



Étude des problèmes de prononciation des consonnes fricatives du français par des apprenants thaïlandais et propositions de correction phonétique

Sakson Promkesa

► To cite this version:

Sakson Promkesa. Étude des problèmes de prononciation des consonnes fricatives du français par des apprenants thaïlandais et propositions de correction phonétique. Sciences de l'Homme et Société. 2014. dumas-01078534

HAL Id: dumas-01078534

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01078534>

Submitted on 6 Nov 2014

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.



Étude des problèmes de prononciation des consonnes fricatives du français par des apprenants thaïlandais et propositions de correction phonétique

Nom : PROMKESA

Prénom : Sakson

UFR Langage, lettres et arts du spectacle, information et communication
(LLASIC)

Mémoire de master 2 recherche - 30 crédits

Spécialité: Français Langue Etrangère

Sous la direction de Mme Solange ROSSATO et Mme Laura ABOU-HAIDAR

Année universitaire 2013/2014

REMERCIEMENTS

Ce travail de recherche n'aurait pas été réalisé sans le soutien de plusieurs personnes.

J'aimerais dédier ce mémoire à Madame Solange ROSSATO, ma première directrice de mémoire. Ça a été un très grand honneur pour moi de pouvoir partager une passion avec un très grand scientifique. Ses critiques et conseils, toujours justes et précieux, m'ont souvent ouvert d'intéressantes voies de recherche. Qu'ils en soient ici vivement remerciés.

De même, j'exprime ma plus grande gratitude à Madame Laura ABOU-HAIDAR d'avoir accepté de diriger la suite de mon travail et de m'avoir guidé dans la bonne direction. Je dois beaucoup à sa méthode de travail et à son énergie inépuisable.

Mes remerciements vont à Madame Agnès TUTIN qui a consacré du temps à la lecture de mon travail et qui a accepté de le juger.

Je remercie vivement mes deux relectrices : Yuko SASA et Montiya PHOUNGSUB, jamais fatiguées de relire et de recorriger ma rédaction et de faire toujours de bons commentaires.

Je souhaite dire un grand merci à tous ceux, amis thaïlandais et français à Grenoble qui, ayant accepté, avec gentillesse, les contraintes de l'enquête, ont contribué à la réalisation de cette étude.

Je remercie encore tous mes collègues de l'équipe GETALP (Groupe d'Étude en Traduction Automatique/Traitement Automatisé des Langues et de la Parole) du Laboratoire Informatique de Grenoble (LIG) et également mes collègues du Centre des Technologies du Logiciel (CTL) pour leurs encouragements et leur aide.

Enfin, je tiens à manifester ma profonde gratitude à mes parents qui m'a apporté un soutien moral essentiel. Sans eux, ce long chemin d'études m'aurait été plus difficile.

Sakson

DÉCLARATION

1. Ce travail est le fruit d'un travail personnel et constitue un document original.
2. Je sais que prétendre être l'auteur d'un travail écrit par une autre personne est une pratique sévèrement sanctionnée par la loi.
3. Personne d'autre que moi n'a le droit de faire valoir ce travail, en totalité ou en partie, comme le sien.
4. Les propos repris mot à mot à d'autres auteurs figurent entre guillemets (citations).
5. Les écrits sur lesquels je m'appuie dans ce mémoire sont systématiquement référencés selon un système de renvoi bibliographique clair et précis.

NOM : PROMKESA

PRENOM : Sakson

DATE : le 24/09/2014

SIGNATURE :



SOMMAIRE

	Page
INTRODUCTION	7
- Problématique	
- Objectifs de la recherche	
- Sommaire des parties	
 PREMIÈRE PARTIE - ENSEIGNEMENT ET APPRENTISSAGE DE LA PRONONCIATION	 10
1.1. LES DIVISIONS FONDAMENTALES DE LA PHONÉTIQUE (LA PHONÉTIQUE DESCRIPTIVE)	10
1.1.1. La phonétique articulatoire ou physiologique	10
1.1.2. La phonétique acoustique	11
1.1.3. La phonétique perceptive et auditive	13
1.1.4. La phonétique combinatoire	15
 1.2. L'ENSEIGNEMENT DU FRANÇAIS LANGUE ETRANGÈRE (FLE) EN THAÏLANDE	 16
1.3. L'ENSEIGNEMENT ET L'APPRENTISSAGE DE LA PRONONCIATION DES LANGUES ETRANGÈRES	20
1.4. LES THÉORIES SUR L'ACQUISITION DE LA PHONÉTIQUE ET DE LA PHONOLOGIE DES LANGUES ETRANGÈRES	26
1.4.1. Le crible phonologique de Troubetzkoy	26
1.4.2. L'analyse contrastive, l'analyse des erreurs et l'interlangue	29
1.4.3. L'Hypothèse de la Différence de Marquage (H.D.M.)	31
1.4.4. Le Modèle d'Assimilation Perceptive (PAM)	33
1.4.5. Le Modèle de l'Acquisition de la Parole (SLM)	36
 DEUXIÈME PARTIE – ÉTUDE COMPARATIVE DES CONSONNES FRICATIVES ET DES STRUCTURES SYLLABIQUES DU FRANÇAIS ET DU THAÏ	 39
2.1. LE SYSTÈME CONSONANTIQUE DU THAÏ	39
2.1.1. La situation linguistique du thaï	39
2.1.2. Le système d'écriture alpha-syllabique pour les consonnes du thaï	41
2.1.3. Les structures syllabiques du thaï	44
2.1.4. Le système phonologique des consonnes du thaï	48
2.2. ÉTUDE COMPARATIVE DES CONSONNES FRICATIVE DU FRANÇAIS ET DU THAÏ	54
2.2.1. Les consonnes fricatives du français et du thaï	54
2.2.2. Les structures syllabiques du français et du thaï	57
2.3. HYPOTHÈSE DE NOTRE ÉTUDE	58

TROISIÈME PARTIE – ÉTUDE DE LA PERCEPTION ET DE LA PRODUCTION DES CONSONNES FRICATIVES DU FRANÇAIS PAR DES APPRENANTS THAILANDAIS	60
3.1. MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE	60
3.1.1. Les types d'expériences effectuées	60
3.1.2. Les matériels pour le test de perception et de production	60
3.1.3. La présentation des sujets	62
3.2. PERCEPTION DES FRICATIVES DU FRANÇAIS PAR DES LOCUTEURS NATIFS ET DES LOCUTEURS THAÏLANDAIS	63
3.2.1. Élaboration du test de perception	63
3.2.1.1. Les stimuli	63
3.2.1.2. Les procédures de passation du test de perception	64
3.2.2. Analyses et résultats	65
3.2.2.1. Les résultats du test de perception	65
3.2.2.2. Discussion	69
3.3. PRODUCTION DES FRICATIVES DU FRANÇAIS PAR DES LOCUTEURS NATIFS ET DES LOCUTEURS THAÏLANDAIS	71
3.3.1. Élaboration du test de production	71
3.3.1.1. Les stimuli	71
3.3.1.2. Les procédures de passation du test de production	71
3.3.1.3. L'interprétation des données	72
3.3.2. Analyses et résultats	75
3.3.2.1. Les résultats du test en production	75
3.3.2.2. Discussion	79
3.4. DISCUSSION SUR LES TESTS DE PERCEPTION ET DE PRODUCTION	80
 QUATRIÈME PARTIE – PROPOSITIONS DE CORRECTION PHONETIQUE	 83
4.1. L'APERÇU HISTORIQUE DES MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT DE LA PRONONCIATION DU FRANÇAIS	84
4.2. LES MÉTHODES DE CORRECTION PHONÉTIQUE	86
4.2.1. La méthode articulatoire (MA)	87
4.2.2. La méthode des oppositions phonologiques	88
4.2.3. La méthode verbo-tonale (MVT) ou la méthode acoustique	89

4.3.	LES APPROCHES DE CORRECTION PHONÉTIQUE	91
4.3.1.	L'approche paysagiste de l'oral en didactique des langues	91
4.3.2.	Priorité à la voix et au geste sur les rythmes du français parlé: Les Ritmimots	93
4.3.3.	WinPitch LTL, un logiciel multimédia d'enseignement de la prosodie	94
4.4.	LES PROPOSITIONS DE CORRECTION PHONÉTIQUE	96
4.4.1.	La sensibilisation à la représentation visuelle des mouvements articulatoires	96
4.4.2.	La discrimination auditive	99
4.4.3.	Les contextes facilitants	105
4.4.4.	La relation phonie-graphie	113
4.4.5.	La phonétique par le jeu	117
CONCLUSION		120
BIBLIOGRAPHIE		122
LISTE DES FIGURES		129
LISTE DES TABLEAUX		130
ANNEXES		

INTRODUCTION

A) Problématique

La grande majorité des apprenants de la langue française, ou bien des autres langues étrangères vivantes, suivent des cours de langue avec l'objectif d'acquérir une compétence en communication. L'apprenant actif espère toujours que son apprentissage va lui permettre de parler parfaitement et de communiquer, à l'oral et à l'écrit, avec un locuteur natif du français en question. En effet, selon Cuq et Gruca (2003, p.149) « la compétence de communication est un concept méthodologie qui se situe aujourd'hui au centre de la didactique des langues ».

Nous nous sommes rendu compte que la prononciation est essentielle pour la communication. L'importance de la prononciation conditionne aujourd'hui l'utilisation efficace de la langue en général. Une bonne prononciation facilitera l'intercompréhension et donnera comme un facteur appréciable dans l'acquisition des compétences de la langue à apprendre: compréhension orale, expression orale, compréhension écrite, expression écrite. C'est la raison pour laquelle, dans l'enseignement des langues étrangères vivantes, on met de plus en plus l'accent sur l'apprentissage de la prononciation.

Lors de l'apprentissage du français, nous nous sommes aperçus que l'acquisition d'une prononciation correcte est pour les apprenants thaïlandais un obstacle très difficile. Ils ont des difficultés à percevoir et à prononcer certains sons du français qui n'existent pas en thaï. En effet, selon Debyser (1969, p.1), les Thaïlandais ont « de grandes difficultés à comprendre et à produire les sons du français ; certains de ces sons leur sont inconnus et surtout le système phonologique du français, bien qu'il soit moins complexe que celui de la langue thaï, est organisé de façon très différente. ». La prononciation est donc considérée comme un des problèmes majeurs de l'enseignement du français en Thaïlande, ou plus généralement un problème de l'enseignement du français langue étrangère.

Plus précisément, selon Ellis (1985, p.6), il s'agit d'un phénomène de transfert négatif ou également nommé « effet de compétition ». Si un contraste existe dans les deux langues, l'acquisition est facile, mais si un contraste de la langue cible recoupe des catégories existantes dans la langue source mais n'est pas exactement le même, il y aura une *interférence*, ou plutôt une compétition.

Lors de l'écoute de la prononciation du français des apprenants thaïlandais dans notre recherche de Master 1, quelques phénomènes ont été dégagés. Le cas qui nous semble le plus digne d'intérêt dans cette étude, est celui du voisement des consonnes fricatives qui n'existe pas en thaï.

À la recherche de l'origine des problèmes de prononciation du français chez les apprenants thaïlandais, nous savons bien que la plupart du temps de ces erreurs sont dues aux interférences de la langue maternelle (thaï) sur la langue étrangère (français). Nous continuerons ensuite dans cette étude à tester si ce phénomène existe-il véritablement dans la prononciation du français chez les apprenants thaïlandais, plus particulièrement celle des consonnes fricatives ?

Cette recherche se situe dans le cadre des études contrastives, nous nous focalisons dans ce mémoire sur le système des consonnes fricatives du français bien plus riche en prenant en compte celui du thaï. Les apprenants thaïlandais auraient une tendance à percevoir et reproduire les consonnes fricatives non-voisée et voisée sans en distinguer la différence. C'est pourquoi, nous allons nous concentrer dans cette recherche sur les problèmes de prononciation des consonnes fricatives chez les apprenants thaïlandais. Nous allons tester ce phénomène à l'aide d'un test d'identification auprès d'un système de reconnaissance automatique de parole (Kaldi).

Ce travail se réalise dans la perspective qu'il sera utile aux enseignants et apprenants thaïlandais et qu'il constituera notre modeste contribution à l'effort de développement et d'amélioration de l'enseignement du français en Thaïlande.

B) Objectifs de la recherche

Dans le cadre de cette étude contrastive, nous nous proposons de rechercher l'origine des difficultés de la prononciation des consonnes fricatives du français des apprenants thaïlandais. Pour ce faire, nous envisageons, plus spécifiquement :

- d'examiner les systèmes phonologiques des consonnes fricatives du français et du thaï afin de connaître les ressemblances et les différences entre les deux langues;
- de rechercher des interférences possibles entre le thaï (langue maternelle) et le français (langue étrangère) chez des apprenants thaïlandais de niveau intermédiaire (B1-B2);
- d'identifier et de décrire un certain nombre de problèmes de prononciation des consonnes fricatives du français rencontrés chez les thaïlandais et pouvant être attribués à des interférences entre les deux langues;
- d'effectuer les expériences de perception et de production des consonnes fricatives du français auprès des locuteurs natifs et des apprenants thaïlandais ;
- d'évaluer la production des consonnes fricatives du français des locuteurs natifs et des apprenants thaïlandais à l'aide d'un système de reconnaissance automatique de parole (Kaldi);

- de montrer les résultats des apprenants thaïlandais dans le test de perception et de production des consonnes fricatives du français en prenant en compte ceux des locuteurs natifs.
- d'expliquer les difficultés de la prononciation des consonnes fricatives rencontrées par les apprenants thaïlandais.
- de proposer quelques pistes de correction phonétique pour améliorer la prononciation du français à aide des exercices et des activités d'appui pour l'entraînement.

C) Sommaire des parties

Ce mémoire sera exposé en quatre parties:

Dans la première partie, nous présenterons: 1) les branches fondamentales de la phonétique descriptive et essentielles dans l'enseignement/apprentissage de la phonétique ; 2) la situation de l'enseignement du français langue étrangère en Thaïlande ; 3) diverses questions sur l'enseignement et l'apprentissage de la prononciation des langues étrangères ; 4) les théories et les modèles sur l'acquisition de la phonétique et de la phonologie des langues étrangères.

La deuxième partie sera consacrée à l'étude comparative des deux systèmes phonologiques des consonnes fricatives en thaï et en français. Nous y avancerons des hypothèses sur les interférences entre ces deux langues dans la prononciation des consonnes fricatives du français par les apprenants thaïlandais.

La troisième partie, qui suit, représentera la partie principale de cette étude puisqu'il s'agit de l'analyse des corpus d'enregistrements. Nous présenterons des expériences de perception et de production des consonnes fricatives du français auprès des apprenants thaïlandais et des locuteurs natifs. Nous analyserons les résultats obtenus du test de perception et des analyses du test de production auprès d'un système de reconnaissance automatique de parole (Kaldi) ainsi que quelques phénomènes de difficultés dans la prononciation des consonnes fricatives du français chez les locuteurs thaïlandais.

La quatrième et dernière partie traitera de l'aspect didactique des phénomènes étudiés dans les parties précédentes. Nous présenterons un aperçu historique des méthodes d'enseignement de la prononciation du français ainsi que des méthodes principales et des moyens susceptibles de correction phonétique. Nous proposerons quelques activités de correction de la perception et la production des consonnes fricatives pour les apprenants thaïlandais.

PREMIÈRE PARTIE - ENSEIGNEMENT ET APPRENTISSAGE DE LA PRONONCIATION

1.1. LES DIVISIONS FONDAMENTALES DE LA PHONÉTIQUE (LA PHONÉTIQUE DESCRIPTIVE)

Dans notre étude, nous nous intéresserons tout d'abord aux quatre branches fondamentales de la phonétique descriptive qui privilégie l'aspect physique (émission, transmission et réception des sons) dans l'enseignement/apprentissage de la phonétique :

- la phonétique articulatoire ou physiologique
- la phonétique acoustique
- la phonétique perceptive et auditive
- la phonétique combinatoire

1.1.1. La phonétique articulatoire ou physiologique

Selon Malmberg (1974, p. 8), la phonétique articulatoire (ou physiologique) étudie « la production des sons du langage dans l'appareil phonatoire humain ». C'est un domaine qui analyse le mécanisme de production des sons du langage humain en observant la position, les formes et les mouvements des organes de la parole comme les lèvres, la langue, le palais, les dents etc.

La phonétique articulatoire permet de décrire un son en se basant sur trois facteurs :

- l'articulation buccale
- les vibrations des cordes vocales
- la résonnance nasale

Par ailleurs, lors de la description d'un son au niveau de l'articulation buccale, nous devons prendre en compte deux paramètres :

- le mode ou la manière d'articulation : c'est la façon dont l'air s'écoule à travers le passage expiratoire au moment de la phonation. Le mode d'articulation accorde de l'importance à l'ouverture de la bouche (l'aperture). La mode d'articulation nous permet de distinguer les sons ouverts (les voyelles) des sons fermés (les consonnes) ou plus précisément : les voyelles ouvertes, mi-ouvertes, mi-fermées et fermées, et parmi les consonnes : les liquides, les occlusives orales ou nasales, les fricatives, les semi-consonnes.

- le point ou le lieu d'articulation : selon ce paramètre, nous pouvons connaître la nature des organes oraux dont le contact ou le rapprochement modifie le son laryngé. Il s'agit de l'endroit avec le plus grand rapprochement des organes articulatoires. Le point ou le lieu d'articulation caractérise les sons vocaliques comme les antérieurs, les centraux et les postérieurs mais également ou plus précisément les sons consonantiques tels que les bilabiaux, les labio-dentaux, les alvéolaires, les post-alvéolaires, les palataux, les vélaux et les uvulaires.

1.1.2. La phonétique acoustique

La phonétique acoustique se focalise sur l'étude de la structure des sons du langage et les mécanismes de leur transmission. En effet, elle représente la nature physique du message vocal qui est indépendante des conditions de production et de réception. Les appareils d'enregistrement des vibrations sonores sont des recours importants pour son analyse:

- l'oscillographe qui donne une image de l'onde sonore ;
- le spectrographe qui représente la structure sonore (durée, intensité, fréquence et timbre) ;
- la glottospectrographie - un appareil qui permet de faire une analyse spectrale du glottogramme dont l'objectif est de comparer et de mesurer les dites variations.
- l'intégrateur qui étudie le système des tons et leur place dans une syllabe quelconque.

En général, chaque son produit se compose d'une certaine *hauteur* (*fréquence fondamentale* exprimée en Hertz (Hz) ou en nombre de vibrations par seconde, d'une certaine *intensité* (dû à *l'amplitude*, mesurée en décibels (dB)), d'une certaine *durée* et surtout d'un certain *timbre* (dû à *l'audibilité* des sons partiels ou harmoniques).

Par ailleurs, l'un des phénomènes les plus importants à étudier dans la phonétique acoustique est *la résonance*. Il s'agit d'un phénomène physique qui se produit lorsque les ondes sonores d'une certaine fréquence rencontrent un corps (ou *résonateur*) dont la fréquence propre est la même. Les variations des fréquences sont déterminées par ce corps ou ce résonateur : les fréquences sont graves lorsqu'un résonateur est grand comme le son [u] : la langue est retirée en arrière, les lèvres sont projetées et arrondies, tandis que si le résonateur est petit, les fréquences deviennent aiguës comme le son [i] : la langue est pressée contre les incisives, les lèvres écartées et pressées contre les dents. Les résonateurs qui jouent un rôle très important au cours de la production des sons de la parole sont donc la cavité buccale et la cavité nasale.

En ce qui concerne la hauteur, la variation des fréquences d'un son vocalique et consonantique dépend de leur acuité. En effet, les hommes ont une voix plus grave que les femmes. Elle varie de 80 à 120 Hz pour les hommes et de 160 à 240 Hz pour les femmes.

Chaque son est ainsi analysé comme un ensemble de traits acoustiques et désigné par des formants : il s'agit des endroits du spectre sonore d'un son qui présentent les plus grandes accumulations d'énergie sonore. Les formants sont utilisés afin de caractériser le timbre d'un son et de le différencier d'un autre son. Il y a normalement deux ou trois formants qui déterminent le timbre des voyelles et qui correspondent aux deux résonateurs principaux: la cavité buccale et la cavité nasale. Les autres formants constituent le timbre propre à chaque individu.

Les tableaux 1.1. et 1.2. ci-dessous présentent les formants des voyelles françaises:

Très fermées	[i]	[y]	[u]
F ₂	2500	1800	750
F ₁	250	250	250
Fermées	[e]	[ø]	[o]
F ₂	2200	1600	750
F ₁	375	375	375
Ouvertes	[ɛ]	[œ]	ɔ]
F ₂	1800	1400	950
F ₁	550	550	550
Très ouvertes	[a]		[ɑ]
F ₂	1700		1200
F ₁	750		750

Tableau 1.1. – Classement physiologique et acoustique des voyelles orales (d'après Léon, P., 1992, p.83)

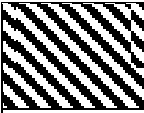
	Voyelles antérieures		Voyelles postérieures	
	Ecartée	Arrondie	Ecartée	Arrondie
F ₃	1750	1350	950	750
F ₂	600	600	600	600
F ₁	250	250	250	250

Tableau 1.2. – Classement physiologique et acoustique des voyelles nasales (d'après Léon, P., 1992, p.83)

Le premier formant indique *l'aperture* de la mâchoire ou *le redressement* de la langue. Plus le premier formant est grand, plus le son est ouvert et vice-versa.

Le deuxième formant indique la *hauteur* du son. Plus il est grand, plus le son est aigu. Par rapport à l'enseignement et l'apprentissage des langues étrangères, on utilise la terminologie traditionnelle : la voyelle *antérieure* pour déterminer la voyelle *diffuse*,

une voyelle qui a un grand écart entre les formants dont l'une de fréquence haute et l'autre de fréquence basse ; et la voyelle *postérieure* au lieu de la voyelle *compacte*, une voyelle qui a un rapprochement dans l'apparition des fréquences. On considère que ces terminologies sont mieux appropriées par les apprenants.

En revanche, « les consonnes, étant des bruits, ont certaines zones de fréquences plus fortes que les autres, mais elles n'ont pas de formants » (Cureau, J. & Vuletic, B., 1974, p.21).

Quant à *la durée*, elle détermine la longueur du son et se calcule en millisecondes. Notre oreille peut être capable d'apprécier la durée des sons brefs et de sous-estimer celle des sons longs.

Concernant le timbre d'un son, il est dû à la qualité de l'onde sonore. Un son se compose de plusieurs éléments. Si la hauteur d'un son est le plus grave, il s'agit d'un *fondamental*, alors que si elle est le plus intense, il s'agit d'un son *prosodie*.

Pour comprendre le contenu de l'énoncé dans la chaîne sonore, on se focalise sur la structuration sonore des consonnes produites parce qu'elles se constituent de plusieurs traits distinctifs entre elles, alors que les voyelles assurent le niveau d'audibilité. Comme ce phénomène est expliqué dans l'ouvrage « *Phonétique et enseignement de l'oral* » de Guimbretière (1994, p. 16), « la structuration plus complexe des consonnes en termes de point d'articulation permet à l'auditeur de les localiser plus facilement et plus spécifiquement. L'articulation plus ouverte des voyelles en revanche permet de les rendre plus sonores ». L'oreille opère le choix. Seules les fréquences des voyelles sont retenues par la perception de la hauteur des sons et seul le son fondamental est pris en considération. Pour ce faire, la perception du fondamental dont les variations assurent la structuration de la parole permet ainsi de comprendre la parole.

