,56%) suivie par la voyelle /e/ (M = 1,54 ; É = 0,075 ; PA = 51,36%) et finalement la voyelle /u/ (M = 0,98 ; É = 0,065 ; PA = 32,9%). La figure ci-dessous illustre l'ensemble des résultats :

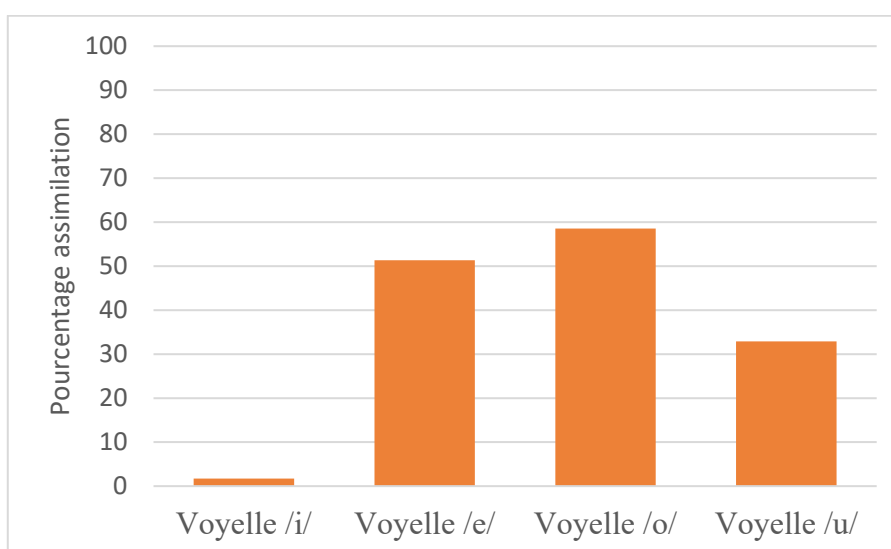


Figure 34. Assimilation voyelle /œ/ aux voyelles de l'espagnol toutes fréquences confondues

En outre, le test de Bonferroni a révélé que le score moyen de la voyelle /u/ est statistiquement inférieur aux phonèmes /o/ et /e/ ($p < 000.1$ pour les deux comparaisons) ; et qu'il n'y a pas de différence significative entre les scores des voyelles /e/ et /o/ : $p = 0,510$. Cela veut dire qu'en règle générale, la voyelle /œ/ du français a été perçue comme une réalisation acceptable des phonèmes de l'espagnol /e/, /o/ ; et en moindre mesure /u/. Comme pour la voyelle /ø/, ce type d'assimilation se produit, en partie, grâce à la place plus ou moins centrale que ce phonème occupe parmi les voyelles espagnoles /e/, /o/, /u/, /a/ dans un même espace acoustique. On peut également faire appel à l'aspect orthographique pour expliquer cette prééminence dans l'assimilation du phonème /œ/. En effet, les transcriptions à l'écrit de cette voyelle comprennent les graphèmes « eu », « ue », « œ », entre autres (ce dernier est une combinaison des lettres « o » et « e »).

Ces résultats nous laissent penser par ailleurs que les participants ont assimilé plus spontanément certains traits articulatoires que d'autres, comme nous l'avons vu également avec la voyelle /ø/. En effet, le trait de labialité semble être plus saillant : deux voyelles sur trois qui ont été associées à la voyelle /œ/ sont arrondies (/u/ et notamment /o/ avec le score moyen le plus élevé). Afin de comprendre la relation de proximité entre les voyelles de l'espagnol et la voyelle /œ/ sur le plan articulatoire, nous avons constitué ce tableau comparatif des valeurs F1, F2 et F3 pour la voyelle /œ/ d'après Gendrot et Adda-Decker (2005), et /o/ ; /e/ ; /u/ en espagnol d'après Cisternas et Díaz (2012).

	F1	F2	F3
/œ/	400	1445	2440
/u/	392	1341	2933
/e/	474	2206	2926
/o/	497	1255	2834
/i/	308	2360	3125

Tableau 23. Formants des voyelles /œ/, /o/, /e/, /u/ pour une voix masculine

Une question intéressante est de savoir pourquoi la voyelle /o/ présente un score d'assimilation majeur à /u/ sachant que les deux phonèmes sont arrondis et leurs valeurs F3 sont à peu près les mêmes. On pourrait penser que les participants sont plus réceptifs au trait d'arrondissement au profit de la voyelle /o/ puisque la valeur de F2 qui correspond au degré d'antériorité est plus proche du /œ/ par rapport à la voyelle /u/.

Le test ANOVA a révélé qu'il n'existe pas de différence significative entre les niveaux débutant, intermédiaire et avancé : $F_{(2,227)} = 1,987$; $p = 0,139$. Il en est de même pour les résultats du contexte hétéroglotte et homoglotte : $F_{(1,227)} = 1,571$; $p = 0,211$. En revanche, même s'il n'y a pas de différence entre les scores d'assimilation des trois niveaux de langue, le test ANOVA suggère qu'il existe une interaction entre l'assimilation du phonème /œ/ aux voyelles de l'espagnol et le niveau de maîtrise de la LC : $F_{(4.3, 493)} = 2,389$; $p < 0,045$. Le graphique ci-dessous illustre cette interaction :

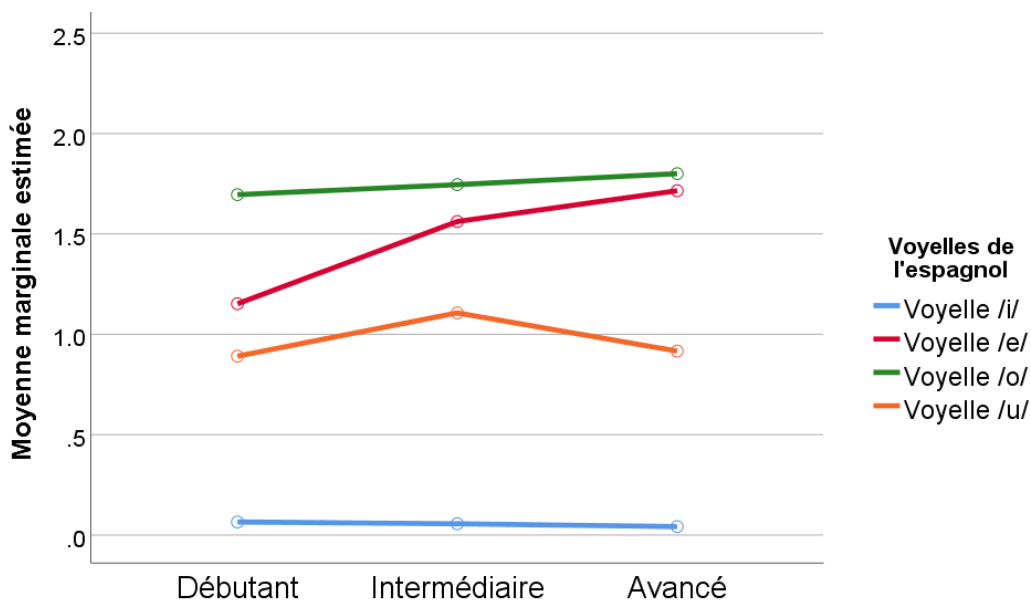


Figure 35. Assimilation voyelle /œ/ par niveau de langue

En outre, nous avons effectué des tests T de Bonferroni afin de comparer les moyennes de chaque voyelle de l'espagnol en fonction du niveau de langue. Les résultats nous laissent penser qu'il existe une évolution du système perceptif des apprenants en fonction du niveau de langue. En effet, pour ce qui est des apprenants débutants, les résultats ont révélé que le score de la voyelle /o/ ($M = 1,69$; $\acute{E} = 0,963$) est significativement plus élevé que les scores des voyelles /u/ ($p = 0,005$) et /i/ ($p = 0,001$). En revanche, il n'y a pas de différence significative entre le score de la voyelle /o/ et celui de /e/ ($M = 1,15$; $\acute{E} = 1,01$) : $p = 1,00$. Cela veut dire que les apprenants avec un niveau débutant assimilent d'abord la

voyelle /œ/ aux voyelles espagnoles /o/, /e/, puis dans une moindre mesure à /u/. Il semblerait donc qu'à ce niveau les participants donnent plus d'importance au trait de labialité par rapport au trait d'antériorité.

Cette prédilection pour la voyelle /o/ se maintient dans le niveau intermédiaire où on peut constater également une remontée de la voyelle /e/ (pas de différence significative avec la voyelle /o/ : $p = 1,00$) et toujours un score statistiquement inférieur de la voyelle /u/ par rapport aux voyelles /e/ ($p < 0,032$) et /o/ ($p < 0,001$). De ce fait, on pourrait penser que les apprenants avec un niveau intermédiaire deviennent plus réceptifs au trait d'antériorité du phonème /œ/ sans pour autant négliger le trait de labialité qui continue à être assimilé en priorité. Cette tendance se renforce dans le niveau avancé où le score d'assimilation de /e/ ne présente pas de différence significative avec le score de la voyelle /o/ : $p = 1,00$. Ainsi, nous pouvons affirmer que les apprenants avec un niveau avancé reconnaissent les traits d'antériorité et de labialité (caractéristiques de la voyelle /œ/) au détriment du trait postérieur reconnu dans les niveaux précédents avec la voyelle /u/.

Nous avons également examiné le type d'assimilation en fonction du champ fréquentiel. Le test ANOVA a révélé qu'il existe des différences significatives entre les scores des fréquences auxquelles la voyelle /œ/ a été présentée : $F(5,72, 1299) = 81,74$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,265$; $\beta - 1 = 1$. Le graphique ci-dessous présente l'ensemble des pourcentages d'assimilation calculés sur la base des moyennes marginales estimées par voyelle et par fréquence :

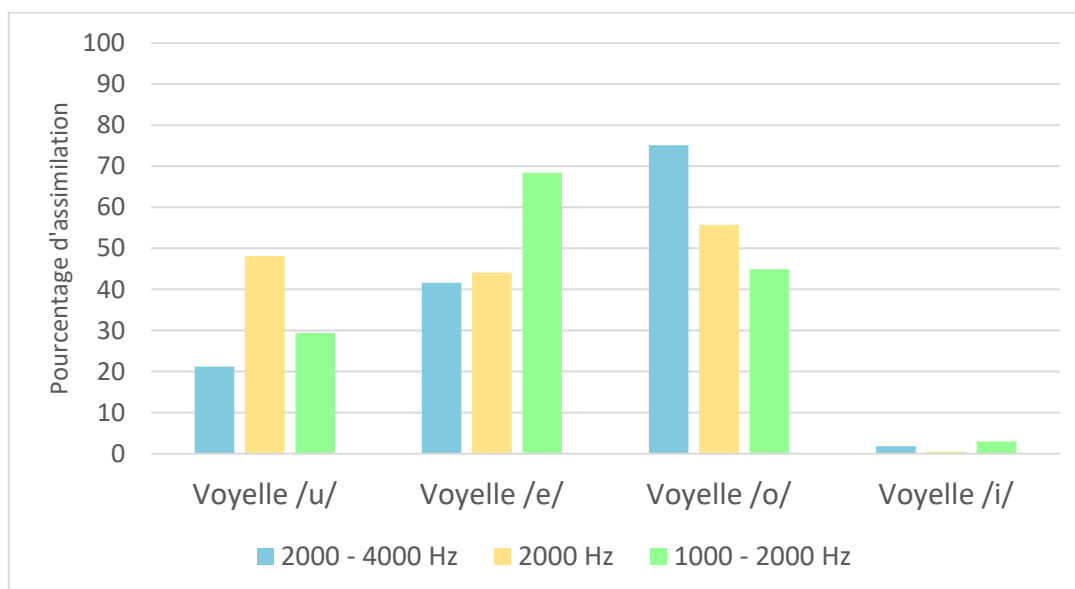


Figure 36. Pourcentage d'assimilation voyelle /œ/ en fonction du champ fréquentiel

De ce fait, nous avons effectué des tests T de Bonferroni afin de comparer les moyennes de chaque voyelle de l'espagnol obtenues en fonction du champ fréquentiel. Les résultats indiquent qu'il n'y a pas de différence significative entre les scores d'assimilation de la voyelle /i/ ($p = 1,00$) qui sont visiblement inférieurs par rapport au reste des voyelles. En revanche, le type de fréquence a eu un impact statistiquement significatif sur les scores d'assimilation des voyelles /e/, /o/, /u/. Le tableau ci-dessous présente les comparaisons des scores d'assimilation, (exprimés avec leur moyenne entre parenthèses), à partir de la fréquence 2000 – 4000 Hz. Pour rappel, la différence est significative si la valeur de p est inférieure à 0,05 :

Voyelles de l'espagnol par fréquence		Différence moyenne	Signification
/e/ 2000 – 4000 Hz (0,41)	/e/ 2000 Hz (0,41)	-0,025	P = 1,00
	/e/ 1000 – 2000 Hz (0,68)	-0,268	P < 0,001
/o/ 2000 – 4000 Hz (0,75)	/o/ 2000 Hz (0,55)	0,036	P < 0,001
	/o/ 1000 – 2000 Hz (0,44)	0,034	P < 0,001
/u/ 2000 – 4000 Hz (0,21)	/u/ 2000 Hz (0,32)	-0,270	P < 0,001
	/u/ 1000 – 2000 Hz (0,29)	-0,083	P = 0,99

Tableau 24. Comparaisons appariées des voyelles /e/, /o/, /u/ en fonction du champ fréquentiel

Il semblerait donc qu'en fonction du champ fréquentiel, la voyelle /œ/ est susceptible d'être assimilée différemment aux voyelles de l'espagnol. De ce fait, nous avons analysé séparément le type d'assimilation de ce phonème pour chaque fréquence afin de comparer les scores d'assimilation. En ce qui concerne la fréquence 1000 – 2000 Hz, il existe une différence significative entre les scores d'assimilation : $F_{(2,22,504)} = 77,79$; $p < 0,001$ où la voyelle /e/ présente le score le plus élevé ($M = 0,68$; $\hat{E} = 0,465$), suivie par la voyelle /o/ ($M = 0,44$; $\hat{E} = 0,498$) et finalement la voyelle /u/ ($M = 0,29$; $\hat{E} = 0,456$). Le graphique ci-dessous illustre ces résultats exprimés en pourcentages :

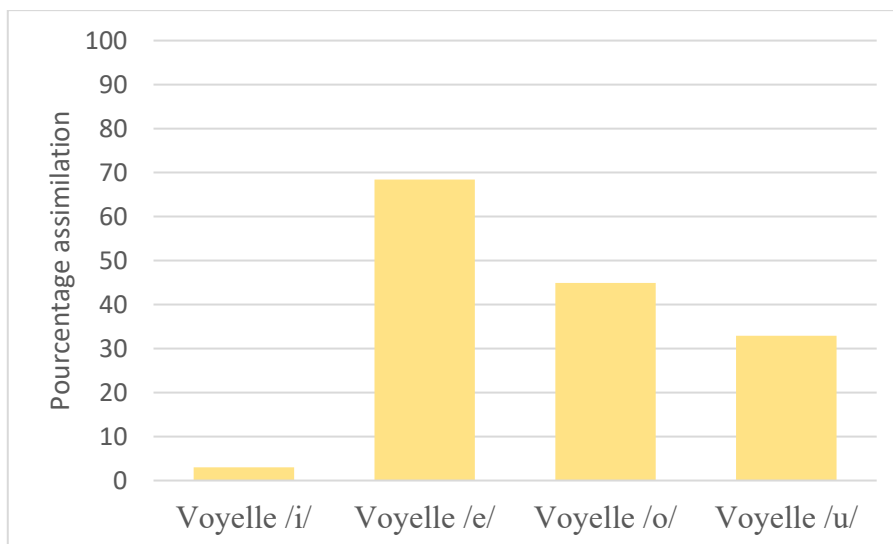


Figure 37. Assimilation voyelle /œ/ fréquence 1000 – 2000 Hz

Ainsi, le test de Bonferroni indique qu’il y a une différence significative entre le score des voyelles /e/, /o/, /u/ ($p < 0,001$ pour les trois comparaisons). Cela veut dire que, contrairement aux résultats globaux, dans la fréquence 1000 – 2000 Hz, la voyelle /œ/ est susceptible d’être assimilée en priorité à la voyelle /e/ et dans une moindre mesure aux voyelles /o/ et /u/ de l’espagnol. Par ailleurs, l’analyse de variance suggère qu’il existe une interaction entre les voyelles de l’espagnol et le contexte d’apprentissage qui affecte le score d’assimilation : $F(2,2, 504) = 77,79$; $p = 0,014$. Le graphique ci-dessous illustre cette interaction :



Figure 38. Assimilation voyelle /œ/ en fonction du contexte d’apprentissage

Dans cette perspective, en contexte hétéroglotte la voyelle /œ/ est principalement assimilée à la voyelle /e/ de l'espagnol, suivie par /o/ et finalement /u/. Sachant que c'est le /e/ espagnol qui se rapproche le plus de /œ/ en termes d'aperture, (voir [tableau 23](#)), on pourrait penser que les apprenants en contexte hétéroglotte reconnaissent d'abord le trait d'aperture et dans une moindre mesure les traits d'antériorité et de labialité de la voyelle /œ/. En effet, /u/ et /o/ sont les voyelles de l'espagnol qui se rapprochent le plus de /œ/ en termes du degré d'antériorité et de labialité.

Cette tendance dans l'assimilation se répète dans le contexte homoglotte, mais avec des résultats plus compacts. En effet, le test de Bonferroni a révélé que dans ce contexte le score de la voyelle /e/ ($M = 0,63$; $\acute{E} = 0,483$) est significativement supérieur à celui de la voyelle /u/ ($M = 0,40$; $\acute{E} = 0,492$) : $p = 0,005$; mais la différence avec le score de /o/ ($M = 0,52$; $\acute{E} = 0,502$) n'est pas significative : $p = 1,00$. Ces résultats nous laissent penser que les apprenants en contexte homoglotte percevaient de façon plus homogène les traits articulatoires de la voyelle /œ/ que les apprenants en contexte hétéroglotte.

En ce qui concerne la fréquence 2000 Hz, la voyelle /o/ présente le score le plus élevé ($M = 0,55$; $\acute{E} = 0,498$), suivie par la voyelle /u/ ($M = 0,48$; $\acute{E} = 0,501$) et finalement la voyelle /e/ ($M = 0,44$; $\acute{E} = 0,502$). Cependant, le test de Bonferroni indique qu'il n'y a pas de différences significatives entre les scores de ces trois voyelles. Cela signifie qu'à cette fréquence, la voyelle /œ/ est assimilée aux voyelles /e/, /o/, /u/ à parts égales. Le graphique ci-dessous illustre ces résultats exprimés en pourcentages :

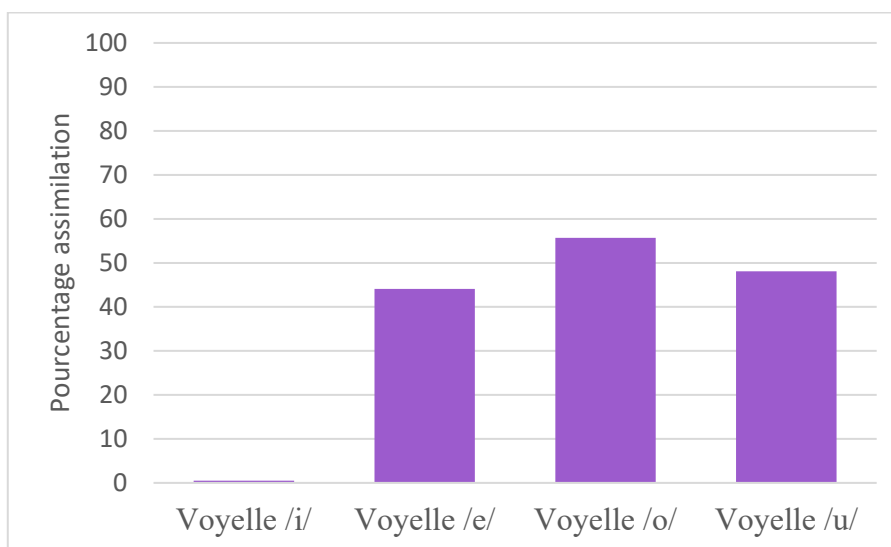


Figure 39. Assimilation voyelle /œ/ fréquence 2000 Hz

Le test ANOVA met en évidence également une interaction entre les scores des voyelles de l'espagnol et le niveau de langue : $F_{(4.4, 508)} = 3,703$; $p = 0,004$ (voir graphique ci-dessous). Ainsi, dans le niveau débutant, on peut constater que les apprenants assimilent en priorité la voyelle /œ/ aux voyelles espagnoles /o/, /u/ et dans une moindre mesure à /e/. Ensuite dans le niveau intermédiaire les voyelles /u/, /o/, /e/ sont assimilées de façon plus homogène (pas de différences significatives). Cette tendance se répète dans le niveau avancé où il n'y a pas de différences significatives entre les trois voyelles non plus. Ces résultats nous laissent penser qu'à cette fréquence les apprenants percevraient plus facilement l'ensemble des traits articulatoires de la voyelle /œ/ qu'à la fréquence 1000 – 2000 Hz.

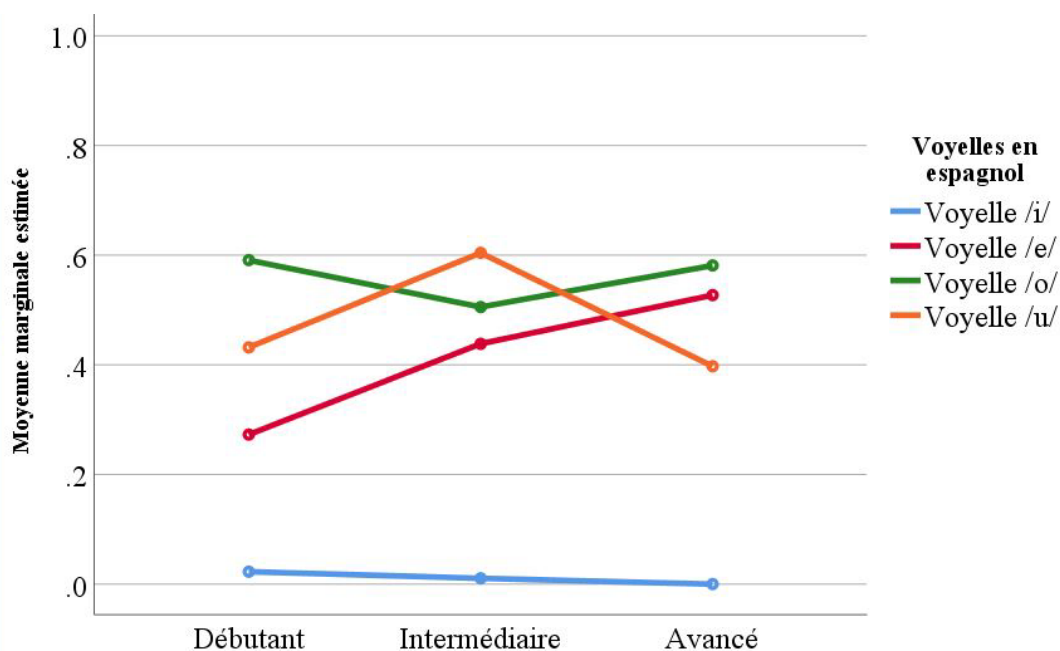


Figure 40. Assimilation voyelle /œ/ 2000Hz par niveau de langue

Pour ce qui est de la fréquence 2000 – 4000 Hz, il existe une différence significative entre les scores d'assimilation : $F_{(2.2, 499)} = 120,98$; $p < 0,001$. Ainsi, la voyelle /o/ présente le score le plus élevé ($M = 0,75$; $É = 0,434$), suivie par la voyelle /e/ ($M = 0,41$; $É = 0,494$) et finalement la voyelle /u/ ($M = 0,21$; $É = 0,409$). Le test de Bonferroni indique qu'il existe des différences significatives entre les trois voyelles ($p < 0,001$ pour les trois comparaisons). En ce qui concerne le niveau de maîtrise de la LC, il n'y a pas de différences significatives entre les trois niveaux : $F_{(2,227)} = 2,453$; $p = 0,088$. Il en est de même pour les contextes d'apprentissage hétéroglotte et homoglotte : $F_{(1,227)} = 0,064$; $p = 0,80$. La figure ci-dessous illustre l'ensemble des résultats exprimés en pourcentages :

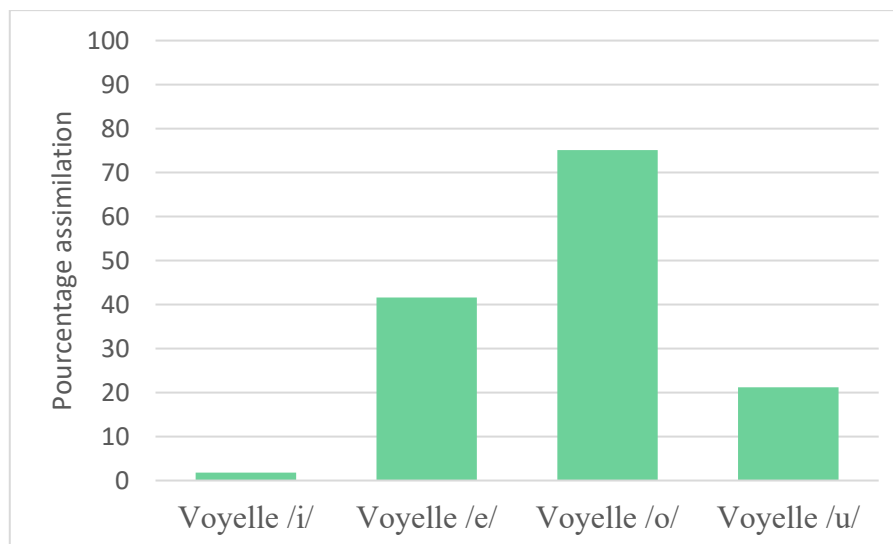


Figure 41. Assimilation voyelle /œ/ fréquence 2000 Hz – 4000 Hz

Dans ce cas il n’y a pas d’interaction entre le score d’assimilation et le niveau de langue. Il en est de même avec le contexte d’apprentissage. De ce fait, peu importe le niveau de maîtrise de la LC ou le contexte d’apprentissage, les apprenants assimilent la voyelle /œ/ en priorité à la voyelle /o/ et dans une moindre mesure aux voyelles /e/, /u/. Partant du principe que le /o/ espagnol se rapproche le plus de /œ/ en termes du degré d’aperture et d’antériorité (voir [tableau 23](#)), on pourrait supposer qu’à cette fréquence les apprenants sont susceptibles de reconnaître d’abord ces traits articulatoires et dans une moindre mesure le trait de labialité.

En guise de conclusion, cette voyelle est assimilée à trois catégories différentes de la langue maternelle des participants, ce qui peut créer des difficultés lors de sa discrimination sur le plan phonologique. Nous reviendrons sur ce sujet dans les chapitres qui suivent. En outre, nous pouvons affirmer que l’assimilation de la voyelle /œ/ varie notamment en fonction du niveau de maîtrise de la LC des apprenants ainsi que de la fréquence à laquelle ce son est présenté. Les résultats suggèrent ainsi que le contexte consonantique s’avère un facteur déterminant pour la manière dont les apprenants perçoivent cette voyelle sur le plan articulatoire et acoustique.

D’un point de vue didactique, il serait pertinent d’insister sur le trait de labialité de cette voyelle compte tenu du fait qu’il s’agit du trait articulatoire le plus difficile à reconnaître. Pour ce faire, on pourrait proposer des exercices de discrimination dans lesquels ce son serait accompagné de consonnes qui éclaircissent, théoriquement, le timbre de la

voyelle à savoir /ʃ/, /ʒ/, /d/ /t/, /g/, /k/, /n/, /l/, /p/, s/, /z/, /j/. Ce point sera précisé dans la partie 4 consacrée au dispositif d'enseignement.

Pour finir ce chapitre, et comme nous l'avons constaté dans la partie théorique, la perception des sons en langue étrangère est fortement influencée par le système phonético-phonologique de la langue maternelle des auditeurs. D'où l'importance de comprendre le phénomène de perception des voyelles du français en relation avec le système vocalique espagnol. **C'est ainsi que nous avons pu valider notre première hypothèse** de départ : les voyelles antérieures du français sont assimilées, sur le plan perceptif, aux voyelles de l'espagnol les plus similaires en termes articulatoires.

Dans cette perspective, ces résultats s'avèrent être une piste importante pour comprendre le phénomène d'acquisition des voyelles antérieures du français chez les apprenants hispanophones, notamment sur le plan articulatoire⁵¹. En effet, grâce à la comparaison des voyelles du français et de l'espagnol sur le plan acoustique, nous avons constaté qu'en fonction de la voyelle du français considérée, les apprenants hispanophones sont susceptibles de reconnaître certains traits articulatoires plus aisément que d'autres. En outre, grâce à la comparaison des résultats en fonction du niveau de maîtrise de la LC des participants, nous avons identifié un ordre spécifique dans l'acquisition des traits articulatoires, notamment pour les voyelles du français qui n'existent pas dans l'inventaire phonologique espagnol à savoir /y/, /œ/, /ø/.

En ce qui concerne les champs fréquentiels, nous avons démontré que l'assimilation de certaines voyelles du français, notamment /œ/, /ø/, peut varier en fonction du contexte consonantique entourant la voyelle. Ainsi, grâce à nos résultats, il est possible d'identifier les champs fréquentiels qui pourraient être bénéfiques à la reconnaissance de l'ensemble des traits articulatoires des voyelles du français, notamment /y/, /œ/, /ø/. Pour ce qui est de l'aspect phonologique, les résultats du test d'assimilation permettent de rendre compte de la manière dont les apprenants hispanophones « rangent » les voyelles du français dans leur inventaire phonologique. Pour finir, il est important de remarquer que ces résultats s'inscrivent dans le cadre d'une tâche perceptive (aucune exigence de compréhension n'est

⁵¹ Il est important de rappeler que notre étude se focalise exclusivement sur le phénomène de perception. Partant du principe que les phénomènes de perception et de production ne sont pas forcément corrélés (voir partie théorique), le processus d'acquisition en termes de prononciation est susceptible de changer.

posée). Cependant, ces résultats peuvent être une piste importante pour orienter l'enseignant de langues lors de la remédiation de la prononciation en cours de langue.

Chapitre 2. Test d'identification

Ce test avait pour objectif de valider l'hypothèse de recherche suivante : les voyelles antérieures du français qui ont un équivalent phonologique en espagnol sont plus faciles à discriminer que celles qui n'ont pas de correspondance dans la langue maternelle des participants. Afin de valider ou invalider cette hypothèse, nous avons constitué deux catégories d'analyse et avons comparé les résultats moyens de ces deux catégories afin de vérifier s'il existait une différence significative entre eux.

La première catégorie concerne les voyelles du français avec une correspondance phonologique en espagnol : /i/, /e/, /ɛ/. Même si cette dernière n'existe pas en espagnol sur le plan phonologique, nous l'avons incluse dans cette catégorie puisqu'il s'agit d'un phonème qui a été assimilé à une seule catégorie phonologique de l'espagnol à savoir la voyelle /e/. En outre, et comme nous l'avons déjà signalé, la voyelle /ɛ/ en français présente une proximité acoustique plus grande avec la voyelle /e/ de l'espagnol qu'avec la voyelle /e/ du français (Kartushina et Frauenfelder, 2014). C'est ainsi que nous avons regroupé dans cette catégorie les voyelles du français qui ont été assimilées par défaut à une seule catégorie phonético-phonologique de l'espagnol.

La deuxième catégorie d'analyse correspond aux voyelles qui n'ont pas de correspondance phonologique en espagnol à savoir /ø/, /œ/, /y/. Leur discrimination devrait être plus difficile car il s'agit de phonèmes qui ont été assimilés à plusieurs catégories de l'espagnol. Ainsi, nous avons effectué un test ANOVA sur mesures répétées qui a révélé qu'il existe une différence significative entre les deux catégories d'analyse. En effet, les voyelles avec une correspondance phonologique en espagnol présentent un résultat plus élevé ($M = 6,69$; $\acute{E} = 1,56$) que les voyelles qui n'existent pas en espagnol ($M = 5,89$; $\acute{E} = 1,79$) : $F(1, 239) = 50,60$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,175$; $\beta-1 = 1$. Ainsi, nous pouvons valider notre hypothèse de départ qui avance l'idée que les voyelles du français qui ont une correspondance phonologique en espagnol sont reconnues plus facilement que celles qui n'existent pas dans la langue maternelle des participants. Le graphique ci-dessous illustre l'ensemble des résultats exprimés en pourcentage de réponses correctes par voyelle :

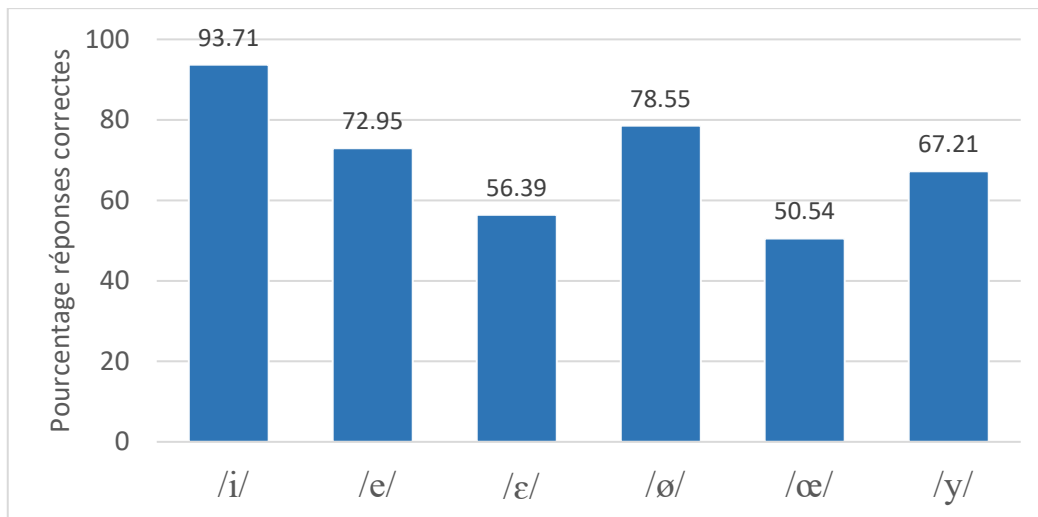


Figure 42. Identification voyelles du français toutes fréquences et niveaux de langue confondus

En outre, les résultats indiquent qu'il existe une influence significative du niveau de langue : $F_{(1,192)} = 22,38$; $p < 0,001$ où les apprenants avec un niveau avancé ($M = 13,96$) présentent un score plus élevé que celui des apprenants avec un niveau intermédiaire ($M = 12,26$). Dans un premier temps, il semblerait donc que le niveau de maîtrise de la LC joue un rôle important sur la reconnaissance des voyelles du français. En revanche, il n'existe pas de différence significative dans les résultats entre les apprenants en contexte homoglotte et ceux qui se trouvent en contexte hétéroglotte : $F_{(1,239)} = 0,083$; $p = 0,77$. Cela veut dire qu'a priori le contexte d'apprentissage n'exercerait pas d'influence significative sur la manière dont ces voyelles sont perçues.

Dans la figure 42 on peut constater par ailleurs que, malgré les résultats globaux des deux catégories analysées précédemment, certaines voyelles qui n'ont pas de correspondance phonologique en espagnol présentent un résultat plus élevé que les voyelles qui en ont une. Nous nous sommes également intéressé aux champs fréquentiels (voir graphique ci-dessous). Ainsi, d'après l'analyse de variance il existe des différences significatives entre les trois contextes consonantiques $F_{(15,3634)} = 43,61$; $p < 0,001$. En effet, le nombre de réponses correctes de certaines voyelles varie significativement en fonction du champ fréquentiel, comme nous pouvons le constater dans la figure ci-dessous. Dans cette perspective, il s'avère plus pertinent d'analyser séparément les résultats de chacune de ces voyelles afin de mieux comprendre la manière dont elles ont été perçues.

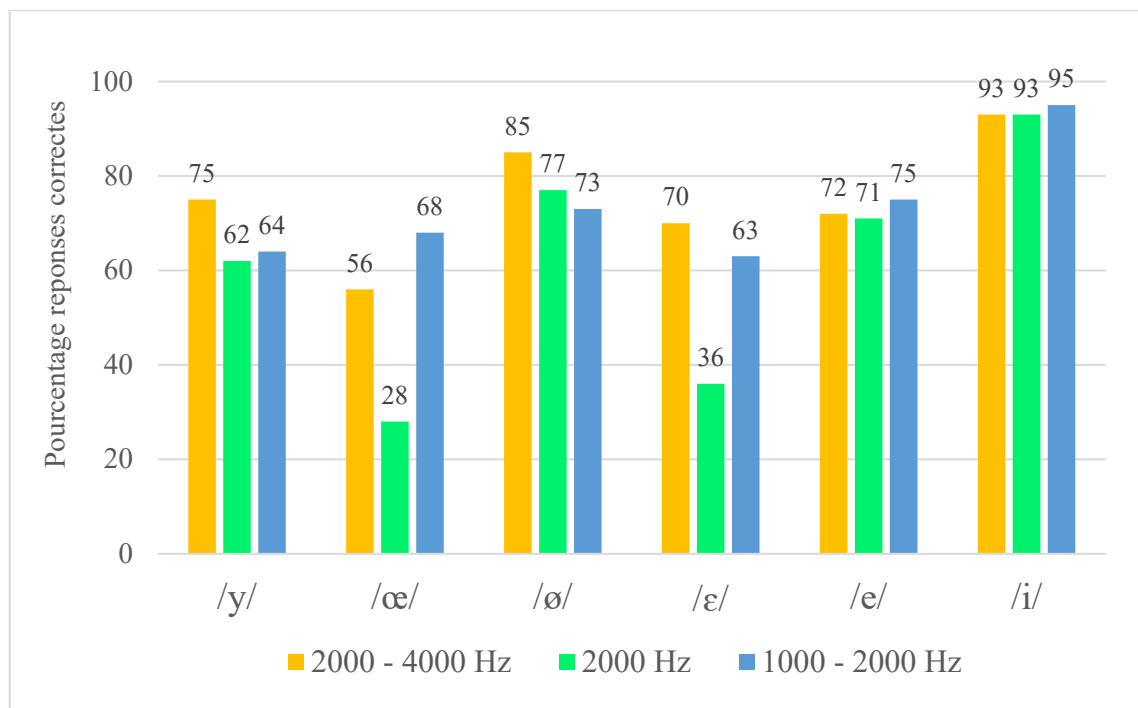


Figure 43. Identification voyelles du français en fonction du champ fréquentiel

Ces résultats nous laissent penser que le type d'assimilation entre les sons de la LC et ceux de la LM peut jouer un rôle déterminant sur la discrimination des phonèmes en langue étrangère, tout comme Best et Tyler (2007) l'ont montré dans leur étude. En effet, la discrimination des voyelles antérieures du français par des apprenants hispanophones semble varier en fonction du type de relation que ces phonèmes entretiennent avec les voyelles de l'espagnol. L'analyse des résultats par voyelle pourra éclaircir ce point.