1.1.3. La phonétique perceptive et auditive

Cette branche de la phonétique descriptive étudie la réception et l'intégration des sons du langage. En d'autres termes, elle cherche à comprendre comment les sons sont perçus et analysés par l'oreille humaine. Elle est capable de détecter des sons sur une large plage d'intensités et de fréquences. Derivery (1997, p. 6) explique que notre oreille « a une limite inférieure (seuil d'audition) et une limite supérieure (seuil de douleur) et que ces limites varient d'une personne à une autre, mais aussi que le résultat de l'audition dépend de la personne qui écoute et de son expérience ». Les recherches qui se focalisent sur ces aspects font parties du domaine de la *phonétique expérimentale*.

D'autre part, Pierre Martin (1996, p. 121) a souligné que la phonétique auditive est un domaine qui étudie *les mécanismes de l'audition* : « qu'elle envisage l'anatomie et la physiologie de l'oreille externe, moyenne et interne puis le fonctionnement de la cochlée et du nerf auditif, depuis l'organe de Corti jusqu'au néo-cortex ».

En effet, les connaissances importantes issues de ces études proviennent à la fois de l'anatomie, de la physiologie, de la psycho-acoustique ainsi que des neurosciences. Quant à la phonétique perceptive, c'est une étude dont l'objectif est de chercher à comprendre, à décrire et à expliquer *la perception de la parole humaine*.

Lors de l'apprentissage d'une langue étrangère, les apprenants rencontrent souvent des difficultés de perception. Ils ne sont pas capable de « traiter la variabilité dans la réception, c'est-à-dire à reconnaître comme véhiculant les mêmes informations des suites acoustiques très différentes selon la personne qui parle, selon son origine sociale ou géographique, selon son intention communicative » (Lhote E., 1995, p. 90). Il devient donc très difficile aux apprenants de passer d'un mode de représentation à un autre s'ils ne sont pas habitués aux mouvements articulatoires des indices acoustiques qu'ils ont captés.

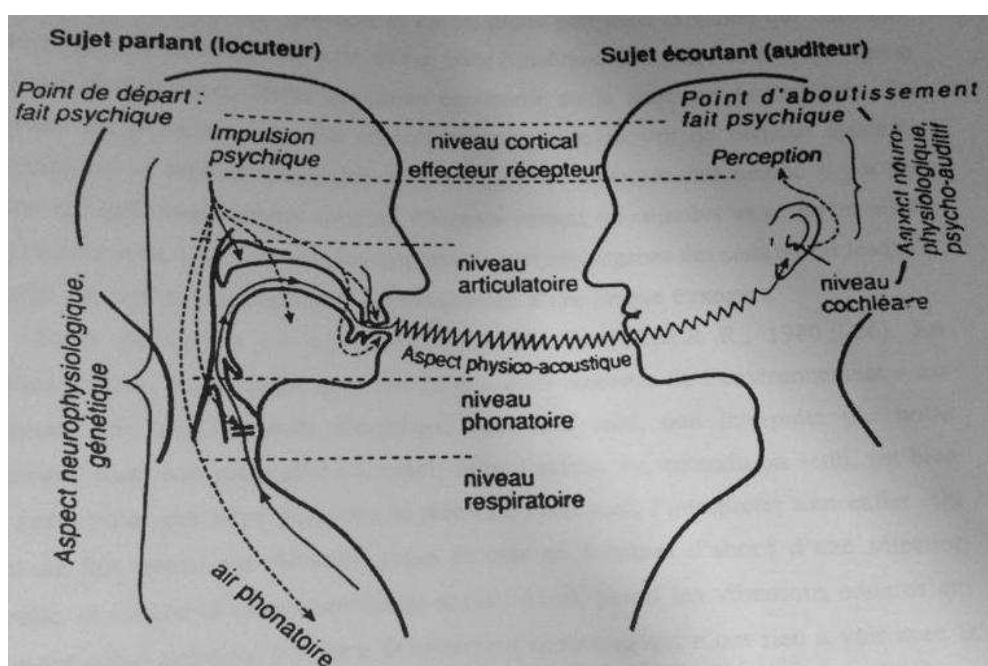


Figure 1.1. – La production, la transmission et la perception de la parole (d'après Straka G., 1965)

Par ailleurs, comme notre étude s'appuie sur l'enseignement du français langue étrangère et plus particulièrement sur celui de la phonétique, nous devons prendre en compte le fait que « le langage ainsi que le cerveau humain fonctionnent en structure » (Cortès, J., 1987, p.40). Il nous faut tenir compte que l'activité perceptive est importante pour le fonctionnement du cerveau parce que c'est grâce à elle que « le cerveau va se trouver mobilisé: les intonations, les sons, les mots et les phrases sont perçus par l'oreille sous la forme des stimuli physiques [...] » (op. cit., 1987, p. 41). De plus, le cerveau peut percevoir le langage par sa forme structurale au moyen de l'œil, l'oreille ainsi que notre corps entier. L'oreille reste cependant l'un des organes les plus essentiels pour *l'audition* et encore plus important, dans l'apprentissage d'une langue étrangère.

L'audition, selon Guimbretière (1994, p. 15), est « la capacité physique de l'oreille à entendre », alors que *la perception* est « une interprétation de la réalité physique par intervention de l'activité mentale dans le processus auditif ». Notre audition est considérée comme un phénomène discontinu. Seulement quelques parties du spectre sonore sont perçues. Chacune de ces parties contiennent des éléments primordiaux pour la perception d'un son et embrasse généralement l'intervalle d'une octave. Cette partie du spectre sonore est appelée « *octave optimale* » ou tout simplement « *optimale* ».

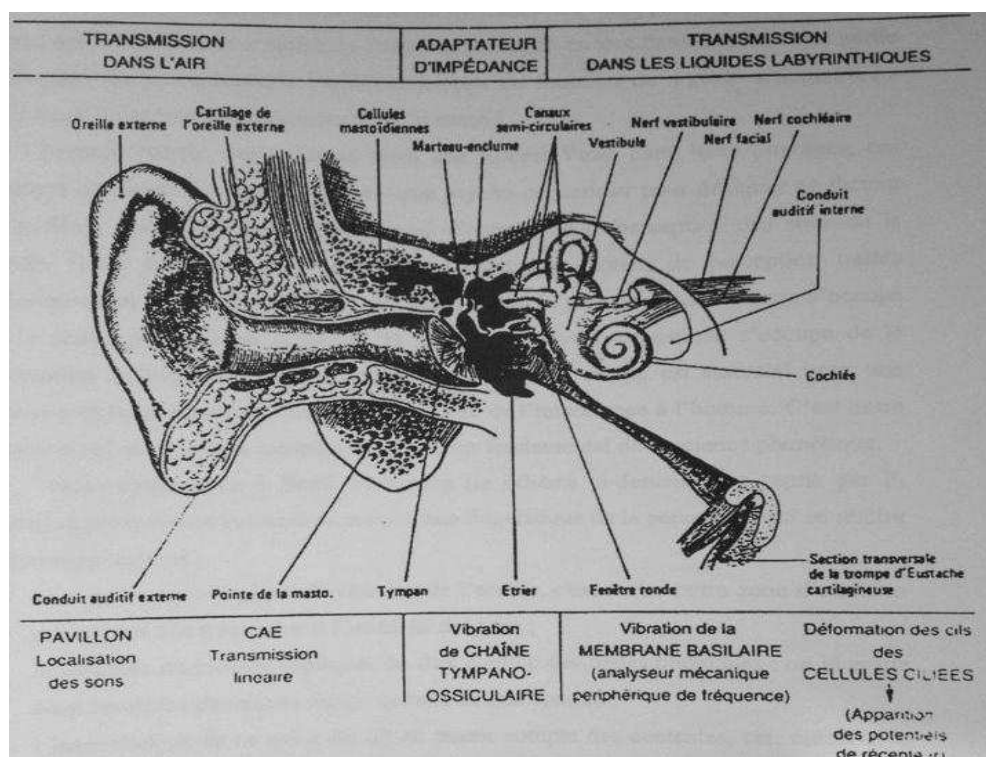


Figure 1.2. – L'audition (d'après Straka G., 1965)

1.1.4. La phonétique combinatoire

On peut considérer que la phonétique combinatoire est une des branches de la phonétique descriptive. C'est un domaine qui étudie l'interaction des sons les uns sur les autres¹. Elle cherche à expliquer la réalisation phonétique d'un phonème lorsqu'il change en fonction du contexte où il se trouve dans la chaîne parlée. Un phonème comporte des variantes contextuelles ou combinatoires (des sons différents). Par exemple, le lieu de l'occlusion du [t] varie en fonction du lieu d'articulation des voyelles précédentes et suivantes comme les mots thaïlandais : [ta:ɯ]-(œil ou grand-père) et [tu:ɯ]-(armoire). [t] dans ces deux mots présente des variantes du phonème consonantique /t/. Et le [t] du deuxième mot est labialisé parce qu'il précède le [u] qui est une voyelle arrondie.

¹ Malmberg, B. (1913-1994). La phonétique, Que sais-je ? n. 637. Paris : PUF

Nous pouvons trouver deux variations du son consonantique français [R], dont l'une est uvulaire – [r] prononcée par les parisiens et l'autre dentale – [r] prononcée par les français régionaux. Ce phénomène de prononciation s'appuie sur la notion de *variante libre*. Il s'agit d'une réalisation individuelle d'un phonème non liée au contexte phonique.

Nous constatons que tous les paramètres de la phonétique descriptive (articulatoire, acoustique, perceptive, combinatoire) sont liés les uns aux autres. Ils agissent en interaction.

1.2. L'ENSEIGNEMENT DU FRANÇAIS LANGUE ÉTRANGÈRE (FLE) EN THAÏLANDE

En Thaïlande, l'enseignement du français a commencé au cours du règne du roi NARAI (1656-1688) au royaume d'Ayutthaya lorsque le roi Louis XIV (1643-1715) envoya des missionnaires jésuites en Thaïlande dont l'objectif était d'établir des relations diplomatiques entre la France et la Thaïlande. Au cours de cette période, le français était seulement enseigné aux sujets de la cour, aux membres de la famille royale et aux nobles.

A l'époque du roi RAMA IV, la situation économique, politique et culturelle de la Thaïlande a beaucoup changé. On a commencé à s'ouvrir au monde. L'enseignement du français a donc été effectué également à l'extérieur de la cour. Grâce à cette mission, une école française, le Collège de l'Assomption, a été fondée en 1877. La date officielle de son ouverture était en 1893. Cette création permettait aux autres établissements d'intégrer le français dans les programmes d'études.

Comme le montre Padmasankh (cité par ROUNGTHEERA, 2005, p.1), dès la fin du 19^{ème} siècle, l'enseignement/apprentissage du français langue étrangère est officiellement inscrit dans les programmes d'études des établissements secondaires en Thaïlande. À cette époque là, l'anglais et le français devaient être choisis en principe comme langue étrangère enseignée en priorité. Le français jouait un rôle aussi important que l'anglais. L'enseignement de ces deux langues étrangères était pratiqué dans presque tous les niveaux secondaires.

Quelques années plus tard, après la Seconde Guerre mondiale, le Ministère de l'Education a mis en œuvre une réforme du programme d'études au niveau primaire et secondaire. En 1955, le français est devenu la deuxième langue étrangère enseignée comme l'allemand, le pali, le chinois ou l'arabe, après l'anglais qui a la place d'honneur². L'apprentissage de la langue anglaise est donc officiellement obligatoire dans les établissements primaires et secondaires, tandis que le français est appris comme la deuxième langue étrangère en option. En Thaïlande, il existe 3 domaines d'études dans

² สว่างค์ มะลิกุล. (2543). *วิธีสอนฝรั่งเศสในโรงเรียนมัธยมประเทศไทย*, นครปฐม: ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, หน้า 3. (Maligul, S. (2000). *Les méthodes d'enseignement dans les écoles secondaires en Thaïlande*, Faculté de l'Education Université Silpakorn, Nakorn Pathom - Thaïlande, p.3.)

l'enseignement secondaire du deuxième cycle : Sciences-Mathématiques, Lettres-Mathématiques et Lettres-Langues étrangères. Les apprenants du domaine des Lettres-Langues étrangères sont obligés de choisir une deuxième langue étrangère³.

Aujourd'hui, l'apprentissage et l'enseignement du français et d'autres langues, à l'exception de l'anglais, sont effectués principalement après l'école et le lycée, c'est-à-dire à l'université. Nous trouvons que le français a été intégré dans le programme d'études universitaire comme une matière à part entière avant celui du secondaire, daté pour la première fois en 1928 à la faculté des sciences de l'Université Chulalongkorn. Et depuis 1943 jusqu'à nos jours, le français est représenté au niveau de la licence comme matière principale dans 9 universités publiques « fermées »⁴ et 2 universités privées, c'est-à-dire que les étudiants peuvent choisir le français comme langue principale. Et dans les autres universités publiques et privées, le français a été pris comme langue seconde et langue à option. Et puis, les étudiants qui veulent continuer leurs études de français au niveau de la maîtrise peuvent les effectuer dans des domaines différents selon les établissements (Mawai, 2006, p. 67):

Etablissements	Faculté	Domaine
Université Chulalongkorn	Fac. des Lettres	Littérature française et Traduction
Université Ramkhamhaeng	Fac. des Humanités	Traduction et Français d'études
Université Silpakorn	Fac. des Lettres	Français d'études
Université Thammasat	Fac. des Arts-	Traduction et Français d'études

Tableau 1.3. – Des universités qui ont un enseignement du français au niveau supérieur après la licence (D'après Mawai P., 2006, p. 67)

De plus, l'Université Chulalongkorn (l'université la plus ancienne du pays) est le seul établissement en Thaïlande qui propose un programme de doctorat de français dans le domaine de la langue et de la littérature française. Ce programme a été créé en 1995 en partenariat avec l'université Paris III.

³ Mawai, P. (2006). Regards croisés sur les représentations et les stéréotypes des Thaïlandais et des Français: étude sur les manuels de français et de thaï. Thèse de doctorat : UFR des Sciences du langage : Université Stendhal -Grenoble 3, p.64.

⁴ « En Thaïlande, nous appelons des universités « ouvertes » celles où n'existe pas de concours d'entrée. Il n'y a aucune limite pour des études. Les personnes qui doivent exercer une autre activité professionnelle et n'ont pas le temps de faire les études peuvent suivre l'enseignement à distance qui est diffusée à la télévision et à la radio. Pour ceux qui sont en province, il y a aussi des centres d'études où les fascicules sont fournis. Les enseignants donnent parfois des cours sur place. Les lieux d'examen sont prévus dans chaque grande province. Les universités « fermées » sont des universités publiques qui ont un concours d'entrée commun comme règle pour suivre des études. Tous les types d'université sont obligatoirement sous la direction de Ministère des Affaires Universitaires » (Mawai, 2006, p. 66).

Actuellement, selon un sondage de l'Ambassade de France en Thaïlande⁵, 39 500 élèves apprennent le français dans 259 établissements secondaires, 5 000 étudiants dans une quinzaine d'universités dont 1 000 étudiants en langue principale et 4 000 étudiants en langue seconde et en option, et également 4 120 apprenants dans les 4 Alliances françaises se trouvant à Bangkok, à Chiang Mai, à Chiang Rai et à Phuket.

Nous remarquons que le français trouve toujours une place très importante dans l'enseignement des langues étrangères en Thaïlande. En revanche, cette croissance nous semble insatisfaisante puisque depuis l'année 2000, le nombre d'élèves en langue japonaise et chinoise augmente de plus en plus dans le niveau secondaire et universitaire. Ces deux langues orientales sont toujours considérées comme ayant une valeur dans le domaine commercial.

Le tableau 1.2. ci-dessous représente le nombre d'élèves qui suivent les cours de langues dans les établissements secondaires en Thaïlande.

Langue	Nombre d'élèves au niveau secondaire	Année
Anglais	4 068 654	2002
	3 826 507	2010
Chinois	3 169	2002
	100 726	2011
Japonais	4 792	2000
	20 246	2011
Allemand	3 362	2002
	3 387	2011
Français	37 200	2003
	39 500	2011

Tableau 1.4. – Statistiques sur le nombre d'élèves de langues étrangères au niveau secondaire.
(Source : l'Ambassade de France en Thaïlande, juin 2003 et 2011, et le Ministère de l'Education de Thaïlande, juin 2002 et 2010)

Nous constatons que la quasi-totalité des Thaïlandais apprennent le français en tant que troisième langue (L3), ou deuxième langue étrangère, après l'anglais appris comme deuxième langue (L2) ou première langue étrangère. Dans cette étude, l'apprentissage et l'enseignement de la prononciation du français langue étrangère concerne uniquement des apprenants thaïlandais dont le français est L3. Nos données expérimentales portent exclusivement sur des apprenants qui apprennent le français en tant que langue étrangère.

⁵ Source: Documents de la journée d'orientation stratégique pour le développement du français organisée par le Service de Coopération et d'Action Culturelle de l'Ambassade de France en Thaïlande, le 17 mars 2014

Concernant les courants pédagogiques du français langue étrangère (FLE) en Thaïlande, on a privilégié pendant longtemps, selon les méthodes traditionnelles, « l'approche grammaticale de la langue, centrée sur l'écrit et le corpus des textes littéraires classiques, au détriment d'une prise en compte des besoins réels des apprenants. L'objectif de cet enseignement était de faire acquérir une capacité à reproduire la norme linguistique, celle qui correspondait le plus souvent au modèle du maître, lui qui en était le garant et le dépositaire » (Chanpiwat, 2010, p.2). Puis dans les années 80, le programme pédagogique du français proposait l'expression orale avec la méthode audio-visuelle.

Quelques années plus tard, le Ministère de l'Education de Thaïlande a fait progresser le programme éducatif de l'enseignement/apprentissage des langues étrangères. Selon l'article 22 de la loi de l'Education Nationale de 1999, une réforme de l'enseignement se focalise sur les apprenants. Il s'agit d'une possibilité de se former pour chaque individu, de s'instruire et de développer une compétence en autonomie. Les apprenants jouent un rôle crucial dans le système de l'éducation. Cette évaluation du programme éducatif favorise l'acquisition des connaissances et des compétences en tenant compte des capacités individuelles. C'est la raison pour laquelle dès 2001, les objectifs pour l'enseignement des langues étrangères ont été modifiés et se composent désormais de 4 groupes principaux :

I) Langue et communication

- Pouvoir écouter, lire et interpréter de façon critique des formes écrites et des médias.
- Avoir des compétences de communication: échanger des informations, donner des opinions et exprimer des sentiments.
- Comprendre des processus de parole, d'écriture. Pouvoir donner des informations et des opinions d'une manière efficace et esthétique.

II) Langue et culture

- Comprendre le rapport entre la langue et la culture du peuple des langues apprises.
- Pouvoir comprendre et différencier entre les langues étrangères et la langue maternelle, des cultures étrangères et la culture thaïe.

III) Langue et autres matières

- Pouvoir appliquer des langues apprises aux autres matières afin d'avoir l'esprit plus large.

IV) Langue et relation avec la communauté et le monde

- Pouvoir pratiquer des langues apprises dans des situations différentes telles que dans l'établissement, la communauté et la société.
- Pouvoir utiliser des langues apprises au plan professionnel la collaboration et la vie quotidienne⁶.

Nous remarquons que ces objectifs assignés sont influencés par l'approche communicative. Les enseignants essaient de préparer leurs apprenants à atteindre une compétence communicative plus qu'une compétence linguistique pour qu'ils puissent avoir un répertoire langagier permettant d'affronter la vie quotidienne et professionnelle.

1.3. L'ENSEIGNEMENT ET L'APPRENTISSAGE DE LA PRONONCIATION DES LANGUES ÉTRANGÈRES

Afin de mieux comprendre l'importance de l'enseignement de la prononciation du français par des apprenants thaïlandais, nous discuterons dans cette partie de diverses questions concernant l'enseignement et l'apprentissage de la prononciation des langues étrangères, en particulier : est-il nécessaire d'apprendre et d'enseigner la prononciation des langues étrangères? De quelle manière peut-on l'enseigner ? Quels est l'objectif final de l'enseignement/apprentissage de la prononciation des langues étrangères ? Peut-on viser à l'intelligibilité ou à la perfection ? Pour tenter de répondre à ces questions, nous nous intéresserons à des arguments proposés dans l'ouvrage de Lauret (2007 : p. 13-39) « Enseigner la prononciation du français : questions et outils ».

Est-il nécessaire d'apprendre et d'enseigner la prononciation des langues étrangères ?

Comme le précise Wioland (cité par Lauret, 2007, p. 5), l'enseignement/apprentissage de la prononciation est considéré comme une matière très particulière. Nous remarquons que chaque méthode insiste différemment sur l'importance de la prononciation: la méthode grammaire-traduction ne se focalise que sur la grammaire de l'écrit, mais pas sur la prononciation. La méthode directe a tantôt favorisé l'imitation, les automatismes par la répétition ("le behaviorisme"). Quant à l'approche SGAV (Structuro-Globale Audio-Visuelle), qui a élaboré la méthode verbo-tonale, elle met en évidence la prononciation comme un élément très essentiel dans l'enseignement/apprentissage des langues étrangères. Cette méthode a centré l'apprentissage au « plan psychologique, corporel, psychosomatique et audio-phonatoire » (Guimbretière, 1994, p. 48), tandis que la prononciation disparaît quasi totalement dans l'approche communicative. Il s'agit d'une approche qui se concentre seulement sur la communication du sens, mais non pas sur la production des formes correctes, qu'il s'agisse de la prononciation ou de la

⁶ Ministère de l'Éducation de Thaïlande, Bangkok, 2001, p. 20 (cité et traduit par Mawai, 2006, p. 71-73)

grammaire. Selon Galazzi-Matasci et Pedoya⁷ (cité par Kamiyama, 2009, p. 14), si l'objectif principal de cette approche est de communiquer avec succès, l'enseignement de la prononciation est indispensable pour les apprenants.

En effet, depuis longtemps l'enseignement/apprentissage de la prononciation est un domaine délicat de la didactique des langues. Nous constatons que la motivation des apprenants présente un des facteurs influençant l'appropriation de la prononciation des langues étrangères. De nombreux travaux comme celui de Gardner&Lambert (1972) et celui de Gardner (1985) ont amplement souligné l'importance de ce facteur dans l'apprentissage des langues étrangères. Selon Gardner&Lambert⁸ (1972), il définit le concept de motivation comme suit:

« L'orientation est dite instrumentale si les objectifs de l'apprentissage d'une langue reflètent une valeur plutôt utilitaire de la performance linguistique, par exemple quand celle-ci doit servir à faire carrière. Par contre, l'orientation est intégrative si l'apprenant souhaite en apprendre davantage sur l'autre communauté culturelle parce qu'il s'y intéresse avec une certaine ouverture d'esprit, au point d'être accepté à la limite comme membre de l'autre groupe ».

Cela pour nous expliquer que la motivation intégrative sera présente chez les apprenants souhaitant avoir une bonne prononciation de la langue étrangère (LE) afin de pouvoir se fondre dans la communauté de la langue cible. Cela semble être le contraire pour ceux qui ne sont pas dans une position vulnérable sur le plan sociolinguistique. En effet, ils ne verront pas d'intérêt à apprendre à parler la langue cible comme les natifs, ou presque. La motivation principale de ce groupe d'apprenants est donc une motivation instrumentale. Par exemple, dans le cas des apprenants thaïlandais, ils apprennent l'anglais ou le chinois, langues considérées comme « utiles » du point de vue économique, juste pour valider des cours obligatoires. Concernant la langue française, les Thaïlandais ont tendance à choisir à l'apprendre plutôt par curiosité, ou par appréciation ou admiration de la culture française, ou par le fait qu'ils veulent s'installer en France pour continuer leurs études au niveau supérieur ou pour travailler. La motivation intégrative nous semble alors aider énormément l'apprenant à s'éloigner de la prononciation de sa langue maternelle (se débarrasser de son accent étranger).

Selon Laurent (2007, p.21), certains apprenants, surtout les adolescents et les adultes ont peur d'avoir de nouvelles habitudes articulatoires de la langue cible. Cela viendrait à « fragiliser la personnalité ». Il s'agit d'une question d'identité. En tant qu'enseignant de langues étrangères, il est donc nécessaire, comme cet auteur le souligne, de faire comprendre aux apprenants que « *l'adoption d'une nouvelle musique et de nouveaux sons ne présente aucun risque identitaire* » et que « *savoir être différent est au contraire un jeu, un plaisir et un enrichissement* ». (Lauret, 2007 *op. cit.*, p.21).

⁷ Galazzi-Matasci, E. & Pedoya, E. (1983). Et la pédagogie de la prononciation ? *Le français dans le monde*, 180, p. 39-44.

⁸ La citation traduite par Bogaards, P., 1991, p. 53.

Loroy (1995)⁹ (cité par Lauret, 2007 *op. cit.*, p.21) constate que les apprenants ayant un accent étranger ou un son non familier de la langue étrangère lors de leur production peuvent rencontrer des difficultés dans la communication (comme le risque d'être mal compris). Lauret (2007 *op. cit.*, p. 19) souligne ces inconvénients en illustrant des témoignages typiques d'apprenants concernant l'importance de la prononciation dans le bon déroulement de la communication :

« *Je veux changer ma prononciation parce qu'on n'écoute pas ce que je dis, mais comment je le dis.* »

« *Après quelques minutes, les personnes ne veulent plus m'écouter.* »

et de la part d'auditeurs natifs :

« *Écouter quelqu'un qui a un fort accent, pour quelques phrases, ça va, mais après une minute, ça peut être insupportable.* »

De nombreuses études expérimentales soutiennent également ces témoignages comme celui de Flege (1984)¹⁰ (cité par Kamiyama, 2009, p. 17). Il a effectué des tests de perception à partir d'extraits de l'anglais parlé par huit locutrices natives de l'anglais américain venant du centre des Etats-Unis (quatre de Chicago, deux de Denver, une de Rochester, une de Milwaukee), et huit locutrices natives du français européen (deux venaient de la Belgique, six de la France métropolitaine : quatre de Paris, une d'Annecy, une de St. Etienne) habitant aux Etats-Unis depuis six mois à 31 ans. Cette série d'expériences perceptives nous montre que les auditeurs ont bien conscience de l'accent étranger des locuteurs francophones aussi bien dans des phrases lues que dans la parole spontanée. En effet, 63% à 95% des locuteurs francophones ont été identifiés pour ces extraits de différentes longueurs : syntagmes entiers (ex. « two little dogs »), syllabes (ex. /tu:/ ou /ti:/), portions de syllabes correspondant aux segments (ex. /t/, /i:/, /u:/), ou même les 30 premières millisecondes de « two » (correspondant normalement au relâchement, à la friction du /t/, et à l'aspiration). Flege nous a ainsi montré que les locuteurs natifs sont également sensibles aux petites déformations de la prononciation par rapport à la forme attendue.

Cette étude expérimentale justifie bien que la pratique de la prononciation est une matière importante dans l'enseignement /apprentissage des langues étrangères.

⁹ Laroy, C. (1995). *Pronunciation*. Oxford, Oxford University Press .

¹⁰ Flege, J.E. (1984). The detection of French accent by American listeners. *The Journal of the Acoustical Society of America* 76(3), p. 692-707.

Alors, de quelle manière peut-on l'enseigner pour que les apprenants puissent acquérir une bonne prononciation des langues étrangères comme celle des locuteurs natifs ?

DeKeyser (2000, p. 518-519)¹¹ (cité par Kamiyama, 2009, p. 19) précise que « *quelque part entre les âges de 6-7 et 16-17 ans, tous perdent l'équipement mental requis pour les patterns abstraits sous-jacents à une langue humaine, et la période critique mérite véritablement son nom... Il se peut que le fort déclin en capacité d'induire implicitement des patterns abstraits soit une conséquence inévitable des aspects assez généraux de la maturation neurologique et que simplement il se manifeste le plus clairement dans l'acquisition du langage* »¹².

Cette théorie de la période critique (*critical period hypothesis*) nous permet de comprendre que le fait d'avoir une prononciation native ou quasi-native est une mission impossible. Après un certain âge, plus précisément chez les apprenants adolescents et adultes, ils ne peuvent rarement ou jamais réussir à prononcer les langues étrangères comme des locuteurs natifs.

Toutefois, certains auteurs ne sont pas d'accord avec l'existence de la période critique d'apprentissage. Selon Celce-Murcia et al. (1996)¹³ (traduit et cité par Lauret, 2007 *op. cit.*, p.27), il existe quelques facteurs négligés dans l'hypothèse de la période critique : « *les différences entre les paramètres d'acquisition d'une nouvelle langue entre enfants et adultes tels que l'exposition à la langue-cible, les attentes linguistiques des interlocuteurs natifs, la perméabilité de l'ego, l'attitude vis-à-vis de la nouvelle langue et le type de motivation* ». Nous notons en plus que la stratégie d'apprentissage et de communication n'est pas utilisée de la même manière chez les jeunes enfants et les adultes : au début de l'acquisition de la langue première, les enfants ne sont pas capables de comprendre le message qu'on leur adresse, ils s'intéressent seulement à la forme (grammaticale et sonore), alors que les adultes s'intéressent plutôt à la transmission du message.

Même s'il existe une condition d'apprentissage de la prononciation, les apprenants adolescents et adultes peuvent acquérir une bonne prononciation des langues étrangères grâce à des entraînements phonétiques. Lauret (2007) présente notamment la méthode russe qui se focalise au tout début de l'apprentissage sur un entraînement intensif de la prononciation. Cette méthode travaille uniquement sur l'imitation des énoncés ou sur les

¹¹ DeKeyser, R. (2000). The robustness of critical period effects in second language acquisition. *Studies in Second Language Acquisition* 22, p. 499-534.

¹² « *Somewhere between the ages of 6-7 and 16-17, everybody loses the mental equipment required for the abstract patterns underlying a human language, and the critical period really deserves its name ... It may be that the severe decline of the ability to induce abstract patterns implicitly is an inevitable consequence of fairly general aspects of neurological maturation and that it simply shows up most clearly in language acquisition* ».

¹³ Celce-Murcia, M., Brinton, D. M. & Goodwin, J. M. (1996). *Teaching Pronunciation: a Reference for Teachers of English to Speakers of Other Languages*. Cambridge, Cambridge University Press.

formes sonores, et non pas sur les autres aspects de langue (lexique, morphologie, syntaxe, sémantique, pragmatique etc.). Elle est très connue par les résultats obtenus:

« Les écoles de langue de Russie, et en particulier à Moscou, sont réputées pour leur réussite dans l'enseignement des langues et de la prononciation. Des échanges avec des enseignants russes montrent que les programmes eux-mêmes insistent parfois exclusivement sur la prononciation en début de l'apprentissage. Une période initiale de phonétique avec supports technologiques (représentations graphiques de certains paramètres de la prononciation) est parfois uniquement consacrée à l'entraînement à l'imitation de syllabes isolées, puis de syllabes composant des groupes rythmiques non-porteurs de sens » (Lauret op. cit., p. 29).

De plus, Lauret (2007 op. cit., p.169) propose une pratique d' « une écoute fréquente (la plus fréquente possible), précise ou non, de la musique et des sons de la langue », ce qui est un élément essentiel permettant aux apprenants de réussir à acquérir la prononciation de la langue cible.

Par ailleurs, pour que l'apprentissage de la prononciation soit efficace, il faut éviter dès le début de l'apprentissage l'influence de l'écrit orthographique, selon Lauret (2007) : *« [...] il est possible d'acquérir une bonne prononciation quand on n'est pas exposé à l'écrit orthographique. L'exposition à l'écrit active longtemps irrépressiblement des réflexes de lecture dans la langue maternelle ou dans une autre langue de même alphabet. [...] L'oeil contrarie l'oreille et la bouche »* (Lauret op. cit., p.29).

Mais une fois que la prononciation est maîtrisée, le travail de prononciation avec support écrit peut être effectué. Dans le cas de l'apprentissage d'une langue avec une écriture nouvelle, l'enseignant peut proposer régulièrement des exercices d'écoute et de répétition avec une commination d'une représentation prosodique. Cette tâche aide les apprenants à progresser la compétence de l'écriture.

Par ailleurs, nous trouvons en général que dans la langue, ils existent des variétés très diverses. Pour cela, dans la pratique didactique, ces variétés sont considérées comme un modèle d'enseignement et d'apprentissage de la prononciation à suivre : le français parisien pour l'enseignement du français (même pour les Canadiens anglophones, dans certains cas, plutôt que la variété de leurs compatriotes francophones), et le « *Received Pronunciation* » (RP) ou le « *General American* » (GA) pour l'anglais. L'une des raisons pour lesquelles ces variétés ont été choisies pour l'enseignement et l'apprentissage de la prononciation est parce qu'elles présentent un accent considéré comme neutre, sans aucune caractéristique régionale ou sociale, ou un accent prestigieux qui est le plus largement compris, grâce à son utilisation à la radio et à la télévision, et donc que les apprenants qui parviennent à les parler ont une meilleure probabilité d'être compris par le plus grand nombre d'interlocuteurs, natifs ou non natifs.

Quel est l'objectif final de l'enseignement/apprentissage de la prononciation des langues étrangères : intelligibilité ou perfection ?

Concernant l'apprentissage des langues étrangères, la maîtrise de tous les aspects des langues est considérée comme souhaitable, voire obligatoire. Notamment, pour la grammaire française, les enseignants demandent toujours à leurs apprenants de bien faire la conjugaison des verbes car les terminaisons verbales nous permettent de savoir quelles personnes et quels temps sont exprimés. Même s'il arrive parfois que certains énoncés pourraient être intelligibles grâce à la présence des redondances du sujet exprimé ou du syntagme adverbial : la phrase **je pars en vacances à Paris la semaine prochaine* serait aussi acceptable que la phrase *je partirai en vacances à Paris la semaine prochaine*, cet aspect est toujours pris en compte dans l'enseignement et l'apprentissage de la langue française.

Nous pouvons considérer non seulement que la conjugaison des verbes ou la déclinaison sont difficiles à maîtriser, mais aussi la prononciation qui est, quant à elle, considérée comme la tâche la plus difficile à acquérir parmi d'autres aspects de la langue.

Kamiyama (2009, p. 28) souligne que *« la conjugaison et la déclinaison peuvent être maîtrisées par mémorisation, tandis que la maîtrise de la prononciation demande une maîtrise de contrôle moteur [...], qu'il s'agisse de la grammaire ou de la prononciation, il est indispensable de s'entraîner à automatiser les nouvelles habitudes (par le processus de passage des connaissances explicites aux connaissances implicites, que Bialystock appelle « formal practising », s'il s'agit de l'apprentissage formel plutôt que de l'acquisition naturelle), et de retenir que l'apprentissage de la prononciation demande encore plus de performance physique que d'autres composantes de langue. »*

C'est la raison pour laquelle la prononciation est encore un autre aspect de la langue sur lequel les apprenants doivent particulièrement travailler dans l'enseignement et l'apprentissage des langues étrangères. Il s'agit d'un fait, selon Lauret (2007, p. 23), que nous pouvons viser une « performance maximale » comme objectif, qui permet de « savoir mobiliser toutes les connaissances acquises pour former un message clair, le plus proche possible de celui d'un natif ».

L'objectif final de l'apprentissage de la prononciation à des compétences suffisantes est donc non seulement de permettre aux apprenants de transmettre leur message correctement, mais aussi de s'approcher du niveau des locuteurs natifs.

1.4. LES THÉORIES ET LES MODÈLES SUR L'ACQUISITION DE LA PHONÉTIQUE ET DE LA PHONOLOGIE DES LANGUES ÉTRANGÈRES

Les phonéticiens et les psycholinguistes se sont été intéressés depuis longtemps à la production et la perception des langues étrangères. Dans le présent chapitre, nous proposerons donc d'étudier les travaux importants portant sur l'acquisition de la phonétique et de la phonologie des langues étrangères. Ces recherches ont essentiellement été réalisées en vue d'établir une méthodologie pertinente et efficace d'apprentissage de la prononciation des langues étrangères. Nous présenterons également quelques modèles de perception et de production de la parole afin d'éclairer les différentes habitudes perceptives et productives caractérisant les comportements langagiers des apprenants thaïlandais.

1.4.1. La crible phonologique de Troubetzkoy

De nombreuses études montrent que les difficultés, rencontrées dans la perception et la production des langues étrangères, résultent de l'influence de la structure phonologique qui diffère entre la langue source et la langue cible. Cette relation a été évoquée par E. Polivanov (1931)¹⁴ et qui, le premier, a établi la notion de « crible phonologique ». Celle-ci a été reprise par la suite, largement développée par Troubetzkoy. Il explicite les caractéristiques du crible phonologique sur la base des opérations de décodage et d'encodage, comme suit :

« Le système phonologique d'une langue est semblable à un crible à travers lequel passe tout ce qui est dit [...] 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, N.S., 1939/2005, p. 54-56).

Selon l'auteur, le crible phonologie de notre langue maternelle permet d'appréhender et de filtrer les sons lors de l'écoute une langue étrangère. D'après Borrell (1996, p.4), ce crible «constitue, dans notre cerveau, une structure qui permet de reconnaître les unités de notre langue maternelle.». Lorsque nous entendons un son nouveau appartenant à une autre langue, nous l'interprétons en le filtrant à travers le crible, c'est-à-dire la structure que nous possédons et qui correspond à notre langue maternelle. Ce crible phonologique est donc contrôlé par le système phonologique de la langue maternelle et perturbe l'identification et l'articulation des sons d'une langue étrangère. Plus les systèmes phonologiques des deux langues sont différents, plus il sera

¹⁴ Polivanov, E. (1931). La perception des sons d'une langue étrangère. *Travaux du Cercle linguistique de Prague* 4, p. 79-96.

difficile pour l'apprenant d'apprendre à parler la langue étrangère de façon aussi parfaite que possible.

Lors de l'apprentissage d'une langue étrangère, Troubetzkoy signale que les «erreurs grossières» disparaissent peu à peu, alors que «l'accent étranger» est toujours présent et résulterait du crible phonologique, plutôt que de la difficulté d'articulation :

« [...]. On pourrait multiplier à volonté le nombre de ces exemples. Ils prouvent que 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. Et cette fausse appréciation des sons d'une langue étrangère est conditionnée par la différence existant entre la structure phonologique de la langue étrangère et celle de la langue maternelle du sujet parlant. » (Troubetzkoy, N.S., 1939/2005, p. 56).

Cette hypothèse du « crible phonologique » semble confirmée. Les résultats de l'étude de Fourgeon (1971, p.13)¹⁵ portant sur « les fautes des Français dans la prononciation des mots russes », montre que lors de la prononciation de la langue russe, des locuteurs francophones ont des difficultés à réaliser les chuintantes russes [tʃ] et [dʒ] puisque ces deux sons sont différemment articulés par rapport à ceux de la langue française : [ʃ] et [ʒ]. En effet, lors de la réalisation du son [ʃ], les francophones relèvent leur langue vers le palais et la retirent en arrière, puis avancent leurs lèvres, alors que pour prononcer le son [tʃ] en russe, la langue ne s'élève pas vers le palais et les lèvres ne sont pas non plus avancées. L'auteur explique ce phénomène de substitutions segmentales aux différences des deux systèmes phonétiques du français et du russe, comme suit :

« Lorsque l'on doit apprendre aux français à prononcer correctement le russe, on s'aperçoit qu'il est un certain nombre de difficultés auxquelles se heurtent les français et qu'il y a des fautes, caractéristiques de "l'accent français" en russe. Toutes ces difficultés s'expliquent par les différences qui existent entre les systèmes phonétiques et phonologies des deux langues. » (cité par Ouahmiche, 2008, p. 95-96).

Comme toutes les langues possèdent leurs propres propriétés phonologiques et prosodiques, chacune comporte donc un crible phonético-phonologique et un crible prosodique particulier ainsi que les systèmes de langues différents. De nombreuses recherches ont été effectuées dans le but de vérifier l'hypothèse du crible phonologique, telles que : les études de Schneider, 1981 (français/allemand), Billières, 1991 (russes/français), Dolbec&Santi, 1995 (français/anglais), Mora, Courtois&Cavé, 1997 (français/espagnol), Kamiyama, (2009) (japonais/français) et particulièrement, il y a aussi certains travaux qui portent sur la comparaison entre le français et le thaï, par exemple :

- dans la thèse de Doctorat: *Etude comparative des systèmes phonologiques et phonétiques du français et du thaï en vue de l'enseignement du français aux Thaïlandais*:

¹⁵ Fourgeon, I. (1971). Quelques remarques sur les fautes des Français dans la prononciation des mots russes. *Iral. International Review of Applied Linguistics in Language Teaching* 9 (1), p. 13-29.

étude de consonantisme de Preoupayom Ongrabieb (1975)¹⁶ et dans le mémoire de Sunsurattikul Amonsiri (1974)¹⁷: *Difficultés phonétiques des thaïlandais dans la réalisation consonantique du français. Mémoire présenté en linguistique appliquée à l'enseignement du français langue étrangère*. Selon ces deux auteurs (cités par Aurmanarom, S., 2004, p.1-2), le son [ɲ] palatal du français n'existe pas en thaï. Il s'agit d'un nouveau son pour les apprenants thaïlandais. Il risque d'être prononcé sous l'influence du son thaïlandais [n] ou par des combinaisons de [n] et de [j] ;

- les résultats des études de Debyser (1969)¹⁸, de Boonprome (2010)¹⁹ et de Ngammana (2011)²⁰ montrent que les consonnes qui causent beaucoup de problèmes de prononciation du français chez les lycéens thaïlandais sont les suivantes : [g], [v], [z], [ʃ], [ʒ], [ʲ] et [R] car ces sons n'existent pas en thaï;

- de même pour la recherche de Christian Le Corre (2013)²¹: *Etude de la prononciation des étudiants thaïlandais en apprentissage du français et majeure de français à l'université de KHON KAEN en Thaïlande*, lors de la prononciation du français, les apprenants thaïlandais ont une difficulté à articuler le [ʃ] final, le [-ʃ] est parfois remplacé par le [-s]. Selon l'auteur, il a remarqué que le [-ts] en thaï est prononcé dans les mots comme « niche » et « douche ».

Parmi les travaux présentés ci-dessus, il semble que si les apprenants ne sont pas capables de reproduire les sons de L2, qui est ici le français, c'est parce qu'ils ne les apprécient pas puisque ces sons n'existent pas dans leur crible phonético-phonologique.

¹⁶ Ongrabieb, P. (1975). *Etude comparative des systèmes phonologiques et phonétiques du français et du thaï en vue de l'enseignement du français aux Thaïlandais: étude de consonantisme*. Thèse, Université de la Sorbonne Nouvelle Paris II, Institut d'Etudes linguistiques et phonétiques.

¹⁷ Sunsurattikul, A. (1974). *Difficultés phonétiques des thaïlandais dans la réalisation consonantique du français*. Mémoire présenté en linguistique appliquée à l'enseignement du français langue étrangère, Département de linguistique, Faculté des lettres et sciences humaines, Université de Besançon.

¹⁸ Debyser, F. (1969). *Conseils pédagogiques à l'intention des professeurs de français en Thaïlande. Difficultés phonétiques des élèves thaïlandais*. Paris: Belc.

¹⁹ Boonprome, J. (2010). การประเมินประสิทธิผลกลยุทธ์ศัลยศาสตร์ทางแก้เพื่อพัฒนาความสามารถในการออกเสียงภาษาฝรั่งเศสของนักศึกษาไทย : สัทสัมพันธ์ เสียงสระ และเสียง พยัญชนะ (Evaluation of the Effectiveness of Phonetic Correcting Strategies for the Improvement of French Pronunciation Ability by Thai Students: Prosodies, Vocalic Sounds and Consonant Sounds). Department of Western Languages, Faculty of Humanities, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand.

²⁰ Ngammana, P. (2011). ปัญหาการออกเสียงภาษาฝรั่งเศสของนักเรียนไทยในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (*Les problèmes de la prononciation du français chez les lycéens thaïlandais*). Université Chulalongkorn, Bangkok, Thaïlande.

²¹ Le Corre, C. (2013). *Etude de la prononciation des étudiants thaïlandais en apprentissage du français et majeure de français à l'université de KHON KAEN en Thaïlande*. Section de français, Faculté des sciences humaines et sociales, Université de KHON KAEN, KHON KAEN, Thaïlande.

1.4.2. L'analyse contrastive, l'analyse des erreurs et l'interlangue

Les premiers travaux de recherche concernant les influences de la langue source (L1) sur l'acquisition d'une langue étrangère (L2) commencent dans les années 1950 quand l'analyse contrastive a été d'abord élaborée par Weinreich (1953/1968)²² et poursuivie par Lado (1957)²³.

« [...] l'apprenant qui entre en contact avec une langue étrangère va trouver certaines caractéristiques de cette langue très faciles et les autres extrêmement difficiles. Les éléments qui sont similaires à sa langue maternelle seront simples pour l'apprenant, et ceux qui sont différents seront difficiles. » (Lado, R., 1957, p. 2, tiré de Macedonio González, 2013)²⁴.

Les différences se trouvent entre langue source (L1) et langue cible (L2) permettront de prédire des difficultés que les apprenants rencontrent lors de l'apprentissage. Comme le constatait Lado R. (1957), « nous pouvons prédire et décrire les structures susceptibles de constituer une source de difficultés dans l'apprentissage et les structures qui pourraient créer des difficultés par la comparaison systématique de la langue et la culture à acquérir avec la langue maternelle et la culture de l'apprenant. »²⁵.

Ce type d'analyse proposé par Lado en phonologie fait apparaître une nouvelle perspective pour la linguistique appliquée. La comparaison systématique des structures phonologiques (voyelles, consonnes, etc.) de la langue source avec celles de la langue cible permet de trouver les différences pour prédéfinir où l'apprenant va rencontrer des problèmes et recourir au transfert négatif dans l'acquisition d'une langue étrangère. Les résultats de ces comparaisons ne relevant pas seulement de l'ordre structurel, mais cela fait le point de départ pour l'élaboration des matériaux pédagogique tels que les manuels ou les exercices de correction phonétique ou le test d'évaluation.