2.1 Voyelle /i/

En ce qui concerne la voyelle /i/, il s'agit de la voyelle avec le taux de réponses correctes le plus élevé (93% de réponses correctes en moyenne). On pourrait penser que la bonne discrimination de cette voyelle vient de sa correspondance phonético-phonologique avec son homologue espagnol. En effet, et comme nous l'avons constaté dans le chapitre précédent, cette voyelle a été assimilée par défaut à la voyelle /i/ de l'espagnol. Ainsi, le fait que cette voyelle soit assimilée par défaut à une seule catégorie phonético-phonologique de l'espagnol favoriserait sa reconnaissance, contrairement aux voyelles qui sont assimilées à plusieurs catégories de la LM. Nous aurons l'occasion de revenir sur ce phénomène dans les lignes qui suivent.

Pour ce qui est du niveau de maîtrise de la LC⁵², les résultats indiquent qu'il n'existe pas de différence significative entre le score du niveau avancé ($M = 2,89$) et intermédiaire ($M = 2,88$) : $F_{(1,192)} = 0,028$; $p = 0,86$. Il en est de même pour le score des apprenants en contexte homoglotte ($M = 2,84$) et hétéroglotte ($M = 2,93$) : $F_{(1,192)} = 1,985$; $p = 0,16$. En outre, le test ANOVA a révélé qu'il n'existe pas non plus de différence significative entre les scores des trois champs fréquentiels auxquels cette voyelle a été présentée : $F_{(2,478)} = 0,416$; $p = 0,66$. Ainsi, nous sommes en mesure d'affirmer que le niveau de maîtrise de la LC, le contexte d'apprentissage et le contexte consonantique n'exercent pas d'influence significative sur la reconnaissance de la voyelle /i/ du français.

2.2 Voyelle /e/

De même que pour la voyelle /i/, on s'attendait à un résultat de réponses correctes plus ou moins élevé pour la voyelle /e/ étant donné qu'il s'agit d'un phonème qui existe dans l'inventaire phonético-phonologique des apprenants. En effet, d'après le test d'assimilation, la voyelle /e/ française a été assimilée par défaut à la voyelle /e/ espagnole. Il est important de souligner que /e/ et /ɛ/ sont des phonèmes très proches aussi bien sur le plan acoustique qu'articulatoire. Cela peut rendre difficile leur perception comme nous aurons l'occasion de le constater dans les lignes qui suivent.

Ainsi, le pourcentage d'identification (PI) basé sur la moyenne obtenue est de 72,95 % pour la voyelle /e/ (voir [figure 42](#)). Le test ANOVA a révélé qu'il existe une différence significative concernant le niveau de maîtrise du français : $F_{(1,192)} = 7,962$; $p = 0,005$, où les apprenants avec un niveau avancé présentent un score plus élevé ($M = 2,50$; $PI = 83,33\%$) que les apprenants avec un niveau intermédiaire ($M = 2,15$; $PI = 71,66\%$). Il semblerait donc que plus le niveau de maîtrise de la LC augmente, plus les apprenants reconnaissent facilement cette voyelle.

En revanche, les résultats indiquent qu'il n'y a pas de différence significative entre le score des apprenants en contexte hétéroglotte et homoglotte : $F_{(1,192)} = 1,705$; $p = 0,193$. Il en est de même pour les scores des trois champs fréquentiels dans lesquels la perception de cette voyelle a été testée : $F_{(2,478)} = 0,499$; $p = 0,60$. De ce fait, les résultats suggèrent que ni le contexte d'apprentissage ni le contexte consonantique n'exerceraient une influence

⁵² Pour rappel, en raison de la disparité entre le nombre d'apprenants débutants, intermédiaires et avancés, nous avons pris en considération seulement le niveau intermédiaire et avancé pour l'analyse des données.

significative sur la reconnaissance de la voyelle /e/. Le graphique ci-dessous illustre l'ensemble des résultats obtenus exprimés en pourcentages.

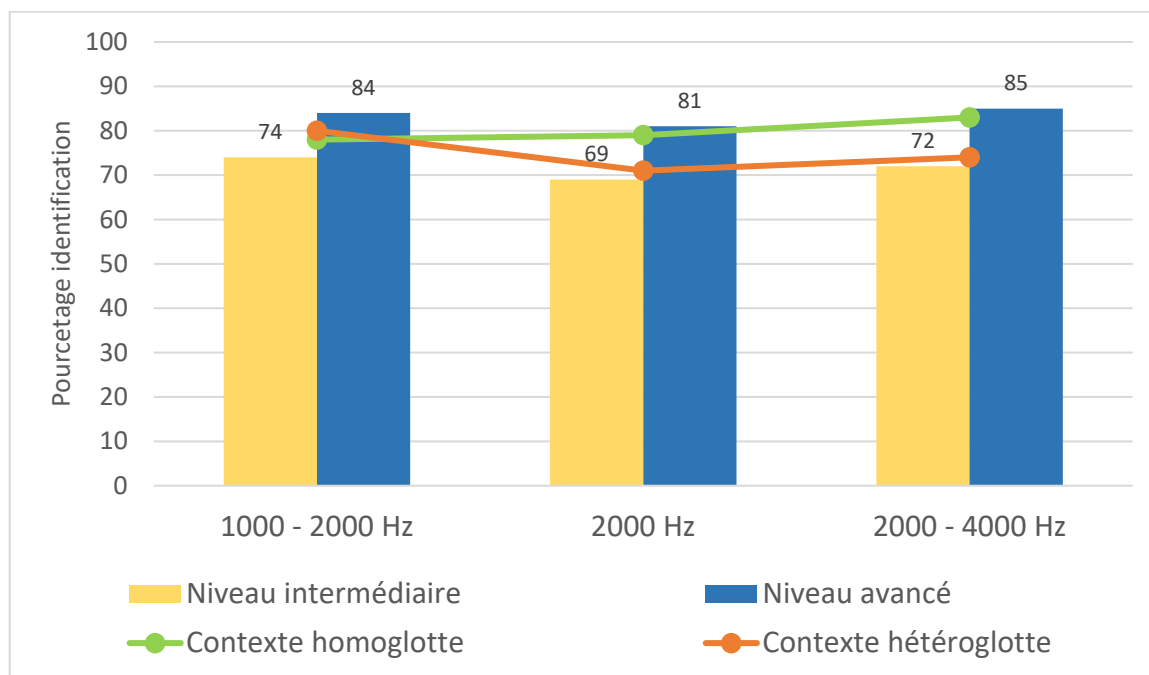


Figure 44. Pourcentage d'identification voyelle /e/ en fonction du champ fréquentiel, du niveau en LC et du contexte d'apprentissage

D'un point de vue didactique, il serait pertinent de prendre en considération que, même si le /e/ français revêt une correspondance phonologique en espagnol, les apprenants hispanophones auraient tendance à « ranger » d'autres phonèmes du français à savoir /ɛ/, /ø/, /œ/ comme des sous-catégories du phonème /e/. Cela peut entraîner des difficultés pour discriminer ces phonèmes et a priori pour les prononcer. En effet, nous avons constaté que les apprenants hispanophones rencontrent des difficultés pour discriminer les voyelles à double timbre à savoir /e/, /ɛ/, /ø/, /œ/. Les résultats suggèrent ainsi qu'il existe un risque de confusion du son cible avec la voyelle la plus proche sur le plan phonético-phonologique.

Si on compare par exemple les scores d'identification des voyelles /e/ et /ɛ/, on peut observer qu'il existe un risque de confusion entre ces deux phonèmes (voir tableau ci-dessous). Cependant, le degré de confusion n'est pas le même en fonction de la voyelle considérée. D'après les résultats, il semblerait que la probabilité de confondre /e/ avec /ɛ/ est moins élevée que la probabilité de confondre /ɛ/ avec /e/ qui se veut plus élevée, notamment dans la fréquence 2000 Hz. Nous aurons l'occasion d'analyser plus en détail ce phénomène dans la section suivante.

Stimuli \ Réponse	/e/	/ɛ/	Autres voyelles
/e/ 1000 -2000 Hz	79%	14,79%	6,21%
/e/ 2000 Hz	75%	17,34%	7,66%
/e/ 2000 - 4000 Hz	78,57%	18,87%	2,56%
/ɛ/ 1000 - 2000 Hz	26,53%	68,36%	5,11%
/ɛ/ 2000 Hz	53,06%	37,24%	9,7%
/ɛ/ 2000 - 4000 Hz	22,95%	72,95%	4,1%

Tableau 25. Matrice de confusion voyelles /e/ et /ɛ/ en fonction des champs fréquentiels

Dans cette perspective, nous estimons qu'il est important d'insister sur la création de nouvelles catégories phonologiques pour les voyelles /ɛ/, /ø/, /œ/ afin de favoriser à la fois leur discrimination et celle de la voyelle /e/. Nous reviendrons sur ce sujet dans la partie consacrée au dispositif didactique pour l'enseignement des voyelles du français.

2.3 Voyelle /ɛ/

En ce qui concerne la voyelle /ɛ/, on s'attendait à des résultats moins élevés par rapport à la voyelle /e/ étant donné qu'il s'agit d'un phonème qui n'existe pas dans l'inventaire phonologique des apprenants. En effet, le pourcentage d'identification basé sur la moyenne obtenue est de 56,39 % pour cette voyelle. Ces résultats s'expliquent, en partie, en raison de la proximité de cette voyelle avec le phonème /e/, tel que nous l'avons démontré dans le chapitre précédent. En outre, et comme nous l'avons déjà signalé plus haut, n'ayant pas de catégorie phonologique dans laquelle les apprenants puissent ranger ce son, ils le perçoivent comme une sous-catégorie du phonème /e/. Cela rend difficile, selon nous, sa discrimination sur le plan perceptif.

Dans cette perspective, les résultats ont révélé qu'il n'existe pas de différence significative de score entre les apprenants avec un niveau intermédiaire ($M = 1,67$) et ceux ayant un niveau avancé ($M = 1,91$) : $F_{(1,192)} = 2,969$; $p = 0,087$. Cela veut dire que l'expérience d'apprentissage, du moins entre les niveaux intermédiaire et avancé, n'exerce pas d'influence sur la discrimination de cette voyelle. En ce qui concerne le contexte d'apprentissage, le test ANOVA indique qu'il n'existe pas de différence significative entre les résultats des apprenants en contexte homoglotte ($M = 1,79$) et hétéroglotte ($M = 1,79$) :

$F_{(1,192)} = 0,004$; $p = 0,947$. Cela signifie que le contexte d'apprentissage n'influence pas non plus la reconnaissance de la voyelle / ϵ / de manière significative.

En revanche, le test ANOVA a mis en évidence une différence significative entre les scores des trois champs fréquentiels : $F_{(2,478)} = 37,937$; $p < 0,001$. Nous avons effectué un test de Bonferroni qui indique que la fréquence 2000 – 4000 Hz présente un score statistiquement plus élevé que celui de la fréquence 2000 Hz ; contrairement aux résultats des fréquences 2000 – 4000 Hz et 1000 – 2000 où il n'y a pas de différence significative. Dans un premier temps, ces résultats nous laissent penser que le contexte consonantique contenant les sons /f/, /z/, /d/, /t/, /g/, /k/, /n/, /l/, /p/, ne favoriserait pas la reconnaissance de cette voyelle. Les figures ci-dessous présentent l'ensemble des résultats obtenus :

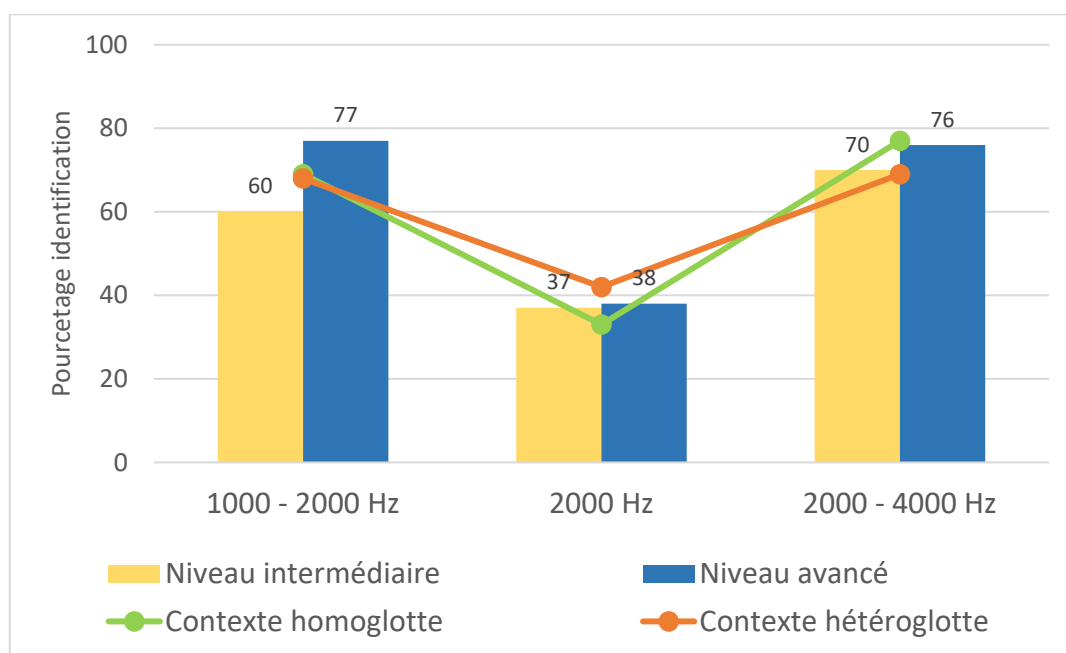


Figure 45. Identification voyelle / ϵ / en fonction du champ fréquentiel, du niveau en LC et du contexte d'apprentissage

Voyelle / ϵ / par fréquence		Différence moyenne	Signification
/ ϵ / 2000 – 4000 Hz (0,72)	/ ϵ / 2000 Hz (0,37)	0,355	$P < 0,001$
	/ ϵ / 1000 – 2000 Hz (0,68)	0,045	$P = 0,906$

Tableau 26. Comparaisons appariées score d'identification voyelle / ϵ / en fonction du champ fréquentiel

D'un point de vue didactique, il conviendrait donc de favoriser la fréquence 2000 – 4000 Hz en alternant avec la fréquence 1000 – 2000 Hz pour présenter ce son, puis d'augmenter le degré de difficulté en utilisant la plage fréquentielle 2000 Hz. Tout cela bien entendu dans le cadre d'un travail avec des apprenants de niveau intermédiaire ou avancé. En effet, nous avons pris en compte seulement les réponses des apprenants avec un niveau intermédiaire et avancé pour cette analyse. Les résultats sont susceptibles de varier si l'on considère les réponses des apprenants débutants.

Par ailleurs, une question intéressante qui mérite d'être analysée est de savoir pourquoi la fréquence 2000 Hz présente un score moins élevé sachant qu'elle se trouve au milieu de deux autres fréquences. Pour rappel, dans ce test les apprenants écoutent d'abord la voyelle du français de manière isolée, puis ils doivent l'identifier parmi un groupe de six mots qui contiennent chacun une des voyelles antérieures du français. Ainsi, si on analyse les réponses des apprenants (voir tableau ci-dessous) on peut constater que la voyelle /ɛ/ présente un pourcentage d'identification important, notamment dans la fréquence 2000 Hz. De ce fait, on pourrait penser qu'à cette fréquence les apprenants seraient susceptibles de confondre la voyelle /ɛ/ avec la voyelle /e/, tel que nous l'avons prédit plus haut. Le tableau suivant présente les stimuli présentés pour la voyelle /ɛ/ avec le pourcentage de réponses entre parenthèses :

/ɛ/ 2000 – 4000 Hz	[suk] (0,51 %)	[se] (22,95%)	[sɛl] (72,95%)	[sœl] (2%)	[jø] (1,53%)	[sis] (0%)
/ɛ/ 2000 Hz	[ge] (53%)	[gɛl] (37,24%)	[gœl] (4,59%)	[lyʒ] (0,51%)	[dø] (3%)	[dig] (1,53%)
/ɛ/ 1000 – 2000 Hz	[pe] (26,53%)	[byl] (0,51 %)	[vit] (0,51%)	[ʀɛv] (68,36%)	[vœv] (2,55%)	[pø] (1,53%)

Tableau 27. Matrice de confusion voyelle /ɛ/ en fonction des champs fréquentiels

En outre, il est important d'évoquer l'influence de la structure syllabique sur la reconnaissance des phonèmes. Il convient de rappeler que nous avons été contraint d'employer la structure CV pour présenter les voyelles /e/ et ø/ (voir [chapitre 1.3](#) de la partie méthodologique). Ces résultats s'expliquent, en partie, par la structure syllabique employée pour présenter le son /e/. En effet, il semblerait que la structure CV favoriserait la reconnaissance de la voyelle /e/, ce qui augmenterait le risque de confondre /ɛ/ avec /e/.

Ainsi, on pourrait penser que la structure CVC rend plus difficile la perception du timbre vocalique de la voyelle /ε/.

2.4 Voyelle /y/

À l'instar du phonème /ε/, on s'attendait à ce que les apprenants hispanophones rencontrent des difficultés pour reconnaître la voyelle /y/ car il s'agit d'une voyelle qui n'existe pas sur le pan phonologique espagnol. En effet, le pourcentage d'identification basé sur la moyenne obtenue est de 67,21 % pour cette voyelle. En outre, les résultats du test d'assimilation ont révélé que celle-ci a été assimilée en priorité à la voyelle /u/ et dans une moindre mesure à la voyelle /i/ de l'espagnol. Ainsi, le fait que cette voyelle soit assimilée à deux catégories différentes de l'espagnol pourrait rendre plus difficile sa reconnaissance sur le plan perceptif.

Le test ANOVA a révélé qu'il n'existe pas de différence significative entre les scores des apprenants en contexte homoglotte et hétéroglotte : $F_{(1,192)} = 0,341$; $p = 0,560$, ce qui veut dire qu'a priori le contexte d'apprentissage n'exercerait pas d'influence sur la reconnaissance de la voyelle /y/. En revanche, les résultats indiquent qu'il existe une différence significative entre les niveaux de maîtrise de la LC : $F_{(1,192)} = 24,518$; $p < 0,001$, où les apprenants avec un niveau intermédiaire ont obtenu un score moins élevé ($M = 1,82$; $PI = 60,66\%$) que les apprenants avec un niveau avancé ($M = 2,5$; $PI = 83,33\%$). De ce fait, on pourrait penser que plus les apprenants sont expérimentés dans la langue, plus ils seront susceptibles de reconnaître aisément la voyelle /y/ (voir graphique ci-dessous) :

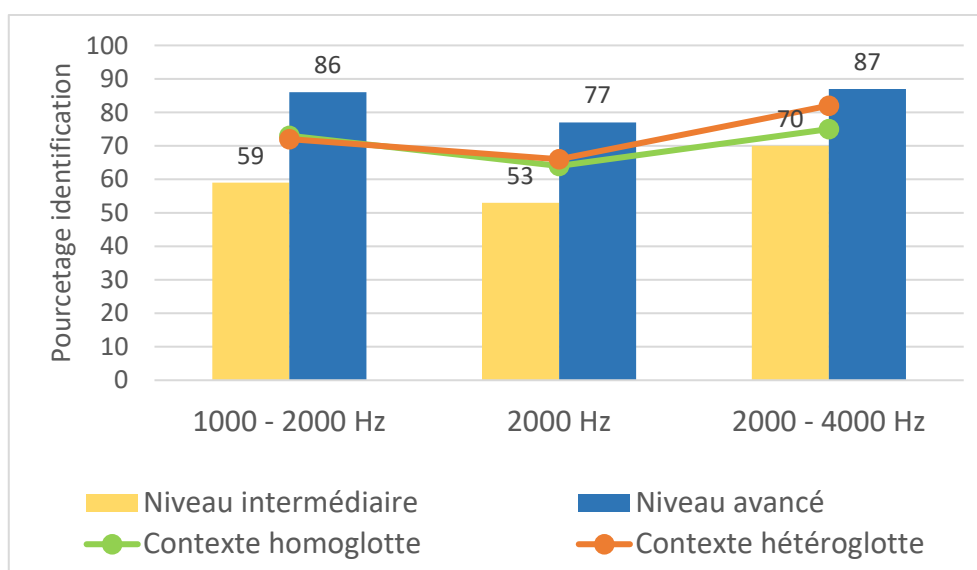


Figure 46. Pourcentage d'identification voyelle /y/ en fonction du champ fréquentiel, du niveau en LC et du contexte d'apprentissage

En outre, le test ANOVA a mis en évidence qu'il existe une différence significative entre les trois champs fréquentiels : $F_{(2,384)} = 6,847$; $p = 0,001$. Ainsi, nous avons effectué un test de Bonferroni afin de comparer le score moyen de chaque champ fréquentiel. Les résultats ont révélé qu'il existe une différence significative entre le score moyen de la fréquence 2000 – 4000 Hz et celui de la fréquence 2000 Hz. En revanche, il n'y a pas de différence significative entre le score de la fréquence 1000 – 2000 Hz et les deux autres fréquences. Le tableau ci-dessous résume les comparaisons des scores d'assimilation (en moyenne entre parenthèses) :

Voyelle /y/ par fréquence		Différence moyenne	Signification
/y/ 2000 – 4000 Hz (0,78)	/y/ 2000 Hz (0,64)	0,138	P < 0,001
	/y/ 1000 – 2000 Hz (0,72)	0,062	P = 0,250
/y/ 1000 – 2000 Hz (0,72)	/y/ 2000 – 4000 Hz (0,78)	-0,062	P = 0,250
	/y/ 2000 Hz (0,64)	0,076	P = 0,147

Tableau 28. Comparaisons appariées voyelles /y/ en fonction du champ fréquentiel

Ces résultats suggèrent que le taux de réponses correctes est plus ou moins stable. En effet, même si la fréquence 2000 Hz s'avère être la moins bénéfique pour la perception de la voyelle /y/, la différence avec la fréquence 1000 – 2000 Hz n'est pas significative. En outre, même si la fréquence 2000 – 4000 Hz présente un score le plus élevé que la fréquence 2000 Hz, la différence de cette dernière avec la fréquence 1000 – 2000 Hz n'est pas significative non plus. Il est important d'insister sur le fait que cette analyse a été effectuée à partir des réponses des apprenants avec un niveau avancé et intermédiaire. Ainsi, les résultats sont susceptibles de varier si l'on tient compte des réponses d'apprenants avec un niveau débutant. D'un point de vue didactique, pour des apprenants hispanophones d'un niveau intermédiaire ou avancé, il conviendrait de favoriser la fréquence 2000 – 4000 Hz en alternant avec la fréquence 1000 – 2000 Hz pour présenter ce son. Ensuite, on augmenterait progressivement le degré de difficulté à partir de la fréquence 2000 Hz.

Par ailleurs, on pourrait penser que le trait d'arrondissement joue un rôle important dans la reconnaissance des voyelles arrondies, tel que nous l'avons évoqué dans le test d'assimilation. En effet, si on analyse le type de réponses pour la voyelle /y/, on peut constater dans le tableau ci-dessous qu'un nombre important d'apprenants ont identifié la voyelle /y/ avec la voyelle /ø/, notamment dans les fréquences 2000 Hz et 1000 – 2000 Hz. En outre, /y/ et /ø/ présentent des valeurs de F3 qui se rapprochent. Pour rappel, ce formant dépend, théoriquement, de la configuration des lèvres. Il est important de souligner que dans ce test nous avons pris en considération les voyelles antérieures du français. Cependant, et compte tenu de la littérature sur le sujet, il se peut que la voyelle /y/ soit identifiée également avec la voyelle /u/ (qui est une voyelle arrondie postérieure).

/y/ 2000 – 4000 Hz	[sil] (2,55%)	[se] (1%)	[syd] (78,57%)	[sœl] (6%)	[sø] (10,71%)	[sɛk] (1%)
/y/ 2000 Hz	[de] (1,53%)	[nø] (27,55%)	[lyt] (64,79%)	[lig] (1%)	[dœj] (5%)	[tɛt] (0%)
/y/ 1000 – 2000 Hz	[mɛR] (0%)	[myR] (72,44%)	[liR] (1%)	[fø] (22,95%)	[bœR] (3%)	[fe] (0,51%)

Tableau 29. Matrice de confusion voyelle /y/ en fonction des champs fréquentiels

2.5 Voyelle /ø/

Dans la continuité de notre réflexion sur les voyelles antérieures arrondies, on s'attendait à ce que les apprenants rencontrent des difficultés pour reconnaître la voyelle /ø/ puisqu'elle n'a pas de valeur phonologique dans la LM des participants. En effet, nous avons initialement estimé que les voyelles du français assimilées à plusieurs catégories de l'espagnol devraient être plus difficiles à discriminer que celles qui ont été assimilées à une seule catégorie de la LM des apprenants. Pour rappel, le test d'assimilation a révélé que la voyelle /ø/ a été assimilée à trois catégories différentes de l'espagnol à savoir /u/, /e/, /o/. Or, nous avons été surpris par les résultats du test d'identification. En effet, cette voyelle a obtenu un pourcentage d'identification assez élevé (78,55 %) et surpasse d'autres voyelles du français qui devraient a priori être plus faciles à discriminer, comme /e/ et /y/. Dans cette perspective, ces résultats nous laissent penser que d'autres éléments comme la structure syllabique peuvent jouer un rôle important sur la reconnaissance des voyelles du français, tel que nous l'avons constaté pour la discrimination des voyelles /e/ et /ɛ/.

Les résultats de l'analyse suggèrent qu'il n'existe pas de différence significative entre les scores des apprenants en contextes homoglotte et hétéroglotte : $F_{(1,192)} = 0,028$; $p = 0,867$. Cela veut dire que le contexte d'apprentissage n'exerce pas d'influence sur la reconnaissance de la voyelle /ø/. En revanche, en ce qui concerne le niveau de maîtrise de la LC, le test ANOVA montre qu'il existe une différence significative : $F_{(1,192)} = 5,444$; $p = 0,021$, où les apprenants de niveau avancé ont obtenu un score plus élevé ($M = 2,56$; $PI = 85,33\%$) que les apprenants de niveau intermédiaire ($M = 2,31$; $PI = 77\%$). Cela signifie que plus les apprenants sont expérimentés dans la langue, plus ils seraient susceptibles de reconnaître aisément la voyelle /ø/. Le graphique ci-dessous illustre ces résultats exprimés en pourcentages :

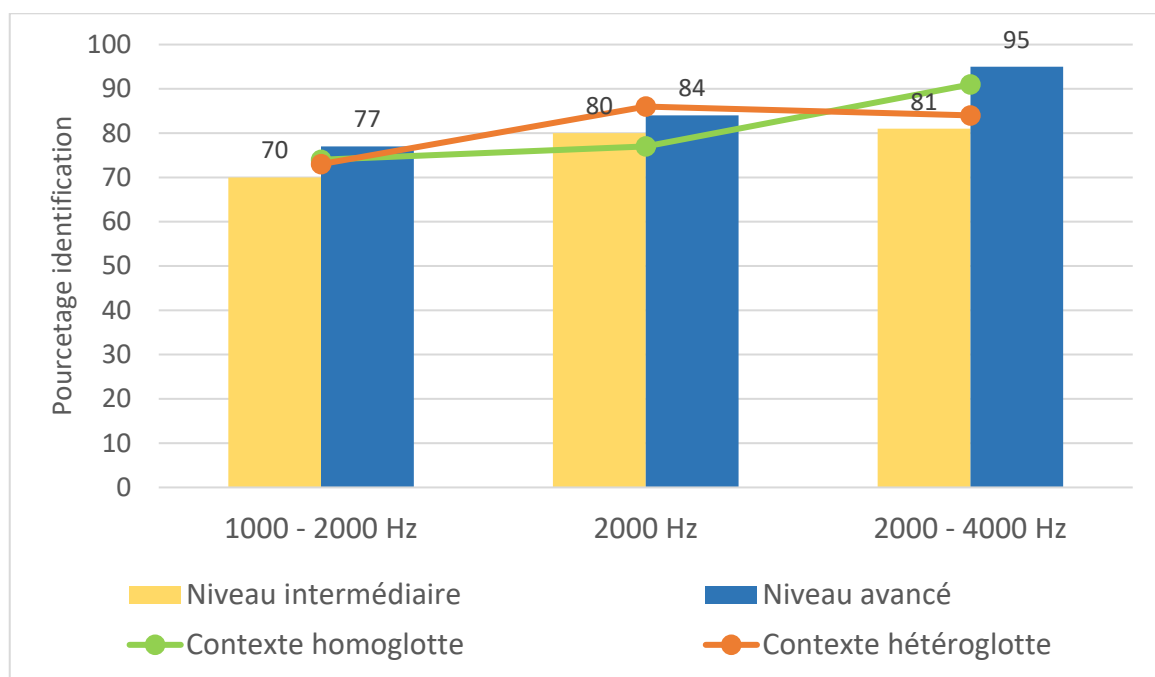


Figure 47. Pourcentage d'identification voyelle /ø/ en fonction du champ fréquentiel, du niveau en LC et du contexte d'apprentissage

En outre, il existe une différence significative entre les résultats des trois champs fréquentiels : $F_{(2,384)} = 7,347$; $p < 0,001$. Nous avons effectué un test de Bonferroni qui a révélé que la fréquence 2000 – 4000 Hz présente un score significativement plus élevé que celui de la fréquence 1000 – 2000 Hz. En revanche, il n'y a pas de différence significative entre le score de la fréquence 2000 Hz et celui des deux autres fréquences. Le tableau ci-dessous résume l'ensemble de ces informations :

Voyelle /ø/ par fréquence		Différence moyenne	Signification
/ø/ 2000 – 4000 Hz (0,87)	/ø/ 2000 Hz (0,81)	0,060	P = 0,244
	/ø/ 1000 – 2000 Hz (0,73)	0,142	P < 0,001
/ø/ 2000 Hz (0,81)	/ø/ 2000 – 4000 Hz (0,87)	-0,060	P = 0,244
	/ø/ 1000 – 2000 Hz (0,73)	0,083	P = 0,110

Tableau 30. Comparaisons des résultats voyelle /ø/ en fonction du champ fréquentiel

De ce fait, les données suggèrent que les fréquences 2000 – 4000 Hz et 2000 Hz s'avèrent être les plus favorables pour la reconnaissance de la voyelle /ø/. D'un point de vue didactique, il conviendrait donc de présenter d'abord ce son accompagné des consonnes /f/, /z/, /d/ /t/, /g/, /k/, /n/, /l/, /ɲ/, /s/, /z/, /j/ afin de faciliter sa perception, puis d'augmenter le degré de difficulté en utilisant les consonnes /m/, /R/, /p/, /b/, /f/, /v/ qui appartiennent à la fréquence 1000 – 2000 Hz. Pour mémoire, ces résultats sont basés sur les réponses des apprenants avec un niveau intermédiaire et avancé. Cependant, le comportement des données vis-à-vis de la variation fréquentielle nous laisse penser que cette tendance devrait se maintenir avec les apprenants hispanophones de niveau débutant.

Par ailleurs, il est intéressant de savoir pourquoi cette voyelle a obtenu un score d'identification aussi élevé sachant qu'il s'agit d'un phonème qui n'existe pas dans l'inventaire phonologique des apprenants. Il convient de rappeler que nous avons employé la structure CV pour présenter cette voyelle. De ce fait, il semblerait que la structure CV permettrait une meilleure perception de la voyelle /ø/ par rapport à la structure CVC utilisée pour présenter les autres voyelles du français.

En outre, on pourrait écarter la probabilité de confondre la voyelle /ø/ avec la voyelle /e/, du moins en ce qui concerne les apprenants avec un niveau intermédiaire et avancé (voir tableau ci-dessous). En revanche, même si globalement le risque de confusion est faible, les résultats suggèrent que les apprenants hispanophones seraient susceptibles de confondre /ø/ avec /œ/, notamment lorsque le son cible est présenté à la fréquence 1000 – 2000 Hz. Ce phénomène s'inverse lorsque les apprenants doivent identifier la voyelle /œ/ comme nous le verrons dans la section suivante.

/ø/ 2000 – 4000 Hz	[sil] (0,51%)	[sø] (87,75%)	[se] (0,51%)	[syk] (3%)	[set] (1,53%)	[kœj] (6,63%)
/ø/ 2000 Hz	[kæt] (1%)	[ʒœn] (10,71%)	[ʒø] (81,63%)	[ʒe] (2%)	[ʒyʒ] (4%)	[tiʒ] (0,51%)
/ø/ 1000 – 2000 Hz	[fè] (0,51%)	[ʒyp] (5,61%)	[Riʃ] (0,51%)	[bet] (2%)	[bø] (73,46%)	[bœR] (17,85%)

Tableau 31. Matrice de confusion voyelle /ø/ en fonction des champs fréquentiels

2.6 Voyelle /œ/

Comme pour les voyelles /y/ et /ø/, on s’attendait à ce que la voyelle /œ/ soit difficile à reconnaître puisqu’elle n’a pas de valeur phonologique en espagnol. En outre, à l’instar de la voyelle /ø/, cette voyelle a été assimilée à trois catégories différentes de l’espagnol à savoir /o/, /e/, /u/ ; ce qui devrait a priori rendre difficile sa perception. Les résultats confirment que la voyelle /œ/ a été la plus difficile à identifier parmi l’ensemble des voyelles du français. En effet, celle-ci présente le score d’identification le moins élevé (50,54 %). Cela s’explique, en partie, par la proximité entre /œ/ et /ø/ aussi bien sur le plan phonétique que phonologique, ce qui augmente le risque de confusion. Nous reviendrons sur ce sujet dans les lignes qui suivent.

Pour commencer, le test ANOVA a révélé qu’il n’existe pas de différence significative entre le score d’identification des apprenants avec un niveau intermédiaire ($M = 1,41$; $PI = 47\%$) et avancé ($M = 1,64$; $PI = 54\%$). Il en est de même pour les résultats des apprenants en contexte homoglotte ($M = 0,49$) et hétéroglotte ($M = 0,52$) : $F_{(1,192)} = 0,443$; $p = 0,506$. De ce fait, nous sommes en mesure d’affirmer que peu importe le niveau de maîtrise de la LC ou le contexte d’apprentissage, les apprenants hispanophones éprouvent les mêmes difficultés pour percevoir la voyelle /œ/.

En revanche, les résultats indiquent qu’il y a une différence significative entre les scores des trois champs fréquentiels : $F_{(1,983,380)} = 47,821$; $p < 0,001$. Nous avons effectué un test de Bonferroni qui indique que la fréquence 1000 – 2000 Hz présente un résultat significativement plus élevé ($M = 0,70$) que celui des fréquences 2000 Hz ($M = 0,26$) et 2000 – 4000 Hz ($M = 0,56$). En outre, la fréquence 2000 Hz présente un score significativement moins élevé par rapport aux deux autres fréquences. Les figures ci-dessous illustrent l’ensemble des résultats obtenus :

Voyelle /œ/ par fréquence		Différence moyenne	Signification
/œ/ 1000 – 2000 Hz (0,70)	/œ/ 2000 – 4000 Hz (0,56)	0,134	P = 0,023
	/œ/ 2000 Hz (0,26)	0,434	P < 0,001

Tableau 32. Comparaison des résultats voyelle /œ/ en fonction du champ fréquentiel

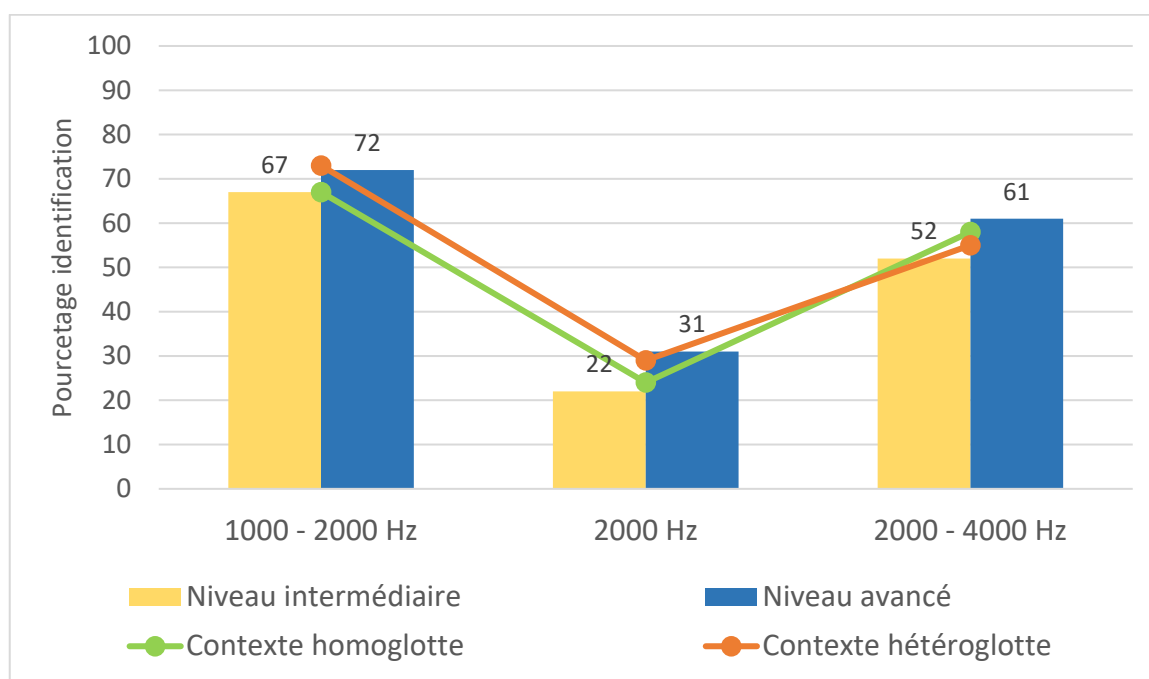


Figure 48. Pourcentage d'identification voyelle /œ/ en fonction du champ fréquentiel, du niveau en LC et du contexte d'apprentissage

Ces résultats nous laissent penser que la fréquence 1000 – 2000 Hz s'avère être la plus favorable pour la reconnaissance de la voyelle /œ/, contrairement à la fréquence 2000 Hz, la moins bénéfique. D'un point de vue didactique, et dans le cadre d'un travail avec des apprenants de niveau intermédiaire ou avancé, il serait donc pertinent de favoriser la fréquence 1000 – 2000 Hz pour présenter ce son (c'est-à-dire l'entourer des consonnes /m/, /R/, /p/, /b/, /f/, /v/). Ensuite il faudrait alterner avec la fréquence 2000 – 4000 Hz (autrement dit à partir des consonnes /s/, /z/, /j/), et finalement augmenter le degré de difficulté en s'appuyant sur la fréquence 2000 Hz qui contient des consonnes /ʃ/, /ʒ/, /d/, /t/, /g/, /k/, /n/, /l/, /p/.