De plus, Lado (1964)²⁶ met en évidence l'importance de la prononciation dans l'enseignement des langues. D'après lui, la prononciation est l'usage d'un système de sons pour parler et comprendre (entendre). Notre objectif est non seulement de demander aux apprenants d'être capables de discourir sur les sons de la langue, mais ils doivent également savoir les utiliser dans des énoncés pour la communication. C'est la raison pour laquelle la prononciation doit être intégrée dans l'enseignement d'une langue.

²² Weinreich, U. (1953/1968). *Languages in Contact*. The Hague, Mouton

²³ Lado, R. (1957). *Linguistics across cultures: Applied linguistics for language teachers*. University of Michigan: Press: Ann Arbor.

²⁴ « [...] the student who comes into contact with a foreign language will find some features of it quite easy and others extremely difficult. Those elements that are similar to his native language will be simple for him, and those elements that are different will be difficult »

²⁵ « We can predict and describe the patterns that will cause difficulty in learning, and those that will not cause difficulty, by comparing systematically the language and culture to be learned with the native language and culture of the student »

²⁶ Lado, R. (1964). *Language teaching: a scientific approach*. McGraw-Hill, New York.

En revanche, l'analyse contrastive a été critiquée, en particulier dans le domaine de la grammaire ; les apprenants des langues comme l'anglais et l'allemand, par exemple, ont des mêmes tendances dans leur acquisition de l'ordre des mots de la construction négative, quelle que soit leur langue maternelle. Nous remarquons ici que les différences entre langue source (L1) et langue cible (L2) ne permettent pas toujours d'expliquer les phénomènes observés dans l'acquisition d'une langue des apprenants (Ellis, R., 1994²⁷).

Ensuite, dans les années 1960 l'analyse de l'erreur apparaît comme une nouvelle méthodologie d'étude des processus d'acquisition en langue étrangère. L'objet au point de départ de cette approche s'appuie sur le fait que le transfert est considéré comme un phénomène inévitable dans le processus d'acquisition de la phonologie de la langue cible.

L'objectif de l'analyse de l'erreur est plutôt de se concentrer sur les fautes réellement commises au lieu d'essayer de les prévoir. La part active du sujet dans la production des erreurs est mise au premier plan par le courant de l'analyse de l'erreur. Les fautes des apprenants ne sont pas prises en compte comme une erreur à extirper, mais comme une stratégie qui fait l'objet aux enseignants, de réaliser des méthodes d'enseignement des langues pour la correction phonétique et l'évaluation des habiletés phonétiques des apprenants, via les résultats des descriptions contrastives.

Dans la recherche expérimentale de Lauret (1998)²⁸ par exemple, les résultats des analyses acoustiques et perceptives des systèmes phonétiques du français et de l'anglais américain lui permettent d'établir un programme d'entraînement à la prononciation du français sur ordinateur à travers des activités telles que l'écoute, la discrimination auditive, la répétition, et la production.

Suite aux travaux de ce courant, émerge dans les années 1970 la théorie de l'*interlangue* qui, selon Selinker (1972)²⁹ définit l'interlangue comme l'existence d'un système structurel construit par l'apprenant à tout moment du développement de son apprentissage de la langue cible et précise que la structure de l'interlangue varie par conséquent sur une échelle progressive entre la langue de départ native et la langue cible apprise. Ainsi, d'après Eckman (1977)³⁰, l'interlangue d'un individu peut reproduire des particularités de sa langue maternelle, mais aussi de la langue cible, de même que d'autres caractéristiques qui n'appartiennent ni à l'une, ni à l'autre, mais à des généralisations universelles des langues du monde. Plus l'individu progresse dans sa connaissance de la langue cible et améliore sa compétence communicative, plus son interlangue se détache graduellement des structures de la langue de départ pour se rapprocher de celles de la langue cible.

²⁷ Ellis, R. (1994). *The study of second language acquisition*. Oxford, Oxford University Press.

²⁸ Lauret, B. (1998). *Aspect de phonétique expérimentale contrastive : l'accent anglo-américain en français*. Thèse de doctorat de phonétique, Université Paris 3 –Sorbonne Nouvelle.

²⁹ Selinker, L. (1972). Interlanguage, *Review of Applied Linguistics in Language Teaching*, 10:3, p. 209-232.

³⁰ Eckman, F. R. (1977). Markedness and the contrastive analysis hypothesis, *Language Learning*, 27: p. 315-330.

De plus, le dictionnaire de didactique du français langue étrangère et seconde (Cuq, 2003), désigne « la nature et la structure spécifiques du système d'une langue cible intériorisé par un apprenant à un stade donné. » Il s'agit d'un système linguistique individuel qui contient les caractéristiques de la langue étrangère ainsi que certains traits de la langue maternelle de l'apprenant. « La notion d'interlangue permet dans une perspective didactique, d'appréhender les productions et les erreurs d'apprenants comme représentatives et illustratives d'un système à la fois structuré et en cours de structuration et de restructuration, et de dépasser des constats ou des pratiques qui se limiteraient à la correction ponctuelle d'erreurs ou à traquer des interférences de la langue maternelle. ».

1.4.3. L'Hypothèse de la Différence de Marquage (H.D.M.)

De nombreux didacticiens constatent que la principale source d'erreurs de prononciation viennent de plusieurs facteurs : les préférences typologiques universelles, les facteurs sociolinguistiques et psychologiques ou encore le marquage.

L'Hypothèse de la Différence de Marquage (H.D.M.) a été postulée par Eckman (1977), fondée sur le principe dichotomique (marqué-non-marqué) qui se veut expliquer le système d'erreurs phonético-phonologiques. Selon l'H.D.M., les difficultés rencontrées par les apprenants d'une langue étrangère pourraient se prédire par les différences entre langue source (L1) et langue cible (L2) ainsi que la relation de marquage universel existant entre ces différences :

« a. Les formes de la L2 qui sont différentes et plus marquées que celles de la L1 seront difficiles à acquérir ;

b. Le degré relatif de difficulté des formes de différence de la L2 qui sont plus marqués que celle de la L1 correspondra au degré relatif de marquage ;

*c. Les formes de la L2 qui sont différentes mais pas plus marquées que celles de la L1 ne seront pas difficiles. »*³¹ (Eckman, F.R., 1977, p. 321 cité et traduit par Tran, Thi-Thuy-Hien, p. 24).

La validité prédictive de cette hypothèse a été testée dans de nombreuses études, concernant notamment l'acquisition des structures syllabiques et des groupes consonantiques d'une langue seconde. Quelques exemples tirés de Tran Thi-Thuy-Hien (2011, p. 24), Moulton (1962)³² remarque que l'acquisition du contraste de voisement en coda est très difficile pour les locuteurs germanophones apprenant l'anglais, alors que pour les locuteurs anglophones apprenant l'allemand, l'absence de ce contraste n'était pas difficile à acquérir.

³¹ *a. Those areas of the target language which differ from the native language and are more marked than the native language will be difficult;*

b. The relative degree of difficulty of the areas of difference of target language which are more marked than the native language will correspond to the relative degree of markedness;

c. Those areas of the target language which are different from the native language , but are not more marked than the native language will not be difficult

³² Moulton, W. G. (1962). *The Sounds of English and German*. Chicago: University of Chicago Press.

En effet, les Allemands auraient des difficultés à prononcer correctement le mot anglais « *head* (tête) » car le voisement des occlusives et des fricatives en fin de syllabe n'existe pas en allemand, tandis que les Anglais sont capables de reproduire le mot allemand comme « *bad* » (*salle de bain*), car l'occurrence des occlusives et fricatives sourdes et sonores en fin de syllabe est bien présentée dans leur langue.

Les locuteurs anglophones présentent donc effectivement des difficultés à ignorer les formes marquées et utilisent exclusivement leurs relations non-marquées lors de la prononciation de l'allemand.

A partir de 1991, Eckman a modifié son *Hypothèse de la Différence de Marquage* et a continué à travailler dans le cadre des universaux typologiques. Selon l'auteur, lors de la prononciation d'une langue étrangère, les apprenants se montrent sensibles aux structures ou aux formes plus marquées dans la langue cible et le degré de leurs difficultés varie selon les contraintes typologiques universelles. A titre d'exemple, nous avons l'étude de Roy³³, dont l'objectif est de vérifier les prédictions de l'H.D.M. Celle-ci a travaillé sur la production de groupes consonantiques du français par des locuteurs natifs du mandarin. Les résultats de cette expérience ont montré que les locuteurs du mandarin ont des difficultés lors de la réalisation des groupes consonantiques du français. Roy a constaté que le degré de difficulté de production chez les locuteurs du mandarin variait en fonction de la nature des consonnes impliquées et aussi de la position du groupe à l'intérieur de la syllabe. Leurs résultats correspondent bien à ceux de l'étude d'Anderson (1987)³⁴: les codas complexes posent plus de difficultés que les attaques complexes lors de l'acquisition d'une langue étrangère.

Pour cela, Eckman (1991)³⁵ a proposé l'*Hypothèse de la Conformité Structurale* (HSC) qui implique le marquage typologique, ou au moins les généralisations qui sont à la base des principes de marquage. Cette hypothèse permet d'examiner l'influence d'universaux typologiques sur l'acquisition des groupes de consonnes d'une L2 et prédit que « les généralisations universelles qui tiennent pour les langues premières tiennent également pour les interlangues »³⁶ (Eckman, 1991, p. 24 cité et traduit par Tran, Thi-Thuy-Hien, 2011, p. 25).

³³ Roy, C., *Modification des groupes consonantiques du français par des locuteurs natifs du mandarin*. Disponible sur le site de <http://www.er.uqam.ca/nobel/scilang/cesla02/Chantal.PDF>

³⁴ Anderson, J. (1987). The markedness differential hypothesis and syllable structure difficulty. In Eds G. Ioup and S. Weinberger, *Interlanguage Phonology: The Acquisition of a Second Language Sound System*, New York: Newbury House/Harper and Row, p. 279-291.

³⁵ Eckman, F. (1991). The Structural Conformity Hypothesis and the acquisition of consonant clusters in the interlanguage of ESL learners. *Studies in Second Language Acquisition* (13), p. 23-41.

³⁶ « *the universal generalizations that hold for primary languages hold also for interlanguages* »

Afin de comprendre et éclairer les différentes habitudes perceptives et productives qui permettent de caractériser les comportements langagiers des apprenants thaïlandais, nous nous intéressons ici aux deux modèles récents de perception interlangue ou d'acquisition phonétique et phonémique, tels que :

1.4.4. Le modèle d'assimilation perceptive (PAM de Catherine Best *et al.*)

Catherine Best propose en 1995, un « *Modèle d'Assimilation Perceptive* » (Perceptual Assimilation Model : PAM)³⁷. Ce processus d'assimilation explicite que les auditeurs assimilent perceptivement les catégories non-natives aux catégories natives les plus proches en fonction des similarités ou différences phonétiques (articulatoires et acoustiques) entre langue native et langue non-native. Best (1995) présente ici trois patterns d'assimilation perceptive des segments non-natifs (Best, C., 1995, p. 194-195 cité et traduit par Kamiyama, T., 2010, p.32):

1) un segment non-natif peut être assimilé à une catégorie phonologique native et peut être considéré comme un bon exemplaire, un exemplaire acceptable mais non idéal ou un exemplaire dérivant de la catégorie phonologique native: *«assimilé à une catégorie de la langue native : assimilé clairement à une catégorie de segment spécifique de la langue native, ou peut-être à un groupe ou une suite de celles-là. Dans ce cas-là, il peut être perçu comme :*

- a. un bon exemplaire de cette catégorie, ou*
- b. un exemplaire acceptable mais non idéal de la catégorie, ou*
- c. un exemplaire notablement déviant de la catégorie »*³⁸;

2) ce segment non-natif peut également ne correspondre à aucune catégorie phonologique native, et le fait que ce phonème tombe dans un espace phonologique inexploité est perçu comme un son de la parole non inclassable : *assimilé dans l'espace phonologique de la langue native comme une constellation de gestes qui correspondent à quelque chose qui ressemble à la parole, mais non comme un exemplaire clair d'aucune catégorie de la langue native (c'est-à-dire qu'il tombe dans l'espace phonologique de la langue native, mais entre des catégories spécifiques)*³⁹;

3) ce phonème peut tomber à l'extérieur de l'espace phonologique natif et peut être donc classé comme un son de la parole non catégorisable: *« non assimilé du tout à l'espace phonologique de la langue native, et perçu en revanche comme une sorte de son qui n'appartient pas à la parole »*⁴⁰.

³⁷ Best, C. (1995). "A Direct Realist View of Cross-Language Speech Perception", in W. Strange, *Speech perception and linguistic experience: Issues in cross-language research*. Baltimore, York Press, p. 171-204.

³⁸ « 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 not ideal exemplar of the category c. a notably deviant exemplar of the category. »

³⁹ « 2. Assimilated as uncategorizable speech sound: assimilated within 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). »

⁴⁰ « 3. Not assimilated to speech (nonspeech sound): not assimilated into native phonological space at all; heard, instead, as some sort of nonspeech sound. »

Kamiyama (2010) a proposé dans la figure 1.3. ci-dessous la schématisation de ces trois configurations perceptives proposées par C. Best.

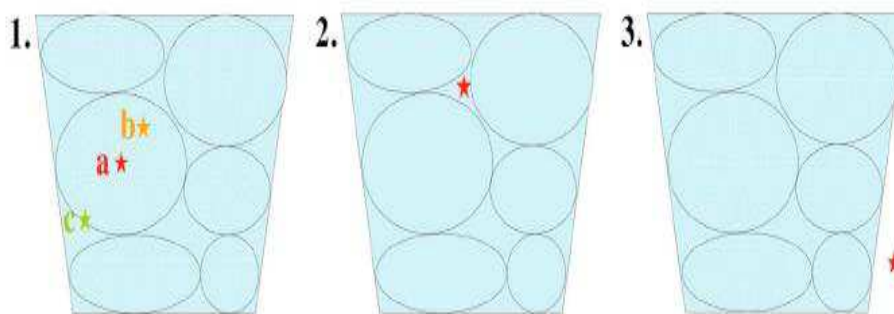


Figure 1.3. – Trois patterns d’assimilation perceptive des segments non natifs selon Best (1995) schématisés par Kamiyama (2010, p. 32)

Best (1995) pose ensuite les différentes possibilités d’assimilation perceptive concernant les contrastes non-natifs. Selon l’auteur, le degré de différenciation ou de discrimination perceptive d’un contraste dans une langue non-native peut être prédictible. Les six types d’assimilation perceptive des contrastes selon la conception de Best peuvent être représentés de la façon suivante (Best, C., 1995, p.195 cité et traduit par Kamiyama, T., 2010, p.33) :

- **Assimilation à deux catégories (type TC : two-category)** ; « Chacun des deux segments non-natifs est assimilé à une catégorie native différente : il est attendu que la discrimination soit excellente. » ⁴¹;

- **Différence de qualité d’une catégorie (type CG : category-goodness)** ; « Les deux sons non-natifs sont assimilés à la même catégorie native, mais ils diffèrent dans l’écart par rapport à l’"idéal" natif (ex. l’un est acceptable, l’autre est déviant). Il est attendu que la discrimination soit modérée à très bonne, selon la magnitude de la différence de degré de bon exemplaire de chacun des sons non-natifs. » ⁴²;

⁴¹ « Two-Category Assimilation (TC Type) Each non-native segment is assimilated to a different native category, and discrimination is expected to be excellent. »

⁴² « Category-Goodness Difference (CG Type) Both non-native 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 difference in category goodness for each of the non-native sounds. »

- Assimilation à une seule catégorie (type SC : single-category); « Les deux sons nonnatifs sont assimilés à la même catégorie native, mais ils sont également écartés de "l'idéal" natif, c'est-à-dire que les deux sont également acceptables ou les deux sont également déviants. Il est attendu que la discrimination soit mauvaise (bien qu'elle puisse être quelque peu au-dessus du niveau du hasard). »⁴³;

- Les deux sont non catégorisables (type UU : uncategorizable-uncategorizable); « Les deux sons non-natifs tombent dans l'espace phonétique, mais en dehors d'aucune des catégories natives spécifiques, et ils peuvent varier dans leur discriminabilité en tant que sons de la parole non catégorisables. Il est attendu que la discrimination varie de mauvaise à très bonne, selon la proximité entre eux, et la proximité aux catégories natives dans l'espace phonologique natif. »⁴⁴;

- Non catégorisé versus catégorisé (type UC : uncategorized-categorized); « L'un des deux sons non-natifs est assimilé à une catégorie native, et l'autre tombe dans l'espace phonétique, en dehors des catégories natives. Il est attendu que la discrimination soit très bonne. »⁴⁵;

- Non assimilable (type NA); « Les deux catégories non-natives tombent en dehors du domaine de la parole, étant perçues comme des sons qui ne relèvent pas de la parole, et la paire peut varier dans leur discriminabilité en tant que sons qui n'appartiennent pas à la parole. Il est attendu que la discrimination soit bonne à très bonne. »⁴⁶.

⁴³ « Single-Category Assimilation (SC Type) 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 chance level). »

⁴⁴ « Both Uncategorizable (UU Type) Both non-native sounds fall within phonetic space but outside of 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. »

⁴⁵ « Uncategorized versus Categorized (UC Type) 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. »

⁴⁶ « Nonassimilable (NA Type) Both non-native categories fall outside of speech domain being heard as nonspeech sounds, and the pair can vary in their discriminability as nonspeech sounds; discrimination is expected to be good to very good. »

Voici les six types de contrastes non-natifs schématisés par Kamiyama (2010) (figure 1.4.);

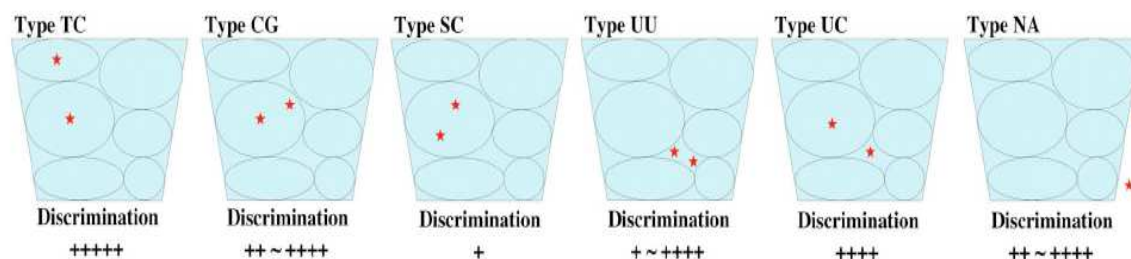


Figure 4 : Six types d'assimilation perceptive des contrastes non natifs selon Best (1995) : type TC (assimilation à deux catégories), type CG (différence de degré de bon exemplaire), type SC (assimilation à une seule catégorie), type UU (les deux sont non catégorisables), type UC (non catégorisé versus catégorisé), type NA (non assimilable). Qualité de discrimination attendue : + (mauvaise), ++ (modérée), +++ (bonne), ++++ (très bonne), +++++ (excellente). Figure fondée sur les critères de Best (1995).

Figure 1.4. – Six types d'assimilation perceptive des contrastes selon la conception de Best (1995) schématisés par Kamiyama (2010, p. 33)

Best affirme que les difficultés que les apprenants rencontrent lors de la discrimination des contrastes non-natifs seront prédictibles à partir des patterns d'assimilation proposées dans le modèle ci-dessus.

1.4.5. Le modèle de l'apprentissage de la parole (SLM de Flege et *al.*)

Flege (1995)⁴⁷ a beaucoup étudié le phénomène de l'interférence entre la langue maternelle et la langue étrangère, et ses études lui ont permis de créer le *Modèle de l'Acquisition de la Parole* (Speech Learning Model), publié en 1995, qui est l'un des modèles les plus connus aujourd'hui sur l'acquisition de la parole en langue étrangère. Il vise le niveau segmental de la parole en traitant particulièrement la perception et la production, contrairement au modèle susmentionné, qui s'est uniquement concentré sur la perception. Il s'agit d'un modèle d'apprentissage de la parole qui concerne directement les locuteurs adultes d'une langue seconde. La plupart des locuteurs qui font l'objet de cette étude sont principalement des locuteurs natifs de langues diverses et particulièrement ceux qui vivent en Amérique du Nord et parlent l'anglais comme une langue seconde (non étrangère) (Kamiyama, T., 2010, p.35).

⁴⁷ Flege, J. (1995). "Second language speech learning: Theory, findings, and problems," In Strange, W., (éd) *Speech Perception and Linguistic Experience: Issues in Cross-Language Research*, York, Timonium, MD: York Press, p. 233–277.

Selon ce modèle, l'accent étranger serait dû à la forte tendance chez l'apprenant de classer un son existant dans la langue étrangère et qui est voisin d'un son de sa langue maternelle dans une catégorie phonique préexistante : le son serait représenté dans une catégorie que l'apprenant aurait développée au cours de l'acquisition de sa langue maternelle. En revanche, les segments sensiblement différents peuvent s'apprendre plus facilement puisque l'apprenant ne peut pas assimiler le nouveau son avec un son existant dans sa langue maternelle. Par exemple, Flege et Hillenbrand (1984)⁴⁸ ont démontré que les apprenants tardifs anglophones arrivent à reproduire la voyelle française /y/ d'une manière authentique ; or, aucune voyelle arrondie ne figure parmi les phonèmes anglais.

Flege n'a cependant pas complètement refusé la théorie de l'analyse contrastive de Lado, qui prévoit plus de difficultés avec plus de différences, mais dit que cette théorie est seulement valide au début d'apprentissage. C'est-à-dire qu'au début d'apprentissage il peut être difficile d'apprendre à prononcer un son qui existe dans la langue cible qui ne ressemble à aucun phonème de la langue source. En revanche, si deux sons dans les deux langues se ressemblent, l'apprenant a l'avantage de pouvoir substituer le son de la langue cible avec le son déjà existant dans la langue source. Cependant, au cours de son apprentissage, le non-natif est amené à prononcer des sons qui ne ressemblent à aucun son de sa langue maternelle, ce qui va être très difficile dans l'apprentissage de la prononciation correcte, notamment pour celui qui a substitué un son de la langue étrangère avec un son de sa langue maternelle.

Flege constate qu'il existe une corrélation significative entre la production et la perception, mais il n'affirme pas que les erreurs de production en L2 proviennent toutes des éléments perceptuels.

Depuis la publication du Modèle de l'Acquisition de la Parole de Flege, plusieurs études ont été faites pour le tester. Par exemple, Aoyama, Flege, Guion, Akahane-Yamada et Yamada (2002) ont étudié l'acquisition des phonèmes anglais /ɹ/ et /l/ par les apprenants japonais. En effet, ces deux sons de l'anglais posent très souvent problèmes aux apprenants japonais, ce qui a été expliqué par le fait qu'ils regroupent ces deux sons en une seule catégorie native, un intermédiaire entre /ɹ/ et /l/. Les recherches ont cependant montré que le /r/ japonais est plus proche du /l/ anglais que du /ɹ/ anglais. Selon le Modèle de l'Acquisition de la Parole, apprendre à produire le phonème /l/ devrait donc poser plus de problèmes aux apprenants japonais que l'acquisition du /ɹ/ et c'est exactement ce que l'étude a affirmé : même si les deux phonèmes se sont montrés problématiques aux Japonais, ils arrivent mieux à prononcer le /ɹ/ que le /l/.