Comme pour les voyelles /e/ et /ɛ/, les résultats suggèrent qu'il existe un risque de confusion de /œ/ avec /ø/, cette dernière étant la voyelle la plus proche de /œ/ sur le plan phonético-phonologique. Cependant, le degré de confusion n'est pas le même en fonction du champ fréquentiel considéré. Il semblerait donc que, dans la fréquence 2000 Hz, la probabilité de confondre /œ/ avec /ø/ est plus forte que celle de confondre /ø/ avec /œ/. Ces résultats s'expliquent, à nouveau, par la structure syllabique employée pour présenter le son /ø/. En effet, et comme nous l'avons énoncé plus haut, il semblerait que la structure CV favoriserait la reconnaissance de la voyelle /ø/, ce qui augmenterait le risque de confondre /œ/ avec /ø/. En outre, on pourrait penser que la structure CVC rend plus difficile la perception du timbre vocalique de la voyelle /œ/. Les tableaux ci-dessous résument l'ensemble des résultats obtenus :

Stimuli	Réponse		
	/ø/	/œ/	Autres voyelles
/ø/ 1000 - 2000 Hz	73,46%	17,85%	11,69%
/ø/ 2000 Hz	81,63%	10,71%	7,66%
/ø/ 2000 - 4000 Hz	87,75%	6,63%	5,62%
/œ/ 1000 - 2000 Hz	21,42%	69,89%	8,69%
/œ/ 2000 Hz	56,63%	26,56%	16,81%
/œ/ 2000 - 4000 Hz	30%	56,63%	13,37%

Tableau 33. Matrice de confusion voyelles /ø/ et /œ/ en fonction des champs fréquentiels

/œ/ 2000 – 4000 Hz	[dis] (1%)	[sœl] (56,63%)	[sɛk] (8%)	[jø] (30%)	[se] (1%)	[syk] (3%)
/œ/2000 Hz	[gid] (1,53%)	[ne] (3%)	[kø] (56,63%)	[ʒœn] (26,53%)	[ket] (7%)	[lyn] (4,59%)
/œ/1000 – 2000 Hz	[liR] (0,51%)	[tyb] (3,57%)	[vœv] (6,89%)	[vɛR] (2,55%)	[vøl] (21,42%)	[be] (2%)

Tableau 34. Matrice de confusion voyelle /œ/ avec le type de réponse obtenue

En guise de conclusion pour ce chapitre, nous avons démontré que, globalement, **les voyelles du français avec une correspondance phonético-phonologique en espagnol sont plus faciles à discriminer que celles qui sont absentes dans la LM des participants.** Cependant, la perception individuelle de chaque voyelle du français peut varier notamment en fonction du niveau de maîtrise de la LC des apprenants et du champ fréquentiel auquel le son cible est présenté. Dans une perspective didactique, ces résultats s'avèrent être pertinents pour proposer des activités d'écoute qui prennent en considération les contextes consonantiques favorisant la reconnaissance des voyelles du français chez les apprenants hispanophones, notamment celles qui n'existent pas dans l'inventaire phonologique des apprenants.

En outre, nous avons identifié d'autres éléments qui peuvent exercer une influence sur la perception des voyelles du français que nous n'avons pas considéré initialement. C'est le cas du type d'assimilation entre le son cible et les sons de la LM des participants. En effet, nous avons constaté dans un premier temps que les sons de la LC qui sont assimilés à plusieurs catégories de la LM sont plus difficiles à percevoir que ceux qui sont assimilés par défaut à une seule catégorie phonético-phonologique. Néanmoins, ce paramètre n'explique pas par lui-même l'intégralité du processus de perception de toutes les voyelles du français. C'est le cas de la voyelle /ø/ qui, étant absente du système phonétique espagnol et ayant été assimilée à plusieurs catégories de la LM, a obtenu un pourcentage d'identification plus élevé que d'autres voyelles proches du système phonétique espagnol comme /e/ et /ɛ/.

C'est ainsi que nous avons observé l'influence de la structure syllabique sur la reconnaissance des voyelles à double timbre à savoir /e/, /ɛ/, /œ/, /ø/. Pour rappel, partant du principe que théoriquement les sons /ø/ et /e/ ne peuvent pas être prononcés en syllabe accentuée fermée, nous avons été contraint d'utiliser la structure syllabique CV au lieu de CVC. Ainsi, d'après les résultats de notre test d'identification, il semblerait donc que la structure CV favoriserait la reconnaissance des voyelles antérieures mi-fermées /ø/ et /e/. Cela augmenterait la probabilité de confusion avec /œ/ et /ɛ/ lorsque celles-ci sont présentées avec la structure CVC.

En revanche, le risque de confusion n'est pas le même en fonction de la voyelle considérée. Dans ces conditions expérimentales, les données issues de notre test indiquent qu'il est plus probable de confondre /œ/ avec /ø/ que de confondre /ø/ avec /œ/. Il en est de même pour les voyelles /e/, /ɛ/ où le risque de confondre /ɛ/ avec /e/ est supérieur que celui de /e/ avec /ɛ/. On peut également évoquer l'influence que les champs fréquentiels peuvent

exercer sur ce risque de confusion. Grâce aux résultats obtenus, nous avons constaté que lorsque /œ/ et /ɛ/ sont présentés à la fréquence 2000 Hz, le taux de confusion avec /ø/ et /e/ augmente de manière considérable par rapport aux deux autres fréquences. Pour finir, il est important de souligner que ce test est basé sur une tâche perceptive d'identification à partir d'un stimulus isolé, ce qui veut dire qu'aucune exigence de compréhension n'est posée. Nous aurons l'occasion d'aborder plus en détail la perception de ces contrastes phonologiques dans le chapitre qui suit.

Chapitre 3. Test de catégorisation

Ce dernier test avait pour objectif de valider notre troisième hypothèse de recherche : les contrastes entre les voyelles du français proches sur le plan phonologique sont plus difficiles à discriminer par les apprenants hispanophones que lorsqu'elles sont éloignées sur le plan phonologique. C'est ainsi que nous nous sommes intéressé à la perception de trois contrastes phonologiques différents :

- Un contraste avec deux voyelles proches d'un point de vue articulaire : /ø/ - /œ/
- Un contraste avec deux voyelles éloignées d'un point de vue articulaire : /y/ - /i/
- Un contraste avec deux voyelles perçues comme une seule en espagnol : /e/ - /ɛ/

Nous nous sommes appuyé sur la typologie proposée par Best et Tyler (2007) afin de sélectionner le type de contrastes à étudier. Ainsi, nous avons d'abord le contraste /e/ - /ɛ/ qui rejoint la catégorie « Single Category assimilation », où les deux phonèmes de la langue cible sont associés à un même phonème de la langue espagnole (dans ce cas /e/). Ensuite nous avons le contraste /y/ - /i/ qui peut être classé dans la catégorie « Uncategorized – Categorized assimilation ». Ce contraste devrait être très bien distingué car on compare un phonème de la LC considéré comme une réalisation existante dans la LM des participants avec un autre phonème absent de leur répertoire phonologique. Pour finir, le contraste /ø/ - /œ/ qui appartient à la catégorie « Uncategorized – Uncategorized assimilation » où la perception des deux phonèmes peut aller de défailante à assez bonne en fonction de la proximité des deux phonèmes avec l'ensemble des phonèmes de la langue maternelle de l'individu. Pour ce qui est de l'espagnol, la discrimination de ce contraste devrait être a priori difficile étant donné la proximité des deux phonèmes sur le plan acoustique.

Dans ce cadre-là, nous avons effectué un test ANOVA sur mesures répétées qui a révélé qu'il existe une différence significative entre le score des trois contrastes : $F_{(1,744,334)} = 172,692$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,474$; $\beta-1 = 1$. Ainsi, le contraste /y/ - /i/ a obtenu le score moyen le plus élevé ($M = 2,843$; $\acute{E} = 0,026$), suivi par le contraste /e/ - /ɛ/ ($M = 2,466$; $\acute{E} = 0,043$) et finalement le contraste /ø/ - /œ/ ($M = 1,820$; $\acute{E} = 0,051$). À partir de ces résultats, nous pouvons valider notre hypothèse de départ car les contrastes de voyelles proches sur le plan phonologique de l'espagnol ont été plus difficiles à discriminer que le contraste des voyelles qui en sont éloignées. Le graphique ci-dessous illustre ces résultats exprimés en pourcentage de réponses correctes :

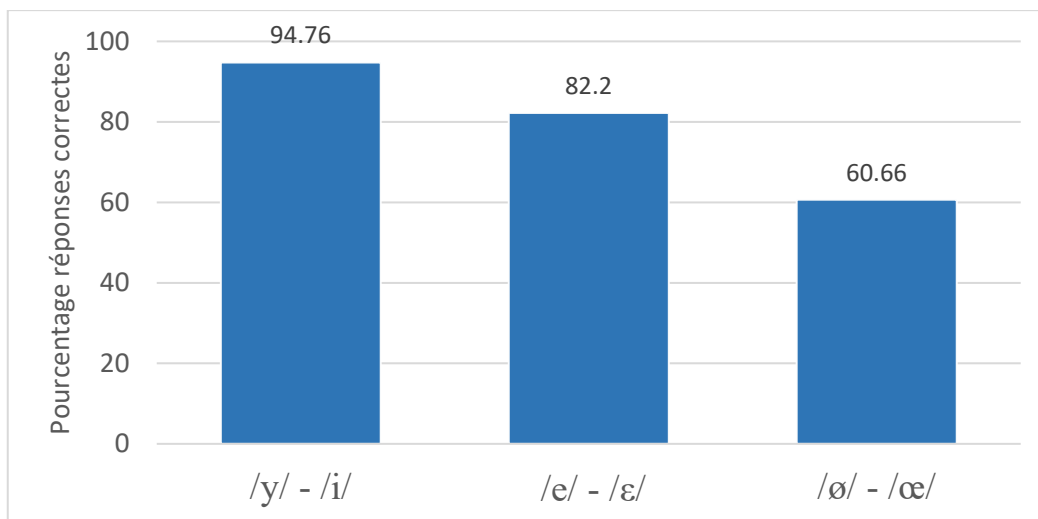


Figure 49. Discrimination des contrastes phonologiques des voyelles toutes fréquences confondues

En outre, l'analyse des données indique qu'il n'existe pas de différence significative de score entre les apprenants de niveau avancé ($M = 2,466$; $\acute{E} = 0,040$) et ceux de niveau intermédiaire ($M = 2,426$; $\acute{E} = 0,040$) : $F_{(1,192)} = 0,505$; $p = 0,478$. Il en est de même pour les résultats des apprenants en contexte homoglotte ($M = 2,427$; $\acute{E} = 0,040$) et hétéroglotte ($M = 2,465$; $\acute{E} = 0,040$) : $F_{(1,192)} = 0,464$; $p = 0,497$. Cela veut dire qu'a priori, ni le niveau de maîtrise de la LC ni le contexte d'apprentissage exercent une influence significative sur la perception de ces contrastes phonologiques. Il convient de rappeler que ces résultats s'appliquent uniquement aux apprenants avec un niveau intermédiaire et avancé.

En revanche, nous avons constaté que le nombre de réponses correctes de certains contrastes phonologiques varie significativement en fonction du champ fréquentiel : $F_{(5,599,1074)} = 79,266$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,292$; $\beta-1 = 1$ (voir figure ci-dessous). Dans cette perspective, il s'avère plus pertinent d'analyser séparément les résultats de chacun de ces contrastes afin de mieux comprendre la manière dont ils ont été perçus.

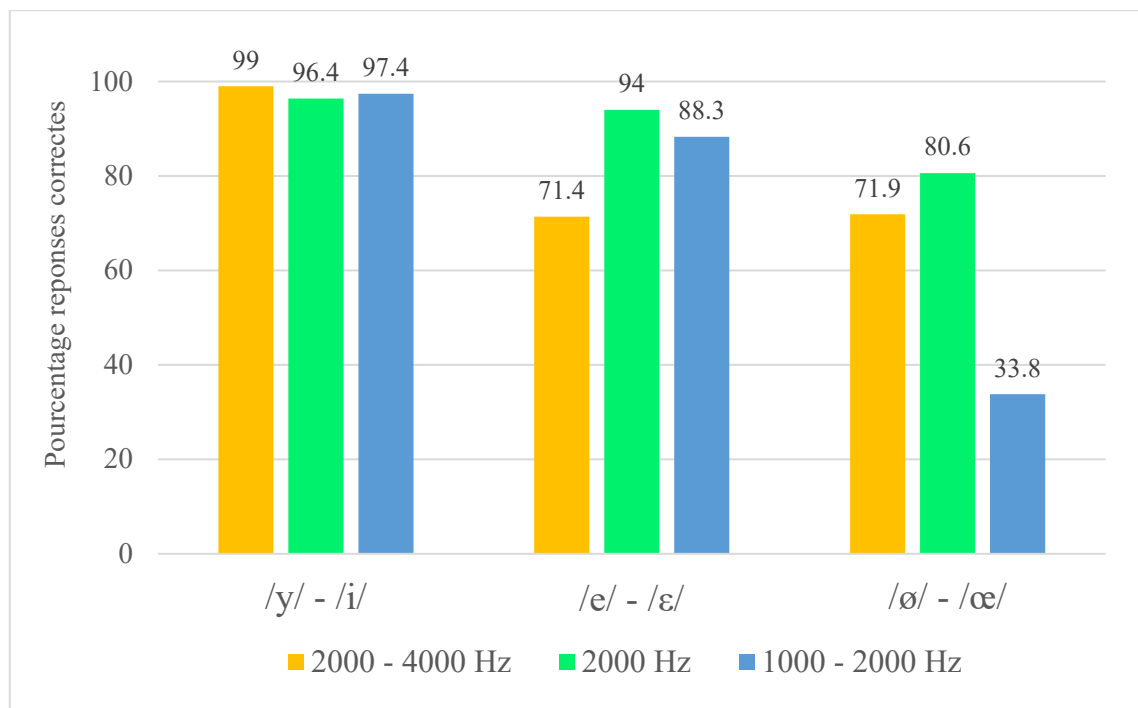


Figure 50. Perception des contrastes phonologiques en fonction des champs fréquentiels

3.1 Contraste /y/ - /i/

En ce qui concerne le contraste /i/ - /y/, on s'attendait à ce qu'il soit très bien discriminé car il s'agit de deux phonèmes éloignés sur le plan phonologique. En effet, ce contraste a obtenu le pourcentage de réponses correctes le plus élevé (94 % en moyenne). On pourrait penser que la bonne discrimination de ce contraste vient du fait que chacune de ces voyelles a été systématiquement assimilée à deux catégories différentes de l'espagnol, tel que nous l'avons constaté dans le test d'assimilation.

Ainsi, le test ANOVA indique qu'il n'existe pas de différence significative entre les niveaux intermédiaire ($M = 0,973$) et avancé ($M = 0,979$) : $F_{(1,192)} = 0,252$; $p = 0,616$. En outre, les résultats ont révélé qu'il n'y a pas de différence significative entre le score des apprenants en contexte homoglotte ($M = 0,980$) et hétéroglotte ($M = 0,972$) : $F_{(1,192)} = 0,343$; $p = 0,559$. Il en est de même pour les résultats des trois champs fréquentiels : $F_{(1,722, 338)} = 1,468$; $p = 0,232$. De ce fait, nous sommes en mesure d'affirmer que le niveau de maîtrise de la LC, le contexte d'apprentissage et le contexte consonantique n'exercent pas une influence significative sur la discrimination du contraste phonologique /i/ - /y/. Le graphique ci-dessous illustre l'ensemble des résultats obtenus exprimés en pourcentages :

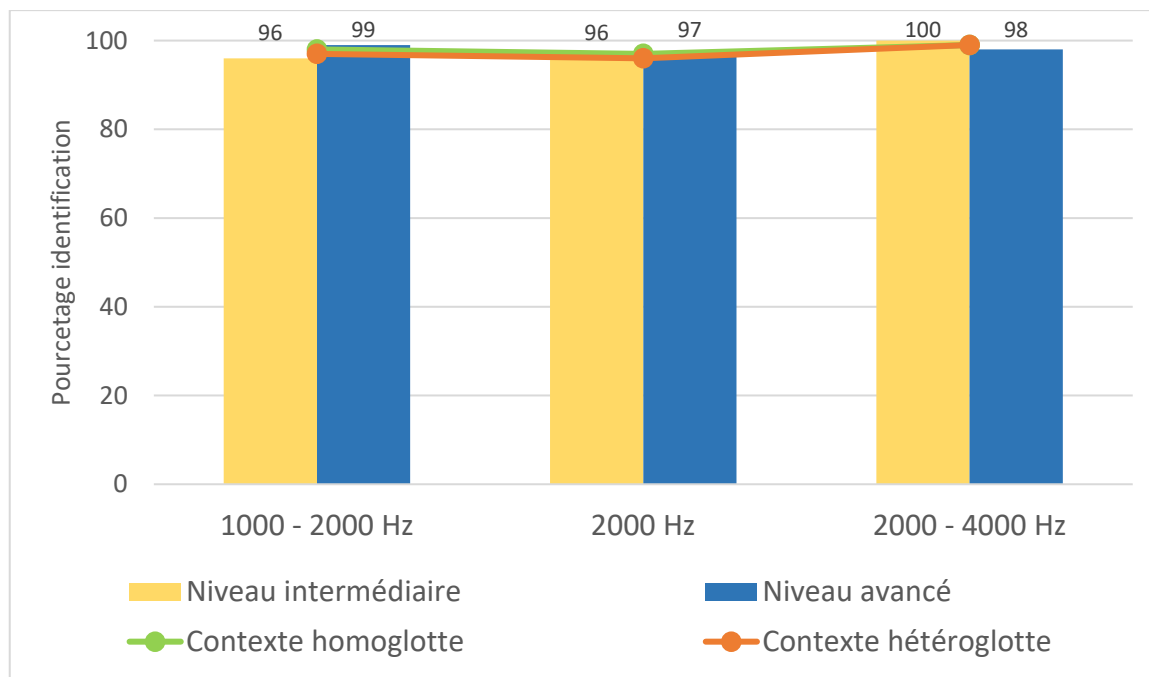


Figure 51. Discrimination du contraste /i/ - /y/ en fonction du niveau de langue, du contexte d'apprentissage et des champs fréquentiels

En outre, le type de résultats obtenus nous laisse penser que le degré de performance pour la discrimination de contraste devrait être à peu près le même si l'on tenait compte des apprenants de niveau débutant. Par ailleurs, nous estimons ainsi que les apprenants hispanophones sont en mesure d'établir des différences d'ordre phonologique entre ces deux catégories, d'autant plus que le /i/ français est assimilé par défaut au phonème /i/ espagnol et que le /y/ français est assimilé en priorité à la voyelle /u/ espagnole. Il aurait été intéressant d'analyser la discrimination du contraste phonologique /y/ - /u/, compte tenu du fait qu'il s'agit de voyelles qui sont susceptibles d'être assimilées à une même catégorie phonologique en espagnol. Malheureusement, ce contraste entre une voyelle antérieure arrondie et une voyelle postérieure arrondie ne s'inscrit pas dans le cadre de notre étude qui se focalise exclusivement sur les voyelles antérieures du français.

Dans un premier temps, ces résultats constituent une preuve scientifique confirmant les postulats de Best, 1995 et Best et Tyler, 2007 en ce qui concerne la perception de contrastes phonologiques en langue étrangère. De ce fait, il semblerait que le type d'assimilation entre les sons de la LC et ceux de la LM s'avère être un facteur déterminant sur la manière dont les contrastes des voyelles du français sont perçus. Les résultats obtenus pour la discrimination des contrastes /ø/ - /œ/ et /e/ - /ɛ/ que nous allons aborder dans ce qui suit pourront éclaircir ce point.

3.2 Contraste /e/ - /ɛ/

En ce qui concerne le contraste /e/ - /ɛ/, on s'attendait à ce que les apprenants hispanophones rencontrent des difficultés pour le discriminer, partant du principe qu'il s'agit de deux sons qui ont été assimilés à une seule catégorie de l'espagnol à savoir /e/. Cependant, nous avons été surpris car les résultats montrent un nombre de réponses correctes assez élevé (82 % en moyenne). Ces résultats s'expliquent, en partie, grâce au type de structure syllabique employée pour présenter les stimuli, comme nous aurons l'opportunité de le voir plus tard.

Tout d'abord, nous avons effectué un test ANOVA qui a révélé qu'il n'y a pas de différence significative de score entre les apprenants de niveau intermédiaire ($M = 0,830$) et avancé ($M = 0,867$) : $F_{(1,192)} = 1,489$; $p = 0,224$. Il en est de même pour le score des apprenants en contexte homoglotte ($M = 0,843$) et hétéroglotte ($M = 0,854$) : $F_{(1,192)} = 0,124$; $p = 0,725$. Cela signifie que ni le niveau de maîtrise de la LC ni le contexte d'apprentissage exercent une influence significative sur la discrimination de ce contraste phonologique. En revanche, les résultats indiquent qu'il existe une différence significative entre les scores des trois champs fréquentiels : $F_{(1.81,349)} = 25,859$; $p < 0,001$. La figure ci-dessous illustre l'ensemble de ces résultats exprimés en pourcentages :

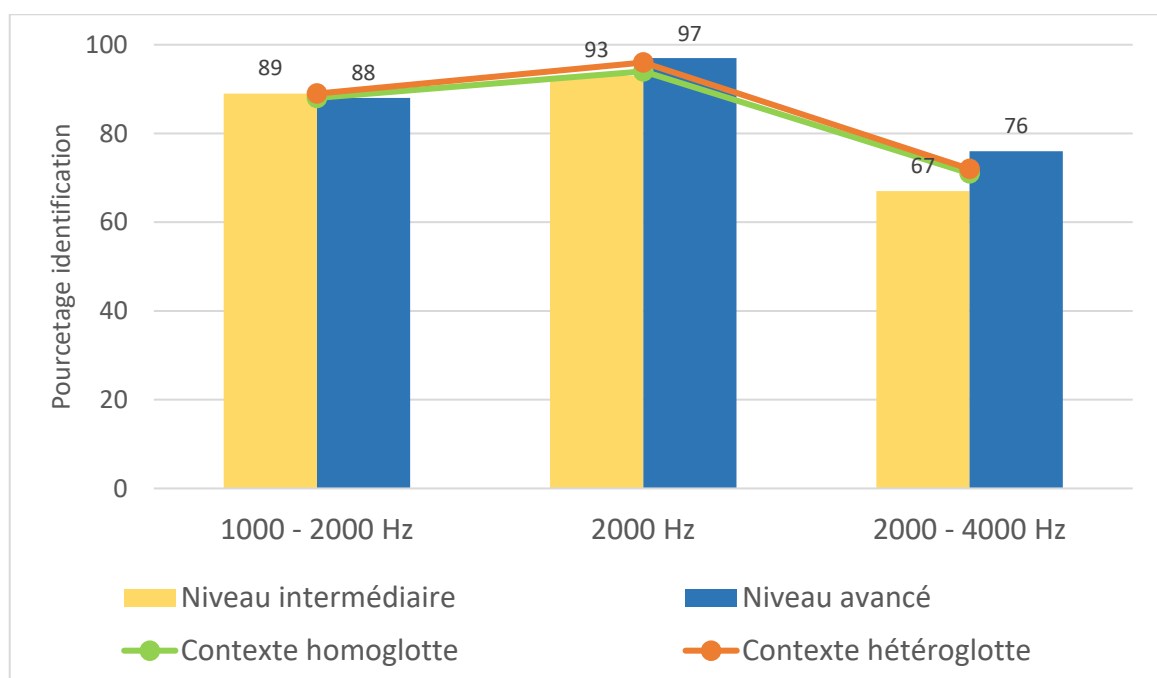


Figure 52. Discrimination contraste /e/ - /ɛ/ en fonction du niveau de langue, du contexte d'apprentissage et des champs fréquentiels

Nous avons effectué un test de Bonferroni qui indique que la fréquence 2000 Hz a obtenu un score significativement plus élevé que celui des fréquences 2000 – 4000 Hz ($p = 0,047$) et 1000 – 2000 Hz ($p < 0,001$), contrairement à la fréquence 2000 – 4000 Hz qui présente un score statistiquement moins élevé par rapport aux deux autres fréquences ($p < 0,001$ pour les deux comparaisons). De ce fait, nous pouvons dire que la fréquence 2000 – 4000 Hz (qui contient des consonnes /s/, /z/, /j/) s'avère la moins efficace pour la discrimination du contraste /e/ - /ɛ/.

D'un point de vue didactique, il serait pertinent donc de favoriser la fréquence 2000 Hz (contenant des consonnes /ʃ/, /ʒ/, /d/, /t/, /g/, /k/, /n/, /l/, /ɲ/) pour présenter ce contraste, puis d'alterner avec la fréquence 1000 – 2000 Hz (/m/, /R/, /p/, /b/, /f/, /v/) et enfin augmenter le degré de difficulté avec la fréquence 2000 – 4000 Hz. Il est important de signaler que ces résultats s'appliquent aux apprenants avec un niveau intermédiaire et avancé. Ils sont donc susceptibles de varier si on prenait en considération les apprenants débutants. En effet, le comportement des données obtenues ne nous permet pas de rendre compte d'une augmentation ou d'une diminution régulière du degré de performance en fonction des champs fréquentiels testés.

Par ailleurs, une question intéressante qui mérite d'être analysée est de savoir pourquoi les apprenants hispanophones de niveau intermédiaire et avancé ont perçu plus aisément ce contraste phonologique à la fréquence 2000 Hz, alors que celle-ci se trouve au milieu des deux autres champs fréquentiels. Avant de poursuivre l'analyse, il convient de rappeler que dans ce test les apprenants écoutent une triade de mots et doivent choisir entre le premier et le troisième stimulus le mot qui contient la même voyelle que le deuxième mot de la série. En outre, les mots utilisés pour présenter les contrastes phonologiques ont été organisés de façon aléatoire selon 4 combinaisons possibles : AAB, ABB, BAA et BBA. Dans ce cas, la voyelle /e/ constitue le stimulus A et la voyelle /ɛ/ le stimulus B.

Dans cette perspective, il est important d'évoquer l'influence de l'ordre de présentation de stimuli sur la discrimination de ce contraste. Ainsi, pour les fréquences 2000 – 4000 Hz et 1000 – 2000 Hz les stimuli ont été proposés avec de la combinaison ABB, alors que pour la fréquence 2000 Hz la combinaison est AAB. Cela peut exercer une influence sur les résultats étant donné que dans les combinaisons ABB le son cible à repérer est la voyelle /ɛ/, alors que dans la combinaison AAB le son cible est la voyelle /e/. Le tableau ci-dessous illustre l'ensemble de réponses obtenues exprimées en pourcentages entre parenthèses :

Fréquence	Ordre de présentation	Stimulus 1	Stimulus 2 (Son cible)	Stimulus 3
/e/ - /ɛ/ 2000 – 4000 Hz	ABB	[se] (28,57%)	[sek]	[sɛl] (71,42%)
/e/ - /ɛ/ 2000 Hz	AAB	[te] (94,89%)	[de]	[kɛt] (5,10%)
/e/ - /ɛ/ 1000 – 2000 Hz	ABB	[fe] (11,73%)	[Rɛv]	[pɛR] (88,26%)

Tableau 35. Discrimination contraste /e/ - /ɛ/ en fonction des champs fréquentiels

De ce fait, le pourcentage de réponses le plus élevé se trouve dans la fréquence 2000 Hz. Comme nous l'avons constaté dans le test d'identification, il est plus probable de confondre /ɛ/ avec /e/ que de confondre /e/ avec /ɛ/. Cela explique, en partie, pourquoi dans les fréquences 1000 – 2000 Hz et 2000 – 4000 Hz le pourcentage de réponses correctes est inférieur car le son cible à repérer est la voyelle /ɛ/, contrairement à la fréquence 2000 Hz où le son cible est la voyelle /e/. En outre, il est important de prendre en considération la structure syllabique employée pour présenter le son /e/. De ce fait, et comme nous l'avons constaté dans le test d'identification, la structure CV favoriserait la reconnaissance de la voyelle /e/ (notamment à la fréquence 2000 Hz), ce qui augmenterait la probabilité de faire la différence avec la voyelle /ɛ/.

En ce qui concerne l'ordre de présentation de stimuli, on peut constater que ce contraste est plus difficile à discriminer à partir de la combinaison ABB qu'à partir de la combinaison AAB. Il semblerait donc que le fait d'écouter d'abord le couple de mêmes stimuli (à savoir AA dans la combinaison AAB), facilite la discrimination de ce contraste plutôt que lorsqu'on écoute en premier lieu le distracteur et ensuite les deux mêmes stimuli (à savoir B dans la combinaison BAA). D'un point de vue didactique, on pourrait s'appuyer sur des exercices de discrimination de ce type pour travailler le contraste phonologique /e/ - /ɛ/, tout en favorisant le fréquence 2000 Hz ainsi que la structure CV pour la voyelle /e/ et la structure CVC pour la voyelle /ɛ/. Cela devrait, théoriquement, faciliter la distinction entre ces deux phonèmes et permettre la création d'une nouvelle catégorie phonologique pour la voyelle /ɛ/. Nous reviendrons sur le traitement didactique de ce contraste dans la partie 4 de ce travail, consacrée au dispositif didactique à destination des apprenants hispanophones.

3.3 Contraste /ø/ - /œ/

À l'instar du contraste /e/ - /ɛ/, on s'attendait à ce que les apprenants rencontrent des difficultés pour discriminer les voyelles /ø/ - /œ/ étant donné qu'il s'agit de voyelles proches aussi bien sur le plan articulaire qu'acoustique. En outre, ces deux phonèmes n'ont pas de correspondance phonologique avec leur LM, raison pour laquelle ce contraste peut s'avérer difficile à percevoir (ces voyelles ont été assimilées à plusieurs catégories de l'espagnol à savoir /u/, /e/, /o/). Les résultats confirment bien que ce contraste a été le plus difficile à discriminer parmi les trois contrastes évalués (60,66 % de réponses correctes en moyenne).

Pour commencer, le test ANOVA a révélé qu'il n'existe pas de différence significative de score entre les apprenants de niveau intermédiaire ($M = 0,623$) et avancé ($M = 0,619$) : $F_{(1,192)} = 0,010$; $p = 0,919$. Il en est de même pour les résultats des apprenants en contexte homoglotte ($M = 0,60$) et hétéroglotte ($M = 0,63$) : $F_{(1,192)} = 0,874$; $p = 0,351$. De ce fait, nous pouvons affirmer que ni le contexte d'apprentissage ni le niveau de maîtrise de la LC exercent une influence significative sur la discrimination du contraste /ø/ - /œ/. En revanche, les résultats indiquent qu'il existe une différence significative entre les scores des trois champs fréquentiels : $F_{(2,384)} = 65,103$; $p < 0,001$. Le graphique ci-dessous illustre l'ensemble des résultats obtenus :

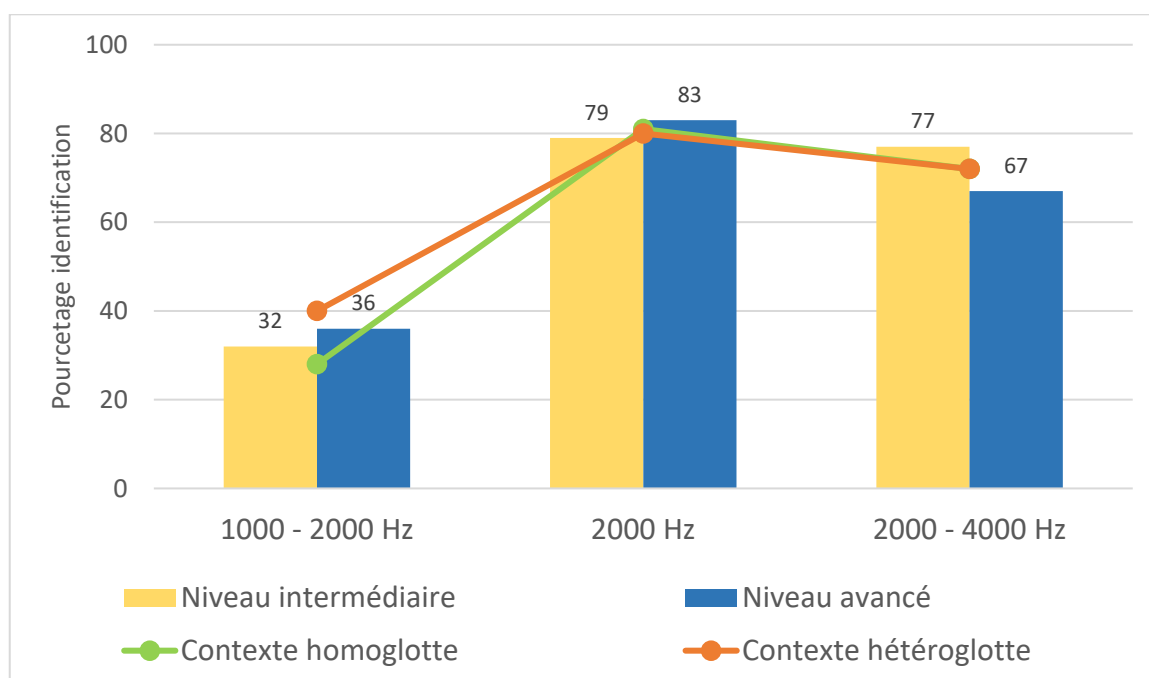


Figure 53. Discrimination contraste /ø/ - /œ/ en fonction du niveau de maîtrise de la LC, du contexte d'apprentissage et des champs fréquentiels

Nous avons effectué un test de Bonferroni qui indique que la fréquence 1000 – 2000 Hz présente le score significativement moins élevé ($M = 0,338$) que les deux autres fréquences ($p < 0,001$ pour les deux comparaisons). Cependant, il n’y a pas de différence significative entre la fréquence 2000 Hz ($M = 0,806$) et la fréquence 2000 – 4000 Hz ($M = 0,719$) : $p = 0,130$. Cela signifie que la fréquence 1000 – 2000 Hz (contenant des voyelles /m/, /R/, /p/, /b/, /f/, /v/) s’avère la moins bénéfique pour la discrimination de ce contraste phonologique, contrairement aux fréquences 2000 Hz et 2000 – 4000 Hz qui permettraient, a priori, une meilleure discrimination.

D’un point de vue didactique, et dans le cadre d’un travail avec des apprenants hispanophones de niveau intermédiaire et avancé⁵³, il conviendrait de favoriser les fréquences aiguë et intermédiaire (c’est-à-dire entourer ces voyelles de consonnes /s/, /z/, /j/, /ʃ/, /ʒ/, /d/, /t/, /g/, /k/, /n/, /l/, /ɲ/) afin de faciliter la discrimination de ce contraste. On pourrait augmenter progressivement le degré de difficulté en s’appuyant sur la fréquence 1000 – 2000 Hz, c’est-à-dire accompagner ce contraste des voyelles /m/, /R/, /p/, /b/, /f/, /v/.

Par ailleurs, on peut se demander pourquoi le nombre de réponses correctes décroît considérablement à la fréquence 1000 – 2000 Hz. Pour ce faire, nous allons nous appuyer sur le tableau qui résume l’ensemble des résultats obtenus pour la discrimination de ce contraste :

Fréquence	Ordre de présentation	Stimulus 1	Stimulus 2 (Son cible)	Stimulus 3
/ø/ - /œ/ 2000 – 4000 Hz	BAA	[sœl] (28,06%)	[sø]	[jø] (71,93%)
/ø/ - /œ/ 2000 Hz	ABB	[ʒø] (19,38%)	[dœj]	[gœl] (80,61%)
/ø/ - /œ/ 1000 – 2000 Hz	ABB	[fø] (66,32%)	[vœv]	[kœR] (33,67%)

Tableau 36. Discrimination contraste /ø/ - /œ/ en fonction des champs fréquentiels

⁵³ En fonction des données obtenues, nous estimons que les résultats sont susceptibles de varier si on prend en considération les réponses des apprenants débutants. Cependant, seule une analyse prenant en compte un nombre de participants statistiquement exploitable pourrait confirmer cette idée.

Si on prend en considération l'ordre d'apparition des stimuli, on peut constater que dans la fréquence 2000 – 4000 Hz les stimuli sont organisés à partir de la combinaison BAA, alors que pour les fréquences 2000 Hz et 1000 – 2000 Hz la combinaison est ABB. Dans les deux cas, on présente d'abord le distracteur, puis les deux stimuli identiques. Malheureusement, cette configuration ne nous permet pas d'établir avec précision si l'ordre de présentation des stimuli exerce une influence sur la perception de ce contraste. Il aurait été plus intéressant de comparer les résultats d'une combinaison avec un distracteur en premier lieu (soit BAA soit ABB) avec ceux issus d'une combinaison dont le distracteur se trouve à la fin de la série (soit AAB soit BBA). Cependant, comme nous l'avons déjà précisé plus haut, l'ordre d'apparition n'a pas été initialement pris en compte, d'où le fait d'avoir présenté de manière aléatoire les stimuli.

C'est ainsi que nous nous sommes orienté vers le type de son cible à repérer. En effet, les résultats suggèrent que le pourcentage de réponses correctes varie en fonction de la voyelle considérée (pour rappel dans ce test les apprenants doivent sélectionner entre le premier et le troisième stimulus le mot qui contient la même voyelle que le deuxième stimulus). Dans cette perspective, et comme nous l'avons constaté dans le test d'identification, il est plus probable de confondre /œ/ avec /ø/ que de confondre /ø/ avec /œ/. De ce fait, il semblerait que, dans ce type de tâche perceptive, cette probabilité s'accroît dans la fréquence 1000 – 2000 Hz, du fait que le son cible à repérer est la voyelle /œ/ (voir tableau 36).

Il est aussi important de prendre en compte le type de structure syllabique. Ainsi, et comme nous l'avons constaté dans le chapitre précédent, la structure CV favorise la reconnaissance de la voyelle /ø/. D'un point de vue didactique, et en fonction des données obtenues, on pourrait s'appuyer sur des exercices de discrimination de ce type pour travailler le contraste phonologique /ø/ - /œ/, tout en favorisant les fréquences 2000 Hz et 2000 – 4000 Hz ainsi que la structure CV pour la voyelle /ø/ (en début de série) et la structure CVC pour la voyelle /œ/. Cela devrait, a priori, faciliter la discrimination de ces voyelles et éventuellement la création de deux catégories phonologiques différentes pour ces deux phonèmes.

3.4 Éléments de conclusion

Pour clore cette partie, rappelons que nous avons constitué un protocole expérimental qui nous a permis d'évaluer la perception des voyelles du français par des hispanophones

selon trois angles différents : l'assimilation, l'identification et la catégorisation. Chacune de ces tâches perceptives implique des processus cognitifs différents et permet d'appréhender la complexité de ce phénomène d'un point de vue scientifique. En outre, nous avons initialement pris en considération trois variables qui peuvent jouer un rôle sur la perception des voyelles du français à savoir le niveau de maîtrise de la LC, le contexte d'apprentissage et le contexte consonantique. Globalement, nous avons constaté que le contexte d'apprentissage n'exerce pas d'influence significative sur la perception des voyelles de la population testée. En revanche, dans certains cas, le niveau de maîtrise de la LC et le contexte consonantique s'avèrent être des éléments qui peuvent affecter significativement la perception des voyelles antérieures françaises chez les apprenants hispanophones.

En ce qui concerne le test d'assimilation, nous avons démontré que les voyelles du français sont assimilées aux voyelles de l'espagnol les plus proches en termes articulatoires. Ces résultats nous ont permis de comprendre le type de relation entre les sons de la LC et ceux de la LM, élément qui s'avère déterminant pour la reconnaissance des sons en langue étrangère. En outre, en prenant en considération le niveau de maîtrise de la LC des apprenants, nous avons identifié un ordre spécifique dans l'acquisition des traits articulatoires des voyelles françaises.

Pour ce qui est du test d'identification, nous avons démontré que, globalement, les voyelles du français ayant une correspondance phonético-phonologique en espagnol sont plus faciles à discriminer que celles qui sont absentes dans la LM des participants. Cependant, la perception individuelle de chaque voyelle du français peut varier notamment en fonction du niveau de maîtrise de la LC des apprenants et du champ fréquentiel auquel le son cible est testé. Nous avons par ailleurs constaté l'importance d'autres facteurs sur la perception des voyelles que nous n'avions pas initialement considéré à savoir le type de structure syllabique, le type d'assimilation des sons de la LC aux sons de la LM et l'ordre de présentation des stimuli.