⁴⁸ Flege, J. E. & Hillenbrand, J. (1987). Limits on phonetic accuracy in foreign language speech production. In *Interlanguage Phonology: Acquisition of a Second Language Sound System*, 176-203 (Eds G. Loup and S. Weinberger). Cambridge: MA: Newbury House.

Dans ces études et ces deux modèles présentés dans la présente partie sur l'acquisition d'une langue étrangère, les aspects phonétiques et phonologiques d'une langue sont suffisamment décrits pour permettre la comparaison du système de la langue source, de la langue cible mais également des systèmes intériorisés intermédiaires en évolution de l'interlangue. La phonétique est en train de regagner du terrain dans l'enseignement des langues étrangères, il va être intéressant de voir à quel point ces nouvelles études vont influencer l'enseignement de la phonétique dans la classe de langue. Ce qui est certain, c'est qu'ils donnent des résultats intéressants que chaque enseignant de langue devrait connaître.

Nous soulignons l'importance de conjuguer les connaissances théoriques sur le système de la phonétique de L2 et la pratique phonétique. Les descriptions articulatoires des consonnes et des voyelles sont considérées comme des éléments essentiels pour l'enseignement/apprentissage de la phonétique d'une langue étrangère. En outre, nous devons également nous concentrer sur les ressemblances et les différences des langues co-existantes. Donc, nous ferons dans la partie suivante l'analyse contrastive des systèmes phonémiques du thaï et du français dans notre étude.

DEUXIÈME PARTIE – ÉTUDE COMPARATIVE DES DEUX SYSTÈMES PHONOLOGIQUES DES CONSONNES DU THAÏ ET DU FRANÇAIS

Selon la notion de « crible phonologie » de Troubetzkoy (1939), quand les apprenants sont confrontés au système phonético-phonologique d'une autre langue, ils éprouvent régulièrement des difficultés avec les unités de cette langue inexistantes dans leur langue maternelle ; ceci dans la mesure où le processus de perception des unités d'une langue étrangère se fait en relation avec les unités de la langue maternelle.

Nous proposons dans la présente partie, une analyse comparative des systèmes phonético-phonologiques du français et du thaï. Dans cette recherche, nous regarderons seulement les systèmes des consonnes fricatives des deux langues. Nous rappelons dans un premier temps les spécificités caractéristiques de la langue thaïe telles que la situation linguistique, le système d'écriture alpha-syllabique pour les consonnes, les structures syllabiques et le système phonologique des consonnes. A travers cette description systémique, nous essayerons de mettre en relief les systèmes des consonnes fricatives du thaï et du français, et les différentes structures syllabiques. Enfin, nous tenterons d'en tirer les difficultés qui pourraient être rencontrées par les locuteurs thaïlandais apprenant le français comme une langue étrangère.

2.1. LE SYSTÈME CONSONANTIQUE DU THAÏ

2.1.1. La situation linguistique du thaï

Le thaï, aussi appelée siamois, est la langue nationale du royaume de Thaïlande. Le thaï appartient à la famille des langues nommée taï, un sous-groupe de la famille kadaï (ou kam-taï)⁴⁹. Ainsi que le précise Foued LAROUCSI (1997 : p. 24) : « elle comprend entre autres le thaï du Siam (Thaïlande), le Lao et, en Birmanie, des langues chan. Cette famille, n'a, semble-t-il, aucune parenté avec la famille sino-tibétaine. ».

Dans la famille Taï-Kadaï, nous trouvons les langues taï du nord et centrales dans les provinces chinoises du Yunnan, du Guizhou et du Guangxi, tandis que les langues taï du sud-ouest sont parlées en Thaïlande, au Laos, au Viêt-Nam du nord et en Birmanie dans tout l'état de Shan, à l'est du pays.

⁴⁹ D'après « *Ethnologue, Languages of the World (Ethnologue)* » : <http://www.ethnologue.com/>, et « *The World Atlas of Language Structures (WALS)* » : <http://wals.info/>.

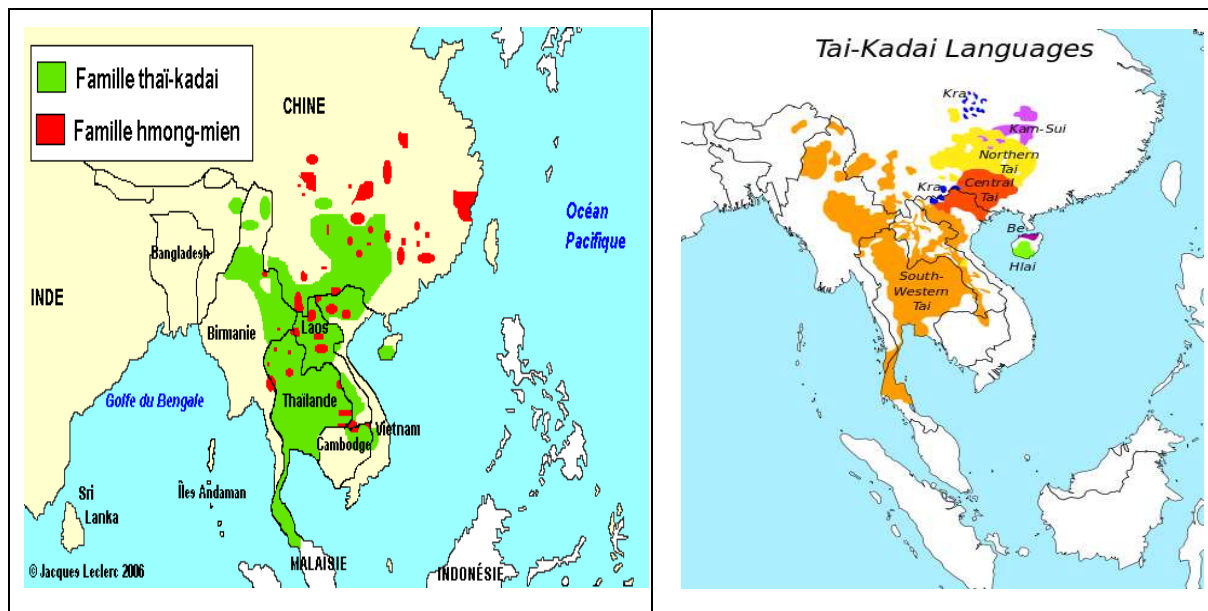


Figure 2.1. - Répartition de la famille des langues Tai-Kadai (tiré des sites: <http://voyagekhmere.free.fr/> et <http://www.ethnologue.com/>)

Pour ces langues, le morphème est monosyllabique et polytonal: une syllabe donnée peut être prononcée sur cinq (thai et shan) ou six tons différents. L'ordre des constituants syntaxiques est Sujet + Verbe + objet, et le déterminant de ces langues suit le déterminé. Les substantifs sont employés avec un classificateur. Il y a plusieurs dizaines de tels classificateurs en thaï et en lao, par exemple. Il n'existe pas de marque de nombre, ni de genre grammatical, et pas de déclinaison ni de conjugaison. Au verbe peuvent s'adjoindre des marques de temps, d'aspect et de modes, exprimées par des morphèmes libres ou isolés (Coyaud, 1995).

En Thaïlande, il existe actuellement de 3 types principaux de langue suivants :

- le thaï standard; c'est la langue officielle et nationale de la Thaïlande. Bien que la Thaïlande ait une population d'environ 60 millions d'habitants, un peu moins de la moitié de ce nombre parle le thaï courant ou le thaï standard. On l'appelle aussi thaï central ou siamois. En vérité, le nombre estimé de locuteurs de thaï standard est de 25 millions, soit 40 % de la population. Ces locuteurs vivent généralement dans le centre du pays dans la capitale de la Thaïlande. Il s'agit plus précisément du thaï-siamois ou thaï du centre, parlé par la moitié de la population. Elle a un statut formel utilisé dans l'administration, dans le domaine de l'éducation et dans les médias.
- le *Rachasap* ; les Thaïlandais utilisent cette langue spéciale afin de s'adresser à la famille royale. La plupart des mots dans le *Rachasap* viennent de la langue khmère, palie et sanskrit.
- les langues régionales: dans chaque région en Thaïlande, les Thaïlandais parlent avec des 3 différences d'intonations principales :
 - *le thaï du nord, le lanna ou le Kham Mueang*, parlé dans les provinces du nord de la Thaïlande, comme Chiangmai, Chiangrai, Lamphun, Lampang, Maehongson, Nan, Phayao, Phrae, Uttaradit, and Tak provinces. etc. Il s'agit des zones montagneuses. Chiangmai est capitale de cette région. Il est parlé par 6 millions des Thaïlandais et avec quelques milliers dans le nord-ouest du Laos.

- *Le thaï du nord-est ou l'Isan* (du nom de la région nord-est de la Thaïlande), parlé dans les 20 provinces de l'Isan qui se situe au nord-est de la Thaïlande. Les habitants de cette grande plaine du nord-est sont appelés les thaï isan ou les thaï lao de par leur origine laotienne. La capitale de la région est Khon Kaen. L'Isan est assez semblable au thaï du nord, ce qui est compréhensible étant donné la distance à Bangkok. On compte entre 15 et 20 millions de locuteurs parlant le thaï du Nord-Est ou isan.

- *Le thaï du sud ou le Pak Tai*, parlé dans les 14 provinces de sud de la Thaïlande, ainsi que par de petites communautés dans les Etats de la Malaisie au nord. Il y a 5 millions de locuteurs. Cette langue peut être trouvée aussi loin au nord que la province de Prachuap Khiri Khan en Thaïlande jusqu'à la frontière de la Malaisie.

Au total, 90 % de la population parle une de ces langues thaïes. Les autres parlent chinois, khmer ou malais. Cette variation langagière se subdivise en une multitude de variantes régionales.

Même si ces trois langues régionales présentent des différences d'intonations par rapport au thaï standard, mais elles sont toutes mutuellement intelligibles car elles ont le même système syntaxique et un lexique de base commun.

2.1.2. Le système d'écriture alpha-syllabique pour les consonnes du thaï

Comme nous le savons, une écriture alphabétique vise à représenter la prononciation des mots. Théoriquement, chaque lettre représente un son. Une même lettre peut également représenter des sons différents et le même son peut être représenté par différentes lettres, par exemple : en français, la lettre « s » se prononce /s/ dans « sable » [sabl] et /z/ dans « oser » [oze], le son [ʃ] peut s'écrire en français « chat », « schéma » et « shopping ». Nous trouvons également ce phénomène dans le système consonantique du thaï. Pour cela, nous traiterons plus en détail ces particularités alphabétiques dans les présentes sections 2.1.2 et 2.1.3.

L'écriture du thaï est découverte sur un des plus anciens textes thaï, la stèle du roi Ramkamhaeng (1277-1317), datée de 1292. Cet alphabet thaï a été adapté et dérivé de l'écriture brâhmî (de l'Inde) par l'intermédiaire du khmer d'origine indienne (du Cambodge) et du môn (de la Birmanie). Et puis, il a subi de nombreux changements stylistiques jusqu'à aujourd'hui. Le système alphabétique du thaï se compose de 44 graphèmes consonantiques dont 2 sont obsolètes (hors d'usage). Toutes les symboles consonantiques peuvent se trouver en position initiale de syllabe mais seulement 35 en position finale. Certaines consonnes peuvent se combiner avec une autre consonne pour former un groupe consonantique (clusters). Ce phénomène n'existe fréquemment que dans la position initiale des syllabes (CCV- attaques complexes).

Voici le tableau de la représentation alphabétique des consonnes du thaï et leur transcription en l'alphabet phonétique international (API), proposé par Krit Kosawat (2003, p.52-54);

N°	Graphème	Épelé	Phonème		Groupe consonantique
			initial	final	
1	ก	kɔː kàj (poulet)	k	k	กร [kr], กอ [kl], กว [kw]
2	ข	khɔː khàj (œuf)	kh	k	ขร [khr], ขอ [khl], ขว [khw]
3	ค	khɔː khùat (bouteille)	kh	-	
4	ค	khɔː khwa:j (buffle)	kh	k	คร [khr], คอ [khl], คว [khw]
5	คน	khɔː khon (personne)	kh	-	
6	ฆ	khɔː rákhan (cloche)	kh	k	
7	ง	ŋɔː ŋuː (serpent)	ŋ	ŋ	
8	จ	cɔː ca:n (assiette)	c	t	จร [c]
9	ฉ	chɔː chǐŋ (cymbale)	ch	-	
10	ช	chɔː chá:n (éléphant)	ch	t	ชร [chr]
11	ซ	sɔː sòː (chaîne)	s	t	สร [s] / [sr]
12	ฌ	chɔː chyː (arbre)	ch	-	
13	ญ	jɔː jǐŋ (femme)	j	n	
14	ฎ	dɔː chádaː (couronne)	d	t	
15	ฏ	tɔː pàtāk (pique)	t	t	
16	ฐ	thɔː thǎ:n (socle)	th	t	
17	ท	thɔː monthoː (géant)	th / d	t	
18	ฒ	thɔː phû:thâw (vieillard)	th	t	
19	ณ	nɔː ne:n (novice)	n	n	
20	ด	dɔː dèk (enfant)	d	t	ดร [dr]
21	ต	tɔː tàw (tortue)	t	t	ตร [tr]
22	ถ	thɔː thǐŋ (sac)	th	t	
23	ท	thɔː tháhǎ:n (soldat)	th	t	ทร [s] / [thr]
24	ธ	thɔː thon (drapeau)	th	t	ธร [thr]
25	น	nɔː nǐː (souris)	n	n	

26	บ	bɔː bajmáj (feuille)	b	p	(บร [br], บล [bl]) ^๑
27	ป	pɔː plaː (poisson)	p	p	ปว [pr], ปล [pl]
28	ฟ	phɔː phtɨŋ (abeille)	ph	-	ฟล [phl]
29	ฝ	fɔː fàː (couvercle)	f	-	
30	พ	phɔː phaːn (coupe)	ph	p	พว [phr], พล [phl]
31	ฟ	fɔː fan (dent)	f	p	(ฟร [fr], ฟล [fl]) ^๑
32	ภ	phɔː sǎmphaw (jonque)	ph	p	ภร [phr]
33	ม	mɔː máː (cheval)	m	m	
34	ย	jɔː ják (démon)	j	j	
35	ร	rɔː rura (bateau)	r	n	
36	ล	lɔː liŋ (singe)	l	n	
37	ว	wɔː wɛːn (bague)	w	w	
38	ศ	sɔː sǎːlaː (pavillon)	s	t	ศร [s]
39	ษ	sɔː ruːsɨː (ermite)	s	t	
40	ฐ	sɔː stɨa (tigre)	s	t	ฐร [s] / [sr]
41	ห	hɔː hɨːp (caisse)	h	-	(หง [ŋ], หญ [j], หน [n], หม [m], หย [j], หร [r], หล [l], หว [w]) ^๑
42	ฬ	lɔː cùlaː (cerf-volant)	l	n	
43	อ	ʔɔː ʔàːŋ (cuvette)	ʔ	-	อย [j]
44	ฮ	hɔː nókhuːk (hibou)	h	-	

Tableau 2.1. - Représentation alphabétique des consonnes du thaï et leur transcription en l’alphabet phonétique international (API) d’après Krit Kosawat (2003, p.52-54)

Dans ce tableau, nous faisons figurer entre parenthèses le nom usuel de chaque graphème. Nous précisons ensuite que le graphème n°3 – บ [k^h] et n°5 – ป [k^h] présentent un caractère obsolète. Phonétiquement, nous remarquons que le phonème /c/ du graphème n°8 – ฟ se réalise affriquée non voisée [tʃ], également pour le phonème /ch/ des graphèmes n°9 – ภ, n°10 – พ et n°12 – ฟ se réalise affriquée non voisée avec aspiration [tʃ^h]. De plus, le /r/ se trouvant dans les groupes consonantiques des graphèmes suivants n’est pas prononcé: n°8 - ฟร – [tʃ], n°11 – พร – [s]/ [sr], n°23 – พร – [s], n°38 – ศร – [s] et n°40 – ฐร – [s]/ [sr]. Les groupes consonantiques หง – [ŋ], หญ – [j], หน – [n], หม – [m], หย – [j], หร – [r], หล – [l], หว – [w] du graphème n°41, et อย – [j] du graphème n°43 sont tonaux, c’est-à-dire que chacun se prononce comme sa deuxième consonne mais avec un changement de ton.

2.1.3. Les structures syllabiques du thaï

En thaï, le noyau syllabique est l'élément minimal et essentiel de la syllabe, le nombre de consonnes d'attaque et de coda variant de un à deux au maximum, mais d'après Rousset (2004, p.119), le type de syllabe le plus fréquent est CVC. De plus, comme le précise Kosawat (2003), étant donné que le thaï est une langue tonale, non seulement une syllabe thaïe se compose de consonnes et de voyelles, mais aussi d'un ton. Il s'agit d' « *un élément indispensable dans une syllabe même si, parfois, il n'est pas explicitement écrit* » (p.60).

Concernant le nombre de syllabes par unité lexicale, selon le travail de recherche sur les structures syllabiques et lexicales des langues du monde réalisé par Isabelle Rousset (2004), le thaï présente une distribution des unités lexicales telle que

- 40 % au moins d'entre elles sont monosyllabiques comme คุณ *[kʰun]* – vous, บ้าน *[ba:n]* – maison,
- entre 20 et 40 % sont dissyllabiques comme ชีวิต *[tɕʰi:wit]* – vie, กระเทียม *[kratiam]* – ail,
- et entre 10 et 20 % trisyllabiques comme วารสาร *[wa:ra:sa:n]* – magazine, ธนาคาร *[tʰana:kʰa:n]* – banque.

Nous voyons bien ici que le thaï est majoritairement ou fortement monosyllabique (p.91).

Ensuite, nous pouvons relever 4 types de structures syllabiques du thaï: CV, CCV, CVC et CCVC. Nous remarquons que ces différents types peuvent contenir jusqu'à 2 positions consonantiques en attaque: CV et CVC (attaque simple), et CCV et CCVC (attaque complexe), et 1 en coda : CVC et CCVC. Il existe en thaï 2 types de syllabes fermées: CV et CCV, et 2 types de syllabes ouvertes: CVC et CCVC. Ces 4 types de structures syllabiques du thaï se combinent en plusieurs façons suivantes:

- **CV**: il s'agit d'une syllabe la plus petite en thaï où le noyau (V) est précédé d'une seule consonne (C) qui forme l'attaque simple. Cette structure syllabique présente 28,23 % dans ensembles des lexiques du thaï (Rousset, 2004, p.116).

Nous pouvons classer les différents graphèmes du thaï en position initiale de syllabe avec lesquels ils présentent la même prononciation dans le tableau 2.2. ci-dessous ;

N°	Phonème	Graphème
		initial
1	p ^h	ผ, พ, ภ
2	p	ป
3	t ^h	ฐ, ท, ษ, ฒ, ฬ, ฬ
4	t	ฏ, ฏ
5	k ^h	ก, ฏ, ฏ, ฏ, ฏ
6	k	ก
7	ʔ	อ
8	b	บ
9	d	ฎ, ฎ, ฎ
10	m	ม
11	n	ณ, ญ
12	ŋ	ง
13	tʰ	ด, ฎ, ฎ
14	t	จ
15	f	ฝ, ฝ
16	s	ศ, ษ, ษ, ษ
17	h	ห, ฮ
18	r	ร
19	j	ย, ญ
20	w	ว
21	l	ล, ฬ

Tableau 2.2. - Phonèmes consonantiques du thaï correspondant à différents graphèmes en position initiale

D'après le tableau ci-dessus, nous observons qu'il n'existe en thaï que 21 phonèmes consonantiques dans la position initiale (attaque) : [p^h], [p], [t^h], [t], [k^h], [k], [ʔ], [b], [d], [m], [n] et [ŋ], [tʰ], [t], [f], [s], [h], [r], [j], [w] et [l].

Par exemple: มา [maː] – venir, โต๊ะ [to] - table, ดู [duː] –regarder

- **CCV et CCVC**; il s'agit de deux structures syllabiques qui possèdent un groupement consonantique dans la position initiale des syllabes. Ces deux structures existent très peu dans le thaï, seulement 2,75 % pour le CCV et 4,61 % pour le CCVC parmi des lexiques présentés dans le thaï (Rousset, 2004, p.116).

D'après le tableau 1, nous pouvons constater qu'il n'existe que 18 graphèmes et 12 phonèmes qui peuvent se combiner avec une autre consonne pour former un groupe consonantique dans la position initiale des syllabes (attaques complexes) :

- Graphèmes; $\text{ผ}, \text{พ}, \text{ภ}$ correspondent au phonème $[\text{p}^h]$
- Graphèmes; ป correspond au phonème $[\text{p}]$
- Graphèmes; $\text{ท}, \text{ถ}$ correspondent au phonème $[\text{t}^h]$
- Graphèmes; ด correspond au phonème $[\text{t}]$
- Graphèmes; $\text{ค}, \text{ก}$ correspondent au phonème $[\text{k}^h]$
- Graphèmes; ข correspond au phonème $[\text{k}]$
- Graphèmes; บ correspond au phonème $[\text{b}]$
- Graphèmes; ด correspond au phonème $[\text{d}]$
- Graphèmes; ต correspond au phonème $[\text{t}^h]$
- Graphèmes; จ correspond au phonème $[\text{t}^h]$
- Graphèmes; ฉ correspond au phonème $[\text{t}^h]$
- Graphèmes; ฟ correspond au phonème $[\text{f}]$

Nous observons que la plupart de ces 12 consonnes sont plosives : $[\text{p}^h]$, $[\text{p}]$, $[\text{t}^h]$, $[\text{t}]$, $[\text{k}^h]$, $[\text{k}]$, $[\text{b}]$, $[\text{d}]$, 2 affriquées: $[\text{t}^h]$, $[\text{t}^h]$ et 1 fricative: $[\text{f}]$. Et en plus, les deuxièmes consonnes avec lesquelles ces 12 consonnes peuvent se combiner sont toujours vibrante: $[\text{r}]$, latérale: $[\text{l}]$ et approximante: $[\text{w}]$.