En effet, nous avons constaté dans un premier temps que les sons de la LC qui sont assimilés à plusieurs catégories de la LM sont plus difficiles à percevoir que ceux qui sont assimilés par défaut à une seule catégorie phonético-phonologique. En outre, nous avons observé une influence de la structure syllabique sur la reconnaissance des voyelles à double timbre à savoir /e/, /ɛ/, /œ/, /ø/. Ainsi, d'après les résultats il semblerait que la structure CV favoriserait la reconnaissance des voyelles antérieures mi-fermées /ø/ et /e/, ce qui

augmenterait le risque de confusion avec /œ/ et /ɛ/ respectivement lorsque ces dernières sont présentées avec la structure CVC.

Grâce aux résultats qui se rapportent au test de catégorisation, nous avons démontré que les contrastes de voyelles du français proches sur le plan phonologique sont plus difficiles à discriminer que le contraste des voyelles qui en sont éloignées. Cependant, nous avons constaté que la discrimination des contrastes phonologiques est un phénomène complexe (notamment pour les contrastes vocaliques /e/ - /ɛ/ ; /ø/- /œ/). En effet, plusieurs facteurs interviennent lors du processus de perception à savoir le contexte consonantique, le son cible à repérer, la structure syllabique et l'ordre d'apparition des stimuli.

De ce fait, nous avons constaté qu'à certaines fréquences, les contrastes sont discriminés plus facilement. En outre, le fait d'utiliser la structure syllabique CV pour les voyelles /e/ et /ø/ faciliterait leur discrimination par rapport aux voyelles /ɛ/ et /œ/ (lorsque ces dernières sont présentées avec la structure CVC). Les résultats suggèrent également que dans une tâche de perception AXB⁵⁴, le degré de performance augmenterait à partir d'une combinaison AAB ou BBA, c'est-à-dire lorsque le distracteur se trouve en fin de série.

Dans cette perspective, nous estimons que la perception des sons en langue étrangère varie non seulement en fonction des facteurs externes, mais aussi en fonction de la tâche perceptive à effectuer (assimilation, identification, catégorisation). En ce qui concerne les éléments externes, nous ne sommes pas en mesure d'établir lequel d'entre eux exerce l'influence la plus significative sur la perception. D'un point de vue statistique, un modèle de régression logistique multiple pourrait offrir une analyse plus précise à ce sujet. En outre, il serait intéressant pour des futures recherches de prendre en considération le degré de performance des apprenants hispanophones débutants.

Par ailleurs, il est important d'évoquer les limites et les risques assumés dans notre étude. Pour commencer, nous pouvons évoquer la difficulté à constituer un ensemble de stimuli à partir des mots avec une signification et une structure syllabique restreinte. En effet, le nombre des mots monosyllabiques de structure CVC est limité en français. En outre, le principe de distribution complémentaire inhérent à la langue française suppose une contrainte supplémentaire pour la constitution de stimuli suivant cette structure. Nous avons tout de même pris la décision de combiner des stimuli contenant à la fois la structure CVC

⁵⁴ Dans une tâche AXB, l'auditeur écoute une série de trois stimuli et doit signaler si le deuxième (X) ressemble plus au premier (A) ou au troisième stimuli (B).

et CV, tout en prenant en considération les champs fréquentiels établis préalablement. Les raisons en seront évoquées dans ce qui suit.

Notre étude se base sur une approche hybride intégrant à la fois une perspective linguistique et didactique. De ce fait, le protocole mis en place pour la collecte des données peut être qualifié de « quasi-expérimental » dans le sens où les conditions de passation et le public ciblé correspondent à ce que Detey et al. (2005) désignent sous le nom de situation didactique « naturelle ». Cela est susceptible de retirer à notre protocole une certaine « rigueur » expérimentale si l'on se positionne d'un point de vue psycholinguistique. Cependant, en utilisant des stimuli sous forme des mots présents dans l'inventaire lexical français (avec une gamme variée des consonnes accompagnant les voyelles et deux structures syllabiques), nous voulions reproduire des conditions qui se rapprochent de la vie réelle. En effet, cela confère à nos résultats une validité « écologique » bien plus grande que celle des résultats de laboratoire, difficilement transposables à des situations d'enseignement/apprentissage réalistes (ibid).

On peut évoquer par ailleurs la difficulté de mesurer le phénomène de perception compte tenu de sa complexité et de la multiplicité de facteurs qui interviennent lors du processus de réception des sons de la parole. Ainsi, nous avons opté pour une analyse qui prenne en considération un nombre important d'éléments comme le niveau de maîtrise de la LC des apprenants, le contexte d'apprentissage, le contexte consonantique et éventuellement le type d'assimilation des voyelles du français aux voyelles de l'espagnol, le type de structure syllabique et l'ordre d'apparition des stimuli. Cependant, il est également possible que certains participants aient réagi à d'autres facteurs qui influent également sur la perception comme le rythme, l'intonation, le sens, la longueur des stimuli, etc.

Pour finir, nous avons mené une analyse visant à déterminer la difficulté à percevoir les voyelles du français. Selon Eckman (2008), la plupart des études en acquisition de la phonologie en langue étrangère essaient de mesurer la difficulté d'apprentissage en termes de nombre d'erreurs commises sur un élément testé. Ainsi, plus le nombre d'erreurs augmente plus cet élément serait difficile à apprendre. Nous avons opté pour la même logique, mais d'une manière inverse en mesurant la difficulté en termes de nombre de réponses correctes. De ce fait, un nombre élevé de réponses correctes constitue l'indice d'un élément facile à apprendre tandis qu'un nombre bas de réponses correctes indique que l'élément en question s'avère difficile à intégrer.

En revanche, Eckman (2008) estime que l'erreur ne constitue pas le seul indice pour mesurer la difficulté d'apprentissage. En effet, ce n'est pas en réalité une mesure toujours fiable pour déterminer le degré de difficulté d'un élément testé. D'autres facteurs sont à prendre en considération comme le type de relation entre les sons de la LC et la LM de l'auditeur, comme Strange et Schafer (2008, p.175) le font remarquer : « contrastive analysis of L1 and L2 phonological structures should provide specific predictions about beginning L2 learners' problems in perceiving (and producing) L2 phonetic segments ».

Selon les auteurs, il n'existe pas de paradigme expérimental idéal pour examiner le phénomène de perception en langue étrangère. Une bonne stratégie de recherche consisterait à varier la nature des protocoles à partir de plusieurs dimensions connues afin d'obtenir des résultats qui prennent en considération plusieurs angles d'approche (tel que nous l'avons fait en proposant trois tests de perception axés sur des tâches perceptives différentes). De ce fait, les données que nous avons obtenues sont issues de plusieurs paradigmes expérimentaux qui prennent en considération des variables relatives aux sujets testés, aux stimuli utilisés, aux conditions de passation et aux tâches perceptives. L'interaction de toutes ces variables converge vers des résultats qui constituent, à nos yeux, une piste importante pour comprendre le processus de perception des voyelles du français par des apprenants hispanophones.

Partie 4

Dispositif didactique pour l'apprentissage de la
compréhension de l'oral en FLE : approche
perceptive de la parole

Cette dernière partie sera consacrée à la présentation du dispositif didactique que nous avons conçu grâce aux résultats obtenus lors de la passation des tests. Nous nous sommes également inspiré des concepts fondamentaux évoqués dans la partie théorique pour l'élaboration des activités. Étant donné qu'il s'agit d'une formation s'appuyant sur l'utilisation des technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement (désormais TICE), nous mènerons tout d'abord une courte réflexion sur la place du numérique dans l'enseignement de l'oral en langue étrangère. Nous poursuivrons avec les spécificités du dispositif concernant les objectifs de la formation, les modalités d'apprentissage, les thématiques abordées, le type d'activités et les ressources employées. Pour finir, nous présenterons les conclusions ainsi que les perspectives de recherche qui s'ouvrent à la suite de ce travail de recherche doctorale.

Chapitre 1. Démarche pédagogique et structure du dispositif

1.1 Enseignement de l'oral à l'ère du numérique

Avec le développement des nouvelles technologies numériques, on assiste à une période où les TICE⁵⁵ se placent au centre des préoccupations dans le domaine de la didactique des langues. En 2020, ce phénomène s'est nettement accentué avec la crise sanitaire. Dès lors, la plupart des formations en présentiel ont basculé vers les modalités d'enseignement à distance en s'appuyant sur les différentes plateformes numériques comme Zoom. C'est ainsi que le rôle du numérique dans l'enseignement de l'oral a fait l'objet de nouvelles réflexions sur le plan didactique. On peut évoquer en premier lieu le foisonnement des dispositifs, des ressources et des supports qui ouvrent des nouvelles perspectives pour l'enseignement de l'oral grâce au numérique, comme Abou Haidar le fait remarquer :

Le numérique ouvre la voie à une multiplicité de dispositifs, d'outils et d'approches qui permettent d'appréhender l'oralité dans toutes ses facettes, et qui constituent un appui réel pour l'enseignant et l'apprenant : cette ouverture permet d'intégrer des espaces-temps dans le dispositif didactique (en classe ou en parallèle) qui donne à chaque apprenant la possibilité de mener sa propre progression en vue de l'acquisition et de la consolidation de ses compétences en oralité, selon des modalités de fonctionnement évolutives et adaptatives.

Abou Haidar, 2021b, p. 2

Le numérique permet également de travailler pleinement l'ensemble des dimensions de l'oral à savoir entre autres la production, la compréhension et les aspects phonéto-phonologiques de la langue cible. Dans cette perspective, le numérique s'adapte à une approche de type « laboratoire de langues » visant des objectifs d'apprentissage en phonétique dans toutes ses dimensions : l'aspect articulatoire et acoustique ainsi que la dimension prosodique et perceptive notamment (Abou Haidar, 2021b). En outre, les TICE ouvrent la voie à un apprentissage de la langue cible à travers plusieurs modalités : l'individualisation du travail de compréhension et de production à l'oral, les rétroactions personnalisées, le travail en groupe, les interactions entre pairs, l'accès à des documents authentiques, etc. (Guichon, 2012). C'est pour cette raison que nous nous sommes appuyé sur une approche perceptive de la parole et l'utilisation des TICE en vue favoriser le

⁵⁵ Dans ce travail nous ferons appel aux termes TICE et numérique de manière indifférenciée.

développement des compétences phonético-phonologiques en FLE chez les apprenants hispanophones. Nous reviendrons sur ces deux éléments dans les lignes qui suivent.

Par ailleurs, les TICE n'ont un effet réel sur l'apprentissage que lorsqu'elles s'intègrent de manière cohérente et pertinente dans un dispositif médiatisé approprié⁵⁶ (Guichon, 2006 ; 2012). Selon Abou Haidar (2021b), il existe des contraintes spécifiques à l'usage du numérique pour l'apprentissage de l'oral qui doivent être anticipées dans la planification d'un dispositif de formation. D'abord, il est indispensable que l'enseignant et les apprenants aient une maîtrise appropriée des outils numériques et des savoir-faire techniques nécessaires à la formation. Cette appropriation constitue une étape importante pour la réussite de la formation et nécessite une période destinée à la prise en main des outils à employer. En outre, s'agissant de l'oral, l'enseignant est confronté non seulement à des données sonores, mais aussi à des données multimodales qui nécessitent parfois une collecte, un traitement et une exploitation spécifiques (ibid).

On peut évoquer également le temps consacré à la conception d'activités. En effet, il s'agit d'une étape qui peut s'avérer chronophage compte tenu de la multiplicité des ressources existantes. Cela implique un repérage et une sélection des documents adaptés en fonction des objectifs d'apprentissage et du public ciblé. À noter que la réutilisation des documents déjà existants peut entraîner dans certains cas l'acquiescement des droits d'auteur, notamment pour ce qui est des ressources audio-visuelles. En ce qui concerne l'oral, il se peut que le type d'activités proposées ainsi que les sujets abordés exigent la création de ressources exploitables d'un point de vue didactique. D'où l'importance de prévoir suffisamment du temps à la conception et à l'enregistrement du matériel sonore ou audio-visuel (Abou Haidar, 2021b).

Bien qu'il s'agisse d'une contrainte générale pour la conception des dispositifs numériques, la question de l'autonomie s'avère un élément déterminant pour la réussite d'une formation visant l'apprentissage de l'oral en langue cible, notamment lorsqu'elle est conçue dans une logique d'autoformation. Selon Nissen (2022), l'autonomie peut être considérée, entre autres, comme une compétence à part entière à développer en tant que telle. Il s'agit donc d'impliquer de manière active l'apprenant dans son propre processus d'apprentissage. Ainsi, l'apprenant ne s'engage réellement que lors d'activités pédagogiques

⁵⁶ On entend par dispositif médiatisé un objet de médiation qui propose une sélection de documents, une aide méthodologique et un accompagnement en vue de faciliter l'apprentissage (Guichon, 2006).

ayant un objectif d'apprentissage plus large qui fait du sens pour lui (Nissen, 2022 ; Abou Haidar, 2021b).

Dans cette perspective, et en dépit des contraintes que l'on peut rencontrer lors de l'intégration du numérique dans l'enseignement des langues, on part du principe que les TICE sont à même de faciliter le développement des compétences langagières en LC, en l'occurrence des compétences phonético-phonologiques (Abou Haidar, 2021b ; Guichon, 2012). Ainsi, nous avons opté pour une démarche pédagogique intégrant le numérique parce que cela nous permettra de proposer une formation en autonomie et accessible à un public plus large. En effet, compte tenu des spécificités relatives à notre projet de recherche doctorale, il nous a semblé plus cohérent de proposer une formation à distance dans une logique d'autoformation (nous reviendrons sur ce sujet ultérieurement).

En outre, notre démarche pédagogique s'appuie sur une approche axée sur la perception de la parole. En effet, nous estimons que, dès la naissance, tout être humain (hormis ceux qui présentent des déficiences auditives) apprend à écouter la parole dans un environnement linguistique donné (Lhote, 1995). Comme nous l'avons évoqué dans la partie théorique, cet apprentissage est fortement influencé par la langue maternelle, ce qui suppose le développement d'habitudes perceptives propres à cette langue. Or, ces habitudes ne s'adaptent pas forcément à l'apprentissage d'une nouvelle langue, ce qui implique de « rééduquer l'oreille » pour que l'apprenant soit à même de comprendre plus facilement le discours oral de la langue cible.

Par ailleurs, nous nous sommes inspiré de l'approche paysagiste (Lhote, 1995) ainsi que des travaux de Field (2004 ; 2009) pour la conception des objectifs d'apprentissage visés dans notre formation. Le premier objectif vise le développement des nouvelles stratégies d'écoute en LC. Apprendre une nouvelle langue implique, selon Lhote (1995), de redécouvrir le sens de l'orientation et l'apprentissage de nouvelles stratégies perceptives. Ainsi, notre dispositif didactique a pour objectif de développer et d'enrichir l'activité de perception de l'oral, notamment en ce qui concerne la perception des voyelles antérieures du français.

Le deuxième objectif vise le développement et le renforcement de mécanismes de mémorisation. Lhote (1995) estime que la difficulté majeure dans l'apprentissage de l'oral d'une langue par les apprenants adultes est la mémorisation des nouvelles formes linguistiques. De ce fait, l'approche proposée dans notre dispositif cherche la création de

représentations mentales en exploitant les dimensions sensorielle, affective et expressive de l'oral. Pour ce faire, tout ce qui relève du visuel s'avère fondamental. D'où l'importance du numérique qui permet la présentation de contenus multimédia plus attirants et immersifs.

Pour finir, notre dispositif didactique vise également le développement de ce que nous appellerons une *conscience métacognitive* chez les apprenants. On entend par là la capacité de l'apprenant à réfléchir à son propre processus d'apprentissage en mobilisant ses connaissances préalables dans des exercices d'écoute en langue cible. Nous estimons ainsi que la notion de stratégie d'écoute, qui n'est autre que l'emploi de la métacognition en vue de faciliter la CO, devient essentielle pour la création d'habitudes perceptives en LC. De ce fait, nous nous sommes appuyé sur les travaux de Field (2004 ; 2009), Vandergrift (2004) et Vandergrift et Goh (2012) pour la conception des exercices de compréhension orale. Nous avons également mis l'accent sur la métacognition, notamment en fin de chaque leçon, en vue de sensibiliser l'apprenant avec l'utilisation des stratégies d'écoute en langue étrangère.

1.2 À la recherche du FLE mal-entendu : apprendre à écouter en français

Nous avons appelé notre dispositif didactique *À la recherche du FLE mal-entendu : apprendre à écouter en français*. Il s'agit d'une formation à destination des apprenants hispanophones de niveau intermédiaire (B1 – B2) qui a pour objectif de développer des compétences phonético-phonologiques en français à partir d'une approche perceptive de la parole. Comme nous l'avons évoqué dans la partie théorique, on part du principe que le fait de percevoir correctement les sons de la langue cible peut favoriser la compréhension de l'oral. C'est pour cette raison que ce dispositif est orienté vers le développement des habiletés perceptives pour ensuite travailler la compréhension du discours oral.

En outre, nous avons opté pour la conception d'un dispositif visant non seulement l'apprentissage des voyelles antérieures du français sur lesquelles nous avons basé notre recherche doctorale, mais de l'ensemble des éléments segmentaux et suprasegmentaux de la langue cible. En effet, nous estimons qu'une formation ayant pour but de travailler la perception et la CO doit aborder la dimension phonético-phonologique de la LC dans son intégralité, même si cela peut s'avérer ambitieux d'un point de vue didactique et de l'ingénierie pédagogique. Il n'empêche que nous avons sélectionné les thématiques qui, selon nous, s'avèrent essentielles pour l'apprentissage de la phonétique chez les apprenants hispanophones (parmi lesquelles on trouve les voyelles antérieures).

En ce qui concerne le public ciblé, nous avons décidé de viser un public hispanophone de niveau intermédiaire étant donné que la plupart de nos résultats concernent les apprenants de ce niveau. En outre, sachant que les données obtenues proviennent d'un éventail large et varié d'apprenants hispanophones, nous avons conçu un dispositif didactique qui s'adapte à la plupart des contextes d'apprentissage. D'où le projet de bâtir une formation sous format numérique (semblable à celui d'un MOOC) pour qu'elle puisse être mise en place facilement, quelle que soit la localisation des apprenants potentiels.

Dans cette perspective, nous avons opté pour une modalité d'apprentissage asynchrone : celle-ci aurait lieu en différé, ce qui facilite un accès souple aux contenus à n'importe quel moment. Les échanges avec le formateur se font à distance, généralement par le biais d'un forum de discussion dédié. De même, les participants sont libres de définir leur rythme ainsi que le temps consacré à l'apprentissage (Nissen, 2022). Ainsi, ce dispositif est basé sur un parcours d'autoformation guidé par la plateforme prévue à cet effet. Un des objectifs est donc de rendre l'apprenant plus autonome dans son apprentissage à travers des explications, des aides et des feedbacks fournis de manière automatique.

En ce qui concerne la conception du dispositif, il est important de souligner que la formation n'a pas été implémentée en raison de contraintes techniques et organisationnelles. En effet, la mise en place d'un projet tel que nous l'avons conçu nécessiterait un financement et une gestion du point de vue de l'ingénierie pédagogique bien plus importants que ce que nous sommes en mesure d'effectuer dans le cadre de notre recherche doctorale. Il n'empêche que nous avons complété la phase de développement, y compris le maquettage du dispositif, la modélisation de l'ensemble des activités et la conception des ressources, car la finalité didactique de notre recherche doctorale nous paraissait essentielle à intégrer dans notre réflexion. Ainsi, nous avons opté pour une présentation du dispositif sous forme de prototype qui contient la mise en page de la première leçon qui peut être consultée sur le site en bas de page⁵⁷.

1.3 Structure et interface

Ce dispositif didactique s'organise autour de deux modules. Le premier est consacré à l'apprentissage des éléments suprasegmentaux de la LC, autrement dit les caractéristiques du paysage sonore français. Nous estimons qu'il est important de commencer par la

⁵⁷ <https://360.articulate.com/review/content/e6d7ead2-b156-438a-ae25-bb31629fc53a/review>

dimension prosodique de la LC, d'autant plus qu'elle constitue un élément essentiel pour la reconnaissance de la parole. Avec les compétences développées dans le premier module, l'apprenant devrait être à même de réaliser des exercices de discrimination et de compréhension plus complexes proposés dans le deuxième module qui se rapporte aux aspects segmentaux de la LC, notamment les voyelles antérieures du français. Le graphique ci-dessous illustre la trame du dispositif :

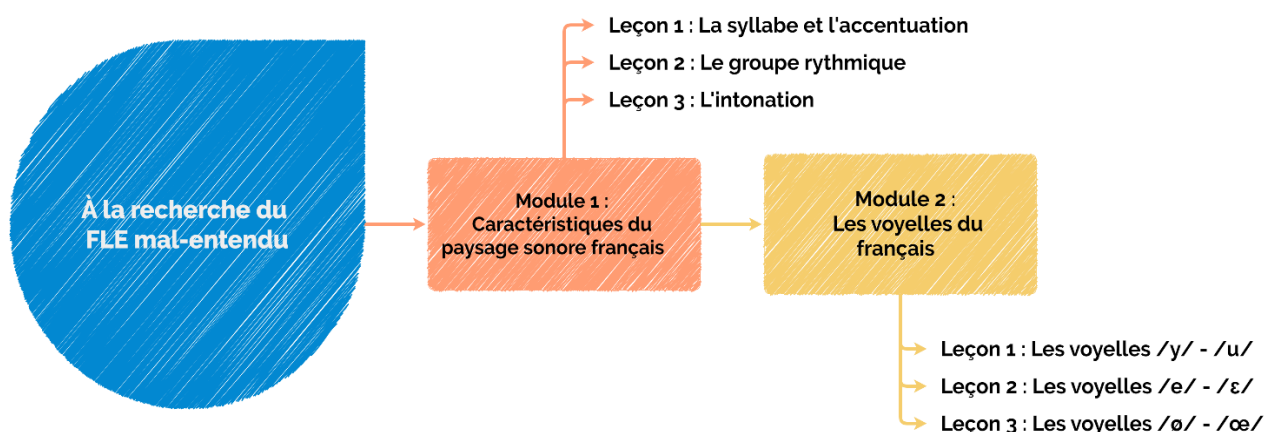


Figure 54. Trame du dispositif didactique

Chaque module contient trois leçons qui traitent de sujets différents, mais qui s'articulent en fonction de la thématique du module considéré. La durée prévue est d'une heure par leçon pour un total de six heures de formation. Les leçons, notamment celles portant sur les voyelles antérieures, sont bâties en fonction des résultats obtenus lors de l'analyse des données dans la 3^{ème} partie de ce travail. Voici pour rappel une synthèse des résultats principaux :

Résultats protocole expérimental	
Assimilation	<ul style="list-style-type: none"> • Les apprenants hispanophones sont susceptibles de reconnaître certains traits articulatoires des voyelles françaises plus aisément que d'autres. • Le trait d'arrondissement est plus saillant lors de l'assimilation des voyelles antérieures arrondies du français (/y/, /ø/ et /œ/) aux voyelles de l'espagnol.

<p>Identification</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les voyelles du français qui sont assimilées à plusieurs catégories en espagnol sont plus difficiles à discriminer que celles qui sont assimilées par défaut à une seule catégorie phonético-phonologique en espagnol. • La structure syllabique CV favoriserait l'identification des voyelles antérieures mi-fermées /ø/ et /e/, alors que la structure CVC rendrait plus difficile la perception des phonèmes /ø/ et /œ/.
<p>Catégorisation</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plusieurs facteurs interviennent lors de la discrimination de contrastes phonologiques (notamment pour les contrastes vocaliques /e/ - /ɛ/ ; /ø/- /œ/) à savoir le contexte consonantique, le son cible à repérer, la structure syllabique et l'ordre d'apparition des stimuli. • Dans une tâche de perception AXB, le degré de performance augmenterait à partir d'une combinaison AAB ou BBA, c'est-à-dire lorsque le distracteur se trouve en fin de série.

Tableau 37. Synthèse des résultats de notre analyse des données

En ce qui concerne le module n°1 (voir Figure 55 ci-dessus), nous proposons une première leçon qui s'intéresse à la syllabe et à l'accentuation en français. Nous avons regroupé ces deux notions étant donné que le phénomène d'accentuation exerce une influence sur la proéminence acoustique de la syllabe. La deuxième leçon aborde les aspects relatifs à la formation des groupes rythmiques en français, notion essentielle pour comprendre l'organisation du discours à l'oral en LC. La troisième leçon est consacrée à l'intonation pour sensibiliser l'apprenant à la musicalité et au rythme du français.

Pour ce qui est du module n°2 (Figure 54), nous avons organisé les voyelles à travailler par contrastes vocaliques. En effet, cette logique permet de comparer les caractéristiques des sons travaillés en vue de faciliter la création de nouvelles catégories phonologiques par le biais d'exercices de discrimination et catégorisation. Nous avons ainsi sélectionné les contrastes qui, selon nous, s'avèrent difficiles à percevoir par les apprenants hispanophones. De ce fait, dans la première leçon on s'intéresse aux voyelles /y/ et /u/, un

contraste typiquement difficile à prononcer et à distinguer par les apprenants hispanophones. Dans la deuxième leçon on propose de travailler les voyelles /e/ - /ɛ/, deux phonèmes qui sont susceptibles d'être assimilés à une seule catégorie phonologique par les apprenants hispanophones. Pour finir, la troisième leçon se rapporte au contraste /ø/ - /œ/, voyelles absentes dans le système phonologique espagnol et qui par conséquent s'avèrent difficiles à discriminer par les apprenants (voir analyse des données [chapitre 3.3](#)).

En ce qui concerne la structure interne des leçons, celles-ci contiennent entre dix et quinze activités en fonction du module considéré. À l'instar de la progression générale des modules, les leçons visent une progression dans la difficulté des activités à réaliser. De ce fait, elles sont organisées de telle façon que l'apprenant devra commencer par des exercices visant la perception des sons de la LC. On poursuit avec des activités consacrées à la sensibilisation à la variation du français à l'oral pour ensuite s'entraîner à la compréhension de l'oral, toujours en lien avec la variation socio-phonétique du français. Les leçons se terminent par une rubrique intitulée *Espace détente* qui a pour but de sensibiliser les apprenants à l'importance des stratégies métacognitives pour la compréhension de l'oral. Le graphique ci-dessous illustre la structure de base des leçons ainsi que le type d'activités que les apprenants sont susceptibles d'effectuer :



Figure 55. Trame leçons dispositif didactique

Les activités ciblant la perception sont basées sur des processus cognitifs de bas niveau « Bottom-up ». En effet, ces exercices sont axés sur le traitement d'unités plus petites comme des phonèmes, des syllabes et des mots à travers l'identification des aspects littéraux du message à l'oral. En outre, les activités portant sur la variation socio-phonétique sont orientées vers la reconnaissance des aspects inhérents au discours oral tels que les registres de langue, les variations dans la prononciation du français parlé, les accents francophones, etc. Ces deux types d'activités constituent les micro-tâches du dispositif qui permettent à l'apprenant de focaliser sur des éléments ou phénomènes particuliers de la LC (comme des sons, des mots et des phrases) et de les pratiquer de manière isolée avant de passer à la macro-tâche (Guichon, 2012). Ces activités ont pour objectif également d'introduire la variation de la prononciation sur laquelle nous reviendrons plus loin.

Dans cette perspective, les activités centrées sur la CO s'appuient sur des processus cognitifs de haut niveau « Top-down ». Elles visent donc le traitement d'unités plus grandes, par exemple des phrases et des idées principales et secondaires du message à l'oral. De ce fait, l'objectif est de travailler la CO à différents moments (avant, pendant et après l'écoute). En outre, ces activités renvoient à la macro-tâche du dispositif où les apprenants sont amenés à traiter l'information pour restituer le sens du texte à l'oral. Elles visent le développement d'aspects discursifs, illocutoires et sociolinguistiques propres à LC (Guichon, 2006 ; 2012). Ainsi, on s'intéresse à l'apprentissage de la LC dans un contexte plus réaliste, d'où le fait de s'appuyer sur l'utilisation de documents authentiques adaptés au niveau des apprenants.

Nous avons opté pour une approche qui intègre progressivement des processus cognitifs de bas et haut niveau ainsi que la réalisation de micro-tâches qui devraient permettre la réussite de la macro-tâche. Nous sommes conscient que le nombre d'exercices d'écoute proposés par leçon implique une charge cognitive importante qui peut s'avérer contre-productive pour l'apprentissage. C'est pour cette raison que nous avons conçu une dernière rubrique (*Espace détente*) dans laquelle nous proposons des activités sous forme de jeux dans une approche plus détendue. En effet, les jeux peuvent être une excellente manière de conclure la leçon de façon ludique et enrichissante, tout en revenant sur les contenus travaillés pendant les leçons de manière amusante et motivante.

À la fin de chaque activité ludique, l'apprenant aura accès à une stratégie d'écoute qui sera expliquée de manière simple. La possibilité d'accéder à de nouvelles stratégies d'écoute après avoir réussi une leçon offre, à nos yeux, une motivation supplémentaire pour continuer à progresser dans l'apprentissage de la langue cible. Nous estimons également que

le fait de sensibiliser l'apprenant aux stratégies écoute peut faciliter le développement des habiletés perceptives et par conséquent une meilleure compréhension de l'oral en LC.

Pour ce qui est des aspects relatifs à l'interface du dispositif, nous nous sommes servi du logiciel Storyline 360 qui permet à la fois la mise en page et la création des activités. Nous avons intégré également des activités créées à partir de H5P, Logiquiz et Genially, des outils auteurs qui permettent la didactisation médiatisée du contenu pédagogique. Afin de compléter chaque activité, l'apprenant doit cliquer sur le bouton « valider » qui s'affiche systématiquement pour vérifier ses réponses. Lorsqu'il termine l'activité correctement, un bouton « continuer » apparaîtra sur l'écran permettant la transition d'une activité à l'autre. Si l'apprenant rencontre des difficultés pour réaliser les activités, dans certains cas un bouton « voir la solution » apparaîtra sur l'écran au bout de trois essais. En outre, nous avons mis en place un système de boutons d'aide qui permet d'orienter l'utilisateur à chaque fois qu'il se trouve bloqué lors de la réalisation des activités. Des info-bulles contenant des explications et des consignes supplémentaires ont également été proposées pour faciliter l'accomplissement des exercices.

Chapitre 2. Scénario pédagogique

2.1 Introduction et présentation de la formation

Il s'agit de la toute première partie à laquelle l'apprenant aura accès. L'objectif de cette rubrique est de présenter les objectifs, les compétences développées et l'organisation des contenus à travailler. Rappelons que ces derniers sont bâtis en fonction des notions évoquées dans la partie théorique à savoir les modèles de perception des sons en LC, les caractéristiques articulatoires et acoustiques des voyelles du français et de l'espagnol et les approches didactiques favorisant un travail sur la perception des voyelles et la compréhension de l'oral en LC. Nous avons également pris en considération les aspects d'ordre méthodologique de ce travail pour la constitution des activités, notamment ce qui concerne le type et l'ordre de présentation de stimuli ainsi que les champs fréquentiels à favoriser.

Par ailleurs, cette présentation inclut les prérequis nécessaires pour effectuer la formation dont le nombre approximatif d'heures, le niveau minimum de maîtrise de la LC (B1 selon le CECRL), ainsi que les aspects techniques à prendre en considération. En outre, dans cette partie on cherche à familiariser l'apprenant avec le principe de navigation de la plateforme ainsi que l'interface y compris le fonctionnement des boutons.

2.2 Leçon 1 : la syllabe et l'accentuation

La syllabe et l'accentuation constituent deux éléments essentiels pour la reconnaissance de la parole en français. Cependant, et comme nous l'avons constaté dans la partie théorique, il existe une différence entre les phénomènes d'accentuation en français et en espagnol (voir [chapitre 3.5](#)). De ce fait, le type d'accentuation de la LM induirait une manière particulière d'écouter les sons de la parole. Nous estimons ainsi que les apprenants hispanophones doivent tout d'abord comprendre en quoi consiste le phénomène d'accentuation en français afin de pouvoir percevoir plus aisément les sons de la LC.

Pour ce faire, nous proposons de commencer par des activités portant sur l'identification des syllabes en français. Cela devrait permettre, selon nous, de comprendre plus facilement la notion d'accentuation qui sera étudiée ultérieurement dans les activités proposées. En outre, et comme nous l'avons constaté lors de l'analyse des données, la structure syllabique semble jouer un rôle important sur la discrimination des voyelles du français. Voici une synthèse des résultats obtenus concernant la structure syllabique :

- La structure CV favoriserait la reconnaissance des voyelles antérieures mi-fermées /ø/ et /e/.
- La structure syllabique CVC rendrait plus difficile la discrimination des voyelles /ɛ/ et /œ/, augmentant la probabilité de confusion avec les voyelles /e/ et /ø/ respectivement. De ce fait :
- Il est plus probable de confondre la voyelle /ɛ/ (CVC) avec /e/ (CV) que de confondre /e/ (CV) avec /ɛ/ (CVC).
- À l'instar des voyelles /e/ - /ɛ/, il est plus probable de confondre /œ/ (CVC) avec /ø/ (CV) que de confondre /ø/ (CV) avec /œ/ (CVC).

Nous proposons ensuite d'aborder le sujet du verlan pour les activités de variation socio-phonétique. On finit ainsi avec une activité de compréhension orale dans la rubrique que nous avons appelée « *Entraîne ton oreille* » dans l'ensemble des leçons. La leçon se termine par un jeu dans lequel l'apprenant devra compléter une série de défis en lien avec les contenus travaillés. À titre d'exemple, voici une présentation détaillée du déroulement pédagogique des activités de cette leçon :

Activités de perception

Objectifs

- Travailler l'identification des syllabes (orales) en français.
- Comprendre le phénomène d'accentuation en français à partir de la notion de syllabe.

Activité 1. Découpage syllabique des mots

L'apprenant aura en face de lui une série des mots qu'il doit écouter en cliquant dessus, puis il devra choisir le nombre de syllabes entendues en les glissant sur la case correspondante (voir figure ci-dessous). Afin de vérifier ses réponses, l'apprenant doit cliquer sur le bouton « valider ». Les mots déposés dans la case qui correspond au nombre de syllabes correct resteront figés et une coche verte apparaîtra à côté « ✓ », alors que ceux qui sont au mauvais emplacement auront une croix rouge « x ». L'apprenant peut réécouter les mots autant de fois qu'il le souhaite jusqu'à ce qu'il trouve la bonne réponse. Si au bout de trois essais il n'arrive pas à trouver la solution, un bouton « afficher la solution » apparaîtra sur l'écran.

Leçon 1 : activités de perception

Écoute et indique le nombre de syllabes de chaque mot. ?














           	1 syllabe	2 syllabes	3 syllabes
	4 syllabes	5 syllabes	6 syllabes
			






Figure 56. Activité 1, leçon 1.

Activité 2. Segmentation des phrases en syllabes

L'apprenant doit écouter une série de phrases et les segmenter en cliquant sur les barres obliques mises à disposition (voir figure ci-dessous). Il pourra vérifier ses réponses en cliquant sur le bouton « valider ». Si les phrases ont été segmentées correctement, une coche verte apparaîtra à côté « ✓ ». En revanche, si la segmentation n'est pas correcte, une croix rouge « x » apparaîtra à côté de la phrase. Il aura la possibilité de réécouter les phrases autant de fois qu'il le souhaite jusqu'à ce qu'il trouve la bonne réponse. Comme dans l'activité précédente, si l'apprenant ne trouve pas la solution après trois essais, un bouton « afficher la solution » apparaîtra sur l'écran.

Leçon 1 : activités de perception

Écoute et marque les syllabes orales (/) sur chaque phrase. ?

-  Elle/est/partie/samedi/soir.
-  Le/français/et/l'espagnol/viennent/du/latin.
-  Le/tour/de/France/est/une/course/à/vélo.
-  Les/musiciens/jouent/du/blues/dans/la/rue.
-  Elle/aime/se/promener/dans/la/nature.




Figure 57. Activité 2, leçon 1.

Activité 3. Écouter les syllabes pour les remettre dans le bon ordre et restituer la phrase

L'apprenant doit écouter un groupe de syllabes présentées de manière aléatoire et restituer la phrase. Les syllabes seront présentées en utilisant l'API, ce qui incitera l'apprenant à cliquer sur elles pour écouter leur prononciation. Ainsi, il devra écouter chaque syllabe et les déposer sur les cases afin de trouver l'ordre correct qui permet de restituer la phrase. Si les syllabes sont déposées dans la bonne case, celle-ci deviendra verte. Si au contraire les syllabes sont déposées dans la mauvaise case, celle-ci deviendra rouge. Une fois que l'apprenant a trouvé la bonne réponse, la phrase entière s'affichera et il pourra la réécouter. Plusieurs phrases sont proposées dans cette activité (voir figure ci-dessous).

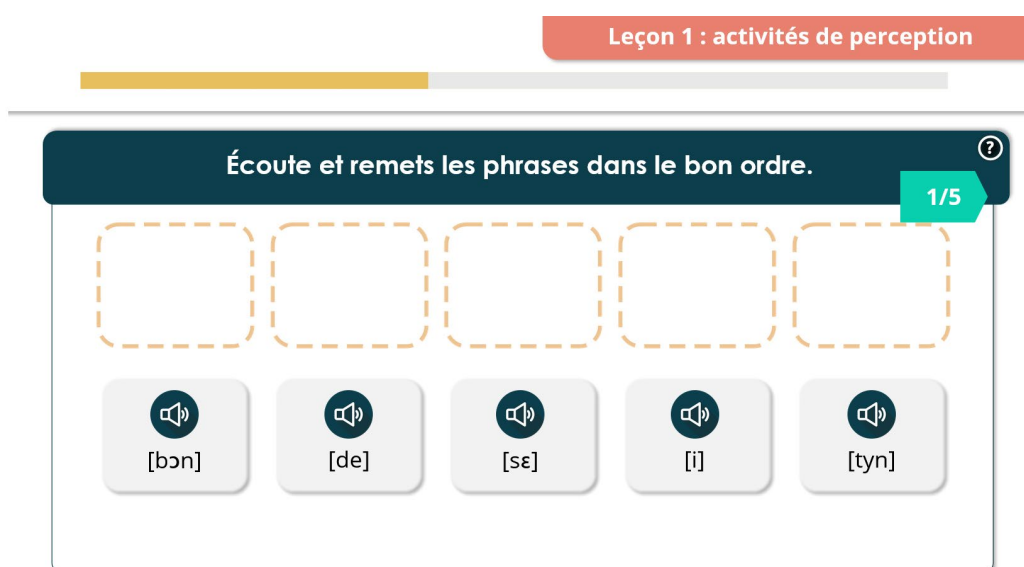


Figure 58. Activité 3, leçon 1.

Activité 4. Comparer la prononciation des mots transparents français-espagnol et trouver les différences


L'activité quatre comprend deux étapes. La première consiste à écouter une série de mots transparents espagnol-français (comme *chorizo*) et indiquer s'ils ont été prononcés en espagnol ou en français. Pour cela, l'apprenant doit cliquer sur le symbole «  » pour écouter les mots et devra les déposer soit dans l'espace « espagnol » soit dans l'espace « français ». Une coche verte « ✓ » apparaîtra à côté des mots déposés dans la bonne case, alors qu'une croix rouge « x » s'affichera pour ceux qui sont au mauvais endroit (voir figure ci-dessous).



Figure 59. Activité 4, étape 1, leçon1.

Dans la deuxième étape, l'apprenant doit répondre aux questions à choix unique concernant les caractéristiques acoustiques des mots de la première phase. L'objectif est d'évoquer les différences entre les prononciations en espagnol et en français afin d'introduire le sujet de l'accentuation. Pour ce faire, nous nous sommes appuyé sur le tableau comparatif des systèmes phonétiques espagnol et français évoqué dans la partie théorique. Voici un rappel ci-dessous. Ainsi, au fur et à mesure que l'apprenant répond aux questions, un feedback automatique s'affichera en expliquant de manière simple le fonctionnement de l'accentuation en français.

Français	Espagnol
Système vocalique complexe	Système vocalique simple
Structure syllabique fréquente : CV	Structure syllabique fréquente : CV
Accentuation groupes rythmiques (durée)	Accentuation lexicale (intensité)
Accentuation fixe (dernière syllabe)	Accentuation libre
Intonation démarcative	Intonation distinctive

Tableau 38. Comparaison systèmes phonétiques espagnol et français, Cáceres, 2019, p. 30

Activité 5. Écouter les phrases et trouver les syllabes accentuées

Les apprenants écoutent une série de phrases et doivent retrouver les syllabes accentuées. Pour ce faire, ils doivent sélectionner les syllabes qu'ils jugent accentuées dans

les phrases et cliquer sur le bouton « valider » pour vérifier leurs réponses (voir figure ci-dessous). Si les syllabes sélectionnées correspondent aux syllabes accentuées, elles seront surlignées en vert, autrement elles seront surlignées en rouge. Comme dans les activités précédentes, les apprenants pourront toujours réécouter les phrases en cliquant sur le bouton dédié « 🔊 ». À la fin de l'activité, un feed-back automatique s'affichera pour expliquer que l'accent tombe à la fin du groupe rythmique (notion qui sera abordée dans la leçon 2) et pas forcément à la fin de chaque mot prononcé.

Leçon 1 : activités de perception

Écoute les phrases et marque les syllabes accentuées. ?

1/5

La gare fermera ses portes dans 15 minutes.

🔊 Nous vous prions de rejoindre la sortie la plus proche dès maintenant. Merci de votre compréhension.

Recommencer

Figure 60. Activité 5, leçon 1.

Activité 6. Visionner la vidéo et identifier les gestes associés aux syllabes accentuées

La sixième activité s'intéresse au développement des aspects non verbaux qui accompagnent le discours oral. Ce principe, selon lequel toute parole est basée sur les mouvements de l'ensemble du corps, nous paraît de nature à faciliter la reconnaissance des caractéristiques suprasegmentales de la langue cible y compris le phénomène d'accentuation (Cáceres, 2019). Ainsi, l'apprenant devra visionner une vidéo interactive dans laquelle il devra répondre aux questions qui s'afficheront au fur et à mesure. On lui demandera d'indiquer, entre autres, le type de gestes employés par la locutrice et de dire à quels mots correspond le geste qui accompagne la parole. Ce type d'activité permet d'impliquer plus activement l'apprenant lors des exercices d'écoute en exploitant plus facilement les ressources cognitives de la mémoire à court et long terme.

Activités de variation socio-phonétique

Objectif

Sensibiliser les apprenants aux variations de la prononciation à partir du phénomène du verlan.

Dans les activités qui suivent, nous nous intéressons à la variation du français à l'oral, en l'occurrence le verlan. Bien que ce phénomène ne relève pas exclusivement de la dimension orale, il s'inscrit en général dans un registre de langue familier que l'on peut entendre dans la vie de tous les jours. Il s'agit d'une thématique en lien avec le travail sur la syllabe puisque le verlan est une inversion de l'ordre syllabique d'un mot.

Activité 7. Écouter et associer les mots à leur forme verlanisée

Cette activité consiste à écouter une série de mots prononcés en français standard (pas de forme écrite à ce stade) et à les associer à leur forme verlanisée (pas de forme écrite non plus). L'apprenant peut réécouter toutes les prononciations des mots en français standard et en verlan en cliquant sur les symboles « 🔊 » autant de fois qu'il le souhaite. Les formes écrites s'afficheront au fur et à mesure que l'apprenant associe correctement les mots aux formes verlanisées (voir figure ci-dessous). Une fois qu'il aura complété l'exercice, quelques diapositives s'afficheront pour donner une définition et des explications sur le fonctionnement du verlan à l'aide d'exemples.

Leçon 1 : activités de variation sociophonétique

Écoute les mots et associe-les à leur forme inversée
?

🔊 Français 1	❌	🔊
🔊 Femme 2	❌	🔊
🔊 3	✅	🔊 Cefran
🔊 4	○	🔊
🔊 5	✅	🔊 Meuf
🔊 6	○	🔊

Figure 61. Activité 7, leçon 1.

Activité 8. Écouter les phrases en verlan et trouver leur signification

L'apprenant doit écouter une série de phrases contenant un mot en verlan et choisir la signification correcte parmi les options proposées. On incitera le participant à cliquer sur le bouton d'aide pour lui demander de réorganiser d'abord l'ordre de syllabes du mot en

verlan et ainsi trouver facilement la bonne formulation de la phrase (voir figure ci-dessous). Si au bout de trois essais l'apprenant rencontre des difficultés pour trouver les bonnes réponses, un bouton « voir la solution » s'affichera sur l'écran. Cela lui permettra de vérifier ses réponses et en même temps d'avoir accès à la forme écrite des mots.

Leçon 1 : activités de variation sociophonétique

Écoute les phrases contenant des mots en verlan et sélectionne la signification correcte. ?

1. --Sélectionner--
2. --Sélectionner--
3. --Sélectionner--
4. --Sélectionner--
5. --Sélectionner--
6. --Sélectionner--

✓ Valider

Figure 62. Activité 9, leçon1.

Entraîne ton oreille : Activités de compréhension de l'oral

Objectif

Développer des habiletés de compréhension de l'oral à partir de l'écoute d'un document authentique.

Les activités de compréhension suivantes sont basées sur un document authentique portant sur le verlan. Il s'agit d'une vidéo de la chaîne Arte que nous avons adaptée en fonction du public ciblé. Ainsi, les activités se divisent en trois étapes différentes : une pré-écoute, une écoute interactive et l'après-écoute.

Activités de pré-écoute

La pré-écoute commence par une courte contextualisation par rapport au type du document et à l'auteur. Ensuite, nous proposons de travailler en amont quelques mots et expressions issus du document. L'apprenant doit donc cliquer sur les mots pour écouter leur prononciation, puis les lier avec les définitions proposées (voir figure ci-dessous).

Écoute les mots et associe-les à la définition correcte.

Argot	Langage ou vocabulaire particulier qui se crée à l'intérieur des groupes sociaux.
Loubard	Habitant ou personne originaire du nord de l'Afrique.
Banlieue	Espace en dehors d'une ville habité souvent par une population défavorisée.
Quartier ouvrier	Jeune appartenant à une bande dont le comportement est asocial.
Arriver à suivre quelque chose	Zone résidentielle constituée essentiellement des familles de classe moyenne.
Maghrébin	Comprendre quelque chose au fur et à mesure de sa réalisation.

✓ Valider

Figure 63. Activité de pré-écoute 1, leçon 1.

L'apprenant devra par la suite écouter des extraits du document sous forme d'audios et compléter les espaces vides de la transcription qui s'affichera sur l'écran. L'apprenant aura la possibilité de vérifier ses réponses et de réécouter l'extrait jusqu'à ce qu'il trouve la bonne réponse. Au bout de trois essais, on proposera un bouton « voir la solution » pour afficher les réponses au cas où il rencontre des difficultés pour faire l'exercice.

Écoute les phrases et remplis les espaces vides.

L'inversion des syllabes est phénomène que l'on appelle verlan.

Le verlan est un langage des jeunes. Tout le monde le en France.

La jeunesse des banlieues parisiennes où vivent surtout des et des s'approprient du verlan à partir des années 80.

Quoi qu'il en soit, utilisent de temps à autre un mot un verlan.

✓ Valider

Figure 64. Activité de pré-écoute 2, leçon 1.

Activités d'écoute

En ce qui concerne la phase d'écoute, nous avons proposé une vidéo interactive. Ce type de format permet d'interagir avec la vidéo au fur et à mesure que l'utilisateur regarde la vidéo. Cette interaction se présente sous forme des questions de compréhension qui apparaîtront sur l'écran⁵⁸. Il devra donc répondre correctement pour continuer à regarder la vidéo jusqu'à la fin. On demandera à l'apprenant de répondre aux questions portant, entre autres, sur le vocabulaire, des questions vrai ou faux, des aspects littéraires du document, compléter les phrases, etc.

Comme nous l'avons évoqué plus haut, ce type d'exercice permet d'une part d'impliquer plus activement l'apprenant lors du processus d'écoute et d'autre part de mobiliser des ressources cognitives, notamment la mémoire à court terme. L'objectif est donc de viser un traitement de l'information à travers des processus cognitifs de bas niveau, c'est-à-dire la compréhension des unités plus petites comme des mots et des phrases pour ensuite aborder l'écoute détaillée dans l'étape suivante.

Activités de post-écoute

Dans la phase de post-écoute, l'apprenant sera amené à répondre à des questions de compréhension plus complexes portant sur des aspects relatifs à la structuration des idées présentées dans le document. On s'intéresse donc au traitement de l'information à partir des processus cognitifs de haut niveau, autrement dit la compréhension d'unités discursives plus larges. Ainsi, l'apprenant devra visionner une deuxième fois le document en faisant attention aux idées principales et secondaires du document.

Dans un premier temps, nous proposons de commencer par un exercice de type « glisser déposer » qui consiste à restituer la structure globale de la vidéo. L'apprenant aura en face de lui une série d'encadrés (s'affichant l'un après l'autre) contenant l'ensemble de parties principales du document qu'il devra remettre en ordre chronologique (voir figure ci-dessous). En cliquant sur le bouton « valider », les encadrés déposés au bon endroit auront une coche verte « ✓ », alors que ceux qui ont été déposés au mauvais endroit auront une croix rouge à côté « x ».

⁵⁸ Voir vidéo interactive : <https://ladigitale.dev/digiquiz/q/64de224e09077/>

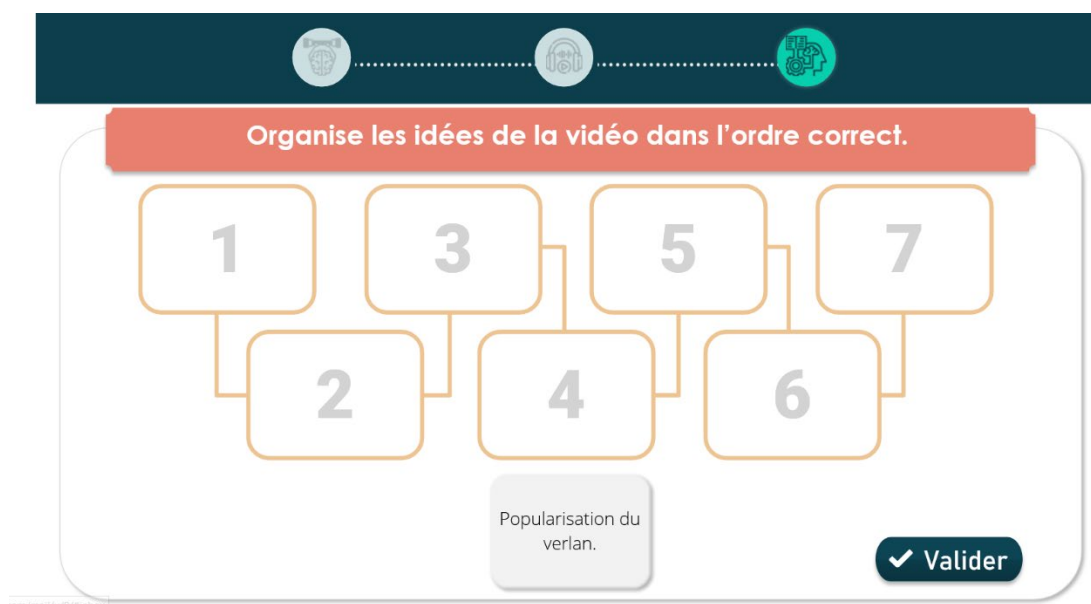


Figure 65. Activité de post-écoute 1, leçon 1.

Pour finir, l'apprenant devra répondre à une série de questions portant sur des aspects plus détaillés du document, comme les idées principales et secondaires, l'interprétation et la reformulation des propos de l'auteur, relever l'intention communicative du document, etc. Les questions seront posées en deux formats : vrai ou faux et choix unique.

Espace détente

Comme nous l'avons évoqué plus haut, chaque leçon se termine par la rubrique *Espace détente* dans laquelle nous proposons une série de jeux. Pour ce qui est de cette leçon, nous proposons un jeu de type Escape Game dans lequel les apprenants devront résoudre une série d'énigmes qui impliquent l'écoute⁵⁹. Ce jeu a un double objectif : faciliter la systématisation des contenus travaillés tout au long de la leçon et évaluer l'intégration des connaissances acquises par l'apprenant.

À la fin du jeu, l'apprenant aura accès à une vidéo explicative qui introduit la notion de « stratégie d'écoute » comme une forme d'améliorer la compréhension de l'oral en langue étrangère⁶⁰. Ainsi, dans cette première leçon nous proposons une première stratégie d'écoute qui consiste à comprendre les messages à l'oral à partir des indices contextuels (expressions et mots clés, syntaxe et structures grammaticales, intonation et modulation de la voix,

⁵⁹ Lien pour visionner l'Escape Game : <https://view.genial.ly/64cf9eb85d8b8e0018b56505/interactive-content-espace-detente>

⁶⁰ Lien pour visionner la vidéo explicative : <https://ladigitale.dev/digiview/#/v/64f0c885a620a>

contenu visuel et gestuel, etc.). Dans un premier temps, nous incitons l'apprenant à se concentrer sur ces aspects du message au lieu de chercher à tout comprendre.



Figure 66. Vidéo explicative sur les stratégies d'écoute en langue étrangère.

2.3 Leçon 2 : le groupe rythmique

Cette leçon s'appuie sur les éléments travaillés précédemment pour aborder la notion de groupe rythmique. Comme nous l'avons énoncé dans la partie théorique, un groupe rythmique peut être considéré comme une forme de mot phonétique où plusieurs unités ou mots sont connectés les uns aux autres (Lhote, 1995). Le groupe rythmique constitue ainsi un élément essentiel pour comprendre le discours oral en français. En effet, il joue une fonction démarcative permettant la segmentation de la chaîne parlée en unités de sens. L'objectif de cette leçon est donc de familiariser les apprenants avec cette notion, d'autant plus qu'il s'agit d'un phénomène qui n'existe pas dans la langue maternelle des participants.

Dans cette perspective, la leçon commence par des activités de perception qui se divisent en deux types : les premières cherchent à sensibiliser l'apprenant au rythme en français, les deuxièmes se rapportent à la segmentation et à l'identification de groupes rythmiques. On poursuit avec des activités de variation socio-phonétique qui s'intéressent aux registres de langue et aux tics de langage. Dans la rubrique *Entraîne ton oreille*, nous proposons des activités de compréhension orale basées sur un document authentique en lien avec les tics de langage. La leçon se termine par la rubrique *Espace détente* où nous avons proposé un jeu de mots mêlés où l'apprenant aura accès à une stratégie d'écoute à la fin. Le tableau ci-dessous, illustre la composition de cette leçon :

Leçon 2 : le groupe rythmique	
Objectifs	Activités <i>(voir annexe 3 concernant le déroulement pédagogique détaillé)</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Sensibiliser les apprenants à la notion de rythme en français. • Travailler la formation de groupes en français. 	<p>Activités de perception</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Comparer la prononciation d'un hispanophone qui parle français avec celle d'un francophone qui parle espagnol. 2) Écouter les phrases et identifier le nombre de pauses. 3) Regrouper les mots pour former des groupes rythmiques. 4) Écouter et segmenter les phrases en groupes rythmiques. 5) Écouter le texte et marquer les groupes rythmiques.
Sensibiliser les apprenants aux variations de la prononciation à partir des différents registres de langue.	<p>Activités de variation socio-phonétique</p> <ol style="list-style-type: none"> 6) Écouter les phrases et les associer à un registre de langue. 7) Écouter les phrases et les associer aux significations proposées.
<p>Entraîne ton oreille</p> <p>Développer des habiletés de compréhension de l'oral à partir de l'écoute d'un document authentique portant sur les tics de langage.⁶¹</p>	<p>Activités de pré-écoute</p> <ol style="list-style-type: none"> 8) Écouter des mots issus du document et les faire correspondre avec les images proposées. 9) Écouter des extraits incomplets issus du document et répondre aux questions. 10) Écouter l'intégralité des extraits et remplir les espaces vides. <p>Activités d'écoute interactive</p> <ol style="list-style-type: none"> 11) Répondre aux questions portant sur des aspects littéraires du document (vocabulaire, contexte, caractéristiques des interlocuteurs, etc.) <p>Activités de post-écoute</p>

⁶¹ <https://www.youtube.com/watch?v=hwyhySCKWc0>

	12) Identifier les mots clés du document. 13) Remettre en ordre chronologique les différentes parties du document. 14) Répondre aux questions de compréhension détaillée (idées principales et secondaires, intention de communication, interprétation et la reformulation des propos des interlocuteurs, etc.).
Espace détente	Mots mêlés : trouver les mots cachés qui sont en lien avec le contenu travaillé tout au long de la leçon.

Tableau 39. Contenu leçon 2

2.4 Leçon 3 : l'intonation

Dans la continuité de ce module portant sur les aspects suprasegmentaux de la LC, nous nous intéressons dans cette leçon à l'intonation. Comme nous l'avons évoqué dans la partie théorique, l'intonation renvoie à une fonction linguistique qu'on attribue aux variations de la hauteur, autrement dit les mouvements mélodiques de la chaîne parlée. Ainsi, son objectif est, entre autres, de donner une nuance sémantique ou pragmatique à l'énoncé. L'intonation revêt également une fonction démarcative lors de la constitution des groupes rythmiques. Bien que ce phénomène n'ait pas été considéré dans le cadre de notre protocole expérimental, nous estimons qu'il est nécessaire de sensibiliser les apprenants aux particularités de l'intonation en français car elle joue un rôle important pour la compréhension de l'oral.

Dans cette perspective, nous proposons dans un premier temps une série d'activités ayant pour but de travailler les types d'intonation qui existent ainsi que leurs fonctions dans la segmentation d'énoncés en unités de sens. On poursuit avec des activités qui s'intéressent aux nuances pragmatiques et sémantiques que l'on peut attribuer aux énoncés par le biais de l'intonation. Dans les activités de variation socio-phonétique nous nous focalisons sur les variations du français à l'oral *versus* le français à l'écrit. Ensuite dans la rubrique *Entraîne ton oreille* l'apprenant sera confronté à des activités de compréhension orale en lien avec certains éléments des activités précédentes. La leçon se termine par la rubrique *Espace détente* dans laquelle nous avons proposé un jeu de mots croisés en tenant compte du vocabulaire travaillé dans cette leçon. Le tableau ci-dessous présente le contenu de cette leçon :

Leçon 3 : l'intonation	
Objectifs	Activités <i>(voir annexe 4 concernant le déroulement pédagogique détaillé)</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Sensibiliser les apprenants aux différents types d'intonation en français. • Reconnaître les nuances sémantiques et pragmatiques de l'intonation en français. 	Activités de perception <ol style="list-style-type: none"> 1) Écouter et identifier le type de phrase selon l'intonation. 2) Écouter les phrases et sélectionner la courbe tonale qui correspond. 3) Identifier les signes de ponctuation selon l'intonation. 4) Induire le sens des phrases à partir de l'intonation. 5) Écouter et associer les émotions aux intonations proposées. 6) Identifier l'intention de communication des phrases à partir de l'intonation.
Sensibiliser les apprenants aux différences entre la prononciation du français écrit et le français à l'oral.	Activités de variation socio-phonétique <ol style="list-style-type: none"> 7) Écouter les phrases et dire si elles appartiennent au français oral ou écrit. 8) Écouter et surligner les « e » qui ne sont pas prononcés.
<p style="text-align: center;">Entraîne ton oreille</p> <p>Développer des habiletés de compréhension de l'oral à partir de l'écoute d'un document authentique basé sur le « e » caduc.⁶²</p>	Activités de pré-écoute <ol style="list-style-type: none"> 9) Écouter des mots issus du document et les associer aux définitions proposées. 10) Déduire les caractéristiques des interlocuteurs à partir des images issues de la vidéo. 11) Écouter des extraits du document et remplir les espace vides. Activités d'écoute interactive <ol style="list-style-type: none"> 12) Répondre aux questions portant sur des aspects littéraires du document (vocabulaire, contexte, attitude des interlocuteurs, etc.)

⁶² <https://www.youtube.com/watch?v=W3jHGgJW5A>

	<p>Activités de post-écoute</p> <p>13) Donner une proposition de titre le plus adapté en fonction du contenu du document.</p> <p>14) Remettre dans le bon ordre la séquence du résumé qui s'affichera sur l'écran.</p> <p>15) Répondre à une série de questions demandant à l'apprenant de relever les idées principales du document, de les reformuler sans déformer leur sens, d'interpréter les propos des interlocuteurs, etc.</p>
<p>Espace détente</p>	<p>Jeu de mots croisés : utiliser les indices pour trouver les mots qui sont en lien avec les contenus travaillés tout au long de la leçon.</p>

Tableau 40. Contenu leçon 3.

2.5 Leçon 4 : les voyelles /y/ - /u/

Une fois que l'apprenant aura intégré les contenus du module 1 concernant les aspects suprasegmentaux de la LC, nous proposerons de travailler les éléments segmentaux en l'occurrence les voyelles antérieures du français. Dans cette première leçon nous nous intéressons aux voyelles /y/ - /u/. Il est important de souligner que nous avons écarté le contraste /y/ - /i/ puisqu'il ne présente aucun intérêt d'un point de vue didactique. En effet, il s'agit de deux voyelles qui sont très bien discriminées par les hispanophones comme nous l'avons constaté lors de l'analyse des données (voir [chapitre 3.1](#)). Dans cette perspective, les activités de perception sont bâties en fonction des résultats concernant les voyelles /y/ - /u/ à l'issue de notre protocole expérimental, voici un rappel :

- Les apprenants hispanophones assimilent systématiquement la voyelle /y/ à la voyelle /u/ de l'espagnol, ce qui peut s'avérer problématique d'un point de vue phonologique.
- Le trait de labialité est déterminant pour l'assimilation du phonème /y/.
- Le fait que la voyelle /y/ soit assimilée à deux catégories différentes de l'espagnol pourrait rendre plus difficile sa reconnaissance sur le plan perceptif.
- Les fréquences 2000 – 4000 Hz et 1000 – 2000 Hz semblent favoriser la reconnaissance de la voyelle /y/.

Compte tenu des résultats évoqués ci-dessus, l'objectif de cette leçon est de travailler ce contraste vocalique en vue de faciliter la création d'une nouvelle catégorie phonologique pour la voyelle /y/.

Dans cette perspective, dans un premier temps nous présenterons les deux voyelles, ensuite l'apprenant sera amené à réaliser une série d'activités de perception portant sur des tâches multiples (identification, discrimination, catégorisation). On poursuit avec des activités de variation socio-phonétique, cette fois-ci en nous intéressant aux accents régionaux en France. Dans la rubrique *Entraîne ton oreille*, nous proposons des activités de compréhension orale à partir d'un document authentique intégrant de la variation régionale. La leçon se termine par la rubrique *Espace détente* dans laquelle nous proposons un jeu de mémoire où l'apprenant aura accès à une autre stratégie métacognitive en vue d'améliorer sa compréhension de l'oral en LC. Le tableau ci-dessous résume le contenu de cette leçon :

Leçon 4 : Les voyelles /y/ - /u/	
Objectifs	Activités <i>(voir annexe 5 concernant le déroulement pédagogique détaillé)</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Reconnaître les caractéristiques articulatoires, acoustiques et phonographiques des voyelles /y/ - /u/. • Faciliter la création de deux catégories phonologiques distinctes pour les voyelles /y/ - /u/. 	<p>Activités de perception</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Identifier le nombre de fois que les sons /y/ et /u/ sont présents dans une série de phrases. 2) Écouter un texte et sélectionner parmi les options le mot concerné la voyelle entendue. 3) Écouter une série de mots et repérer la forme écrite. 4) Écouter une série de phrases et sélectionner la forme écrite correcte. 5) Paires minimales : Écouter des paires de mots et indiquer si elles sont identiques ou différentes. 6) Écouter une série de triades de mots qui contiennent les voyelles /y/ et /u/ et sélectionner l'intrus. 7) Écouter une série de mots et les ranger soit dans la catégorie /y/ soit dans la catégorie /u/. 8) Écouter les phrases et dire si elles contiennent soit le son /y/ soit le son /u/.

<p>Sensibiliser les apprenants aux différences de prononciation en fonction des accents régionaux français.</p>	<p>Activité de variation socio-phonétique</p> <p>9) Écouter une série de phrases prononcées par des locuteurs français de différentes régions et retrouver d'où ils viennent.</p>
<p>Entraîne ton oreille</p> <p>Développer des habiletés de compréhension de l'oral à partir de l'écoute d'un document authentique portant sur les accents régionaux en France.⁶³</p>	<p>Activités de pré-écoute</p> <p>10) Regarder des images extraites du document et répondre aux questions portant sur le type de document, la situation, les locuteurs, etc.</p> <p>11) Visionner quelques extraits du document et le remettre en ordre chronologique.</p> <p>Activités d'écoute interactive</p> <p>12) Répondre aux questions portant sur des aspects littéraires du document (vocabulaire, contexte, attitude des interlocuteurs, etc.)</p> <p>Activités de post-écoute</p> <p>13) Compléter une série de phrases en sélectionnant parmi les options le mot qui s'adapte le mieux.</p> <p>14) Reformuler les idées issues du document en sélectionnant l'option correcte.</p> <p>15) Répondre à une série de questions demandant à l'apprenant de relever les idées principales du document, d'interpréter les propos des interlocuteurs, etc.</p>
<p>Espace détente</p>	<p>Jeu de mémoire : retourner les cases, écouter l'audio et trouver les paires.</p>

Tableau 41. Contenu leçon 4

2.6 Leçon 5 : les voyelles /e/ - /ɛ/

Cette leçon s'intéresse à la perception des voyelles /e/ - /ɛ/. Comme nous l'avons évoqué dans la partie théorique, il s'agit de deux phonèmes qui ont tendance à être assimilés à une seule catégorie phonologique par les apprenants hispanophones, à savoir la voyelle /e/.

⁶³ <https://www.youtube.com/watch?v=F1UHIZzvwM>

L'objectif de cette leçon est donc de favoriser la création d'une nouvelle catégorie phonologique pour le son /e/ par le biais d'exercices de perception basés sur des tâches variées (identification, association, catégorisation). Cela devrait, a priori, faciliter la discrimination de ce contraste vocalique. En outre, nous avons pris en considération les résultats de notre protocole expérimental pour la conception des activités et la création du matériel sonore utilisé. Voici un rappel des résultats concernant les voyelles /e/ - /ɛ/ :

Perception voyelles /e/ - /ɛ/	
Assimilation	<ul style="list-style-type: none"> • Les phonèmes /e/ et /ɛ/ du français ont été assimilés à une même catégorie en espagnol, à savoir la voyelle /e/. • Même si le /e/ français revêt une correspondance phonologique en espagnol, les apprenants hispanophones auraient tendance à « ranger » d'autres phonèmes du français à savoir /ɛ/, /ø/, /œ/ comme des sous-catégories du phonème /e/.
Identification	<ul style="list-style-type: none"> • Il est plus probable de confondre /ɛ/ avec /e/ que de confondre /e/ avec /ɛ/, notamment à la fréquence 2000 Hz. De ce fait, cette fréquence ne favoriserait pas la discrimination du phonème /ɛ/. • La structure CV favoriserait la discrimination de la voyelle /e/ et la structure CVC rendrait plus difficile la perception de la voyelle /ɛ/.
Catégorisation	<ul style="list-style-type: none"> • La fréquence 2000 – 4000 Hz (contenant des consonnes /s/, /z/, /j/) s'avère la moins efficace pour la discrimination du contraste phonologique /e/ - /ɛ/. • Il serait plus pertinent de favoriser la fréquence 2000 Hz (contenant des consonnes /ʃ/, /ʒ/, /d/, /t/, /g/, /k/, /n/, /l/, /p/) pour présenter ce contraste, puis d'alterner avec la fréquence 1000 – 2000 Hz (/m/, /R/, /p/, /b/, /f/, /v/). • Dans une tâche de perception AXB, la combinaison AAB (soit /e/, /e/ /ɛ/) devrait faciliter la discrimination de ce contraste phonologique.

Tableau 42. Résultats voyelles /e/ - /ɛ/

Dans cette perspective, la leçon commence par une introduction aux caractéristiques des deux voyelles. Nous proposons ensuite une série d'activités de perception, telles que

nous les avons déjà évoquées plus haut. Nous poursuivons avec des activités de variation socio-phonétique en nous focalisant sur les accents francophones dans le monde. Dans la rubrique *Entraîne ton oreille*, nous proposons des activités de compréhension orale basées sur un document authentique portant sur la présence de la langue française dans le monde. La leçon se termine par la rubrique *Espace détente* dans laquelle proposons un jeu du pendu où l'apprenant devra deviner la nouvelle stratégie d'écoute en saisissant les lettres une par une sur le clavier. Le tableau ci-dessous présente le contenu de cette leçon :

Leçon 5 : les voyelles /e/ - /ɛ/	
Objectifs	Activités <i>(voir annexe 6 concernant le déroulement pédagogique détaillé)</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Reconnaître les caractéristiques articulatoires, acoustiques et phonographiques des voyelles /e/ - /ɛ/. • Faciliter la création de deux catégories phonologies distinctes pour les voyelles /e/ - /ɛ/. 	<p>Activités de perception</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Identifier le nombre de fois que les sons /e/ et /ɛ/ sont présents dans une série de phrases. 2) Écouter un texte et le compléter en sélectionnant parmi les options le mot concerné la voyelle entendue. 3) Écouter une série de mots et repérer la forme écrite. 4) Écouter une série de phrases et sélectionner la forme écrite correcte. 5) Paires minimales : Écouter des paires de mots et indiquer si elles sont identiques ou différentes. 6) Écouter une série de triades de mots qui contiennent les voyelles /e/ et /ɛ/ et sélectionner l'intrus. 7) Écouter une série de mots et les ranger soit dans la catégorie /e/ soit dans la catégorie /ɛ/. 8) Écouter les phrases et dire si elles contiennent soit le son /e/ soit le son /ɛ/.
<p>Sensibiliser les apprenants aux différences de prononciation en fonction des accents francophones dans le monde.</p>	<p>Activité de variation socio-phonétique</p> <ol style="list-style-type: none"> 9) Écouter une série de phrases prononcées par des locuteurs francophones de différents pays et retrouver d'où ils viennent.

<p style="text-align: center;">Entraîne ton oreille</p> <p>Développer des habiletés de compréhension de l'oral à partir de l'écoute d'un document authentique portant sur la présence de la langue dans le monde.⁶⁴</p>	<p>Activités de pré-écoute</p> <p>10) Écouter une série de mots et les relier à la définition correcte.</p> <p>11) Écouter des extraits audio du document et remplir les espaces vides.</p> <p>12) Visionner des extraits du document et le remettre en ordre chronologique.</p> <p>Activités d'écoute interactive</p> <p>13) Répondre aux questions portant sur des aspects littéraires du document (vocabulaire, contexte, attitude des interlocuteurs, etc.)</p> <p>Activités de post-écoute</p> <p>14) Marquer sur la carte les pays francophones évoqués dans la vidéo.</p> <p>15) Identifier les mots clés de la vidéo.</p> <p>16) Répondre à une série de questions demandant à l'apprenant de relever les idées principales du document, d'interpréter les propos des interlocuteurs, etc.</p>
<p style="text-align: center;">Espace détente</p>	<p>Jeu du pendu : deviner la nouvelle stratégie d'écoute en saisissant les lettres une par une sur le clavier.</p>

Tableau 43. Contenu leçon 5

2.7 Leçon 6 : les voyelles /ø/ - /œ/

Cette dernière leçon se focalise sur les voyelles /ø/ - /œ/, deux phonèmes qui, en raison de leur proximité sur le plan acoustique et articulatoire, s'avèrent difficiles à percevoir par les apprenants hispanophones. Cette leçon cherche donc à sensibiliser les apprenants aux caractéristiques de ces deux sons d'un point de vue phonétique et phonologique. Cela devrait permettre, selon nous, la création de deux catégories phonologiques distinctes pour qu'ils soient à même de les différencier correctement. Par ailleurs, nous avons pris en considération les résultats de notre protocole expérimental pour la conception des activités et la création du matériel sonore utilisé. Voici un rappel des résultats de notre protocole expérimental :

⁶⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=mQvn8Vw-vAE&t=6s>

Perception contraste /ø/ - /œ/	
Assimilation	<ul style="list-style-type: none"> • Les voyelles /ø/ et /œ/ sont assimilées à plusieurs catégories en espagnol, notamment /e/, /u/ et /o/. • Les apprenants hispanophones perçoivent d'abord les traits d'aperture et d'antériorité et dans une moindre mesure le trait labialité de la voyelle /ø/.
Identification	<ul style="list-style-type: none"> • Les données suggèrent que les fréquences 2000 – 4000 Hz et 2000 Hz s'avèrent être les plus favorables pour la reconnaissance de la voyelle /ø/. • Lorsque /œ/ est présenté à la fréquence 2000 Hz, la probabilité de confusion avec /ø/ semble augmenter.
Catégorisation	<ul style="list-style-type: none"> • Les fréquences 2000 – 4000 Hz et 2000 Hz favoriseraient la discrimination du contraste phonologique /ø/ - /œ/. • Ce contraste serait mieux discriminé à partir de la structure CV pour la voyelle /ø/ et de la structure CVC pour la voyelle /œ/. • Dans une tâche de perception AXB, la combinaison AAB (soit /ø/, /ø/, /œ/) devrait faciliter la discrimination de ce contraste phonologique.

Tableau 44. Résultats voyelles /ø/ - /œ/

Dans cette perspective, cette leçon commence par une introduction aux caractéristiques des deux voyelles. Nous proposons ensuite une série d'activités de perception de différents types (phonie-graphie, paires minimales, catégorisation, etc.). Nous poursuivrons avec des activités de variation socio-phonétique en nous focalisant sur les accents francophones non natifs. Dans la rubrique *Entraîne ton oreille*, nous présentons des activités de compréhension orale basées sur un document authentique en lien avec l'accent étranger en français. La leçon se termine par l'*Espace détente* où nous avons proposé un quiz interactif sous forme de jeu de vidéo. Le tableau ci-dessous résume le contenu de cette leçon :

Leçon 6 : les voyelles /ø/ - /œ/	
Objectifs	Activités <i>(voir annexe 7 concernant le déroulement pédagogique détaillé)</i>
<ul style="list-style-type: none"> Reconnaître les caractéristiques articulatoires, acoustiques et phonographiques des voyelles /ø/ - /œ/. Faciliter la création de deux catégories phonologies distinctes pour les voyelles /ø/ - /œ/. 	<p>Activités de perception</p> <ol style="list-style-type: none"> Identifier le nombre de fois que les sons /ø/ et /œ/ sont présents dans une série de phrases. Écouter un texte et le compléter les espaces vides en sélectionnant parmi les options le mot correct. Écouter une série de mots et repérer la forme écrite. Écouter une série de phrases et sélectionner la forme écrite correcte. Paires minimales : écouter des paires de mots et indiquer si elles sont identiques ou différentes. Écouter une série de triades de mots qui contiennent les voyelles /ø/ et /œ/ et sélectionner l'intrus. Écouter une série de mots et les ranger soit dans la catégorie /ø/ soit dans la catégorie /œ/. Écouter les phrases et dire si elles contiennent soit le son /ø/ soit le son /œ/.
<p>Sensibiliser les apprenants aux implications sociales de la prononciation non native d'une langue étrangère.</p>	<p>Activité de variation socio-phonétique</p> <ol style="list-style-type: none"> Écouter une série de phrases prononcées par des locuteurs francophones non natifs de différents pays et retrouver d'où ils viennent.
<p>Entraîne ton oreille</p> <p>Développer des habiletés de compréhension de l'oral à partir de l'écoute d'un document authentique</p>	<p>Activités de pré-écoute</p> <ol style="list-style-type: none"> Regarder des images issues du document et répondre aux questions portant sur le type de document, la situation, les locuteurs et d'autres aspects littéraux. Écouter des extraits audio du document et remplir les espaces vides. Visionner des extraits de la vidéo et de les remettre en ordre chronologique. <p>Activités d'écoute interactive</p>

portant sur la prononciation en français d'une locutrice libanaise. ⁶⁵	<p>13) Répondre aux questions portant sur des aspects littéraires du document (vocabulaire, contexte, attitude des interlocuteurs, etc.).</p> <p>Activités de post-écoute</p> <p>14) Reconstruire la pyramide en rangeant les idées principales et secondaires du document de manière hiérarchique.</p> <p>15) Reformuler les idées issues du document en sélectionnant l'option correcte.</p> <p>16) Répondre à une série de questions demandant à l'apprenant de relever les idées principales du document, d'interpréter les propos des interlocuteurs, etc.</p>
Espace détente	Jeux vidéo : Quiz interactif qui permettra à l'apprenant de revenir sur les connaissances et les compétences développées pendant la leçon.

Tableau 45. Contenu leçon 6

Pour conclure cette quatrième partie, ce dispositif didactique a été conçu pour viser non seulement l'apprentissage des voyelles antérieures du français, mais l'ensemble des éléments segmentaux et suprasegmentaux de la langue cible. Pour ce faire, nous nous sommes basés sur les notions évoquées dans la partie théorique de ce travail ainsi que les résultats du protocole expérimental pour identifier les thématiques qui, à nos yeux, s'avèrent essentielles pour l'apprentissage de la phonétique du français par des apprenants hispanophones. En effet, et comme nous l'avons mentionné plus haut, nous estimons qu'une formation ayant pour objectif de travailler la perception des sons de la parole et la compréhension de l'oral doit aborder la dimension phonético-phonologique de la LC dans son intégralité.

D'un point de vue didactique, nous avons éventuellement rencontré des difficultés pour faire la transition de la perception des sons en LC à la compréhension de l'oral dans le cadre d'un dispositif d'apprentissage tel que nous l'avons conçu. En effet, la perception et la compréhension de l'oral impliquent des processus cognitifs différents, ce qui suppose un traitement didactique différencié pour chacune de ces deux dimensions. Cela implique

⁶⁵ <https://www.youtube.com/watch?v=DEwPstIvidQ>

également le choix des ressources et des thématiques adaptées en vue de garder une cohérence parmi l'ensemble des activités proposées.

Par ailleurs, nous avons adopté une perspective variationniste pour sensibiliser les apprenants aux différences de prononciation de la LC (Weber, 2019 ; Surcouf et Ausoni, 2021). En effet, nous estimons qu'un travail fondé sur la perception des sons et la compréhension de l'oral doit prendre en considération les phénomènes de variation de la prononciation de la LC. En revanche, persiste encore le souci du choix d'un matériel pertinent pour travailler ce sujet, et de la manière l'articuler avec l'ensemble des activités proposées afin de garantir une certaine progression. Il n'empêche que cette rubrique destinée à la variation socio-phonétique nous a permis de faire la transition depuis les activités de perception vers les activités de compréhension.