Par exemple – CCV : ปลา $[\text{pla}^h]$ – poisson, ฟรี $[\text{fri}^h]$ – gratuite, ขวา $[\text{k}^h\text{wa}^h]$ – droite

Par exemple – CCVC : ปลา $[\text{pla}^h\text{w}]$ – fin, พรหมณ์ $[\text{p}^h\text{a}^h\text{m}]$ – brahmane, ควาย $[\text{k}^h\text{wa}^h\text{j}]$ – buffle

- **CVC**: c'est un type de syllabe le plus fréquent dans la langue thaïe. Comme le précise Rousset (2004, p.116), il représente 64,41 % pour la structure syllabique CVC sur l'ensemble des syllabes en thaï. Nous pouvons trouver une consonne ou une coda à la droite du noyau de la syllabe. Le tableau ci-dessous présente 35 graphèmes et 8 phonèmes consonantiques en thaï que nous pouvons trouver dans la position finale (coda):

N°	Phonème	Graphème
		final
1	p	บ, ป, พ, ฝ, ภ
2	t	จ, ช, ฌ, ฎ, ฏ, ฐ, ฑ, ฒ, ด, ต, ถ, ท, ฒ, ศ, ษ, ส
3	k	ก, ข, ค, ฅ
4	m	ม
5	n	ญ, ณ, น, ญ, ฬ
6	ŋ	ง
7	j	ย
8	w	ว

Tableau 2.3. - Phonèmes consonantiques du thaï correspondant à différents graphèmes en position finale

Notons que plusieurs graphèmes en thaï peuvent correspondre à un même phonème. Nous voyons que le phonème [t] en position finale correspond beaucoup plus de graphèmes que les autres phonèmes. Et voici les exemples des mots en thaï qui présentent dans la position finale (coda) :

- [p] จูบ [tɕu:p] (embrasser), ภาพ [pʰa:p] (image), ลาภ [la:p] (fortune)
- [t] วัด [wat] (temple), ทาส [ta:t] (esclave), สัตว์ [sat] (animal)
- [k] บอก [bɔ:k] (dire), เลข [le:k] (numéro), โรค [ro:k] (maladie)
- [m] เกม [ke:m] (jeu), ออม [ʔɔ:m] (économiser), เตรียม [tiam] (préparer)
- [n] วัน [wan] (jour), คุณ [kʰun] (vous), ธนาคาร [tʰana:kʰa:n] (banque)
- [ŋ] เมือง [muəŋ] (ville), ยุง [jʰuŋ] (moustique), ฟัง [faŋ] (écouter)
- [j] สาย [sa:j] (ligne), เนย [ne:j] (beurre), อร่อย [arɔ:j] (délicieux)
- [w] ขาว [kʰa:w] (blanche), หิว [hiw] (avoir faim), เขียว [kʰiaw] (vert)

2.1.4. Le système phonologique des consonnes du thaï

MODE D'ARTICULATION (Terminologie API 2005)				POINTS D'ARTICULATION						
		Pulmoniques		Labiales		Coronales		Dorsales		Glottales
				Bilabiales	Labio-dentales	Alvéolaires	Post-alvéolaires	Palatales	Vélaires	
Plosive	Non-voisée	p ^h , p		t ^h , t				k ^h , k	ʔ	
	voisée	b		d						
Nasale	voisée	m		n				ŋ		
Affriquée	Non-voisée				tɕ ^h , tɕ					
Fricative	Non-voisée		f	s					h	
Vibrante	Voisée			r						
Approximante	Voisée					j	w			
Latérale approx.	voisée			l						

Tableau 2.4. - Système phonologique des consonnes du thaï

Premièrement, nous observons que les 21 consonnes du thaï sont réparties de la façon suivante :

- sur le plan des modes articulatoires : [p^h], [p], [t^h], [t], [k^h], [k] et [ʔ] en plosive non voisée, [b] et [d] en plosive voisée, [m], [n] et [ŋ] en nasale, [tɕ^h] et [tɕ] en affriquée voisée, [f], [s] et [h] en fricative non voisée, [r] en vibrante voisée, [j] et [w] en approximante voisée et [l] en latérale approximante voisée,

- sur le plan des points d'articulation : le groupe labial : [p^h], [p], [b] et [m] en bilabiale et [f] en labio-dentale, le groupe coronal : [t^h], [t], [d], [n], [s], [r] et [l] en alvéolaire et [tɕ^h] et [tɕ] en post-alvéolaire et enfin le groupe dorsal : [j] en palatale, [k^h], [k], [ŋ] et [w] en vélaire, et [ʔ] et [h] en glottales.

Ensuite, nous remarquons que la plupart des consonnes du thaï : /p/, /t/, /k/, /b/, /d/, /m/, /n/, /l/, /j/ et /w/ font parti d'un groupe des consonnes les plus courantes dans les langues du monde, selon la base de données UPSID - UCLA Phonological Segment Inventory Database (Maddieson & Precoda 1989). De plus, nous notons que la plupart des consonnes du thaï sont non voisées (12 non-voisées et 9 voisées). En phonétique articulatoire, nous pouvons classer les caractéristiques des consonnes du thaï de plusieurs manières suivantes ;

- **Plosives**

Les consonnes plosives sont caractérisées par une fermeture complète du conduit vocal (occlusion) en un point du tractus vocal. La fin de cette occlusion s'accompagne d'un bruit "explosif" typique de la consonne plosive, d'où le nom d'explosive que l'on lui attribue parfois. Les consonnes plosives sont classées selon le lieu où se produit cette occlusion. Ainsi, en thaï, pour [p^h], [p] et [b] cette occlusion est-elle bilabiale, alvéolaire pour [t^h], [t] et [d], vélaire pour [k^h], [k] et [g], et glottale [ʔ].

Nous trouvons en plus que le thaï est composé de trois séries de plosives: non voisées avec aspiration [p^h], [t^h] et [k^h], non voisées [p], [t], [k] et [ʔ] et voisées [b] et [d]. D'après Lisker et Abramson (1964), les distinctions entre plosives voisées [b], [d] et [g], non-voisées [p], [t] et [k], et aspirées [p^h], [t^h] et [k^h] dépendent de la relation temporelle entre le départ des vibrations laryngées et les mouvements des articulateurs supraglottiques. Pour observer les différents niveaux des plosives, nous nous intéressons ici au timing laryngé, c'est-à-dire à la relation temporelle entre les mouvements de la glotte et ceux des articulateurs supra-laryngés (Lisker et Abramson, 1964 ; 1971).

La combinaison du timing avec d'autres dimensions laryngées, tel que le mode de vibration des cordes vocales, permet de produire plusieurs séries de plosives homorganiques, et ce notamment dans le thaï (Ladefoged, 1973). L'indice acoustique le plus directement lié au timing laryngé est le VOT (Voice Onset Time), c'est-à-dire l'intervalle de temps entre la libération de la consonne (appelée onset) et le début des

vibrations vocales (Lisker et Abramson, 1964). Le Voice Onset Time (V.O.T.) est le temps d'établissement du voisement, mesuré à partir de la barre d'explosion. Ce voisement est long de quelques dizaines de millisecondes et se différencie selon les différentes langues.

Par convention, dans le cas de plosives voisées, le VOT est négatif lorsque le voisement débute avant la fin de l'occlusion. Ce voisement précède l'explosion de la consonne : entre -150 et -40 pour les plosives voisées du thaï /b/, /d/ (Figure 2.2.) (Lisker et Abramson, 1964).

Ensuite, le VOT est positif lorsque le voisement commence un certain temps après la fin de l'occlusion et la synchronisation est parfaite. Il s'agit d'un cas de plosives non voisées. Le VOT qui apparaît avec un certain retard après l'explosion est entre 0 et 30 ms. pour les plosives non voisées du thaï /p/, /t/ /k/ (Figure 2.2.) (Lisker et Abramson, 1964).

Enfin, le VOT peut être se modifiée par les différences de voisement (vibration des plis vocaux) et d'aspiration des consonnes. En thaï, s'il s'agit d'un VOT plus long, les consonnes sont non-voisées avec aspiration : entre 40 et 150 ms. ; /p^h/, /t^h/ et /k^h/ (Figure 2.2.).

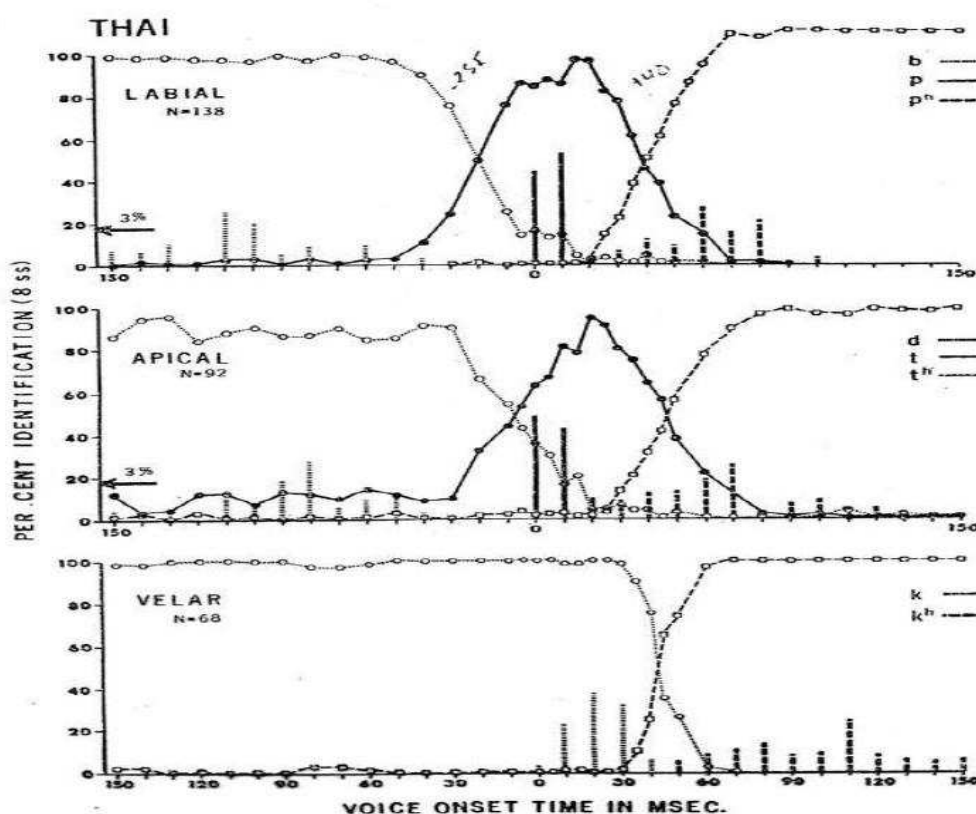


Figure 2.2. - le VOT des plosives en thaï (D'après Lisker et Abramson, 1964)

Voici quelques mots du thaï avec plosive:

	<u>Non-voisées</u>	<u>Graphèmes</u>	<u>Non-Voisées</u>	<u>Graphèmes</u>
	<u>Non-aspirées</u>		<u>Aspirées</u>	
Bilabiale (femme)	[p]	ปา [paɪ] (jeter)	[p ^h]	ผู้หญิง [p ^h uɹiŋ]
	[b]	ปา [baɪ] (épaule)		
Alvéolaire	[t]	ทา [taɪ] (peindre)	[t ^h]	ธารา [t ^h aɪraɪ] (rivière)
	[d]	ดี [di] (bien)		
Vélaire	[k]	กิน [kin] (manger)	[k ^h]	ค่ำ [k ^h am] (nuit)
Glottale	[ʔ]	เอา [ʔaw] (prendre)		

- **Fricatives**

Les fricatives sont produites avec un resserrement du conduit vocal à différents niveaux. Nous voyons bien ici que le thaï ne contient que trois fricatives : [f], [s] et [h], dont le point d'articulation est labiodentale, alvéolaire et glottale.

Nous remarquons en plus que le thaï est composé d'une seule série de fricatives: non-voisées. Les trois mots en thaï ci-dessous donnent comme exemples de fricatives:

	<u>Non-voisées</u>	<u>Graphèmes</u>
Labiodentale	[f]	ไฟ [faj] (feu)
Alvéolaire	[s]	สี่ [si:] (quatre)
Glottale	[h]	หา [ha:] (chercher)

Nous trouvons qu'en thaï, le [s] et [tɕ] est allophone de [tɕ^h], par exemple : le mot « ช้าง » - (éléphant) peut se prononcer [tɕ^ha:ŋ], [tɕa:ŋ] ou [sa:ŋ].

- **Affriquées**

Nous notons que le thaï possède une seule affriquée: [tɕ] composée d'une consonne plosive orale suivie par une consonne fricative. Cette mi-plosive ou affriquée est groupée avec le même point d'articulation et la même mode de phonation: post-alvéolaire non voisée et non voisée avec aspiration.

Quelques exemples de mots en thaï contenant affriquée sont suivants:

	<u>Non-voisées</u>	
	<u>Non aspirées</u>	<u>Aspirées</u>
	<u>Graphèmes</u>	<u>Graphèmes</u>
Post-alvéolaires	[tɕ] จาน [tɕaːŋ] (assiette)	[tɕʰ] ช้าง [tɕʰaːŋ] (éléphant)

- **Nasales**

La nasalité est caractérisée par l'écoulement d'une partie de l'air phonatoire par les fosses nasales, grâce à l'abaissement du voile du palais. Les consonnes nasales sont presque toujours voisées et sont des plosives car bien que l'air sort par la cavité nasale, il est arrêté dans la bouche.

Nous remarquons qu'il existe en thaï 3 consonnes nasales bilabiale [m], alvéolaire [n] et vélaire [ŋ]. Ces trois nasales peuvent se trouver en position initiale et finale d'une syllabe en thaï.

Voici quelques mots du thaï avec nasal:

	<u>Voisées</u>	<u>Graphèmes</u>
Bilabiale	[m]	มา [maː] (venir)
Alvéolaire	[n]	น้ำ [naːm] (eau)
Vélaire	[ŋ]	งาม [ŋaːm] (joli)

- ***Vibrante***

Il s'agit d'un son qui fait par un mécanisme de vibration à différent niveau : bilabiale, alvéolaire (avec pointe de langue) et uvulaire. Les consonnes vibrantes présentent un écoulement de l'air interrompu de brèves occlusions successives. Si les consonnes vibrantes sont produites l'aide de plusieurs battements, on parle de vibrante roulée. Si on en a qu'un seul, on parle de vibrante battue. Nous observons en thaï qu'il existe une seule vibrante roulée au niveau alvéolaire : [r]

	<u>Voisée</u>	<u>Graphèmes</u>
Alvéolaire	[r]	รอ [rɔ:] (attendre)

- ***Approximantes***

Les approximantes sont toujours voisées, puisque comme on n'a pas de resserrement assez important pour faire un son, il module le son produit au niveau glottal. Le thaï connaît deux approximantes palatal [j] et vélaire [w]. Nous présentons ici quelques mots du thaï avec approximantes.

	<u>Voisées</u>	<u>Graphèmes</u>
Palatal	[j]	ใหญ่ [jaj] (grand)
Vélaire	[w]	วัน [wan] (jour)

- ***Latérale approximante***

Il s'agit d'un genre de consonne où le contact entre l'articulateur inférieur (le plus souvent la langue) et l'articulateur supérieur (dents ou palais) ne se fait qu'au milieu du tractus vocal, l'air s'écoule librement d'un côté (consonne unilatérale) ou de des côtés (consonne bilatérale). Pour des sons où on n'a pas d'occlusions, on parle au niveau acoustique d'approximantes et latérale approximantes. Nous notons que le thaï ne connaît qu'une latérale alvéolaire, par exemple;

	<u>Voisée</u>	<u>Graphèmes</u>
Alvéolaire	[l]	เล็ก [lek] (petit)

2.2. ÉTUDE COMPARATIVE DES CONSONNES FRICATIVES ET DES STRUCTURES SYLLABIQUES DU FRANÇAIS ET DU THAÏ

2.2.1. Les consonnes fricatives du français et du thaï

Les consonnes fricatives sont réalisées avec un rétrécissement du passage de l'air à travers le canal buccal. Comme elles peuvent être prolongées, nous les appelons aussi des *Continues*. Le voile du palais ferme les cavités nasales. Elles sont donc orales (Léon, 1992). Voici la liste des consonnes fricatives française et thaïes:

- fricatives françaises: [f], [v], [s], [z], [ʃ] et [ʒ]
- fricatives thaïes: [f], [s] et [h]

Nous observons que les [f] et [s] paraissent identiques dans les deux systèmes. Selon la base de données UPSID (UCLA Phonological Segment Inventory Database), le [s] est l'une des consonnes les plus courantes dans les langues du monde (Maddieson, 1989).

Le thaï ne connaît pas les consonnes fricatives françaises : [v], [z], [ʃ] et [ʒ].

Le [h] est glottal et non-voisé. Cette consonne n'existe pas en français. Les apprenants thaïlandais s'habitue à prononcer cette consonne dans les mots français pourvus de « h muet ou aspiré »: « héros » [hero], « hôtel » [hotel], « Le Havre » [lə havr].

Si nous continuons d'observer le contraste de voisement pour les fricatives, nous voyons bien ici que les fricatives du français et du thaï présentent des différences assez importantes, puisqu'il existe 2 niveaux de voisement en français : non voisés ([f], [s] et [ʃ]) et voisés ([v], [z] et [ʒ]), alors que ce contraste n'existe pas en thaï pour lequel seule la série des non voisées est présente: /f/, /s/ et /h/.

Acoustiquement, une fricative voisée est réalisée avec la vibration des plis vocaux. Le maintien d'une forte pression de fiction est alors rendu plus difficile du fait de la vibration des cordes vocales (Shadle, 1990).

Selon Fant (1960), Bothorel et al. (1986), et plus récemment Ladefoged & Maddieson (1996), ont remarqué que les positions articulatoires des consonnes fricatives voisées ([v], [z] et [ʒ]) et de leurs homologues non-voisées ([f], [s] et [ʃ]) ont des articulations très semblables, la différence importante résidant dans le fait que les fricatives voisées sont en général plus « relâchées » que les fricatives non-voisées.

Par ailleurs, nous notons que l'un des phénomènes principaux pour le système consonantique du français est l'*assimilation*. Le type d'assimilation consonantique le plus important pour nous, c'est celui de voisement/dévoisement (ou sonorisation/assourdissement). Il s'agit des variantes combinatoires de modes d'articulation. Ce genre d'assimilation n'est possible que dans des langues qui utilisent

l'opposition non-voisée / voisée, ce qui n'est pas le cas du thaï. L'assimilation de sonorité est très fréquente en français. Ce type de phénomène pourrait poser des problèmes concrets du point de vue de l'apprentissage de la prononciation chez les apprenants du français langue étrangère, particulièrement les apprenants thaïlandais.

Quand deux consonnes sont en contact, l'une d'elles communiqué à l'autre un de ses traits articulatoire, totalement ou partiellement. Comme le dit F. Carton (1988), «la plus faible est en quelque sorte victime de la plus forte», c'est-à-dire la consonne la plus forte va assimiler la faible. C'est souvent le cas quand deux occlusives se suivent. L'assimilation est aussi anticipante, par exemple : lorsqu'on prononce le mot « assis » - [asi], la fin du [s] peut devenir légèrement sonorisée, parce qu'on commence à faire vibrer les cordes vocales avant de terminer la prononciation complète de [s]. Mais il ne devient pas complètement sonore (Carton, 1988). Il s'agit d'un cas de l'assimilation *régressive* (vers arrière) où la deuxième consonne communique son mode articulatoire à la première. Elle peut également se faire de voisé à non-voisé. Il y a aussi des cas où l'assimilation se fait vers l'avant, elle est alors dite *progressive*, par exemple dans le cas des fricatives :

- «cheveu » (où le premier « e » est un e muet non-prononcé), le [ʃ], non-voisé, a une tendance ici à assourdir légèrement le [v] ; [ʃvø] => /ʃfø/;
- « une mauvaise chose » [ynmovɛzʒoz] => /ynmovɛsʒoz/ où le [s] non-voisé qui est le plus fort, dévoisé le non-voisé.
- « ça change tout » [safãʒtu] => /safãʃtu/ où le [ʒ] voisé devient le [ʃ] non-voisé.

En thaï, le type d'assimilation que nous trouvons souvent, c'est l'assimilation de lieu d'articulation, par exemple : le mot ฝ่ายเดียว [fa:jdiaw] – (unilateral) => /ta:jdiaw/; le [f] labio-dental qui est assimilé par le [d] alvéolaire, voisé devient le [t] alvéolaire, non-voisé. Ici, c'est seulement le lieu d'articulation qui change mais pas le mode d'articulation (Varosikadit, 1994).

Enfin, nous remarquons que toutes les consonnes fricatives du français: [f], [v], [s], [z], [ʃ] et [ʒ] peuvent apparaître en toutes positions et également, excepté le [ʒ], ont la possibilité de se combiner avec une autre consonne pour former un groupe consonantique dans la position initiale des syllabes (attaques complexes), tandis que les trois fricatives en thaï : [f], [s] et [h] ne peuvent se trouver qu'en position initiale et intervocalique et elles peuvent être suivies par le [r], le [l], le [n] ou le [m] afin de former un groupement consonantique dans la position initiale des syllabes. Par contre le [r] n'est pas prononcé lorsqu'il procède le [s] et le [h] n'est pas réalisé, pour ces groupes consonantiques. On a une tendance plutôt à prononcer la deuxième consonne avec un changement de ton.

Nous pouvons classer les consonnes fricatives du français et du thaï selon les différents critères dans le tableau 2.5. ci-dessous ;

Consonnes	Lieu d'articulation	Langue	Graphies	POSITIONS		
				Initiale	Intervocalique	Finale
[f]	Labio-dental	français	f, ff, ph	fil, frais	efficace	strophe, sauf
		thaï	ฟ, ฟ	ฟ้า [fa:]-(ciel), ฟรี [fri:] – (gratuite)	เฟื่องฟ้า [fuanfa:]-(Bougainvillea)	-
[v]		français	v	vie, vrai	vivant	rêve, active
[s]	Alvéolaire	français	s, ss, sc, c, ç, ti, x	sable, ciel, ça	conscience, partiel	express, six, strass
		thaï	ซ, ศ, ษ, ส	สี [si] (couleur)	สุขสันต์ [suksan]-(heureux)	-
[z]		français	z, zz, s, x	zone, zoo	deuxième, oser, transition, subsistance, Alsace, exhausser	gaz, jazz
[ʃ]	Post-alvéolaire	français	ch, sch, sh, sc, cht	chien, schéma	acheter, fichtre	potache, bouche
[ʒ]		français	g, gg, j	jeu, gel	âgé, bourgeois, suggérer	cage, image
[h]	glottal	thaï	ห, ฮ	หา [ha:]-(chercher)	นกฮูก [no:khu:k]-(hibou)	-

Tableau 2.4. – Les consonnes fricatives du français et du thaï et leurs exemples

2.2.2. Les structures syllabiques du français et du thaï

D'après Rousset (2004, p.116 et 127), les structures syllabiques en français sont plus variées et plus complexes que celles du thaï qui existent seulement 4 structures possibles (CV, CCV, CVC et CCVC – voir les exemples dans la section 2.1.3.). Nous observons que le français offre de nombreuses combinaisons possibles. D'après Lhote, « plus les structures sont complexes, moins elles sont fréquentes » (1995, p.43). Les structures syllabiques du français peuvent se représenter des façons suivantes:

- consonne + voyelle (CV) : « ta » [ta]
- consonne + consonne + voyelle (CCV): « frais » [frɛ]
- consonne + voyelle + consonne (CVC): « pour » [pur]
- consonne + consonne + voyelle + consonne (CCVC): « treize » [trɛz]
- consonne + consonne + consonne + voyelle (CCCV): « strie » [stri]
- consonne + consonne + consonne + voyelle + consonne (CCVC): « stress » [stres]
- consonne + voyelle + consonne + consonne (CVCC): « tarte » [tart]
- consonne + voyelles + 3 consonnes (CVCCC): « marbre » [marbr]
- 3 consonnes + voyelle + 2 consonnes (CCCVCC): « strict » [strikt]

Nous remarquons en plus que la syllabe tant en thaï qu'en français, est toujours constituée d'un noyau audible (voyelle). Une seule voyelle peut constituer une syllabe à l'exception de quelques consonnes fricatives du français qui sont utilisées comme noyau syllabique dans certaines interjections telles que « Chtt! » ou « Pstt ! ». En revanche, il y a certaines langues comme l'anglais et la russe qui utilisent les consonnes notamment les liquides l et r comme noyau syllabique (Ouahmiche, 2008, p.175).