Pour finir, nous souhaitons insister sur l'importance de l'approche pluridimensionnelle que nous avons adoptée pour la conception de ce dispositif. En effet, grâce au croisement de la dimension linguistique avec la dimension didactique tout au long de ce travail, nous avons été en mesure de concevoir un dispositif didactique basé sur des données qui ont été prouvées scientifiquement à travers l'analyse que nous avons mise en place. Cela confère à notre dispositif une validité écologique plus importante que celle des dispositifs d'apprentissage traditionnels puisque le contenu et les activités proposées prennent en considération le comportement d'écoute des apprenants (comportement ayant été étudié à partir d'un protocole expérimental).

Ainsi, le fait de comprendre plus amplement le phénomène de perception des sons de la parole à partir d'une perspective théorique et expérimentale permet, selon nous, de concevoir des activités et des ressources didactiques de manière adaptée aux besoins, et plus personnalisée en fonction du public ciblé. En outre, la mise en place de ce dispositif tel que nous l'avons conçu nécessiterait une expérimentation et une évaluation afin de réajuster certains éléments techniques et pédagogiques (consignes, matériel sonore et audiovisuel, etc.). Le prototype de la première leçon que nous avons présenté plus haut constitue donc une première étape qui permet de faire le lien entre la partie théorique et la partie expérimentale, permettant ainsi une transposition dans des activités didactiques.

Conclusions et perspectives

Ce travail de recherche doctorale s'est intéressé à la compréhension de l'oral en langue étrangère, plus particulièrement au phénomène de perception qui constitue, selon nous, aux premières étapes d'entrée dans la langue cible. D'une part, nous avons focalisé notre attention sur la perception des voyelles antérieures du français par les apprenants hispanophones. D'autre part, nous avons mené une réflexion sur l'enseignement de la prononciation et de la compréhension de l'oral : quelles approches et quelles stratégies employer pour les aborder en cours de langue.

Dans un premier temps, nous avons élaboré un état de l'art à partir d'une approche pluridimensionnelle intégrant des notions issues de plusieurs domaines (psycholinguistique, phonétique, phonologie, socio-phonétique, didactique de l'oral, entre autres). Cette vision à la fois linguistique et didactique nous a permis d'identifier un nombre important de facteurs qui interviennent lors du processus de perception des sons de la parole en langue étrangère. En outre, nous nous sommes inspiré des travaux évoqués dans la partie théorique pour la formulation d'hypothèses dans notre projet de recherche.

Nous avons par la suite travaillé sur la conception d'un protocole expérimental, constitué de trois tests de perception, en vue de valider ou d'invalider les hypothèses de recherche formulées préalablement. Ainsi, nous avons recueilli les réponses de 244 participants et avons effectué une analyse quantitative des données qui nous a permis de comprendre plus profondément la manière dont les apprenants hispanophones perçoivent les voyelles antérieures du français. Chacun des tests était appréhendé sous trois angles différents du processus de perception : l'assimilation, l'identification et la catégorisation. Cela nous a permis d'appréhender la complexité de ce phénomène d'un point de vue scientifique, en prenant en considération trois variables, à savoir le niveau de maîtrise de la LC, le contexte d'apprentissage et le contexte consonantique.

D'un point de vue général, il ressort de nos observations que le contexte d'apprentissage n'a pas d'influence significative sur la perception des voyelles au sein de la population testée. Cependant, nous avons relevé que le niveau de maîtrise de la LC ainsi que le contexte consonantique peuvent avoir, dans certains cas, un impact significatif sur la perception des voyelles antérieures françaises chez les apprenants hispanophones.

Les résultats du test d'assimilation ont révélé que les voyelles du français sont assimilées aux voyelles de l'espagnol les plus proches en termes articulatoires. Ces observations nous ont permis de mieux comprendre la relation entre les sons de la LC et ceux de la LM, ce qui s'avère être un facteur déterminant pour la reconnaissance des sons en langue étrangère. En tenant compte du niveau de maîtrise de la LC chez les apprenants, nous avons également identifié un ordre spécifique dans l'acquisition des traits articulatoires des voyelles françaises. Cela signifie que certains sons peuvent être plus faciles à apprendre en fonction de leur proximité avec les sons de la LM, tandis que d'autres sons plus éloignés peuvent poser des défis supplémentaires.

Les résultats du test d'identification ont révélé que, de manière générale, les voyelles du français ayant une correspondance phonético-phonologique en espagnol sont plus facilement discriminées par les participants que celles qui n'ont pas de correspondance dans leur langue maternelle. Cependant, en prenant en compte le niveau de maîtrise de la LC des apprenants, nous avons pu observer que certaines voyelles peuvent être mieux identifiées que d'autres, en fonction de leur similarité avec les sons de leur LM. Nous avons également constaté que d'autres facteurs jouent un rôle important dans l'identification des voyelles à savoir l'influence de la structure syllabique, le type d'assimilation des sons de la LC aux sons de la LM et l'ordre de présentation des stimuli.

De ce fait, nous avons constaté que les sons de la LC qui sont assimilés à plusieurs catégories de la LM sont plus difficiles à percevoir que ceux qui sont assimilés par défaut à une seule catégorie phonético-phonologique. En outre, nous avons constaté que la structure syllabique CV semble favoriser la reconnaissance des voyelles /ø/ et /e/. Cela augmenterait la probabilité de confondre /ɛ/ avec /e/ et /œ/ avec /ø/, notamment lorsque /e/ et /ø/, sont présentées avec la structure CVC.

En ce qui concerne le test de catégorisation, nous avons démontré que les contrastes portant sur des voyelles du français proches sur le plan acoustique sont plus difficiles à discriminer que le contraste portant sur des voyelles qui en sont éloignées. En outre, nous avons constaté qu'à certaines fréquences, les contrastes sont discriminés plus facilement. Les résultats suggèrent par ailleurs que dans une tâche de perception AXB, le degré de performance augmenterait à partir d'une combinaison AAB ou BBA, c'est-à-dire lorsque le distracteur se trouve en fin de série.

On peut évoquer par ailleurs la difficulté de mesurer le phénomène de perception des sons de la parole compte tenu de sa complexité et de la multiplicité des facteurs qui interviennent dans ce processus. C'est ainsi que, dans le cadre de notre protocole expérimental, nous avons pris en considération des variables relatives aux sujets testés, aux tâches perceptives, aux stimuli utilisés et aux conditions de passation. Nous avons effectué une analyse des données rigoureuse qui tient compte de l'interaction de toutes ces variables. Les résultats que nous avons obtenus constituent, à nos yeux, une piste importante pour comprendre le processus de perception et d'acquisition des voyelles du français par des apprenants hispanophones.

À partir de ces résultats, et en tenant compte des éléments évoqués dans la partie théorique, nous avons élaboré un dispositif didactique pour l'apprentissage des voyelles antérieures du français. Nous avons opté pour une formation visant non seulement l'apprentissage des voyelles antérieures du français, mais aussi l'ensemble des éléments segmentaux et suprasegmentaux de la langue cible. C'est ainsi que nous avons sélectionné les thématiques qui, selon nous, s'avèrent essentielles pour l'apprentissage de la dimension phonétique chez les apprenants hispanophones (parmi lesquelles on trouve les voyelles antérieures).

En guise de conclusion, nous avons mené ce projet de recherche doctorale à partir d'une double approche à la fois linguistique et didactique. Cela nous a permis, d'une part, d'aborder le phénomène de perception en langue étrangère à partir de plusieurs angles théoriques, et d'autre part, de mener une réflexion sur les pratiques d'enseignement et d'apprentissage autour de ce sujet. Dans cette perspective, les apports de ce travail convergent vers ces deux disciplines.

Concernant la dimension linguistique, nous avons identifié un ensemble de paramètres et de conditions qui affectent de manière significative la perception des voyelles antérieures du français chez les apprenants hispanophones. En outre, il ressort de notre étude que la relation entre les sons de la LC et ceux de la LM s'avère essentielle pour comprendre le processus d'acquisition de la phonologie en langue étrangère. Grâce à cette approche contrastive que nous avons adoptée dans notre étude, nous avons repéré un ordre spécifique dans l'assimilation des traits articulatoires des voyelles du français chez les apprenants hispanophones. Cela peut constituer une piste importante pour des futurs travaux en acquisition de la phonologie en langue étrangère. Par ailleurs, les résultats de notre recherche ouvrent la voie à d'autres perspectives de recherche comme l'étude du phénomène de

perception des voyelles nasales, la perception des consonnes ou encore la perception des aspects prosodique de la LC comme le rythme et l'accentuation.

Pour ce qui est de la dimension didactique, nous avons élaboré une démarche pédagogique pour travailler la perception des voyelles et la compréhension de l'oral en français. Pour cela, nous nous sommes inspiré de la méthode verbo-tonale (Renard, 1979), l'approche paysagiste de l'oral (Lhote, 1995), l'approche métacognitive pour l'enseignement de la CO (Vandergrift et Goh, 2012) et l'approche par habiletés d'écoute (Field, 1998, 2009). Ce travail nous a permis d'explorer plusieurs dimensions qui s'avèrent tout à fait prometteuses pour l'enseignement de la phonétique en LC à savoir la perspective variationniste de l'oral et l'utilisation des stratégies métacognitives d'écoute en langue étrangère.

Cela nous a permis la mise en place d'un dispositif didactique qui offre des pistes importantes pour travailler la dimension phonétique en cours de langue en s'appuyant sur l'utilisation du numérique. Malgré l'essor auquel on assiste concernant l'utilisation du numérique pour l'apprentissage des langues, les travaux concernant l'apprentissage de phonétique sous cet angle sont limités. Ainsi, ce travail de recherche ouvre la voie à une nouvelle perspective de recherche qui, à nos yeux, devrait être plus amplement explorée en didactiques des langues : l'apprentissage de la dimension phonétique à l'aide du numérique.

Bibliographie

Abou Haidar, L. (2014). *Cours d'initiation à la didactique du FLE*. Université Grenoble Alpes, CNED.

Abou Haidar, L. (2017). Quelles perspectives pour l'enseignement/apprentissage de l'oral en classe de FLE/FLS ? *Liaisons, revue pédagogique et culturelle*, n°64, p. 2-5.

Abou Haidar, L. (2018). *De la linguistique à la didactique, regards croisés en phonétique. Oralité – Variabilité – Corpus*. (Mémoire en vue de l'habilitation à diriger des recherches). Laboratoire LIDILEM, Université Grenoble Alpes.

Abou Haidar, L. (2021a). L'enseignement de la prononciation en classe de langue : démarches et outils. n°2. Norme, variation, pratiques de remédiation. *Les langues modernes*, 115, Paris.

Abou Haidar, L. (2021b). L'oral à l'ère du numérique : enseigner et apprendre autrement ? *ALSIC – Apprentissage des Langues et Systèmes d'Information et de Communication*, vol.24, n°2. [En ligne] <https://journals.openedition.org/alsic/5739>

Abou Haidar, L., Blond, M., Chautemps, D., Ployet, M., Lescanne, E. (2005). Audio 4 : un test simple et rapide pour le dépistage des surdités moyennes des enfants à l'âge de 4 ans. *Archives de pédiatrie*. Vol. 12, n°3, p. 264-272.

Accattoli, M. (2017). Phonologie de l'espagnol. SFL, Université Paris 8. [En ligne] <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01535995>

Archangeli, D. (1999). Introducing Optimality Theory. *Annual Review of Anthropology*. Vol 28, p. 531-552.

Asic, T. (2004). *La représentation cognitive du temps et de l'espace : étude pragmatique des données linguistiques en français et dans d'autres langues*. (Thèse de doctorat). Université Lumière-Lyon 2.

Best, C. (1995). A direct realist view of cross-language speech perception. Dans Strange, W. (dir.), *Speech perception and linguistic experience: Theoretical and methodological issues in cross-language speech research*. Timonium, MD, York Press, p. 171-204.

Best, C. et Tyler, M. (2007). Nonnative and second-language speech perception: Commonalities and complementarities. Dans Munro, M. et Bohn, O. (dir.), *Language experience in second language speech learning: In honor of James Emil Flege*. John Benjamins, p. 13-34.

Bialystock, E. (1997). The structure of age: In search of barriers to second language acquisition. *Second Language Research*, n° 13, p. 116-137.

Billerey, B. (2004). *La perception des phonèmes français chez les apprenants polonais. Elaboration d'un outil pédagogique en FLE dans l'optique verbo-tonale de correction phonétique*. (Thèse de doctorat). Université de Toulouse le Mirail.

Billières, M. (2014). *Méthode verbo-tonale : erreurs vocaliques sur l'axe de la tension*. [En ligne] <https://www.verbotonale-phonetique.com/methode-verbo-tonale-diagnostic-erreurs-vocaliques-axe-tension/>

Billières, M. (2019). *Méthode verbo tonale : origine et fondements*. [En ligne] <https://www.verbotonale-phonetique.com/origines-fondements/>

Billières, M., Alazard, C., Astesano, C., Nocaudie, O. (2013). *Phonétique corrective en FLE Méthode verbo-tonale*. [En ligne] <http://w3.uohprod.univ-tlse2.fr/UOH-PHONETIQUE-FLE/seq01P0201.html>

Bogliotti, C. (2005). *Perception catégorielle et perception allophonique : incidences de l'âge, du niveau de lecture et des couplages entre prédispositions phonétiques*. (Thèse de doctorat). Université Paris 7.

Bohn, O. et Flege, J. (1997). Perception and production of a new vowel category by adult second language learners. Dans A. James et J. Leather (dir.), *Second-Language Speech*. Mouton de Gruyter, p. 53–73.

Borrell, A. (1996). Parallèle entre perception et production ? Complexité du lien entre reconnaissance et production des unités phonético-phonologiques. *La Linguistique*, Vol. 32, Fasc. 2, Presses Universitaires de France, p. 105-116.

Bourguignon, C., Delahaye, P., Vicher, A. (2005). L'évaluation de la compétence en langue : un objectif commun pour des publics différents. *ELA. Etudes de linguistique Appliquée*, Vol. 4, n° 140, p. 459 – 473.

Broselow, E. et Finer, D. (1991). Parameter setting in second language phonology and syntax. *Second Language Research*. Vol. 7, n°1, p. 35-59.

Bustamante, D. (2021). *Perception et production des voyelles nasales par des apprenants hispanophones d'Espagne et de Colombie*. (Thèse de doctorat). Université Sorbonne Nouvelle.

Bustamante, D., Hallé, P. et Pillot-Loiseau, C. (2018). *Perception des voyelles nasales du français par des apprenants hispanophones*, 32èmes Journées d'études sur la parole, Aix-en-Provence, p. 603-611.

Caceres, A., (2019). *Corps et Voix : Enseignement de la prosodie en FLE à partir d'une perspective multimodale*. (Mémoire master 2). Université Grenoble Alpes. [En ligne] <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02281589>

Cáceres, A (2023). Assimilation des voyelles du français chez les apprenants hispanophones : enjeux théoriques. *ELIS Revue des jeunes chercheur-euse-s en linguistique*, Vol. 8, Sorbonne Université, p. 103-119. [En ligne] https://celiso.paris-sorbonne.fr/wp-content/uploads/2023/06/H-ELIS_2023_volume8_CACERES_VF.pdf

Callamand, M. (1981). *Méthodologie de l'enseignement de la prononciation : organisation de la matière phonique du français et correction phonétique*. Paris, Clé international.

Carette, E. (2001). Mieux apprendre à comprendre l'oral en langue étrangère. *Le Français dans le Monde : Recherches et applications*. n° spécial. Paris, Clé international, p. 126-142.

Carette, E. (2008). Mieux comprendre l'oral : Formation des formateurs. *Le Français dans le monde : Recherches et Applications*. n° 43, Paris, Clé International, p. 144-157.

Carton, F. (1998). *Introduction à la phonétique du français*. Paris, Dunod.

Castellotti, V. (2017). *Pour une didactique de l'appropriation : diversité, compréhension, relation*. Paris, Didier.

Chabanal, D. et Mourier, F. (2019). La question cognitive dans la phonétique corrective : une approche exemplariste. *Recherches en didactique des langues et des cultures*. n° .16-1, Les cahiers de l'Acedle.

Champagne-Muzar, C. et Bourdages, J.S. (1998). *Le point sur la phonétique*. Paris, Clé International.

Champagne-Muzar, C., Schneiderman, E., Bourdages, J.S (1993). Second language accent: the role of the pedagogical environment. *International review of applied linguistics in language teaching*. Vol. 31, n° 2, p. 143-160.

Cisternas, P. et Díaz, S. (2012). *Características de las vocales producidas por sujetos de habla hispana, chilenos residentes en la ciudad de Santiago*. (Mémoire de master). Université Andrés Bello.

Conseil de l'Europe (2001). *Cadre européen commun de référence pour les langues : apprendre, enseigner, évaluer*. Paris, Didier.

Conseil de l'Europe (2018). *Cadre européen commun de référence pour les langues : apprendre, enseigner, évaluer. Volume complémentaire avec de nouveaux descripteurs*. [En ligne] <https://rm.coe.int/cecr-volume-complementaire-avec-de-nouveaux-descripteurs/16807875d5> (consulté le 04/01/2023).

Cornaire, C. (1998). *La compréhension orale*. Baume-les-Dames. CLE international.

Darcy, I. (2006). *Assimilation phonologique et reconnaissance des mots*. Allemagne. Publications Universitaires Européennes. Peter Lang éditions.

Derwing T. et Munro J. (2015). *Pronunciation Fundamentals. Evidence-based Perspectives for L2 Teaching and Research*. Amsterdam, John Benjamins.

Detey, S. (2005). *Interphonologie et représentations orthographiques. Du rôle de l'écrit dans l'enseignement / apprentissage du français oral chez des étudiants japonais*. (Thèse de doctorat). Université Toulouse le Mirail.

Detey S. (2016). Enseignement de la prononciation et correction phonétique : principes essentiels. Dans S. Detey, I. Racine, Y. Kawaguchi, J. Eychenne (dir.), *La prononciation du français dans le monde : du natif à l'apprenant*. Paris, Clé International, p. 226-235.

Detey, S., Durand, J. et Nespoulous J.-L. (2005). Interphonologie et représentations orthographiques. Le cas des catégories /b/ et /v/ chez des apprenants japonais de Français Langue Etrangère. *Revue Parole*, n°34/35/36. p. 139-186.

Detey, S., Fontan, L., Pellegrini, T. (2016). Traitement de la prononciation en langue étrangère : approches didactiques, méthodes automatiques et enjeux pour l'apprentissage. *Traitement Automatique des Langues*, 57 (3), p. 15-39.

Detey S. et Racine I. (2012). Les apprenants de français face aux normes de prononciation : quelle(s) entrée(s) pour quelle(s) sortie(s) ? *Revue française de linguistique appliquée*. Vol. 17, n°1, p. 81-96.

Detey, S., Racine, I., (2016). L'apprentissage de la prononciation d'une langue étrangère : le cas du français. Dans Detey, S., Racine, I., Kawaguchi J., Eychenne, J. (dir.), *Prononciation du français dans le monde. Du natif à l'apprenant*. Paris, Clé International. p 84-96.

Dubois, J., Giacomo, G., Guespin, L., Marcellesi, C., Marcellesi, J., Mével, J. (1999). *Dictionnaire de linguistique et des sciences du langage*. Larousse, Paris.

Durán, L. (2019). Le traitement des voyelles /ə/ - /e/ - /ɛ/ chez les apprenants hispanophones. *Journées Floral (I) PFC : Le français dans le monde*. Cité Internationale Universitaire de Paris.

Durán, L. (2023). *Phonétique remédiate et didactique de la prononciation en Français Langue Etrangère : le cas des voyelles /ə/ - /e/ - /ɛ/ chez des apprenants hispanophones colombiens*. (Thèse de doctorat). Université d'Avignon.

Eckman, F. (2008). Typological markedness and second language phonology. Dans Hansen, J. et Zampini, M. (dir), *Phonology and second language acquisition*. Jhon Benjamins Publishing Company. p. 95-115.

Escudero, P. (2009). The linguistic perception of similar L2 sounds. Dans P. Boersma et S. Hamann (dir.), *Phonology in perception*. Mouton de Gruyter, p. 151- 190.

Escudero, P. et Boersma, P. (2004). Bridging the gap between L2 speech perception research and phonological theory. *Studies in Second Language Acquisition*. Vol. 26, n°4, p. 551-585.

Evans, B.G., et Alshangiti, W. (2018). The perception and production of British English vowels and consonants by Arabic learners of English. *Journal of Phonetics*. Vol. 68, p.15-31.

Field, J. (1998). Skills and strategies: Towards a new methodology for listening. *English language teaching journal*. Vol. 52/2, Oxford University Press.

Field, J. (2004). An insight into listeners' problems: too much bottom-up or too much top-down?. *System*. Vol. 32/3, p. 363-377.

- Field, J. (2009). *Listening in the Second Language Classroom*. Cambridge University Press.
- Flege, J. (1988). The production and perception of foreign language speech sounds. Dans H. Winitz (dir.), *Human communication and its disorders, a review*. p. 224–401.
- Flege, J. (1995). Second language speech learning: Theory, findings, and problems. Dans Strange, W. (dir.), *Speech perception and linguistic experience: Theoretical and methodological issues in cross language speech research*. Timonium, MD, York Press, p.233-277.
- Flege, J. (1999). Age of learning and second language speech. Dans D. Birdsong (dir.), *Second Language Acquisition and the Critical Period Hypothesis*. Mahwah, NJ, Erlbaum. p. 101-131.
- Flege, J., Yeni-Komshian, G., Liu, S. (1999). Age constraints on second-language acquisition. *Journal of Memory and Language*. Vol. 41, p. 78-104.
- Flege, J. et Bohn, O. (2021). The revised speech learning model (SLM-r). Dans Wayland (dir.), *Second Language Speech Learning: Theoretical and Empirical Progress*. Cambridge University Press, p.3-83.
- Fontan, L., Sahraoui, H., Detey, S. (2016). Relation entre perception et production de la parole en L2 : le cas d'apprenants japonophones de FLE en court séjour immersif. Conférence : *InterPhonologie du Français Contemporain*, Paris.
- Fredet, F et Nikou, C. (2020). Phonétique, littérature et enseignement du FLE : théories et recherches. *Corela*. HS-30.
- Frost, D., Henderson, A., Wilhem, J. et Abou Haidar, L. (2021). Perception du discours académique de locuteurs non anglophones : Étude expérimentale. *Les cahiers de l'Acedle*, n°18-3.
- Gaillard, P., Billières, M., et Magnen, C. (2007). La surdité phonologique illustrée par une étude de catégorisation des voyelles françaises perçues par les hispanophones. Dans Ramos, M. et Despr s, C. (dir.), *Actes du XIVème Congreso Internacional de Estudios Francofonos, APFUE, Perception et Réalité*. Université de Valladolid.
- Gendrot, C. et Adda-Decker, M. (2005). Impact of duration on F1/F2 formant values of oral vowels: an automatic analysis of large broadcast news corpora in French and German. *Interspeech*. Lisbon. p.2453-2456.
- Gerrits, E. (2001). *The categorisation of speech sounds by adults and children*. (Thèse de doctorat inédite). Utrecht University.
- Gerrits, E. et Schouten, M. (2004). Categorical perception depends on the discrimination task. *Perception et Psychophysics*. n  66/3. Utrecht University. p. 363-376.
- Goh, C. (2010). Listening as process: Learning activities for self-appraisal and self-regulation. Dans Harwood, N. (dir.), *English language teaching materials: Theory and practice*. Cambridge University Press, p. 179-206.

Guichon, N. (2006). *Langues et TICE : méthodologie de conception multimédia*. Editions Orphys.

Guichon, N. (2012). *Vers l'intégration des TIC dans l'enseignement des langues*. Didier.

Guimbretière, E. (1994). *Phonétique et enseignement de l'oral*. Didier.

Guimbretière, E. (2001). La prosodie : un passage obligé pour la compréhension orale. *Le Français dans le Monde : Recherches et applications*. n° spécial, p. 153- 159.

Hancin-Bhatt, B. (2008). Second language phonology in optimality theory. Dans Hansen, J. et Zampini, M. (dir.), *Phonology and second language acquisition*. Jhon Benjamins. p. 117-146.

Hansen Edwards, J. et Zampini, M. (2008). *Phonology and second language acquisition*. John Benjamins.

Hansen Edwards, J. (2008). Social factors and variation in production. Dans Hansen, J. et Zampini, M. (dir.), *Phonology and second language acquisition*. Jhon Benjamins. p. 251-282.

Harley, B. et D. Hart (1997). Language aptitude and second language proficiency in classroom learners of different starting ages. *Studies in Second Language Acquisition*. n° 19, p. 379-400.

Hilton, H. (2014). Mise au point terminologique : pour en finir avec la dichotomie acquisition /apprentissage en didactique des langues. *Recherche et pratiques pédagogiques en langues de spécialité*. Vol. 32, n°2. [En ligne] <https://doi.org/10.4000/apliut.4385>

Howell David C. (2008). *Méthodes statistiques en sciences humaines*. De Boeck 2ème édition,

Hualde, J. (2014). *Los sonidos del español*. Cambridge University Press.

Ioup, G. (2008). Exploring the role of age in L2 phonology. Dans Hansen, J. et Zampini, M. (dir.), *Phonology and second language acquisition*. Jhon Benjamins. p. 41-62.

Iverson, P. et Kuhl, P. K. (1995). Mapping the perceptual magnet effect for speech using signal detection theory and multidimensional scaling. *Journal of the Acoustic Society of America*. Vol. 97, n°1, p. 553-562.

Jacquier, C. (2008). *Étude d'indices acoustiques dans le traitement temporel de la parole chez des adultes normo-lecteurs et des adultes dyslexiques*. (Thèse de doctorat). Université Lyon 2.

Kamiyama, T. et Vaissière, J. (2009). Perception and production of French close and close-mid rounded vowels by Japanese-speaking learners. *Acquisition et interaction en langue étrangère*. Open Edition Journals. [En ligne] <http://journals.openedition.org/aile/4533>

- Kartushina, N et Frauenfelder, U. (2014). On the effects of L2 perception of individual differences in L1 production on L2 pronunciation. Dans Nguyen, N. (dir.), *Frontiers in Psychology*. Vol 5. Laboratory of Experimental Psycholinguistics, University of Geneva, [En ligne] <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2014.01246/full>
- Krashen, S. D. (1981). *Second Language Acquisition and Second Language Learning*. Pergamon Press.
- Krashen, S. D. et Terrell, T. (1983). *The natural approach: Language acquisition in the classroom*. Pergamon Press.
- Krashen, S. D. (1987). *Principles and Practice in Second Language Acquisition*. Prentice Hall.
- Kuhl, P. (1991). Human adults and human infants show a ‘perceptual magnet effect’ for the prototypes of speech categories, monkeys do not. *Perception and Psychophysics*. Vol. 50, p. 93–107.
- Kuhl P. (1992). Infants perception and representation of speech: Development of a new theory. Dans Ohala, J., Nearey, B., Derwing, M., Hodge, M., Wiebe, G. (dir.), *Proceedings of the International Conferences on Spoken Language Processing*. University of Alberta, p. 449-456.
- Landercy, A. et Renard, R. (1977). *Éléments de phonétique*. Didier.
- Lefèvre, F. (1982). *Étude comparative des tests phonétiques de J.C. Lafon et J.P. Dupret*. (Mémoire de master). Université Paris 7.
- Léon, P. (1992). *Phonétisme et prononciations du français*. Armand Colin 6ème édition.
- Levy, E. (2009a). Language experience and consonantal context effects on perceptual assimilation of French vowels by American-English learners of French. *The Journal of the Acoustical Society of America*. Vol. 125, n° 2, p. 1138–1152.
- Levy, E. (2009b). On the assimilation-discrimination relationship in American English adults’ French vowel learning. *The Journal of the Acoustical Society of America*. Vol. 126, n°5. 2670-2682.
- Levy, E. et Law, F. (2010). Production of French vowels by American-English learners of French: Language experience, consonantal context, and the perception-production relationship. *The journal of the Acoustical Society of America*. Vol. 128, n°3, p. 1290–1305.
- Lhote, E. (1987). *À la découverte des paysages sonores des langues*. Laboratoire de phonétique de Besançon. Annales Littéraires de l’Université de Besançon.
- Lhote, E. (1995). *Enseigner l’oral en interaction : percevoir, écouter, comprendre*. Hachette.
- Lhote, E. et Llorca, R. (2001). Le geste, outil d’écoute. *Le Français dans le Monde : Recherches et applications*. n° spécial, Paris, p.160-164.

- Lieberman, A. et Mattingly, I. (1984). The motor theory of speech revised. *Cognition*, p. 1-36.
- Llorca, R. (1987). Les bases rythmiques du français. Dans Lothe, E. (dir.), *À la découverte des paysages sonores des langues*. Laboratoire phonétique de Besançon.
- Long, M. (1990). Maturational Constraints on Language Development. *Studies in Second Language Acquisition*, 12, p.251-285.
- Magnen, C., Billières, M., Gaillard, P. (2005). Surdité phonologique et catégorisation. Perception des voyelles françaises par les hispanophones, *Revue Parole*. n 33, p. 33-58.
- Magnen, C, et Gaillard, P. (2014). Catégorisation de distorsions vocaliques par un apparentant hispanophone adulte en français L2. *Congrès Mondial de Linguistique Française*. SHS Web of Conferences.
- Major, R. (2008). Transfer in second language phonology: a review. Dans Hansen, J. et Zampini, M. (dir.), *Phonology and second language acquisition*. Jhon Benjamins. p.63-94.
- Martin, P. (2008). *Phonétique acoustique. Introduction à l'analyse acoustique de la parole*. Armand Colin.
- Martínez, E. (1995). *En torno a las vocales del espa ol análisis y reconocimiento*. Laboratori de Fonetica, Facultat de filologia, Uniuersitat de Barcelona.
- Martínez, E. et Fernández, A. (2007). *Manual de fon tica espa ola: Articulaciones y sonidos del espa ol*. Ariel ling stica.
- Meunier, C., Frenck-Mestre, C., Lelekov-Boissard, T., Le Besnerais, M., (2004). *La perception des systèmes vocaliques étrangers : une étude inter-langues*. Laboratoire Parole et Langage, Université Marseille. [En ligne] <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00142948/document> (consulté le 5 mai 2020)
- Meunier (2007). Phonétique acoustique : Phonétique acoustique. *Les dysarthries*, p.164-173.
- Miras, G. (2019). De la correction à la médiation : la doxa terminologique en didactique de la prononciation du français comme langue étrangère. *Recherches en didactique des langues et des cultures*, 16-1. [En ligne] <https://journals.openedition.org/rdlc/4298> (consulté le 04/01/2023)
- Moreno, A., Torre, D., Curto, N., De la Torre, R. (2006). Inventario de frecuencias fon micas y sil bicas del castellano espont neo y escrito. [actes du Colloque] *IV Jornadas en Tecnología del Habla*. Universidad de Zaragoza.
- Munro, M. (2008). Foreign accent and speech intelligibility. Dans Hansen, J. et Zampini, M. (dir.), *Phonology and second language acquisition*. Jhon Benjamins. p.193-218.
- Munro J. et Derwing T. (1995). Foreign accent, comprehensibility, and intelligibility in the speech of second language learners. *Language Learning*. Vol. 45, n  1, p. 73-97.

Neufeld, G. (1978). On the acquisition of prosodic and articulatory features in adult language learning. *The Canadian Modern Language Review*. 34/2.

Neufeld, G. (1979). Towards a theory of language learning ability. *Language learning*. Vol. 29, p. 227–240.

Nguyen, N. (2005). *La perception de la parole*. Dans Nguyen, N., Wauquier, S., Durand, J. (dir.), *Phonologie et Phonétique : forme et substance*. Hermes, p. 425-447.

Nissen, E. (2022). Accompagnement de l'autonomisation dans des dispositifs d'apprentissage des langues médiatisés : des leviers récurrents. *Recherches en didactique des langues et des cultures*. n° 19-1. [En ligne] <https://journals.openedition.org/rdlc/10663>

Pagel, D., Madeleni, É., Wioland, F. (2012). *Le rythme du français parlé*. Hachette.

Parpette, C. (2008). De la compréhension orale en classe à la réception orale en situation naturelle : une relation à interroger. *Les cahiers de l'Acedle*, n°51. p. 219-232.

Poch Olive, D. (2019). Los sonidos del español. Dans Ridruejo, E. (dir.), *Manual de lingüística española*. De Gruyter. p. 213-242.

Polivanov, E. (1931). *La perception des sons d'une langue étrangère*. Travaux du Cercle Linguistique de Prague. n°4, p. 79-96.

Porquier, R. (1977). L'analyse des erreurs : problèmes et perspectives. *Études de Linguistique Appliquée*, 25, p.23-43.

Porquier, R. et Bernard, P. (2004). *Apprentissage d'une langue étrangère : contextes et discours*. Didier.

Prince, A., et Smolensky, P. (1993). Optimality theory: Constraint Interaction in Generative Grammar. *Open Journal of Modern Linguistics*. Vol.6 n°3.

Puren, C. (2012). *Histoire des méthodologies d'enseignement des langues vivantes*. Nathan-CLE International [1ère édition 1988]

Racine, I. (2016). La prononciation des apprenants de français langue étrangère : les hispanophones. Dans Detey, S., Racine, L., Kawaguchi, Y., Eychenne, J. (dir.), *Prononciation du français dans le monde. Du natif à l'apprenant*. Paris, CLE international, p.22.

Renard, R. (1979). *Introduction à la méthode verbo-tonale de correction phonétique*. Didier.

Renard, R. (2002). *Apprentissage d'une langue étrangère/seconde*. Vol. 2, De Boeck Supérieur.

Richards, J. (1983). Listening comprehension: approach, design, procedure. *TESOL Quarterly*, 17, p. 189-207.

Rivenc, P. (2002). Place et rôle de la phonétique dans la méthodologie SGAV. Dans Renard, R. (dir.), *Apprentissage d'une langue étrangère/seconde*. Vol. 2, De Boeck Supérieur, p. 25-34.

Rochet, B. (1995). Perception and production of second-language speech sounds by adults. Dans Strange, W. (dir.), *Speech perception and linguistic experience: Theoretical and methodological issues in cross language speech research*. Timonium, MD, York Press, p. 379-410.

Roussel, S. (2014). *À la recherche du sens perdu : comprendre la compréhension de l'oral en langue seconde*. Lyon, ENS de Lyon [en ligne] <http://cle.ens-lyon.fr/plurilingues/atrier/a-la-recherche-du-sens-perdu-comprendre-la-comprehension-de-l-oral-en-langue-seconde> (Consulté le 21/02/20)

Sebastián-Gallés, N. et Baus, C. (2005). On the relationship between perception and production in L2 categories. Dans Clutter, A. (dir.), *Twenty-First Century Psycholinguistics: Four Cornerstones*. Erlbaum, p. 279-292.

Santiago, F. (2012). La didactique de la prononciation de L2 et la perception auditive : vers une nouvelle approche. *Synergies de Mexique*. p. 57-70.

Santiago, F. (2018). Produire, percevoir et imiter la parole en L2 : interactions linguistiques et enjeux théoriques. *Revue Française de Linguistique Appliquée*. p. 5-14.

Sauvage, J. et Billières, M., (2019). Enseigner la phonétique d'une langue étrangère : bilan et perspectives. Recherches en didactique des langues et des cultures. *Les cahiers de l'Acedle*. n° 16-1. [En ligne] <https://journals.openedition.org/rdlc/4234>

Schafer, M. (1977). *The Soundscape: Our Sonic Environment and the Tuning of the World*. Vermont: Rochester.

Scovel, T. (1988). *A Time to speak: A Psycholinguistic Inquiry into the Critical Period for Human Speech*. Newbury House.

Singleton, D. (2003) Le facteur de l'âge dans l'acquisition d'une L2 : remarques préliminaires. Dans *Acquisition et interaction en langue étrangère*. N°18. [En ligne] <https://journals.openedition.org/aile/2163>

Steele, J. (2007). Structure syllabique. [En ligne] <https://blogs.umass.edu/moiry/files/2014/01/GPF-Ch41.pdf>

Strange, W. (2011). Automatic selective perception (ASP) of first and second language speech: A working model. *Journal of Phonetics*, 39 (4), p. 456-466.

Strange, W. et Levy, E. (2008). Perception of French vowels by American English adults with and without French language experience. *Journal of Phonetics*. Vol. 36, p. 141-157.

Strange, W. et Shafer, V. (2008). Speech perception in second language learners: The re-education of selective perception. Dans Hansen, J. et Zampini, M. (dir.), *Phonology and second language acquisition*. Jhon Benjamins. p. 153- 191

Surcouf, C. et Ausoni, A. (2021). Variation phonétique et compréhension du français parlé spontané en FLE. Dans Abou Haidar, L. (dir). *L'enseignement de la prononciation en classe de langue : démarches et outils. n°2. Norme, variation, pratiques de remédiation*. Les langues modernes. p.25-35.

Tran, T. (2011). *Processus d'acquisition des clusters et autres séquences de consonnes en langue seconde : de l'analyse acoustico-perceptive des séquences consonantiques du vietnamien à l'analyse de la perception et production des clusters du français par des apprenants vietnamiens du FLE*. (Thèse de doctorat). Université Grenoble Alpes.

Troubetzkoy, N. S. (2005). *Principes de phonologie*, Klincksieck, Paris. 1^{ère} édition : 1938.

Tubach, J.-P. (1989). *La parole et son traitement automatique*. Calliope. Masson.

Vaissière, J. (2006). *La phonétique*. Paris (3^{ème} éd.). Presses Universités de France

Vandergrift, L. (1999) Facilitating second language listening comprehension: Acquiring successful strategies. *English Language Teaching Journal (ELT)*. Vol. 53/3. Oxford University Press. p. 168-176

Vandergrift, L. (2004). Listening to learn or learning to listen?. *Annual Review of Applied Linguistics*. Vol. 24, p. 3–25.

Vandergrift, L. et Goh, C. (2012). *Teaching and Learning Second Language Listening: Metacognition in Action*. Routledge.

Weber, C. (2016). Variation et variabilité de la prononciation : quelle place en didactique de l'oral ? *Le français dans le monde : Recherches et applications*. n°60, p.35-46.

Weber, C. (2019). Interrogations épistémologiques autour de l'oralité. Quel paradigme pour la didactique de la prononciation de demain ? *Recherches en didactique des langues et des cultures*. n°16-1 [En ligne] <https://journals.openedition.org/rdlc/4252> (Consulté le 06/01/2023)

Zampini, M. (2008). L2 speech production research: findings, issues, and advances. Dans Hansen, J. et Zampini, M. (dir.), *Phonology and second language acquisition*. Jhon Benjamins. p. 219-249.

Zec, D. (2011). Quantity-Sensitivity. *The Blackwell companion of phonology*. Vol. 5, p. 1336 – 1391.

Sigles et abréviations utilisés

LC : Langue cible

LM : Langue maternelle

FLE : Français langue étrangère

CECRL : Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues

SLM : Speech Learning Model

PAM : Perceptual Assimilation Model

CV : Consonne – Voyelle

CVC : Consonne – Voyelle – Consonne

PI : Pourcentage d'identification

M : Moyenne

É : Écart-type

VOT : Voice Onset Time

Table des illustrations

Figure 1. Relation apprenant, langue et contexte. Porquier et Bernard, 2004.....	21
Figure 2. Diagramme OT, Archangeli, 1999, p. 534	35
Figure 3. Seuil de pression acoustique. Source : https://onx.la/7dcf0	41
Figure 4. Aire des sons de la parole. Léon, 1992, p.67.	44
Figure 5. Distances perçues entre un prototype et un non-prototype. Nguyen, 2005, p.8.....	52
Figure 6. Classement articulatoire des voyelles du français, Billières (2014).	75
Figure 7. Classement acoustique des voyelles du français, Billières, (2014)	77
Figure 8. Aires de dispersion des voyelles de l'espagnol. Martinez et Fernandez, 2007, p.181	78
Figure 9. Echelle de sonorité (Selon Broselow et Finer, 1991). Tran, 2011, p. 31.....	80
Figure 10. Fonction distinctive de l'intonation en français. Lhote, 1995, p. 154.....	85
Figure 11. Enoncé assertif avec deux accents toniques. Hualde, 2014, p. 263.....	86
Figure 12. Processus métacognitifs impliqués dans la CO. Vandergrift et Goh, 2012, p.106.....	112
Figure 13. Approche métacognitive pour l'enseignement de la CO d'après Vandergrift et Goh, 2012	113
Figure 14. Voyelle /œ/ 2000 – 4000 Hz	132
Figure 15. Voyelle /y/ 1000 – 2000 Hz.....	132
Figure 16. Contraste /e/ - /ɛ/ 1000 – 2000 Hz	134
Figure 17. Nombre de participants par nationalité	136
Figure 18. Tranches d'âge des participants	137
Figure 19. Temps d'exposition à la langue cible	140
Figure 20. Âge d'acquisition du français	141
Figure 21. Distribution avec tendance vers la normalité	147
Figure 22. Diagramme Quantile-Quantile d'ajustement à la loi normale.....	147
Figure 23. Diagramme de dispersion des voyelles de l'espagnol et du français pour une voix masculine	151
Figure 24. Score d'assimilation des voyelles du français aux voyelles de l'espagnol	152
Figure 25. Assimilation du phonème /y/ aux voyelles de l'espagnol toutes fréquences confondues	155
Figure 26. Pourcentage d'assimilation voyelle /y/ en fonction des champs fréquentiels.....	156

Figure 27. Tableau comparatif des formants F3 /y/ en français et /u/ - /i/ en espagnol	157
Figure 28. Assimilation voyelle /ø/ aux voyelles de l'espagnol toutes fréquences confondues	159
Figure 29. Assimilation du phonème /ø/ par niveau de langue toutes fréquences confondues	160
Figure 30. Pourcentage d'assimilation voyelle /ø/ en fonction du champ fréquentiel.....	162
Figure 31. Assimilation du phonème /ø/ pour la fréquence 1000-2000 Hz	163
Figure 32. Assimilation du phonème /ø/ pour la fréquence 2000 Hz	164
Figure 33. Assimilation du phonème /ø/ pour la fréquence 2000-4000 Hz	165
Figure 34. Assimilation voyelle /œ/ aux voyelles de l'espagnol toutes fréquences confondues	166
Figure 35. Assimilation voyelle /œ/ par niveau de langue.....	168
Figure 36. Pourcentage d'assimilation voyelle /œ/ en fonction du champ fréquentiel	169
Figure 37. Assimilation voyelle /œ/ fréquence 1000 – 2000 Hz.....	171
Figure 38. Assimilation voyelle /œ/ en fonction du contexte d'apprentissage	171
Figure 39. Assimilation voyelle /œ/ fréquence 2000 Hz.....	172
Figure 40. Assimilation voyelle /œ/ 2000Hz par niveau de langue	173
Figure 41. Assimilation voyelle /œ/ fréquence 2000 Hz – 4000 Hz	174
Figure 42. Identification voyelles du français toutes fréquences et niveaux de langue confondus	178
Figure 43. Identification voyelles du français en fonction du champ fréquentiel	179
Figure 44. Pourcentage d'identification voyelle /e/ en fonction du champ fréquentiel, du niveau en LC et du contexte d'apprentissage	181
Figure 45. Identification voyelle /ɛ/ en fonction du champ fréquentiel, du niveau en LC et du contexte d'apprentissage	183
Figure 46. Pourcentage d'identification voyelle /y/ en fonction du champ fréquentiel, du niveau en LC et du contexte d'apprentissage	185
Figure 47. Pourcentage d'identification voyelle /ø/ en fonction du champ fréquentiel, du niveau en LC et du contexte d'apprentissage	188
Figure 48. Pourcentage d'identification voyelle /œ/ en fonction du champ fréquentiel, du niveau en LC et du contexte d'apprentissage	191
Figure 49. Discrimination des contrastes phonologiques des voyelles toutes fréquences confondues	196
Figure 50. Perception des contrastes phonologiques en fonction des champs fréquentsiels.....	197

Figure 51. Discrimination du contraste /i/ - /y/ en fonction du niveau de langue, du contexte d'apprentissage et des champs fréquents	198
Figure 52. Discrimination contraste /e/ - /ɛ/ en fonction du niveau de langue, du contexte d'apprentissage et des champs fréquents	199
Figure 53. Discrimination contraste /ø/ - /œ/ en fonction du niveau de maîtrise de la LC, du contexte d'apprentissage et des champs fréquents	202
Figure 54. Trame du dispositif didactique	216
Figure 55. Trame leçons dispositif didactique	218
Figure 56. Activité 1, leçon 1	223
Figure 57. Activité 2, leçon 1	223
Figure 58. Activité 3, leçon 1	224
Figure 59. Activité 4, étape 1, leçon 1	225
Figure 60. Activité 5, leçon 1	226
Figure 61. Activité 7, leçon 1	227
Figure 62. Activité 9, leçon 1	228
Figure 63. Activité de pré-écoute 1, leçon 1	229
Figure 64. Activité de pré-écoute 2, leçon 1	229
Figure 65. Activité de post-écoute 1, leçon 1	231
Figure 66. Vidéo explicative sur les stratégies d'écoute en langue étrangère	232

Liste des tableaux

Tableau 1. Typologie de transferts en L1 vers L2 (Detey et Racine,2016, p.88).....	29
Tableau 2. Type de contraintes. Hancin-Bhatt, 2008, p.122-123.....	36
Tableau 3. Champs fréquentiels favorables à la reconnaissance des sons la parole d'après Guberina	48
Tableau 4. Classement articulatoire des voyelles en espagnol	76
Tableau 5. Formation des syllabes en français. Steele, 2007	81
Tableau 6. Structures syllabiques en français et en espagnol, Accalotti, 2017	81
Tableau 7. Fréquences des syllabes en français et en espagnol, Pagel et al., (2012, p. 17) et Moreno et al., (2006, p. 78).....	82
Tableau 8. Comparaison systèmes phonétiques espagnol et français, Cáceres, 2019, p. 30.....	87
Tableau 9. Matrice de confusion des voyelles /ø/, /œ/, /e/, /ɛ/. Kartushina et Frauenfelder, 2014, p. 8.	90
Tableau 10. Procédures de correction traits A - T - L. Abou Haidar, 2014, p. 33	99
Tableau 11. Variations de l'oral spontané. Surcouf et Ausoni, 2021, p.31.....	104
Tableau 12. Dimensions pour travailler la prononciation en langue cible, Detey (2016)	107
Tableau 13. Micro-habilités de la CO. Richards, 1983, p 198-199	114
Tableau 14. Stratégies de compréhension de l'oral en langue cible. Field, 2009, p.300-301	117
Tableau 15. Voyelles à double timbre selon le type de syllabe (Léon, 1992, p.118)	126
Tableau 16. Classement des participants par niveau de langue et par contexte d'appropriation	143
Tableau 17. Nombre de participants.....	144
Tableau 18. Limites de champs de dispersion des voyelles de l'espagnol.....	150
Tableau 19. Limites des champs de dispersion des voyelles antérieures du français.....	150
Tableau 20. Matrice de confusion voyelles /i/, /e/, /ɛ/ du français et voyelles de l'espagnol	153
Tableau 21. Moyennes assimilation /y/ avec écart-type entre parenthèses.....	156
Tableau 22. Formants des voyelles /ø/ fr., /i/, /e/, /o/, /u/ esp. pour une voix masculine.....	159
Tableau 23. Formants des voyelles /œ/, /o/, /e/, /u/ pour une voix masculine	167
Tableau 24. Comparaisons appariées des voyelles /e/, /o/, /u/ en fonction du champ fréquentiel.....	170
Tableau 25. Matrice de confusion voyelles /e/ et /ɛ/ en fonction des champs fréquentiels	182

Tableau 26. Comparaisons appariées score d'identification voyelle /ɛ/ en fonction du champ fréquentiel....	183
Tableau 27. Matrice de confusion voyelle /ɛ/ en fonction des champs fréquentsiels	184
Tableau 28. Comparaisons appariées voyelles /y/ en fonction du champ fréquentiel	186
Tableau 29. Matrice de confusion voyelle /y/ en fonction des champs fréquentsiels.....	187
Tableau 30. Comparaisons des résultats voyelle /ø/ en fonction du champ fréquentiel	189
Tableau 31. Matrice de confusion voyelle /ø/ en fonction des champs fréquentsiels	190
Tableau 32. Comparaison des résultats voyelle /œ/ en fonction du champ fréquentiel.....	191
Tableau 33. Matrice de confusion voyelles /ø/ et /œ/ en fonction des champs fréquentsiels	192
Tableau 34. Matrice de confusion voyelle /œ/ avec le type de réponse obtenue	192
Tableau 35. Discrimination contraste /e/ - /ɛ/ en fonction des champs fréquentsiels.....	201
Tableau 36. Discrimination contraste /ø/ - /œ/ en fonction des champs fréquentsiels.....	203
Tableau 37. Synthèse des résultats de notre analyse des données.....	217
Tableau 38. Comparaison systèmes phonétiques espagnol et français, Cáceres, 2019, p. 30.....	225
Tableau 39. Contenu leçon 2.....	234
Tableau 40. Contenu leçon 3.....	236
Tableau 41. Contenu leçon 4.....	238
Tableau 42. Résultats voyelles /e/ - /ɛ/	239
Tableau 43. Contenu leçon 5.....	241
Tableau 44. Résultats voyelles /ø/ - /œ/	242
Tableau 45. Contenu leçon 6.....	244

Annexes

Annexe 1. Inputs utilisés pour la constitution des tests de perception

Voyelle /i/

- **2000 - 4000 Hz** : cil [sil], six [sis], dix [dis]
- **2000 Hz** : Tige [tiʒ], digue [dig], ligue [lig], guide [gid]
- **1000 – 2000 Hz** : dire [diR], lire [liR], pipe [pip], riche [Riʃ], vite [vit], vide [vid], rire [RiR]

Voyelle /y/

- **2000 – 4000 Hz** : Sud [syd], suc[syk]
- **2000 Hz** : Lune, [lyn], Nuque, [nyk], Chute [ʃyt], Juge [ʒyʒ], Luge [lyʒ], Lutte [lyt]
- **1000 – 2000 Hz** : Dur, [dyR], Mur [myR], Jupe [ʒyp], Pull, [pyl], Bulle [byl], Tube [tyb]

Voyelle /e/

- **2000 – 4000 Hz** : Lettre C [se]
- **2000 Hz** : Dés [de], Thé [te], Nez [ne], Gai, [ge], Quai [ke]
- **1000 – 2000 Hz** : Fée [fe], Lettre B [be], Mes [me], Lettre P [pe]

Voyelle /ɛ/

- **2000 – 4000 Hz** : Sel [sɛl], Sec [sɛk], Sept [sɛpt]
- **2000 Hz** : Chaise [ʃɛz], Tête [tɛt], Dette [dɛt], Gel [ʒɛl], Quête [kɛt]
- **1000 – 2000 Hz** : Terre [tɛR], Mère [mɛR], Père [pɛR], Verre [vɛR], Ver [vɛR], Rêve [Rɛv], Fête [fɛt], Bête [bɛt]

Voyelle /ø/

- **2000 – 4000 Hz** : Ceux [sø], Yeux [jø]

- **2000 Hz** : Nœud [nø], Deux [dø], Queue [kø], Jeu [ʒø]
- **1000 – 2000 Hz** : Peu [pø], Bœufs [bø], Feu [fø], Veule [vø]

Voyelle /œ/

- **2000 – 4000 Hz** : Seul [sœl], Seuil [sœj]
- **2000 Hz** : Jeune [ʒœn], Gueule [gœl], Deuil [dœj]
- **1000 – 2000 Hz** : Cœur [kœR], Beurre [bœR], Veuve [vœv], Bœuf [bœf],
Peur [pœR], Neuf [nœf]


Annexe 2. Consignes données aux participants pour la passation du test de perception

Test de perception

Este ejercicio se desarrolla en el marco de una investigación en didáctica y lingüística del francés como lengua extranjera la cual tiene como objetivo estudiar la percepción de los sonidos del francés por parte de la comunidad hispanohablante. Usted presentará a continuación una prueba con el fin de medir la manera en la cual percibe las vocales del francés.

Antes de comenzar será necesario responder un cuestionario de manera individual; acto seguido la prueba dará inicio. Siga las instrucciones indicadas en pantalla y responda las preguntas. Los datos obtenidos a partir de esta prueba serán procesados y almacenados de manera anónima. Esta información solo será empleada para efectos del presente proyecto de investigación titulado: *Apprendre à écouter en langue étrangère : de la perception des voyelles à la compréhension chez les apprenants hispanophones de FLE*.

Tener en cuenta:

- La duración de la prueba es de 20 – 25 minutos
- Es necesario utilizar audífonos (de preferencia de diadema) para aislar el ruido exterior y así poder escuchar correctamente todos los sonidos.
- Antes de comenzar espere unos instantes hasta que todos los videos se muestren correctamente en pantalla. Para escuchar los sonidos haga clic directamente en el reproductor de Youtube. Si esta opción no funciona haga clic sobre los enlaces que están disponibles para cada ejercicio. Lo videos se pueden repetir las veces que sea necesario
- Este test NO contiene información escrita para evitar confusiones entre el sonido vocálico y sus diferentes transcripciones (una misma vocal puede escribirse de distintas formas). Evite asociar los sonidos con una forma escrita en la medida de lo posible.
- Los sonidos que serán presentados con el símbolo  corresponden a las vocales en francés que debe identificar o asociar en cada ejercicio. El MISMO sonido se repetirá dos veces.

- Es posible que no comprenda el significado de algunas palabras. El objetivo de esta prueba es medir la percepción, no la comprensión; en lugar de buscar el significado de las palabras concéntrese en los sonidos para responder las preguntas adecuadamente.
- Este test no es una evaluación, no hay respuestas correctas o incorrectas. El único objetivo de esta prueba es comprender la manera en la cual usted percibe los sonidos de una lengua extranjera.

Link de acceso al test:

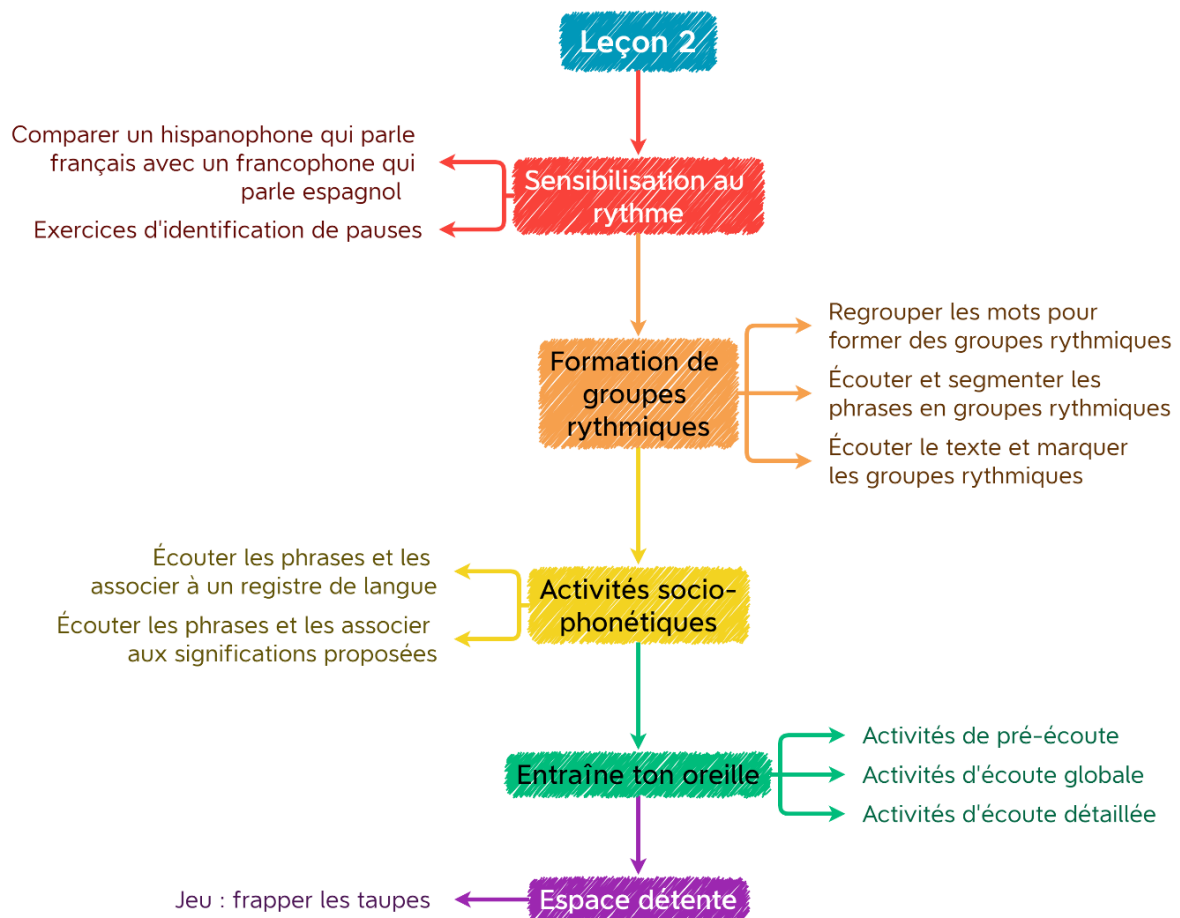
<https://forms.gle/81z9iWaUdyZfbAh96>

Explicación de los ejercicios (leer en caso de duda):

- El ejercicio 1 es un ejercicio de preparación y sensibilización de los sonidos que serán presentados en las demás actividades, por lo tanto, no hay preguntas que resolver.
- En el ejercicio 2 escuchará una vocal en francés seguida de un grupo de 6 palabras. Identifique la palabra que contiene la vocal escuchada anteriormente. UNA sola respuesta por ejercicio es posible.
- El ejercicio 3 consiste en escuchar una palabra en francés que contiene UNA vocal. Asocie dicha palabra con una o varias de las opciones que contengan **la misma vocal** de la palabra en francés. Puede seleccionar múltiples opciones si así lo desea.
- En el ejercicio 4 escuchará un grupo de tres palabras; seleccione entre la primera y la tercera opción cuál de estas tiene la misma vocal que la SEGUNDA palabra (es decir aquella que tenga el mismo sonido). **Ejemplo:** entre Deux, Guerre, Mer la respuesta “correcta” sería “Mer” ya que contiene la misma vocal que “Guerre”.

Merci pour votre participation !


Activité 3. Déroulement pédagogique leçon 2




L'objectif de la première activité est de familiariser l'apprenant aux caractéristiques du rythme de la parole en français. Dans un premier temps, l'apprenant devra regarder une vidéo d'un locuteur francophone natif qui parle espagnol et répondre aux questions de type vrai ou faux et choix multiple. Elles porteront, entre autres, sur les aspects relatifs à sa manière de parler, notamment les indices acoustiques qui mettent en évidence le fait qu'il s'agit d'une prononciation étrangère. Au fur et à mesure que l'apprenant répond aux questions, des feed-back automatiques s'afficheront avec des explications simples sur les caractéristiques du rythme en français.

L'apprenant devra ensuite regarder une autre vidéo sur un locuteur hispanophone natif qui parle en français et devra répondre également aux questions du même type. Une fois qu'il aura répondu à l'ensemble de questions, l'apprenant devra compléter un exercice

de type glisser-déposer qui consiste à regrouper les caractéristiques du rythme français et espagnol dans les cases correspondantes.

Nous estimons que l'habilité à identifier les pauses et les silences de la chaîne parlée est essentielle pour apprendre à reconnaître les groupes rythmiques. C'est pour cette raison que l'activité deux consiste à écouter une série de phrases et à identifier le nombre de pauses ou de silences. Pour ce faire, en cliquant sur le symbole «  » l'apprenant écoute les phrases et doit les ranger dans l'espace correspondant. Chaque espace renvoie à un nombre de pauses. Une fois qu'il aura terminé l'exercice, un message automatique s'affichera sur l'écran pour expliquer de manière simple la notion de groupe rythmique et son rôle dans la production de la parole en français.

Avec les contenus travaillés précédemment, l'apprenant aura les éléments nécessaires pour identifier les groupes rythmiques dans une phrase. Pour ce faire, dans l'activité trois nous proposons un entraînement à la constitution de groupes rythmiques. Ainsi, l'utilisateur doit restituer une série de phrases en glissant dans les espaces vides les mots proposés en bas de page. Chaque espace vide correspond à un groupe rythmique, donc l'apprenant doit organiser les mots dans l'ordre correct. En cliquant sur le bouton « terminé », il pourra vérifier ses réponses : si elles sont correctes, il aura la possibilité d'écouter la prononciation de la phrase et ainsi de vérifier les groupes soufflés. Si l'apprenant rencontre des difficultés pour restituer la phrase, il aura à disposition un bouton pour afficher la réponse correcte.

En ce qui concerne l'activité quatre, elle a pour objectif de développer chez l'apprenant la capacité à identifier les groupes rythmiques d'une phrase. De ce fait, cet exercice de type choix multiple consiste à écouter une série de phrases et les segmenter en groupes rythmiques. Ainsi, l'apprenant doit cliquer sur le symbole «  » pour écouter les phrases (pas de transcription ici) et choisir parmi les transcriptions proposées celle qui correspond à la phrase segmentée correctement.

L'activité cinq suit la même logique, mais cette fois-ci nous proposons une micro-tâche plus complexe dans laquelle l'apprenant devra écouter un texte et marquer les groupes rythmiques. Pour ce faire, il aura sur l'écran la transcription et il devra glisser les barres obliques « / » qui sont en bas de page afin de les placer dans le texte. La transcription sera proposée sans aucun signe de ponctuation afin d'inciter l'utilisation des barres obliques pour

marquer la « ponctuation » à l'oral. En cliquant sur le bouton « terminé » il pourra vérifier ses réponses.


On poursuit avec les activités socio-phonétiques, en l'occurrence les registres de langue en français. Ainsi, l'activité six, de type appariement, consiste à écouter une série de phrases et les faire correspondre avec un type de registre de langue. Afin de faciliter l'accomplissement de l'exercice, on incitera l'apprenant à cliquer sur le bouton d'aide qui permet de déployer une info-bulle contenant des explications courtes sur les caractéristiques de chaque registre proposé. L'objectif de cette activité est de familiariser l'apprenant avec certains registres de langue qu'il est susceptible de rencontrer à l'oral, notamment le langage familier. Elle servira également de toile de fond aux activités suivantes portant sur les tics de langage⁶⁶.


Nous avons choisi d'articuler la notion de tic de langage avec celle de groupe rythmique car il s'agit d'un phénomène de variation à l'oral qui affecte en quelque sorte le rythme et l'organisation de la chaîne parlée. En effet, les tics de langage peuvent nuire à la compréhension du message à l'oral si l'interlocuteur n'est pas familiarisé avec le terme ou l'expression en question. En outre, ce type de mots s'inscrit dans le cadre d'une utilisation réelle de la langue qui parfois ne correspond pas à la variété de langue utilisée en cours de langue, notamment en contexte hétéroglotte. D'où l'importance de développer chez l'apprenant la capacité à les reconnaître, car nous estimons que cela peut constituer une aide importante lors de la compréhension des documents authentiques en LC.

Dans cette perspective, l'activité sept commence par une courte introduction sur les tics de langage en proposant des exemples en espagnol pour que l'apprenant comprenne facilement ce concept. Il doit ensuite écouter une série de phrases contenant un tic de langage et les faire correspondre avec les définitions proposées. Il s'agit d'un exercice d'appariement dont l'objectif est de familiariser l'apprenant avec quelques tics de langage utilisés dans le langage courant à la fois sur le plan oral, écrit et sémantique. En outre, elle permet d'introduire le sujet de tics de langage, objet d'étude de la rubrique suivante.

La dernière activité consiste à regarder un document authentique toujours en lien avec les tics de langage. Il s'agit d'une vidéo de la chaîne Brut France que nous avons

⁶⁶ On entend par tic de langage un mot ou expression utilisé machinalement et de façon plus ou moins récurrente dans le discours oral.

adaptée en fonction du public ciblé⁶⁷. Dans la phase de pré-écoute, l'apprenant devra tout d'abord cliquer sur le symbole «  » pour écouter une série de mots issus du document et les faire correspondre avec les images proposées. Nous avons décidé de ne pas montrer d'input écrit, mais uniquement l'audio des mots afin de favoriser la reconnaissance des sons. L'objectif est donc de familiariser l'apprenant avec le vocabulaire du document authentique avant de le visionner.

Ensuite nous proposons un exercice qui consiste à écouter une série de phrases issues du document dont nous avons supprimé la bande son à certains mots. L'apprenant devra donc identifier l'idée globale en répondant aux questions de type vrai ou faux et choix multiple. Comme dans l'activité précédente, l'apprenant n'aura pas accès à la transcription, mais il pourra uniquement écouter l'audio en cliquant sur le bouton «  ». L'objectif est donc de développer chez lui la capacité à restituer un message malgré les informations manquantes. Dans l'exercice suivant, il devra écouter l'intégralité des phrases de l'exercice précédent et remplir les espaces vides. Au cas où il rencontre des difficultés pour réaliser l'exercice, il aura à disposition un bouton pour afficher la bonne réponse.

Comme dans la leçon précédente, la phase d'écoute se déroule sous forme de vidéo interactive. De ce fait, l'apprenant devra répondre aux questions qui s'afficheront au fur et à mesure qu'il visionne le document. Les questions porteront, entre autres, sur le contexte, la signification de certains mots et phrases, l'attitude des interlocuteurs, etc. Elles seront présentées sous forme des questions vrai ou faux, choix multiple, glisser-déposer, etc. L'objectif est donc de mobiliser les ressources de la mémoire à court terme en prenant en considération les processus cognitifs de bas niveau, autrement dit le traitement de l'information textuelle et la compréhension d'unités plus petites comme des mots ou des phrases.

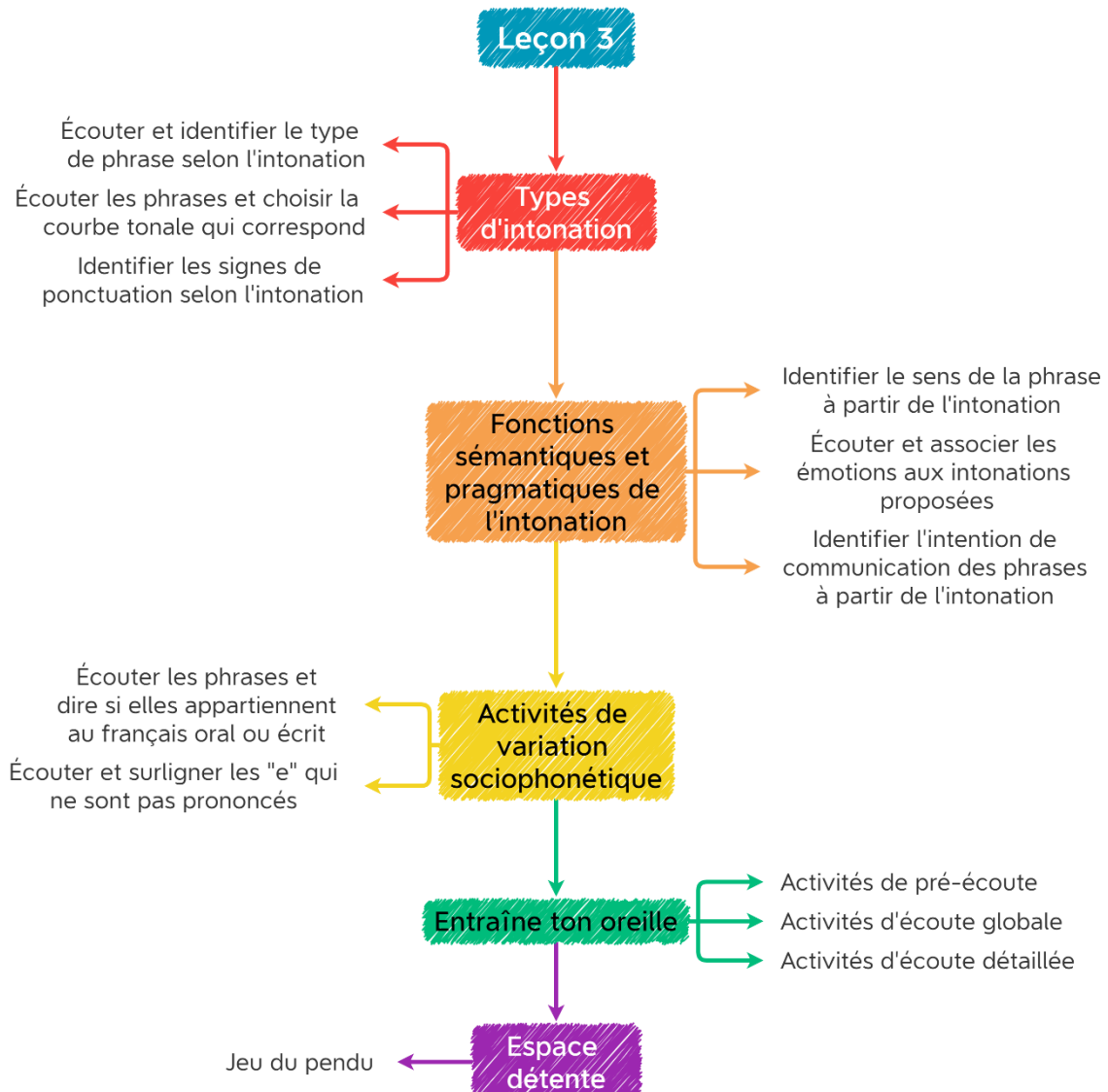
En ce qui concerne l'étape de post-écoute, l'apprenant devra réécouter le document cette fois sans aucune interruption. On l'incitera à prendre des notes par rapport aux idées principales et secondaires afin de faciliter la compréhension. Le premier exercice consiste à identifier les mots clés du document. Pour ce faire, l'apprenant doit sélectionner parmi la liste en bas de page les mots clés et les déposer sur la case correspondante. On poursuit avec un exercice de synthèse dans lequel l'apprenant doit mettre en ordre les différentes parties


⁶⁷ <https://www.youtube.com/watch?v=hwyhySCKWc0>


du résumé qui s'afficheront sur l'écran. Pour finir, il devra répondre à une série de questions qui impliquent l'identification des idées principales et secondaires du document, relever l'intention de communication, l'interprétation et la reformulation des propos des interlocuteurs, etc. Elles seront présentées sous forme de questions vrai ou faux, choix multiple, compléter les phrases, etc.


La leçon se termine par la rubrique *Espace détente* où nous avons proposé un jeu de mots mêlés. L'apprenant doit donc trouver les mots cachés qui sont en lien avec le contenu travaillé tout au long de la leçon. Une fois qu'il aura terminé le jeu, il aura accès à une nouvelle stratégie ou astuce pour travailler la compréhension de l'oral en français.

Annexe 4. Déroulement pédagogique leçon 3




La première activité a pour objectif de familiariser l'apprenant avec l'intonation typique de chaque type de phrase en français. Elle consiste à écouter une série de phrases et identifier le type de phrase selon l'intonation. Pour ce faire, l'apprenant doit cliquer sur le bouton «  » pour écouter les phrases (il peut s'agir d'une assertion, une interrogation, une énumération, un ordre, etc.) et ensuite les faire correspondre avec le type de phrase correcte. L'idée de cet exercice est d'inciter la perception auditive, c'est pour cette raison que nous n'avons pas proposé la transcription des phrases afin d'éviter l'influence de l'orthographe. À la fin de cette activité un message s'affichera sur l'écran pour donner une définition courte de la nature de l'intonation

La deuxième activité, de type choix multiple, s'intéresse à l'identification des schémas intonatifs. En cliquant sur le bouton «  », l'apprenant écoute une série de phrases et doit choisir parmi les options proposées le schéma intonatif correct. À l'instar de l'activité précédente, nous n'avons pas proposé la transcription des phrases afin d'éviter l'influence de l'écrit. L'objectif de cet exercice est d'entraîner l'apprenant à la reconnaissance des contours mélodiques du français parlé. L'activité trois suit la même logique, mais cette fois-ci en nous focalisant sur la relation entre la voix et le français à l'écrit, plus particulièrement les signes de ponctuation. De ce fait, l'apprenant doit écouter un texte et sélectionner parmi la liste déroulante le schéma intonatif qui correspond à chaque signe de ponctuation.

Dans les exercices qui suivent, nous nous intéressons aux fonctions sémantiques et pragmatiques de l'intonation en français. Ainsi, dans la quatrième activité l'apprenant doit écouter des phrases et identifier le contour intonatif ainsi que le type d'émotion qui vont avec. Ainsi, dans un premier temps l'apprenant écoute l'ensemble de phrases en cliquant sur le bouton «  » (elles contiennent l'expression de plusieurs émotions : tristesse, colère, joie, ennui, étonnement, etc.). Il devra ensuite compléter la grille qui s'affiche sur l'écran en déposant sur la bonne case les émojis et les contours intonatifs proposés en bas de page. Cet exercice a pour objectif de familiariser l'apprenant avec le type d'intonation correspondant à l'expression des émotions en français.

L'activité cinq se présente sous forme d'exercice d'appariement, elle consiste à écouter une série de phrases prononcées avec des intonations différentes et déduire leur sens à partir de l'intonation. Pour ce faire, l'apprenant doit faire correspondre les phrases entendues avec les significations proposées. L'activité six suit la même logique, mais elle se focalise sur la relation entre l'intonation et les intentions de communication. De ce fait, l'apprenant devra écouter une série de phrases qui seront prononcées avec des intonations différentes et les associer avec l'intention de communication qui correspond. L'objectif de ces deux activités est de montrer à l'apprenant qu'en fonction de l'intonation qu'on donne à la phrase, le sens et l'intention de communication sont susceptibles de changer.

Dans les activités de variation socio-phonétique, nous proposons des exercices ayant pour objectif de sensibiliser l'apprenant au décalage qui existe entre le code oral et le code écrit en français en termes de prononciation. Nous estimons que le fait de comprendre que la prononciation de certains mots est susceptible de changer à l'oral peut aider les apprenants lors des exercices d'écoute.

Ainsi, dans l'activité sept l'apprenant doit identifier les prononciations d'un même énoncé correspondant soit au code oral soit au code écrit du français. Il s'agit d'un exercice de type glisser-déposer où l'apprenant doit écouter les phrases en cliquant sur le bouton «  », puis les ranger dans les cases correctes. Comme dans les activités précédentes, dans un premier temps l'apprenant n'aura pas à disposition la transcription des phrases afin d'éviter l'influence de l'écrit. Une fois qu'il aura trouvé la réponse correcte, les transcriptions s'afficheront sur l'écran avec une explication courte par rapport au phénomène de variation à l'oral concerné. Par exemple, dans les phrases « je suis fatigué » / « J'suis fatigué », on explique à l'apprenant qu'à l'oral « je » a tendance à être prononcé « chui » [ʃi] devant les consonnes [k], [f], [s], [t], [p].

On poursuit avec l'activité huit qui se focalise sur le « e » caduc, voyelle dont la prononciation illustre le décalage entre l'oral et l'écrit. L'exercice consiste donc à écouter un texte et à surligner sur la transcription qui s'affichera à l'écran les « e » qui ne sont pas prononcés. Une fois que l'apprenant aura trouvé la bonne réponse, un diaporama avec des explications courtes s'affichera sur l'écran. Cette dernière activité fera office de préparation à la rubrique *entraîne ton oreille* dans laquelle nous avons proposé des activités de compréhension orale portant sur un tic de langage en lien avec le « e » caduc.

Les activités qui suivent sont basées sur document authentique de la chaîne Canal+, portant sur le « e » caduc, que nous avons adapté en fonction du niveau des apprenants⁶⁸. Dans la phase de pré-écoute, dans un premier temps l'apprenant doit associer le vocabulaire proposé avec la bonne définition. Ensuite à partir des images extraites du document, il devra déduire certaines caractéristiques par rapport aux interlocuteurs et aux situations présentes dans la vidéo. Pour cela, l'apprenant devra répondre à des questions de choix multiple. Pour finir, l'apprenant devra écouter une série de phrases issues du document et remplir les espaces vides pour les compléter. Au cas où il rencontre des difficultés pour réaliser l'exercice, il aura à disposition un bouton pour afficher la bonne réponse.

Dans la phase d'écoute, l'apprenant doit visionner le document, toujours en format vidéo interactive, et répondre aux questions qui s'afficheront au fur et à mesure. Elles porteront notamment sur l'identification des aspects littéraux du document à savoir le contexte, la signification des mots et des phrases, l'attitude des interlocuteurs, etc. Ces

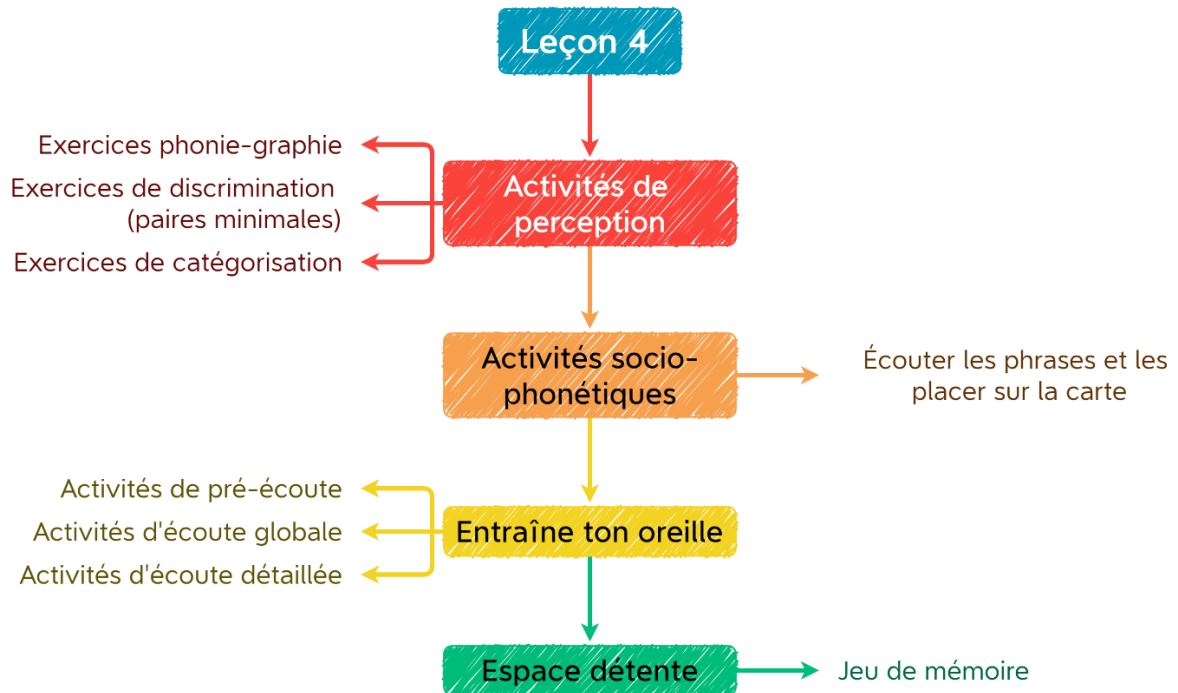
⁶⁸ <https://www.youtube.com/watch?v=W3jHGgJW5A>

questions seront présentées sous forme de questions vrai ou faux, choix multiple, hotspot, etc. Comme nous l'avons déjà précisé, cette phase vise une compréhension globale de la vidéo qui se focalise sur les processus cognitifs de bas niveau, autrement dit la compréhension des éléments littéraux et d'unités élémentaires comme des mots ou des phrases.