Par ailleurs, il existe deux types de syllabisation dans la langue française. La première, dite ouverte, se termine par une voyelle prononcée, comme par exemple C+V. La deuxième, dite fermée, se termine par une ou plusieurs consonnes prononcée(s) comme par exemple C+V+C. «En français, les syllabes ouvertes représentent 80,36% des syllabes. Elles sont plus fréquentes que les syllabes fermées» (Wioland, 1991, p.56). Comme le précise Léon (1965), la plupart des syllabes en français se terminent avec une ouverture de la bouche, ce qui rend le français clair, sonore et donc vocalique. Pour cela, le français a été remarqué comme une langue plus chantante que les langues à syllabation fermée. Selon Delattre (1965), cette structure ouverte de type CV est également dominante en espagnol.

Quant au thaï, c'est le type de syllabe CVC qui est le plus fréquent, il représente 64,41 % sur l'ensemble des syllabes (Rousset, 2004, p.116). De même, pour les autres langues comme l'allemand et l'anglais, la plupart des syllabes montrent une proportion plus élevée de syllabes fermées (Léon, 1965) et (Delattre, 1965).

En thaï, la plupart des syllabes sont caractérisées par leur durée et leur intonation. Nous représentons les durées “courte”; กะ [ka] (estimer) et “longue” กา [ka:] (ravens).

En fait, certaines syllabes sont ultracourtes, mais elles sont peu nombreuses et il est inutile de compliquer la représentation et l’expression. Si nous continuons à observer l’écrit et l’oral en français, nous trouvons qu’ils ne correspondent pas forcément.

Par exemple : Phrase 1 - bon anniversaire : [bɔnanivɛrsɛʁ] (2 mots, 5 syllabes)

Phrase 2- il est très mignon : [ilɛtrɛmiɲɔ] (4 mots, 5 syllabes)

Ces deux expressions contiennent respectivement deux et quatre mots pour un groupe rythmique identique. Comme l’écrit Lauret. B (2007), le phénomène de l’enchaînement et de la liaison va compliquer la constitution de la syllabe. On peut faire changer de syllabe d’une consonne si celle-ci se trouve suivie d’une syllabe commençant par une voyelle (cf. phrase 2).

Enfin, nous pouvons constater que l’enchaînement constitue l’un des problèmes de perception du flux sonore du français pour les apprenants thaïlandais qui ne détachent pas les syllabes de la même façon. La structure ouverte du type CV qui caractérise le français, contrairement au thaï qui privilégie la syllabation fermée (CVC), entraîne des patrons accentuels spécifiques au français.

2.3. HYPOTHÈSE DE NOTRE ÉTUDE

Cette comparaison des systèmes phonologiques des consonnes fricatives du français et du thaï ne constitue pas une étude exhaustive des différences des oppositions; elle nous permet pourtant de prédire des possibilités de transferts positifs de L1 (thaï) vers L2 (français), qui pourraient avoir lieu lors de l’apprentissage du français langue étrangère par des apprenants thaïlandais. C’est pour cette raison qu’il nous paraît particulièrement intéressant de les examiner. Cette analyse contrastive nous ont mené à postuler les hypothèses suivantes de notre étude:

- les apprenants rencontreraient plus de difficulté de perception et de production des fricatives du français que les locuteurs natifs.

- il y aurait une progression de perception et de production des fricatives du français chez des apprenants de niveau B2 par rapport à plutôt que ceux de niveau B1.

- la fricative non-voisée [ʃ] et les fricatives voisées [v], [z] et [ʒ] pourraient poser des difficultés de perception et de production chez les apprenants car ces quatre sons n’existent pas en thaï pour lequel seules les fricatives non voisées sont présentées : /f/, /s/ et /h/.

- les consonnes fricatives post-alvéolaires [ʃ] et [ʒ] qui n'existent pas en thaï seraient les plus difficiles à distinguer et à réaliser pour les apprenants.
- les fricatives non-voisées [f] et [s] seraient plus faciles à identifier et à reproduire que la fricative non-voisée [ʃ] et les fricatives voisées [v], [z] et [ʒ] par les apprenants, tandis qu'elles seraient toutes bien perçues et reproduites par les locuteurs natifs.
- les apprenants auraient une tendance à reproduire le [f] au lieu de [v], le [s] au lieu de [z], et le [ʃ] au lieu de [ʒ].
- les apprenants ont une difficulté de perception et de production des consonnes fricatives en coda (CVC) parce qu'en thaï, il n'existe aucune fricative en coda, seuls 9 phonèmes consonantiques peuvent se retrouver en coda (CVC) tels que /p/, /t/, /k/, /m/, /n/, /ŋ/, /w/, /j/ et /ʔ/ (Debyser, 1969 ; p.27-28), tandis qu'en française nombre de mots se terminent par des syllabes dont la coda est des fricatives telles que /f/, /v/, /s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/, et encore autres phonèmes, par exemple: /b/, /d/, /g/, /ʁ/ et /l/ (Léon, P., M., et F., Thomas, A., 2008).

Afin de vérifier ces hypothèses ci-dessus, des expériences de perception et de production ont été effectuées.

TROISIÈME PARTIE – ÉTUDE DE LA PERCEPTION ET DE LA PRODUCTION DES CONSONNES FRICATIVES DU FRANÇAIS PAR DES APPRENANTS THAILANDAÏS

3.1. MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE

Nous continuerons dans la présente partie à montrer la méthodologie que nous avons adaptée pour élaborer et analyser des tests de perception et de production auprès de 20 locuteurs (10 natifs et 10 non-natifs). En fait, nous chercherons par ces deux tests de vérifier la possibilité d'occurrence des différents patterns d'assimilation de certaines catégories non-natives (françaises) développés dans le modèle de Best (1995), et de tester la validité prédictive des hypothèses émises par Flege (1995).

3.1.1. Les types d'expériences effectuées

Avant de présenter les tests de perception et de production que nous avons effectués pour des étudiants thaïlandais apprenants le français comme langue étrangère, nous montrerons d'abord les procédés utilisés dans cette étude qui permettent de mesurer les habiletés perceptives et productives des apprenants thaïlandais.

Les expériences de perception et de production effectuées dans cette étude, afin de confirmer les tendances des difficultés de perception et de production des consonnes fricatives du français, rencontrées par des Thaïlandais apprenant le français comportent :

A) une tâche de discrimination auditive pour la perception du contraste de voisement pour les fricatives du français ; nous avons choisi d'effectuer une tâche de discrimination auditive du type AX où les sujets vont écouter deux phrases d'affilée et vont juger si les phrases présentées sont identiques ou différentes. Donc, il s'agit de dégager les similarités et les différences perceptives des L2 afin d'établir s'il s'agit pour les apprenants d'une catégorie unique ou de deux catégories distinctes.

B) une tâche de répétition immédiate; nous allons d'abord demander à nos sujets d'écouter les stimuli et ensuite de les répéter. Il s'agit d'un traitement acoustique où la production est largement déterminée par la perception des sons cibles.

Quelques hypothèses de notre étude ont été postulées dans la partie précédente lors de l'analyse contrastive du système de consonnes fricatives d'un point de vue phonético-phonologie du français et celui du thaï. Ainsi la fricative non-voisée [ʃ] et les fricatives voisées [v], [z] et [ʒ] seraient plus difficiles à percevoir et à produire pour les apprenants thaïlandais. Rencontrent-ils véritablement des difficultés de production et de perception des catégories de consonnes fricatives non-natives qui sont différentes de celles des natifs ?

Nous chercherons à observer les différentes représentations perceptives des consonnes fricatives du français et à vérifier l'hypothèse prédisant que l'origine des difficultés de production des consonnes fricatives vient d'un processus d'assimilation des sons non-natifs aux catégories natives les plus proches.

3.1.2. Les matériels pour le test de perception et de production

L'objectif de cette section est de préparer des stimuli qui seront présentés dans un test de perception et un test de production. Le matériel expérimental de départ est composé de 45 phrases simples en français. Parmi 27 de ces phrases, l'un des mots de la phrase comporte l'une des consonnes fricatives [f] ou [v], [s] ou [z], [ʃ] ou [ʒ] en position finale. Il s'agit d'un groupe de consonnes qui posent des difficultés pour les Thaïlandais apprenant le français. Nous avons privilégié ces consonnes fricatives dans notre sélection car elles sont absentes du système phonologie du thaï. Pour que nos sujets ne se focalisent pas spécifiquement sur le groupe de consonnes fricatives choisies lors de la perception et de la prononciation des phrases, que nous voulons être effectuées de manière spontanée, nous avons également choisi pour ce corpus 6 phrases dont l'un des mots présente l'une des consonnes occlusives [p] ou [t] en position finale, ainsi que 12 phrases dont l'un des mots contient l'une des voyelles [i] ou [u], et [ə] ou [e] (voir l'annexe 1 – *Corpus de phrases*).

Nous avons demandé à 2 locuteurs natifs du français, originaire du sud-est de la France (un homme et une femme de la région grenobloise ; étudiants en mater 2 FLE à l'université Stendhal- Grenoble 3 ; âgés de 26 et 27 ans) de prononcer les 45 phrases simples du français présentées ci-dessus. Le corpus expérimental final comporte donc 90 phrases produites par chacun de ces deux locuteurs. L'enregistrement a été effectué à l'aide d'un TASCAM DR-100 dans la salle d'enregistrement insonorisée du CTL (Centre des Technologies du Logiciel - Grenoble). Durant les séances d'enregistrement, nous avons utilisé un diaporama PowerPoint afin de montrer une par une les phrases que les deux locuteurs natifs du français devaient prononcer.

Toutes les phrases enregistrées sont découpées à l'aide du logiciel Praat⁵⁰ et ont été étiquetées par un code en trois parties indiquant le locuteur (homme ou femme), les paires de consonnes ou de voyelles et le numéro de phrases. Nous avons sauvegardé chaque phrase au format .wav.

⁵⁰ Boersma, P. & Weenink, D. *Praat: doing phonetics by computer (logiciel)*: <http://www.praat.org/>

3.1.3. La présentation des sujets

3.1.3.1. Les locuteurs natifs

Les tests de perception et de production ont été soumis à 10 locuteurs natifs du français (5 hommes et 5 femmes, moyenne d'âge 25,6 ans, écart-type : 3). Il s'agit d'un groupe contrôle dont les résultats nous serviront ainsi de référence pour l'analyse des comportements des apprenants.

Ces locuteurs natifs sont originaires de la France métropolitaine. La plupart d'entre eux résident dans la ville de Grenoble. L'ensemble de ces locuteurs sont étudiants de l'université de Grenoble : 5 sujets sont étudiants en Lettres et Langues, 3 étudiants en informatique et 2 étudiants en économie et gestion.

3.1.3.2. Les locuteurs non-natifs

Il y a 10 apprenants thaïlandais (5 hommes et 5 femmes, moyenne d'âge 26,6 ans, écart-type : 1,8) qui ont effectué les tests de perception et de production. Le niveau de compétence de ces apprenants dans cette étude varie de B1 à B2 (intermédiaire) du CECR – Cadre européen commun de référence pour les langues : 5 sujets sont apprenants en B1 et 5 sujets sont apprenants en B2. Leur motivation pour apprendre le français est d'entrer dans une université en France et de pouvoir communiquer avec des francophones durant leur séjour en France.

Ils sont également tous étudiants de l'université de Grenoble dans différents domaines: 4 sujets sont étudiants en sciences et mathématiques, 4 étudiants en droit et sciences sociales, et 2 étudiants en Lettres et Langues.

Ces locuteurs sont tous des apprenants tardifs du français, ayant commencé leur apprentissage entre 20 ans et 25 ans. Le français est leur troisième langue, après le thaï, et l'anglais. Ils résident à court ou à long terme en France, de 2 ans à 6 ans. Tous avaient appris le français en France auprès d'enseignants natifs (francophones), et par conséquent, ils avaient eu beaucoup d'« input » sonores dans leur vie quotidienne. Ils constatent que leurs difficultés en français sont de manière générale la production écrite et orale.

3.2. PERCEPTION DES FRICATIVES DU FRANÇAIS PAR DES LOCUTEURS NATIFS ET DES LOCUTEURS THAÏLANDAIS

Cette expérience de perception consistait en un test de discrimination des consonnes fricatives du français en position finale dans le cadre de la phrase par des natifs et des apprenants (thaïlandais).

3.2.1. Élaboration du test de perception

3.2.1.1. Les stimuli

Dans cette expérience, les stimuli consistaient en 60 phrases du français (30 phrases produites par un locuteur français natif et 30 phrases produites par une locutrice française natives). Ce sont les mêmes phrases pour les deux locuteurs. Nous avons constitué les stimuli sous forme de 30 paires de phrases à l'aide du logiciel Audacity. Chaque paire de phrases est composée de 2 signaux différents (un homme et une femme). Chacune de ces paires de phrases constitue elle-même une paire grâce à des mots comportant un contraste à la fin de leur syllabe finale: consonnes occlusives non-voisée bilabiale [p] et alvéolaire [t] ; consonnes fricatives labiodentales non-voisée [f] et voisée [v] ; consonnes fricatives alvéolaires non-voisée [s] et voisée [z] ; consonnes fricatives post-alvéolaires non-voisée [ʃ] et voisée [ʒ], voyelles orales fermées antérieure non arrondie [i] et postérieure arrondie [u] ; mi-fermée antérieure non arrondie [e] et moyenne centrale [ə]. Nous précisons que chaque mot testé comporte toujours une signification différente.

Pour ce test, nous présentons donc 30 paires de phrases (60 phrases au total) dont 15 paires de phrases identiques et 15 paires de phrases différentes avec des contrastes de consonnes et de voyelles, et notamment de contrastes sur le voisement des consonnes ou du point d'articulation des voyelles. Dans chacun des groupes de consonnes et de voyelles, les 30 paires de phrases peuvent être divisées de la façon suivante :

- 6 paires de phrases possèdent une paire de mots contenant les consonnes [f] ou [v] en position finale: 3 paires de phrases différentes avec un contraste du voisement non-voisé (NV) et voisé (V), 2 paires de phrases identiques en non-voisé (NV) et 1 paire de phrases identiques en voisé (V);
- 6 paires de phrases possèdent une paire de mots contenant les consonnes [s] ou [z] en position finale: 3 paires de phrases différentes avec un contraste du voisement non-voisé (NV) et voisé (V), 1 paire de phrases identique en non-voisé (NV) et 2 paires de phrases identiques en voisé (V);
- 6 paires de phrases possèdent une paire de mots contenant les consonnes [ʃ] ou [ʒ] en position finale: 3 paires de phrases différentes avec un contraste du voisement non-voisé (NV) et voisé (V), 2 paires de phrases identiques en non-voisé (NV) et 1 paire de phrases identiques en voisé (V);

- 4 paires de phrases possèdent une paire de mots contenant les consonnes [p] ou [t] en position finale: 2 paires de phrases différentes avec un contraste du lieu d'articulation – bilabial (B) et alvéolaire (Av), 1 paire de phrases identiques en bilabial (B) et 1 paire de phrases identiques en alvéolaire (Av);
- 4 paires de phrases possèdent une paire de mots contenant les voyelles [i] ou [u]: 2 paires de phrases différentes avec un contraste du point d'articulation – antérieur (A) et postérieur (P), 1 paire de phrases identiques en antérieur (A) et 1 paire de phrases identiques en postérieur (P);
- 4 paires de phrases possèdent une paire de mots contenant les voyelles [ə] ou [e]: 2 paires de phrases différentes avec un contraste du point d'articulation – antérieur (A) et central (C), 1 paire de phrases identiques en antérieur (A) et 1 paire de phrases identiques en central (C).

Voici quelques exemples des paires de phrases testées :

Tout le monde <u>sauf</u> ce garçon.	vs	Tout le monde <u>sauve</u> ce garçon.
Vous êtes <u>veuf</u> avec un enfant ?	vs	Vous êtes <u>veuf</u> avec un enfant ?
Nous sommes <u>à six</u> sur la même table.	vs	Nous sommes <u>assises</u> sur la même table.
Il le <u>visse</u> bien.	vs	Il le <u>visse</u> bien.
Ce <u>potache</u> , comment tu le trouves?	vs	Ce <u>potage</u> , comment tu le trouves?
<u>«Bêche»</u> est un mot français.	vs	<u>«Bêche»</u> est un mot français.

(voir l'annexe 2 – Contenu du test, et l'annexe 3 - Test de perception : caractéristiques des phrases testées)

3.2.1.2. Les procédures de passation du test de perception

L'expérience se déroule dans une salle isolée et calme au CTL (Centre des Technologies du Logiciel de Grenoble) à l'aide d'un ordinateur portable.

L'expérience comportait deux étapes. Premièrement, les sujets ont bénéficié d'une période d'habituation en passant un entraînement durant lequel les sujets ont eu la possibilité d'écouter 4 paires de phrases parmi les 30 paires du corpus: 2 paires de phrases identiques d'un groupe de consonnes [p] et [t], 1 paire de phrases différente d'un groupe de voyelles [i] et [u], et 1 paire de phrases différente d'un groupe de voyelles [e] et [ə]. Il s'agissait des stimuli qui n'étaient pas inclus dans le test. Deuxièmement, ils ont passé le test contenant 26 paires de phrases à écouter. Nous avons utilisé le système Perceval (André *et al.*, 2003)⁵¹ pour présenter les stimuli à l'écoute et également pour montrer deux choix de réponses apparaissant sur l'écran : « identique (=) » ou « différent (#) ». La tâche des sujets a consisté alors à écouter les paires de phrases et à décider aussi

⁵¹ André, C., Ghio, A., Cavé, C. & Teston, B. (2003). Perceval: A computer-driven system for experimentation on auditory and visual perception, *Proceedings of the International Congress of Phonetic Sciences*, Barcelona: UAB, p. 1421-1421.

vite que possible si les phrases d'une même paire sont identiques ou différentes. Les paires de phrases ont été présentées dans un ordre aléatoire pour chaque sujet. Dans cette étude, nous utilisons les données concernant le nombre de réponses incorrectes de chaque sujet testé pour faire des analyses statistiques à l'aide d'un logiciel SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

Le test a donc été passé individuellement et a duré environ dizaine minutes pour chaque sujet. Les sujets n'ont pas eu de pause durant le test. Ils n'ont également pas le droit de regarder les phrases écoutées en version écrite.

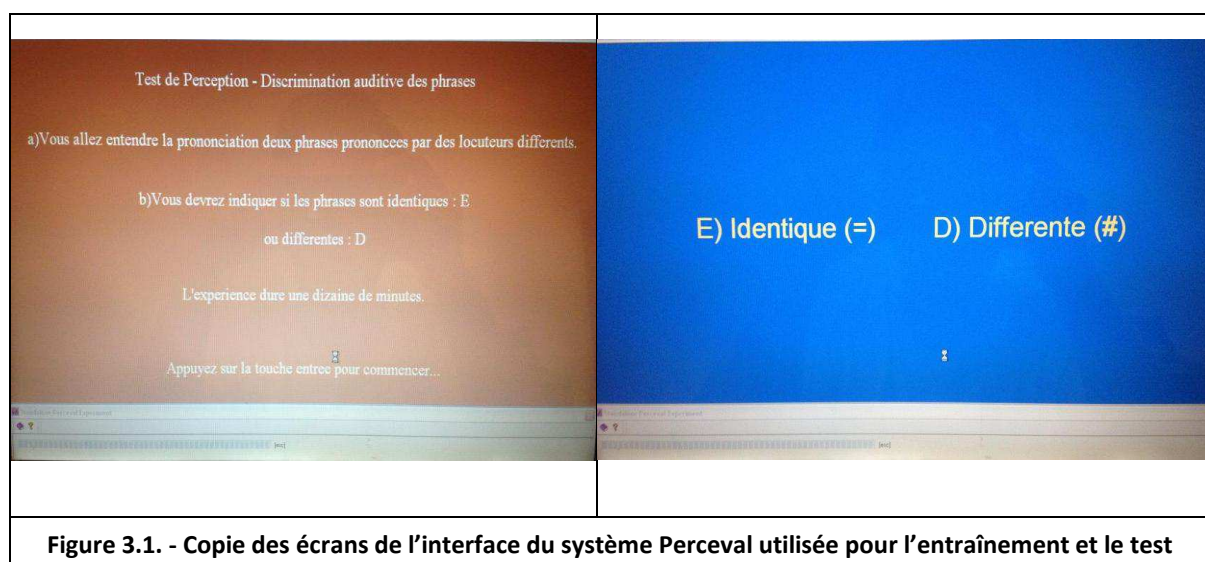


Figure 3.1. - Copie des écrans de l'interface du système Perceval utilisée pour l'entraînement et le test

3.2.2. Analyses et résultats

3.2.2.1. Les résultats du test de perception

- Étude en fonction des locuteurs

Chacun des 20 locuteurs natifs a écouté les 26 paires de phrases. Il y a eu donc 260 items pour les locuteurs natifs et 260 items pour les locuteurs non-natifs apprenant le français (20 sujets, 26 stimuli par sujet). Nous avons obtenu donc 520 items en total (voir l'annexe 5 – *Réponses du test de perception*). Parmi ces 520 items, 160 étaient des réponses d'un groupe de consonnes [p] et [t] et des voyelles [i] et [u], [e] et [ə] ont été abandonnées, ce qui a laissé 180 réponses pour les locuteurs natifs et 180 réponses pour les apprenants à analyser (360 réponses en total).

Parmi les 360 réponses restantes, il y a eu 38 identifications erronées pour les locuteurs natifs et 78 réponses incorrectes pour les apprenants sur les groupes de consonnes [f] et [v], [s] et [z], [ʃ] et [ʒ].

Le tableau 3.1 ci-dessous montre les résultats du test de perception. Nous observons que chaque sujet natif et non-natif obtient le nombre total d'erreurs très différent.

Parmi les sujets non-natifs, nous notons que le nombre total d'erreurs des sujets DNF, ENF et IWM (9 erreurs sur les 18 réponses attendues pour chaque sujet) sont le plus élevé, tandis que celui des sujets GNM et JKM (6 erreurs) sont le moins élevé. Pour les autres sujets non-natifs, leur nombre d'erreurs est semblable: 7 erreurs pour le sujet CRF et 8 erreurs pour les sujets APF, BKF, FVM et HDM.

De même, si nous continuons à regarder le nombre total d'erreurs des sujets natifs, nous trouvons qu'il est très varié. Les sujets RNM et SAM ont un nombre total d'erreurs quasi-similaire (7 erreurs pour le sujet RNM et 6 erreurs pour le sujet SAM) et plus élevé que pour les autres sujets natifs et similaire à celui de certains sujets non-natifs. Seul le sujet LYF a une erreur. Concernant le nombre total d'erreurs des autres sujets natifs, nous obtenons 2 erreurs pour les sujets NMF et TDM, 3 erreurs pour les sujets KMF et OEF, 4 erreurs pour le sujet MSF et enfin 5 erreurs pour les sujets PSM et QSM.