La phase de post-écoute a pour objectif d'aborder la compréhension détaillée en prenant en considération des processus cognitifs de haut niveau. De ce fait, nous nous intéressons à l'identification et à l'interprétation d'éléments plus complexes tels que les idées principales et secondaires, les propos des interlocuteurs et leurs réactions, etc. Ainsi, dans un premier temps l'apprenant doit déposer sur la case en bas de page les propositions de titre les plus adaptées en fonction du contenu du document. Ensuite il devra remettre dans le bon ordre la séquence du résumé qui s'affichera sur l'écran. Cet exercice s'avère efficace lorsque les utilisateurs doivent se souvenir, de manière globale, de l'ensemble des informations présentes dans le document. Pour finir, l'apprenant devra répondre à une série de questions qui lui demandent de relever les idées principales du document, de les reformuler sans déformer leur sens, d'interpréter les propos des interlocuteurs, etc.

La leçon se termine par la rubrique *Espace détente* où nous avons proposé un jeu de mots croisés. L'apprenant doit donc utiliser les indices pour trouver les mots qui sont en lien avec les contenus travaillés tout au long de la leçon. Une fois qu'il aura terminé le jeu, une nouvelle stratégie d'écoute apparaîtra sur l'écran.


Annexe 5. Déroulement pédagogique leçon 4





Nous proposons de commencer par une courte description théorique des sons /y/ et /u/. Les explications se feront de manière simple et porteront sur les symboles API de chacun de ces sons, leurs transcriptions à l'écrit et la manière de les prononcer. Afin d'illustrer ces propos, nous nous sommes servi des animations sous forme de coupes sagittales qui illustrent les mouvements des organes articulatoires de ces deux sons. Ainsi, en cliquant sur l'animation l'apprenant pourra écouter et visualiser en temps réel la prononciation des phonèmes /y/ et /u/. L'idée est de familiariser l'apprenant avec ces deux sons, notamment la voyelle /y/, pour qu'il puisse les comparer et les différencier d'un point de vue acoustique et phonographique.

À la suite de cette introduction, on poursuit avec la première activité qui a pour objectif de travailler l'identification des sons /y/ - /u/. Elle se présente sous forme de question ouverte et consiste à repérer le nombre de fois que les sons /y/ et /u/ sont présents dans une série de phrases. Pour cela, l'apprenant doit cliquer sur le symbole «  » pour écouter les phrases et ensuite écrire le nombre de fois qu'il a entendu la voyelle /y/ et la voyelle /u/. Si ses réponses sont correctes, un feedback automatique s'affichera sur l'écran et l'apprenant pourra lire la transcription de chaque phrase avec les mots contenant les sons cibles surlignés


en gras. Nous avons mis en place un bouton d'aide qui permet d'afficher la réponse au cas où l'apprenant rencontre des difficultés pour compléter l'activité.


Dans l'activité deux, l'apprenant doit écouter un texte et sélectionner dans la liste déroulante le mot concerné la voyelle entendue. Il pourra réécouter l'audio autant de fois qu'il le souhaite. Il aura ainsi la possibilité de contrôler la reproduction du document sonore s'il souhaite avancer ou revenir sur une partie spécifique de l'audio. L'activité trois consiste à écouter une série de mots et repérer la forme écrite. Il s'agit d'un exercice de type choix binaire qui s'appuie sur l'utilisation des paires minimales afin d'entraîner l'apprenant à la discrimination des voyelles /y/ - /u/. Par exemple, l'apprenant écoute le mot « pousse » en cliquant sur le symbole «  », puis il doit sélectionner parmi les options proposées à l'écrit soit « pousse » soit « puce ».


L'activité quatre, de type choix binaire, s'appuie également sur l'utilisation de paires minimales, mais cette fois-ci à partir de phrases. Ainsi, en cliquant sur le symbole «  », l'apprenant écoute une série de phrases et doit sélectionner parmi les deux options proposées à l'écrit celle qui correspond à la phrase entendue. Ces quatre premières activités ont pour objectif de travailler la relation phonie – graphie des voyelles /y/ et /u/ pour que le participant apprenne à différencier ces sons sur le plan écrit.

Dans l'activité cinq, nous proposons un exercice de discrimination de paires minimales qui consiste à écouter des paires de mots et indiquer si elles sont identiques ou différentes. L'apprenant devra donc cliquer sur le symbole «  » pour écouter chaque paire de mots et ensuite il devra les glisser soit sur la case « égal » soit sur la case « différent ». Il convient de signaler que nous avons constitué et organisé les paires de mots en tenant compte des champs fréquentiels retenus dans notre protocole expérimental. En outre, nous avons pris en considération les résultats obtenus lors de l'analyse des données pour définir l'ordre de présentation des mots (voir [chapitre 2.4](#) analyse des données). De ce fait, d'après nos résultats il conviendrait de favoriser la fréquence 2000 – 4000 Hz en alternant avec la fréquence 1000 – 2000 Hz, puis augmenter le degré de difficulté à partir de la fréquence 2000 Hz. Cet ordre de présentation devrait, selon nous, faciliter la reconnaissance de la voyelle /y/.

Pour l'activité six, nous nous sommes inspiré de notre protocole expérimental en ce qui concerne le test de catégorisation (voir [chapitre 2.4](#) partie méthodologique). Il s'agit donc d'un exercice de type glisser-déposer où l'apprenant écoute une série de triades de mots qui

contiennent soit la voyelle /y/ soit la voyelle /u/. Ainsi, en cliquant sur les symboles «  » qui apparaîtront sur l'écran, l'apprenant écoute les trois mots et doit « mettre dans la poubelle » l'intrus, c'est-à-dire le mot de qui contient la voyelle qui diffère de deux autres. Si l'apprenant répond correctement, un feedback automatique s'affichera sur l'écran afin de lui montrer les formes écrites des mots. Comme dans les activités précédentes, les inputs présentés dans ces deux dernières activités seront présentés en fonction des champs fréquentiels proposés.

Dans l'activité sept, l'apprenant doit écouter une série de mots et les ranger soit dans la catégorie /y/ soit dans la catégorie /u/. Chaque mot sera illustré par une image afin d'éviter l'influence de l'orthographe sur la perception des voyelles. Ainsi, en cliquant sur les images qui s'afficheront au fur et à mesure, l'apprenant pourra écouter les mots et devra les glisser dans la catégorie correspondante. L'activité huit suit la même logique, mais cette-fois-ci avec des phrases. En cliquant sur le symbole «  », l'apprenant écoute les phrases et doit les glisser soit dans l'espace /y/ soit dans l'espace /u/. Ces deux activités ont pour objectif de travailler l'habileté des apprenants à associer un son à une catégorie phonologique.

Dans l'activité neuf, nous nous intéressons à la variation du français à l'oral, en l'occurrence les accents régionaux en France. De ce fait, en cliquant sur les symboles «  » qui s'afficheront au fur et à mesure, l'apprenant écoute une série de phrases prononcées par des locuteurs français de différentes régions et doit retrouver d'où ils viennent. Pour ce faire, le participant doit glisser les phrases et les placer sur la carte de la France. Si la phrase est placée au bon endroit, un feed-back automatique s'affichera sur l'écran avec un commentaire court sur l'accent qu'il vient d'entendre. Si la phrase ne correspond pas à la région sélectionnée, elle retournera à sa position de départ et l'apprenant devra la placer au bon endroit. Nous avons mis à disposition un bouton pour afficher la réponse correcte au cas où l'apprenant rencontre des difficultés pour trouver la bonne réponse. Cette activité a pour objectif de sensibiliser l'apprenant au fait que le français, comme d'autres langues, est soumis au phénomène de variation à l'oral en fonction de la localisation géographique.

Les activités de compréhension orale qui suivent s'appuient sur le contenu d'un document authentique toujours en lien avec les accents régionaux français. Il s'agit d'une vidéo de la chaîne France 24 que nous avons adaptée en fonction du public ciblé⁶⁹. Dans la

⁶⁹ https://www.youtube.com/watch?v=ybScb30d_nM

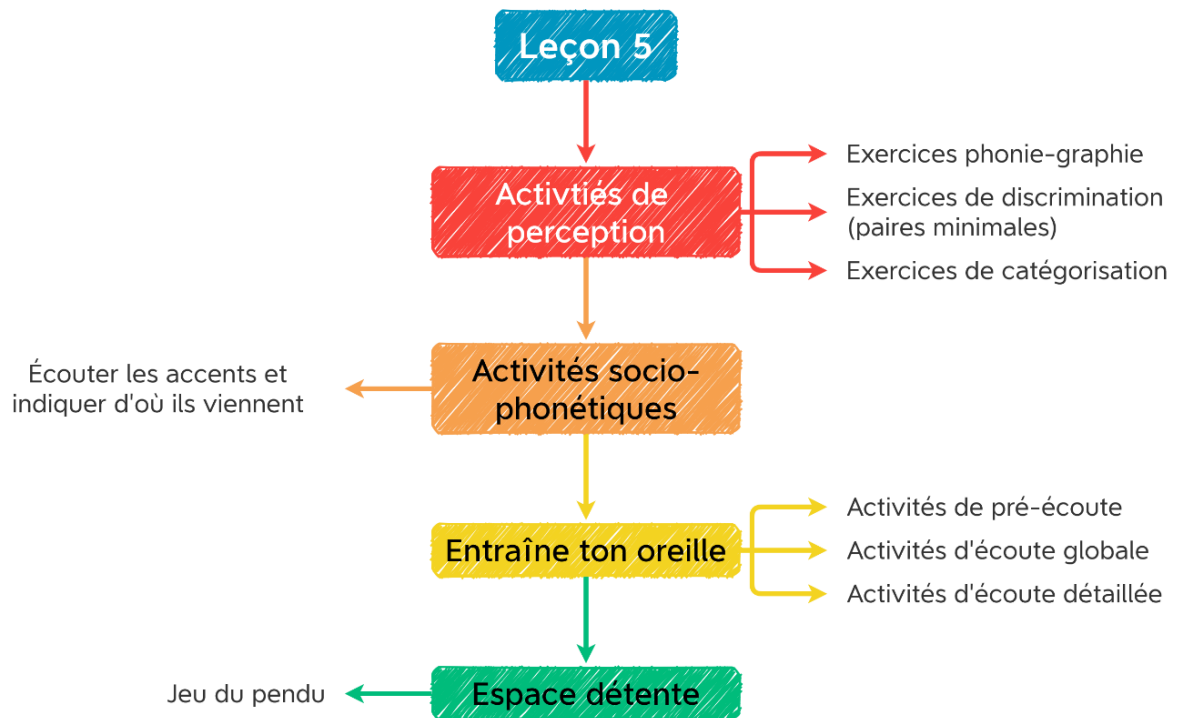
phase de pré-écoute, dans un premier temps l'apprenant sera amené à regarder des images extraites du document et répondre aux questions portant sur le type de document, la situation, les locuteurs, etc. Ensuite nous proposons une activité dans laquelle il devra visionner quelques extraits du document et le remettre en ordre chronologique. Cet exercice a pour objectif de donner à l'apprenant la structure de la vidéo avant l'écoute.

Comme dans les leçons précédentes, la phase d'écoute se déroule sous forme de vidéo interactive. Ainsi, l'apprenant devra répondre aux questions de compréhension qui s'afficheront au fur et à mesure qu'il regarde la vidéo. Les questions seront de plusieurs types (vrai ou faux, choix multiple, glisser-déposer, etc.) et porteront sur plusieurs aspects du document à savoir le contexte, le vocabulaire, l'attitude des interlocuteurs, l'intention de communication, etc. Cette phase vise à travailler la compréhension globale du document en s'appuyant sur des processus cognitifs de bas niveau.


Dans la phase de post-écoute nous nous intéressons aux idées principales et secondaires du document. De ce fait, l'apprenant devra visionner une deuxième fois le document sans aucune interruption et en prenant des notes. Dans un premier temps, il devra compléter une série de phrases en sélectionnant parmi la liste déroulante le mot qui s'adapte le mieux au sens de la phrase, tout en prenant en considération le contenu global du document. On poursuit avec une activité à choix multiple qui consiste à reformuler des idées issues du document sans les déformer totalement. L'apprenant doit donc lire les phrases et sélectionner l'option correcte. Pour finir, il devra répondre à une série de questions qui impliquent l'interprétation et la reformulation des propos des interlocuteurs, leurs attitudes, relever l'intention communicative du document, etc. Les questions seront posées sous plusieurs formats : choix multiple, vrai ou faux, remplir les espaces vides, faire glisser les mots, etc.


La leçon se termine par un jeu de mémoire dans lequel l'apprenant devra retourner les cases, écouter l'audio et trouver les paires. Les audios portent sur des mots ou des phrases entendues tout au long de la leçon. Une fois que l'apprenant aura trouvé toutes les paires, il aura à disposition une nouvelle stratégie d'écoute qu'il pourra employer des prochaines activités d'écoute.


Annexe 6. Déroulement pédagogique leçon 5





Nous commencerons par une présentation simple des caractéristiques des sons /e/ - /ɛ/ y compris leurs symboles API, leurs transcriptions à l'écrit, la manière de les prononcer, etc. Nous avons mis en place des animations sous forme de coupes sagittales pour que l'apprenant puisse visualiser et écouter en temps réel la prononciation des voyelles /e/ - /ɛ/. L'objectif est donc de familiariser l'apprenant avec ces deux sons pour qu'il soit à même de les différencier, dans un premier temps, sur le plan phonétique (notamment d'un point de vue articulatoire et acoustique) et sur le plan phonographique.

On poursuit avec la première activité qui consiste à écouter et à repérer le nombre de fois que les sons /e/ et /ɛ/ sont présents dans une série de phrases. Elle a pour objectif d'entraîner l'apprenant à la reconnaissance de ces deux sons. Pour ce faire, il doit cliquer sur le symbole «  » pour écouter les phrases et ensuite écrire le nombre de fois qu'il a entendu les deux voyelles. Si ses réponses sont correctes, un feedback automatique s'affichera sur l'écran et l'apprenant pourra lire la transcription de chaque phrase avec les mots contenant les voyelles surlignées en gras. L'apprenant aura à disposition un bouton d'aide qui permet d'afficher la réponse au cas où il rencontre des difficultés pour compléter l'activité.


Dans l'activité deux, l'apprenant écoute un texte dont il devra compléter les espaces vides en sélectionnant dans la liste déroulante le mot qui correspond à la voyelle entendue. Il pourra réécouter l'audio autant de fois qu'il le souhaite et aura ainsi la possibilité de contrôler la reproduction du document sonore s'il souhaite avancer ou revenir sur une partie spécifique de l'audio. L'activité trois s'appuie sur l'utilisation des paires minimales afin d'entraîner l'apprenant à la discrimination des voyelles /e/ - /ɛ/. Elle consiste à écouter une série de mots et repérer la forme écrite. De ce fait, l'apprenant doit cliquer sur le symbole «  » pour écouter les mots puis il doit sélectionner parmi les options proposées à l'écrit celle qui correspond au mot entendu.


À l'instar de l'activité précédente, l'activité quatre se présente sous forme de question à choix binaire et s'appuie sur l'utilisation des paires minimales, mais cette fois-ci à partir des phrases. Ainsi, en cliquant sur le symbole «  », l'apprenant écoute une série de phrases et doit sélectionner parmi les deux options proposées à l'écrit celle qui correspond à la phrase entendue. Ces quatre premières activités ont pour objectif de travailler la relation phonie – graphie des voyelles /e/ et /ɛ/ pour que les apprenants soient à même de les différencier sur le plan écrit.

Dans l'activité cinq, nous proposons un exercice de discrimination de paires minimales qui consiste à écouter des paires de mots et indiquer si elles sont identiques ou différentes. L'apprenant devra donc cliquer sur le symbole «  » pour écouter chaque paire de mots et ensuite il devra les glisser soit sur la casse « égal » soit sur la casse « différent ». Nous avons constitué et organisé les paires de mots en tenant compte des champs fréquentiels retenus dans notre protocole expérimental. En outre, nous avons pris en considération les résultats obtenus lors de l'analyse des données pour définir l'ordre de présentation des mots (voir [chapitre 3.2](#) analyse des données). De ce fait, d'après nos résultats il conviendrait de favoriser la fréquence 2000 Hz (contenant des consonnes /ʃ/, /ʒ/, /d/ /t/, /g/, /k/, /n/, /l/, /ɲ/) pour présenter ce contraste, puis d'alterner avec la fréquence 1000 – 2000 Hz (/m/, /R/, /p/, /b/, /f/, /v/) et enfin augmenter le degré de difficulté avec la fréquence 2000 – 4000 Hz (/s/, /z/, /j/).

Pour l'activité six, nous nous sommes inspiré de notre protocole expérimental en ce qui concerne le test de catégorisation (voir [chapitre 2.4](#) partie méthodologique). Il s'agit donc d'un exercice de type glisser-déposer où l'apprenant écoute une série de triades de mots qui contiennent soit la voyelle /e/ soit la voyelle /ɛ/. Ainsi, en cliquant sur les symboles «  »

qui apparaîtront sur l'écran, l'apprenant écoute les trois mots et doit « mettre dans la poubelle » l'intrus, c'est-à-dire le mot de qui contient la voyelle qui diffère de deux autres. Si l'apprenant répond correctement, un feedback automatique s'affichera sur l'écran afin de lui montrer les formes écrites des mots. À l'instar de l'activité précédente, nous avons pris en considération les résultats de notre protocole expérimental concernant l'ordre de présentation de stimuli (voir [chapitre 3.2](#) analyse des données). Ainsi, d'après nos résultats il semblerait que l'ordre de présentation AAB (soit /e/, /e/, /ε/) facilite la discrimination de ce contraste vocalique. En outre, et comme nous l'avons constaté lors de l'analyse des données, la structure syllabique semble jouer un rôle important sur la discrimination de ces voyelles. De ce fait, les mots contenant la voyelle /e/ sont présentés à partir de la structure syllabique CV, alors que ceux qui contiennent la voyelle /ε/ prennent la structure CVC.

L'activité sept consiste à écouter une série de mots et les classer soit dans la catégorie /e/ soit dans la catégorie /ε/. Chaque mot sera illustré par une image afin d'éviter l'influence du code écrit sur la perception des voyelles. Ainsi, en cliquant sur les images qui s'afficheront au fur et à mesure, l'apprenant pourra écouter les mots et devra les glisser dans la catégorie correspondante. L'activité huit suit la même logique, mais cette-fois-ci avec des phrases. Ainsi, en cliquant sur le symbole «  », l'apprenant écoute les phrases (il n'y aura pas de transcription à l'écrit) et doit les glisser soit dans l'espace /e/ soit dans l'espace /ε/ en fonction de la voyelle entendue. En cliquant sur le bouton « terminé » il pourra vérifier ses réponses. Ces deux activités ont pour objectif de travailler l'habileté des apprenants à associer un son à une catégorie phonologique.

Dans l'activité neuf nous nous intéressons à la variation du français à l'oral, en l'occurrence les accents francophones. Il s'agit d'un exercice sous forme de question à choix multiple dans lequel l'apprenant doit cliquer sur le symbole «  » pour écouter les phrases prononcées par des locuteurs francophones de différents pays. Ensuite il devra sélectionner parmi les options proposées le pays d'origine qui correspond au locuteur entendu. Cette activité a pour objectif de sensibiliser l'apprenant à la variation de la prononciation du français en fonction de la région ou le pays considéré. Elle nous permettra également d'introduire le sujet de la francophonie dans le monde, objet d'étude de la rubrique qui suit.

Les activités de compréhension orale qui suivent sont basées sur un document authentique adapté en fonction du niveau des apprenants. Il s'agit d'une vidéo de la chaîne

Arte portant sur la présence du français dans le monde⁷⁰. En ce qui concerne la phase de pré-écoute, nous proposons de commencer par une activité d'appariement dans laquelle l'apprenant doit écouter une série de mots et les relier à la définition qui correspond. Nous avons opté pour ne pas montrer la forme écrite des mots, mais uniquement l'audio afin de favoriser la reconnaissance des sons. L'objectif est donc de familiariser l'apprenant avec le vocabulaire du document avant de le visionner. Ensuite nous proposons un exercice qui consiste à écouter une série de phrases issues du document dont nous avons enlevé le son à certains mots. Ainsi, il devra remplir les espaces vides en sélectionnant parmi la liste déroulante le mot entendu. On poursuit avec une activité dans laquelle l'apprenant doit visionner des extraits de la vidéo et le remettre en ordre chronologique. Cet exercice a pour objectif de donner à l'apprenant la structure de la vidéo avant l'écoute.

Comme dans les leçons précédentes, dans la phase d'écoute le document se présente sous forme de vidéo interactive. Ainsi, au fur et à mesure que l'apprenant visionne la vidéo, des questions s'afficheront sur l'écran portant sur le contexte, les caractéristiques des interlocuteurs, la signification des mots et des phrases, etc. Elles seront posées sous forme des questions vrai ou faux, choix multiple, hotspot, remplir les espaces vides, etc. Comme nous l'avons déjà précisé, cette phase vise une compréhension globale de la vidéo qui se focalise sur les processus cognitifs de bas niveau, autrement dit la compréhension d'unités lexicales et des éléments littéraires du document.

En ce qui concerne la phase de post-écoute, nous proposons de commencer par une activité de type hotspot⁷¹ qui consiste à marquer sur la carte les pays francophones évoqués dans la vidéo. Dans l'activité suivante, l'apprenant devra identifier les mots clés du document. Pour ce faire, il devra sélectionner parmi la liste les mots clés et les déposer sur la case qui s'affichera à l'écran. Pour finir cette rubrique, l'apprenant devra répondre à une série de questions qui lui demandent de relever les idées principales du document, de les reformuler sans déformer leur sens, d'interpréter les propos des interlocuteurs, etc. Elles seront posées sous plusieurs formats : vrai ou faux, question ouverte, choix multiple, etc. Cette phase vise sur la compréhension détaillée du document en nous focalisant sur les processus cognitifs de haut niveau « Top-Down », à savoir les idées principales et

⁷⁰ <https://www.youtube.com/watch?v=mQvn8Vw-vAE&t=6s>

⁷¹ Le hotspot est un type de question visuelle qui permet aux utilisateurs de sélectionner une certaine zone d'une image comme réponse

secondaires ainsi que les aspects implicites du document. La leçon se termine par la rubrique *Espace détente*. Nous avons proposé un jeu du pendu où l'apprenant devra deviner une nouvelle stratégie d'écoute en saisissant les lettres une par une sur le clavier.

Annexe 7. Déroulement pédagogique leçon 6






Dans un premier temps, nous ferons une présentation des voyelles /ø/ - /œ/ en vue de familiariser l'apprenant avec leurs caractéristiques articulatoires et phonographiques. Pour donner les explications, nous nous sommes appuyé sur l'utilisation d'animations sous forme de coupes sagittales. Ainsi, en cliquant sur l'animation, l'apprenant aura la possibilité d'écouter et de visionner en temps réel la prononciation et le mouvement des organes articulatoires de ces deux voyelles.


Nous continuerons avec la première activité qui se présente sous forme de question ouverte. Elle vise à repérer le nombre d'occurrences des sons /ø/ et /œ/ dans une série de phrases. Pour cela, l'apprenant devra cliquer sur le symbole « 🔊 » pour écouter les phrases, puis noter le nombre de fois où il a entendu chacune des deux voyelles. Si les réponses de l'apprenant sont correctes, un feedback automatique s'affichera à l'écran et il pourra lire la transcription de chaque phrase, avec les mots contenant les voyelles surlignées en gras. L'apprenant disposera également d'un bouton d'aide pour afficher la réponse en cas de difficultés pour réussir l'activité.

Dans l'activité deux, l'apprenant doit écouter un texte et compléter les espaces vides en sélectionnant le mot correspondant à la voyelle entendue dans une liste déroulante. Il

pourra réécouter l'audio autant de fois qu'il le souhaite, ce qui lui permettra de contrôler la lecture du document sonore s'il souhaite avancer ou revenir sur une partie spécifique de celui-ci.


Quant à l'activité trois, elle se base sur l'utilisation des paires minimales pour entraîner l'apprenant à distinguer les voyelles /ø/ - /œ/. L'exercice consiste à écouter une série de mots et à identifier leur forme écrite. Ainsi, l'apprenant devra cliquer sur le symbole «  » pour écouter les mots, puis choisir parmi les options proposées celle qui correspond au mot entendu. Dans l'activité quatre, similaire à la précédente, l'apprenant sera confronté à des questions à choix binaire basées sur l'utilisation des paires minimales, mais cette fois-ci avec des phrases. En cliquant sur le symbole «  », l'apprenant écouterait une série de phrases et devra sélectionner parmi les deux options proposées à l'écrit celle qui correspond à la phrase entendue. L'objectif de ces quatre premières activités est de travailler sur la relation entre la prononciation et l'orthographe des voyelles /ø/ et /œ/ sorte que les apprenants puissent les différencier sur le plan écrit.


L'activité cinq se présente comme un exercice de discrimination de paires minimales qui demande à l'apprenant d'écouter une série de paires de mots et d'indiquer si elles sont identiques ou différentes. Pour cela, l'apprenant cliquera sur le symbole «  » pour écouter chaque paire de mots, puis il devra les glisser soit sur la case « égal » s'ils sont identiques, soit sur la case « différent » s'ils sont différents. Comme dans les leçons précédentes, les paires de mots ont été constituées et organisées en prenant en compte les champs fréquentiels définis dans notre protocole expérimental. En outre, les résultats obtenus lors de l'analyse des données ont été pris en considération pour définir l'ordre de présentation des mots (voir [chapitre 3.3](#) analyse des données). De ce fait, d'après nos résultats il conviendrait d'entourer ces voyelles de consonnes /s/, /z/, /j/, /ʃ/, /ʒ/, /d/, /t/, /g/, /k/, /n/, /l/, /p/ afin de faciliter la discrimination de ce contraste vocalique. Nous augmenterons progressivement le degré de difficulté en présentant ces deux voyelles entourées des consonnes /m/, /R/, /p/, /b/, /f/, /v/.

L'activité six s'inspire de notre protocole expérimental, notamment du test de catégorisation (voir [chapitre 2.4](#) partie méthodologique). Elle se présente comme un exercice de type glisser-déposer, dans lequel l'apprenant écouterait une série de triades de mots contenant les voyelles /ø/ - /œ/. En cliquant sur les symboles «  » qui apparaîtraient sur l'écran, l'apprenant écouterait les trois mots et devra « mettre à la poubelle » l'intrus, c'est-à-dire le mot qui contient une voyelle différente des deux autres. Lorsque l'apprenant répond

correctement, un feedback automatique s'affichera à l'écran pour lui montrer les formes écrites des mots. Ce retour permettra ainsi à l'apprenant de mieux comprendre la distinction phonologique entre les voyelles /ø/ et /œ/.

Par ailleurs, concernant le type des consonnes entourant les voyelles, nous avons pris en considération les résultats de notre protocole expérimental (voir [chapitre 3.3](#) analyse des données). Ainsi, les données suggèrent qu'il conviendrait d'entourer ces voyelles des consonnes /s/, /z/, /j/, /ʃ/, /ʒ/, /d/, /t/, /g/, /k/, /n/, /l/, /ɲ/ ainsi que de favoriser la structure CV pour la voyelle /ø/ et la structure CVC pour la voyelle /œ/. Pour ce qui est de l'ordre de présentation des triades, il semblerait que la combinaison AAB (soit /ø/, /ø/ /œ/) devrait faciliter la discrimination de ce contraste phonologique.

L'activité sept consiste à écouter une série de mots accompagnés d'images. Nous avons opté pour l'utilisation d'images afin d'éviter l'influence du code écrit sur la perception des voyelles. En cliquant sur les images au fur et à mesure, l'apprenant pourra écouter les mots et devra les glisser dans la catégorie correspondante, soit /ø/, soit /œ/. Quant à l'activité huit, elle suit la même logique, mais cette fois-ci avec des phrases. L'apprenant cliquera sur le symbole «  », écouter les phrases (sans transcription à l'écrit), puis devra les glisser dans l'espace /ø/ ou /œ/ en fonction de la voyelle entendue. Une fois qu'il aura terminé, et en cliquant sur le bouton « terminé », il pourra vérifier les réponses ainsi que la transcription des phrases. Ces deux activités visent à développer l'habileté des apprenants à associer un son à une catégorie phonologique, en nous focalisant sur la distinction entre les voyelles /ø/ et /œ/.

En ce qui concerne la rubrique consacrée à la variation socio-phonétique, nous intéressons ici aux accents francophones non natifs. Dans cet exercice, sous forme de question à choix multiple, l'apprenant doit cliquer sur le symbole «  » pour écouter les phrases prononcées par des locuteurs francophones non natifs de différents pays. Ensuite il devra sélectionner parmi les options proposées le pays d'origine qui correspond au locuteur entendu. Cette activité a pour objectif de sensibiliser l'apprenant à la variation de la prononciation du français par des locuteurs non natifs. Elle nous permettra également d'introduire le sujet de *l'accent étranger*, objet d'étude de la rubrique qui suit.

Dans la rubrique *Entraîne ton oreille*, les activités de compréhension orale sont basées sur un document authentique adapté au niveau des apprenants. Il s'agit d'une vidéo de la chaîne Arte portant sur la prononciation en français par une locutrice libanaise qui

habite en France⁷². Ainsi, dans la phase de pré-écoute nous proposons une première activité qui consiste à regarder des images issues du document et répondre aux questions portant sur le type de document, la situation, les locuteurs, et d'autres aspects littéraux.

Ensuite nous proposons une activité qui consiste à écouter une série de phrases extraites du document, sans le son pour certains mots. L'apprenant devra ensuite remplir les espaces vides en sélectionnant le mot adéquat parmi une liste déroulante pour compléter chaque phrase. Ce type d'exercice permet de travailler, à partir du contexte, la compréhension et la reconnaissance des mots entendus. En outre, cela peut aider les apprenants à se familiariser davantage avec le vocabulaire et la grammaire utilisés dans la vidéo.

L'activité suivante propose à l'apprenant de visionner des extraits de la vidéo et de les remettre en ordre chronologique. L'objectif de cet exercice est de donner à l'apprenant une idée de la structure de la vidéo avant de la regarder en entier. En organisant les extraits dans l'ordre chronologique, l'apprenant sera mieux préparé pour comprendre le déroulement de la vidéo dans son ensemble. Cela lui permettra également de se familiariser avec les éléments clés du contenu et de mieux appréhender les informations présentées.

Pendant la phase d'écoute, l'apprenant devra visionner le document, toujours sous forme de vidéo interactive, et répondre aux questions qui apparaîtront au fur et à mesure. Ces questions porteront notamment sur l'identification des aspects littéraux du document, tels que le contexte, la signification des mots et des phrases, l'attitude des interlocuteurs, etc. Elles seront présentées sous différentes formes, notamment des questions vrai ou faux, à choix multiple, ou encore des hotspots. En répondant aux questions tout au long de la vidéo, l'apprenant pourra approfondir sa compréhension globale et renforcer ses connaissances sur les différents aspects abordés dans le document.

Dans la phase de post-écoute, l'apprenant devra visionner une deuxième fois le document sans aucune interruption et en prenant des notes. Nous nous focalisons ici sur la compréhension détaillée en nous appuyant sur le traitement d'unités discursives plus grandes et des aspects implicites du document. Ainsi, la première activité consiste à reconstruire la pyramide en rangeant les idées principales et secondaires du document pour compléter l'image. Nous poursuivrons avec une activité à choix multiple où l'apprenant devra

⁷² <https://www.youtube.com/watch?v=DEwPstIvidQ>

reformuler des idées issues du document en essayant de le déformer le moins possible. Il lui sera présentée une série de phrases, et il devra choisir l'option correcte parmi celles proposées, en sélectionnant la reformulation appropriée. Cette activité cherche à développer chez l'apprenant la capacité à réexprimer les idées clés du document, tout en maintenant l'intégrité du contenu.

Pour finir cette rubrique, l'apprenant devra répondre à une série de questions impliquant l'identification de l'intention communicative du document, ainsi que l'interprétation des propos des interlocuteurs. Les questions seront formulées sous différents formats tels que choix multiple, vrai ou faux, remplir les espaces vides, faire glisser les mots, etc. Cette dernière activité constitue une étape plus avancée dans la compréhension, en encourageant l'apprenant à analyser et à interpréter plus profondément le contenu du document.

La leçon se termine par un quiz qui se présente sous forme de jeux vidéo. Ainsi, l'apprenant devra répondre à une série de questions portant sur les contenus travaillés tout au long de la leçon. Ce type de quiz interactif permettra à l'apprenant de revenir sur les connaissances et les compétences développées pendant la leçon. En outre, en répondant aux questions, l'apprenant pourra évaluer ses progrès et identifier les domaines où il pourrait encore s'améliorer. Une fois qu'il aura réussi l'activité, il aura accès à une nouvelle stratégie d'écoute.

Table des matières

Remerciements.....	4
Sommaire	8
Introduction	11
Partie 1 Perception de la parole en langue cible : approche pluridimensionnelle	16
Chapitre 1. Acquisition d'une langue étrangère : contextes, phonologie, transferts.....	18
1.1 Acquisition versus Apprentissage d'une langue étrangère.....	18
1.2 Contextes et situations d'appropriation d'une langue étrangère	21
1.3 L'âge et la période critique	22
1.4 La notion d'interlangue	25
1.5 Théories de l'acquisition de la phonologie en langue cible	26
1.5.1 Les transferts phonologiques.....	28
1.5.2 La notion de marque.....	30
1.5.3 Principes linguistiques universaux.....	33
1.5.4 La théorie de l'Optimalité.....	34
1.5.5 Acquisition de contrastes phonologiques en langue étrangère	37
Chapitre 2. Perception des sons de la parole : modèles et théories en langue maternelle et langue cible. 40	
2.1 Caractéristiques acoustiques et perceptives des sons de la parole	40
2.1 L'intensité	41
2.1.2 La hauteur	42
2.1.3 Le timbre.....	44
2.2 Vers une définition du processus de « perception ».....	46
2.2.1 L'aspect physiologique de la perception.....	46
2.2.2 L'aspect cognitif de la perception	48
2.3 Modèles et théories sur la perception en langue maternelle	48
2.3.1 La Perception Catégorielle	49
2.3.2 La Théorie Motrice.....	50
2.3.3 La théorie des Aimants Perceptifs	51
2.4 Relation entre perception et production d'une langue étrangère.....	52
2.5 Modèles et théories sur la perception des sons en langue étrangère	55

2.5.1 Le Speech Learning Model (SLM)	57
2.5.2 Le Perceptual Assimilation Model (PAM)	62
2.5.3 SLM Versus PAM	67
2.5.4 L'approche paysagiste de l'oral	69
Chapitre 3. Approche comparée des voyelles du français : didactique de la prononciation et compréhension de l'oral en langue cible	73
3.1 Caractéristiques articulatoires et acoustiques des voyelles	73
3.2 Structures syllabiques du français et de l'espagnol.....	79
3.3 Systèmes prosodiques du français et de l'espagnol	82
3.4 Perception des voyelles du français par des apprenants hispanophones.....	87
3.4.1 La voyelle /y/.....	87
3.4.2 Les voyelles /e/ - /ɛ/.....	89
3.4.3 Les voyelles /ø/ -/œ/	91
3.4.4 Les voyelles nasales /ã/, /ẽ/, /õ/.....	92
3.5 La place de la phonétique dans l'enseignement des langues	94
3.5.1 Les méthodologies centrées sur l'oral	94
3.5.2 De l'approche communicative à nos jours.....	99
3.6 Enjeux de l'enseignement de la prononciation en langue cible.....	102
3.7 La compréhension de l'oral en langue cible	107
3.7.1 Les processus cognitifs impliqués dans la compréhension de l'oral.....	109
3.7.2 Les éléments constitutifs de la CO	113
Partie 2 Considérations méthodologiques pour la conception d'un test de perception	118
Chapitre 1. Constitution des stimuli pour les tests de perception.....	120
1.1 Hypothèses de recherche	120
1.2 Choix des mots.....	123
1.3 Structure syllabique des mots employés	125
1.4 Classement des mots en fonction des champs fréquentiels	126
Chapitre 2. Modalités de passation et description du protocole expérimental	129
2.1 Test de familiarisation	131
2.2 Test d'assimilation.....	131
2.3 Test d'identification.....	132
2.4 Test de catégorisation	133

2.5 Enregistrement et présentation des stimuli	134
Chapitre 3. Caractérisation du public ciblé	136
3.1 Généralités sur les sujets testés	137
3.2 Contextes d'appropriation des sujets testés	138
3.3 Expériences langagières des participants	138
3.4 Niveau de maîtrise de la langue cible	141
Partie 3 Analyse des données et résultats	145
Chapitre 1. Test d'assimilation	149
1.1 Voyelles /i/, /e/, /ɛ/	153
1.2 Voyelle /y/	155
1.3 Voyelle /ø/	158
1.4 Voyelle /œ/	166
Chapitre 2. Test d'identification	177
2.1 Voyelle /i/	179
2.2 Voyelle /e/	180
2.3 Voyelle /ɛ/	182
2.4 Voyelle /y/	185
2.5 Voyelle /ø/	187
2.6 Voyelle /œ/	190
Chapitre 3. Test de catégorisation	195
3.1 Contraste /y/ - /i/	197
3.2 Contraste /e/ - /ɛ/	199
3.3 Contraste /ø/ - /œ/	202
3.4 Eléments de conclusion	204
Partie 4 Dispositif didactique pour l'apprentissage de la compréhension de l'oral en FLE: approche perceptive de la parole	209
Chapitre 1. Démarche pédagogique et structure du dispositif	211
1.1 Enseignement de l'oral à l'ère du numérique	211
1.2 À la recherche du FLE mal-entendu : apprendre à écouter en français	214
1.3 Structure et interface	215
Chapitre 2. Scénario pédagogique	221

2.1 Introduction et présentation de la formation	221
2.2 Leçon 1 : la syllabe et l'accentuation.....	221
2.3 Leçon 2 : le groupe rythmique.....	232
2.4 Leçon 3 : l'intonation	234
2.5 Leçon 4 : les voyelles /y/ - /u/	236
2.6 Leçon 5 : les voyelles /e/ - /ɛ/	238
2.7 Leçon 6 : les voyelles /ø/ - /œ/	241
Conclusions et perspectives	246
Bibliographie	250
Sigles et abréviations utilisés	261
Table des illustrations	262
Liste des tableaux	265
Annexes	267
Annexe 1. Inputs utilisés pour la constitution des tests de perception	267
Annexe 2. Consignes données aux participants pour la passation du test de perception.....	269
Activité 3. Déroulement pédagogique leçon 2.....	271
Annexe 4. Déroulement pédagogique leçon 3	276
Annexe 5. Déroulement pédagogique leçon 4	280
Annexe 6. Déroulement pédagogique leçon 5	284
Annexe 7. Déroulement pédagogique leçon 6	289
Table des matières	295