Locuteur	Genre	Nationalité	Niveau	Présence du contraste de voisement		Nb total d'erreurs	Nb moyen d'erreurs/locuteur (Écart-type) - en %		
				Contraste	Non-contraste				
APF	Femme	Thaïlandais	B1	4	4	8	8,6 (0,55) - 47,78%	7,8 (1,14) - 43,33%	
DJF	Femme	Thaïlandais	B1	6	3	9			
ENF	Femme	Thaïlandais	B1	5	4	9			
HDM	Homme	Thaïlandais	B1	7	1	8			
IWM	Homme	Thaïlandais	B1	8	1	9			
BKF	Femme	Thaïlandais	B2	5	3	8	7,0 (1,0) - 38,89%		
CRF	Femme	Thaïlandais	B2	4	3	7			
FVM	Homme	Thaïlandais	B2	5	3	8			
GNM	Homme	Thaïlandais	B2	5	1	6			
JKM	Homme	Thaïlandais	B2	5	1	6			
Nb total d'erreurs des non-natifs				54	24	78			
KMF	Femme	Français	Natif	2	1	3	3,8 (1,93) - 21,11%		
LYF	Femme	Français	Natif	1	0	1			
MSF	Femme	Français	Natif	3	1	4			
NMF	Femme	Français	Natif	1	1	2			
OEF	Femme	Français	Natif	2	1	3			
PSM	Homme	Français	Natif	3	2	5			
QSM	Homme	Français	Natif	0	5	5			
RNM	Homme	Français	Natif	4	3	7			
SAM	Homme	Français	Natif	5	1	6			
TDM	Homme	Français	Natif	2	0	2			
Nb total d'erreurs des natifs				23	15	38			
Nb total d'erreurs				77	39	116			
Moyenne du nb d'erreurs				3.85	1.95	5.80			
Écart-type				2.08	1.43	2.57			
Moyenne d'erreurs (en %)				21.39	10.83	32.22			

Tableau 3.1. – Résultats du test de perception

Selon le tableau 3.2. ci-dessous, présentant les données globales de moyenne d'erreurs pour chaque locuteur, la moyenne d'erreurs pour les locuteurs non-natifs (43,33%) est plus élevée que celle pour les locuteurs natifs (21,11%). Un test-t de comparaison de moyennes montre que cette différence est significative ($p \leq 0,01$).

Locuteurs	Nb de locuteur	Nb moyen d'erreurs/locuteur (écart-type)	en %
Non-natifs	10	7,8 (1,14)	43,33%
Natifs	10	3,8 (1,93)	21,11%

Tableau 3.2. – Nombre moyen d'erreurs/locuteur pour la tâche de perception en fonction des locuteurs natifs et non-natifs

- Effet du genre des locuteurs

Le tableau 3.3. ci-dessous montre que la moyenne des erreurs/locuteur est peu différente entre les locuteurs masculins et féminins. Nous y trouvons que la moyenne de réponses erronées pour les femmes est de 30% et pour les hommes, la moyenne de réponses erronées est de 34,44%. Cette différence n'est pas significative (t-test, $p = 0,25$).

Locuteurs	Nb de locuteur	Nb moyen d'erreurs/locuteur (écart-type)	en %
Femmes	10	5,4 (3,1)	30%
Hommes	10	6,2 (1,99)	34,44%

Tableau 3.3. – Nombre moyen d'erreurs/locuteur pour la tâche de perception en fonction du genre

- Effet du niveau de compétence des locuteurs

En comparant les résultats perceptifs des étudiants de niveau B1 et ceux de niveau B2 (Tableau 3.4.), nous obtenons une diminution de la moyenne d'erreurs/locuteur. La moyenne d'erreurs des apprenants de niveau B1 est de 47,8% et de 38,9% pour les apprenants de niveau B2. Cette différence est significative (t-test $p \leq 0,01$).

Locuteurs	Nb de locuteur	Nb moyen d'erreurs/locuteur (écart-type)	en %
B1	5	8,6 (0,55)	47,8%
B2	5	7,0 (1,00)	38,9%
Natifs	10	3,8 (1,93)	21,11%

Tableau 3.4. – Nombre moyen d'erreurs/locuteur pour la tâche de perception en fonction du niveau de compétence (pour mémoire le niveau des natifs)

- Localisation des erreurs

Selon le tableau 3.5., la moyenne des erreurs/locuteur de la présence des contrastes et des non-contrastés de voisement pour tous les locuteurs est très différente. La présence des contrastes entre non-voisé et voisé (NV_V) fait l'objet de 21,39% des confusions, et avec 10,83% d'erreurs pour la présence des non-contrastés de voisement (non-voisé (NV) ou voisé (V)). Cette différence est significative (t-test $p \leq 0,01$).

Si nous regardons plus en détail, nous trouvons que la moyenne d'erreurs de la présence des contrastes (30%) pour les locuteurs non-natifs est significativement plus élevée que celle des non-contrastés (13,33%) ($p \leq 0,01$).

En comparant avec le cas des locuteurs natifs, nous remarquons que leurs moyennes sont beaucoup plus faibles que celles des apprenants. Nous retrouvons qu'il existe également la différence entre la moyennes de confusion de la présence des contrastes (12,78%) et des non-contrastés (8,83) de voisement. Mais selon le test-t de comparaison de moyennes, cette différence est non-significative ($p = 0,30$).

Locuteurs	Nb de locuteur	Nb moyen d'erreurs/locuteur (écart-type) - en %	
		Contraste	Non-contraste
Non-natifs	10	5,4 (1,26) – 30%	2,4 (1,26) – 13,33%
Natifs	10	2,3 (1,49) – 12,78%	1,5 (1,51) – 8,83%
Total	20	3,85 (2,08) – 21,39%	1,95 (1,43) – 10,83%

Tableau 3.5. – Nombre moyen d'erreurs/locuteur pour la tâche de perception en fonction de la présence des contrastes du voisement

- Effet du lieu d'articulation

Le tableau 3.6. ci-dessous montrent le nombre moyen d'erreurs du lieu d'articulation pour les apprenants de niveau B1, B2 et les natifs. Parmi les cas de confusion pour les apprenants de niveau B1, les labio-dentales ([f] et [v]) font l'objet de 3,8 nombre moyen d'erreurs, tandis que les confusions entre les alvéolaires ([s] et [z]) et les post-alvéolaires ([ʃ] et [ʒ]) représentent respectivement 1,8 nombre moyen d'erreurs et 3,0 nombre moyen d'erreurs. Les comparaisons par paires montrent que seuls les labio-dentales ont un nombre moyen d'erreur le plus élevé (les labio-dentales contre les alvéolaires; les alvéolaires contre les post-alvéolaires et les labio-dentales contre les post-alvéolaires mais ces deux lieux d'articulation présentent une tendance du nombre moyen d'erreurs quasi-similaire.). Comme cela a été observé ci-dessus pour les apprenants de niveau B1, le nombre moyen d'erreurs de ceux de niveau B2 pour les labio-dentales (3,6) est beaucoup plus élevé que celui des alvéolaires (1,0) et celui des post-alvéolaires (2,4). De même, pour le cas des natifs, les labio-dentales représentent respectivement 1,9 nombre moyen d'erreurs, 0,7 pour les alvéolaires et 1,2 pour les post-alvéolaires.

Pour la perception du voisement en fonction des lieux d'articulation; cette perception est plus aisée pour les alvéolaires ([s] et [z]), viennent ensuite les post-alvéolaires ([ʃ] et [ʒ]) et enfin les labio-dentales ([f] et [v]).

B1		Présence du contraste de voisement		Total	Nb moyen d'erreurs
		Contraste	Non-contraste		
Lieu d'articulation	Labio-dental	13	6	19	3,8
	Alvéolaire	8	1	9	1,8
	Post-alvéolaire	9	6	15	3
Total		30	13	43	
Nb moyen d'erreurs		6,0	2,6	8,6	

B2		Présence du contraste de voisement		Total	Nb moyen d'erreurs
		Contraste	Non-contraste		
Lieu d'articulation	Labio-dental	12	6	18	3,6
	Alvéolaire	4	1	5	1
	Post-alvéolaire	8	4	12	2,4
Total		24	11	35	
Nb moyen d'erreurs		4,8	2,2	7,0	

Natifs		Présence du contraste de voisement		Total	Nb moyen d'erreurs
		Contraste	Non-contraste		
Lieu d'articulation	Labio-dental	10	9	19	1,9
	Alvéolaire	4	3	7	0,7
	Post-alvéolaire	9	3	12	1,2
Total		23	15	38	
Nb moyen d'erreurs		2,3	1,5	3,8	

Tableau 3.6. – Nombre moyen d'erreurs/sujet pour la tâche de perception du voisement en fonction des lieux d'articulation

3.2.2.2. Discussion

Cette expérience portait sur la discrimination des consonnes fricatives non voisées: [f], [s] et [ʃ] contre des consonnes fricatives voisées: [v], [z], et [ʒ] dans le cadre de la phrase. A partir de ces consonnes, nous avons constitué des stimuli en nous appuyant sur des paires de phrases. L'objectif de cette expérience était d'examiner la confusion de ces paires et de les interpréter (si elles sont perçues comme identiques ou différentes) auprès de locuteurs natifs et d'apprenants thaïlandais.

Par rapport à cette tâche de discrimination, nous remarquons que l'ensemble des locuteurs natifs et non-natifs ont des moyennes d'erreurs significativement différentes ($p \leq 0,01$). Ces résultats nous montrent que cette tâche est difficile pour le groupe des apprenants.

En revanche, les résultats donnés de l'ensemble des locuteurs en fonction du genre sont quasiment semblables. Cela nous montre que les hommes et les femmes ont le même comportement de perception, c'est-à-dire les difficultés à distinguer les paires de phrases identiques ou différentes ont été rencontrées chez tant les hommes que les femmes.

Si nous continuons à regarder la moyenne d'erreurs/locuteur des locuteurs natifs et non-natifs en fonction du niveau de la compétence, il apparaît que les apprenants de niveau B1 ont le plus de problèmes de perception des fricatives. Leur moyenne d'erreurs est significativement plus élevée que celle des apprenants de niveau B2 et celle des natifs ($p \leq 0,01$). Nous pouvons constater que plus les apprenants ont le niveau de langue élève, plus ils sont capables de distinguer des traits de cette langue.

Comme attendu, nous observons une différence relativement importante du taux moyen d'erreurs/locuteur entre la présence des contrastes et non-contrastes de voisement. La présence des contrastes de non-voisé et voisé (NV_V) a été largement confondue par les deux groupes de locuteurs. Cet effet est significatif ($p \leq 0,01$). Nos locuteurs tant natifs que non-natifs ont des difficultés à distinguer les sons prononcés par deux locuteurs différents lorsqu'ils présentent les contrastes non-voisé et voisé (NV_V).

Enfin, il est surprenant de constater que le taux de confusion auprès de locuteurs est plus élevé pour [f] et [v] que pour les deux autres : [s] et [z] ; [ʃ] et [ʒ], et cela tant pour les natifs que les non-natifs. Nous nous attendions plutôt à des confusions entre [ʃ] et [ʒ] chez les locuteurs non-natifs car ces deux consonnes n'existent pas dans le système consonantique de la langue L1 (thaï) des apprenants, alors que les consonnes [f] et [s] sont bien présentées. Le taux d'identification moyen des [ʃ] et [ʒ] était en désaccord avec les prédictions relatives au crible phonologique indiquant que les catégories non-natives (sons français) qui n'ont pas d'équivalents dans la langue native (sons thaïs) posaient plus de difficultés aux locuteurs que les segments communs. Cela semblerait infirmer l'hypothèse considérant que les apprenants thaïlandais auraient plus de difficultés à percevoir le contraste de voisement entre [ʃ] et [ʒ], ces deux catégories leur étaient étrangères. À l'inverse, selon l'hypothèse H3 du SLM (Speech Learning Model : modèle d'apprentissage de la parole) postulées par Flege (1995)⁵², les catégories qui sont "proches" mais non identiques à certains sons natifs sont moins bien perçues que des sons très nettement différents ; «H3 Plus la dissimilarité phonétique perçue entre un son L2 et le son le plus proche de la L1 est grande, plus il est probable que les différences phonétiques entre les sons seront discernées.»⁵³

En effet, les [f] et [v] sont moins intenses que le [s] ou le [ʃ]. Ces deux sons sont moins fréquents dans la plupart des langues que [s] (Maddieson, 1989).

⁵² - Flege, J. (1995). "Second language speech learning: Theory, findings, and problems," In Strange, W., (éd) *Speech Perception and Linguistic Experience: Issues in Cross-Language Research*, York, Timonium, MD: York Press, p. 233–277.

⁵³ « H3 The greater the perceived phonetic dissimilarity between an L2 sound and the closest L1 sound, the more likely it is that phonetic differences between the sounds will be discerned. » (Flege, 1995, p.239)

3.3. PRODUCTION DES FRICATIVES DU FRANÇAIS PAR DES LOCUTEURS NATIFS ET DES LOCUTEURS THAÏLANDAIS

Les difficultés de la production reflètent-elles celles que nous avons décrites du point de vue perceptif ?

Pour cela, nous avons recueilli des données de production en utilisant une tâche de la répétition immédiate après un modèle. Les mêmes sujets participants au test de perception ont passé le test de production. Nous examinerons si les mêmes tendances se retrouvent pour la production et la perception auprès de 10 locuteurs francophones natifs et de 10 locuteurs thaïlandais natifs.

3.3.1. Élaboration du test de production

3.3.1.1. Les stimuli

Nous avons choisi pour cette expérience les 30 phrases du français produites par les deux locuteurs français natifs (Homme et Femme) (15 phrases pour chaque locuteur). Parmi les 30 phrases sélectionnées pour cette expérience, il y a

- 6 phrases dans lesquelles l'un des mots présente une consonne labiodentale non-voisée [f] ou voisée [v] en position finale (3 phrases pour chacune);
- 6 phrases dans lesquelles l'un des mots présente une consonne alvéolaire non-voisée [s] ou voisée [z] en position finale (3 phrases pour chacune);
- 6 phrases dans lesquelles l'un des mots présente une consonne post-alvéolaire non-voisée [ʃ] ou voisée [ʒ] en position finale (3 phrases pour chacune);
- 4 phrases dans lesquelles l'un des mots présente une consonne bilabiale non-voisée [p] ou alvéolaire non-voisée [t] en position finale (2 phrases pour chacune);
- 4 phrases dans lesquelles l'un des mots présente une voyelle fermée antérieure non arrondie [i] ou fermée postérieure arrondie [u] (2 phrases pour chacune);
- 4 phrases dans lesquelles l'un des mots présente une voyelle mi-fermée antérieure non arrondie [e] ou moyenne centrale [ə] (2 phrases pour chacune).
(voir l'annexe 2 – *Contenu du test*, et l'annexe 4 - *Test de production: caractéristiques des phrases testées*)

3.3.1.2. Les procédures de passation du test de production

Après avoir fini le test de perception et eu une pause d'environ 5 minutes, les sujets ont effectué la tâche dans la même salle du CTL (Centre des Technologies du Logiciel) à l'aide d'un ordinateur portable. Ils ont tous disposé tous d'un casque. Lors de la passation, le système Perceval a présenté des phrases à l'écoute. Nous avons alors

demandé aux sujets d'écouter chaque phrase testée, puis de la répéter alors que nous les enregistrons à l'aide d'un TASCAM DR-100. Les sujets sont amenés à décoder perceptivement ce qu'ils ont entendu pour qu'ils puissent produire le son cible. La production a été ainsi influencée par la perception des sujets. Ils n'ont pas eu la possibilité d'avoir une pause pendant le test. Les données de chacun des sujets ont été sauvegardées au format .wav. Nous allons utiliser un système de reconnaissance automatique de parole (Kaldi) pour évaluer ces données.

Dans un premier temps, les sujets se sont entraînés à prononcer les 4 phrases d'exemple : 2 phrases d'un groupe de consonnes [p] et [t], 1 phrase d'un groupe de voyelles [i] et [u], et 1 phrase différente d'un groupe de voyelles [e] et [ə]. Ces 4 phrases prononcées par chacun des sujets n'ont pas été enregistrées.

Dans un deuxième temps, les sujets ont effectué le test. Ils ont écouté et répété les 26 phrases qui ont été présentées dans un ordre aléatoire de sorte que les consonnes et les voyelles soient considérées de façon similaire par les sujets (ex. [f] et [v] ; /i/ et /u/) ne se succèdent pas. Nous sommes présents dans la salle pendant que les sujets effectuent cette tâche. Le temps de passation était de 3 à 5 minutes pour chaque sujet.

3.3.1.3. L'interprétation des données

La compétence de produire des sons (et des énoncés) compréhensibles auprès d'interlocuteurs natifs et non-natifs est un des objectifs essentiels de l'apprentissage de la prononciation. Nous examinerons les consonnes fricatives du français produites par les locuteurs natifs et non-natifs, afin de déterminer les difficultés de production que les apprenants thaïlandais ont rencontrées dans ce test. Connaître ces difficultés est une source majeure d'information permettant d'établir les pistes didactiques de correction phonétique.

Dans la présente section, nous présentons une évaluation des productions grâce à un système de reconnaissance automatique de la parole (Kaldi). Un alignement phonétique est réalisé à partir de la transcription orthographique des phrases prononcées. Nous avons choisi ce système comme un outil d'interprétation des données parce qu'il est automatique et rapide. Nous pouvons l'utiliser afin de traiter une grande quantité de sons. Il s'agit de tester l'utilité d'un tel système, les résultats des alignements obtenus sont comparés entre natifs et non-natifs. Ce système produit certes des erreurs. La comparaison des deux populations permettra, en l'espère, de faire ressortir les erreurs commises en production. Nous analysons ensuite ces résultats de transcription pour les consonnes fricatives en position finale chez les locuteurs natifs et non-natifs.

Lors de la tâche de répétitions, nous avons obtenu 20 stimuli de départ. Dans chaque stimulus, il y a 26 phrases prononcées par locuteur. Nous avons utilisé le logiciel Praat pour les découper. Les stimuli obtenus dans la tâche de répétition contiennent donc 520 stimuli ou phrases prononcées (260 phrases produites par des locuteurs français

natifs et 260 phrases produites par des locuteurs thaïlandais natifs), mais nous avons extrait uniquement à tester les phrases prononcées dans le groupe de consonnes fricatives : [f], [v], [s], [z], [ʃ] et [ʒ]. Donc, le système Kaldi a évalué 180 phrases produites par 10 locuteurs francophones natifs et 180 phrases produites par 10 locuteurs thaïlandais natifs. Ces 360 stimuli évalués ont été arrangés par ordre alphabétique: A-J correspond au 10 locuteurs thaïlandais natifs et K-T au 10 locuteurs français natifs, et représentés à l'aide d'un code en cinq parties, par exemple : **APFF0001** - **A** correspond au locuteur , **P** à la première lettre d'un nom de locuteur, **F** au sexe de locuteur (F = Féminin et M = Masculin), **F** au groupe de consonnes prononcées (F = [f] et [v] ; S = [s] et [z] ; C = [ʃ] et [ʒ]), et **0001** au numéro de stimuli d'un groupe de consonnes prononcées (dans chaque groupe, il existe 6 nombres).

Lors de l'alignement avec les 360 stimuli obtenus dans la tâche de répétition, nous attendions à ce que des sons comme [spɔrtiv], [duz] et [pɔtaʒ] seraient interprétés comme [spɔrtif] ou [spɔrtiv], [dus] ou [duz] et [pɔtaʃ] ou [pɔtaʒ]. Chaque son testé ne pourrait avoir donc que 2 variations de consonnes fricatives possibles en position finale.

Nous avons donc ajouté dans le dictionnaire phonétisé de Kaldi les variantes attendues, variantes impensables pour des natifs mais que l'on peut être produites par les apprenants thaïlandais, par exemple : le mot « *sportives* » pourrait être réalisé comme suit (voir également l'annexe 6 – *Variantes de prononciation des mots testés* ajoutées dans le dictionnaire phonétisé de Kaldi):

- **variantes correctes**

ss pp oo rr tt ii vv

ss pp oo rr tt ii vv eu

ss pp oo rr tt ii vv eu zz

ss pp oo rr tt ii vv eu zz eu

ss pp oo rr tt ii vv zz

ss pp oo rr tt ii vv zz eu

- **variantes incorrectes possibles**

ss pp oo rr tt ii ff

ss pp oo rr tt ii ff eu

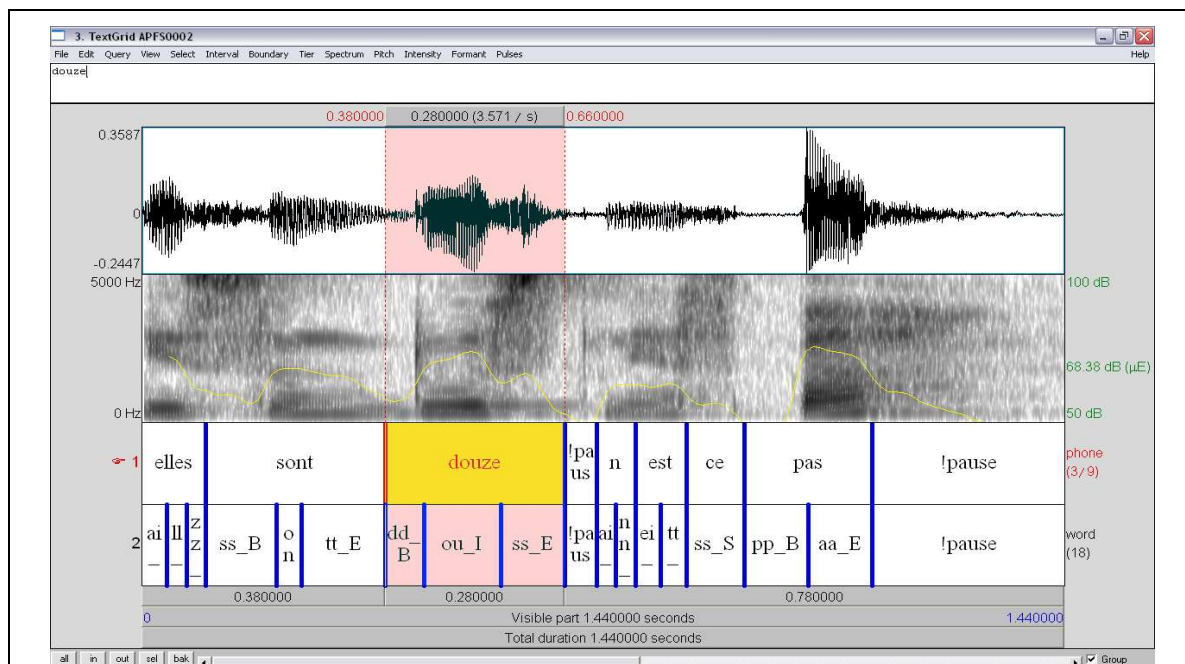
ss pp oo rr tt ii ff eu zz

ss pp oo rr tt ii ff eu zz eu

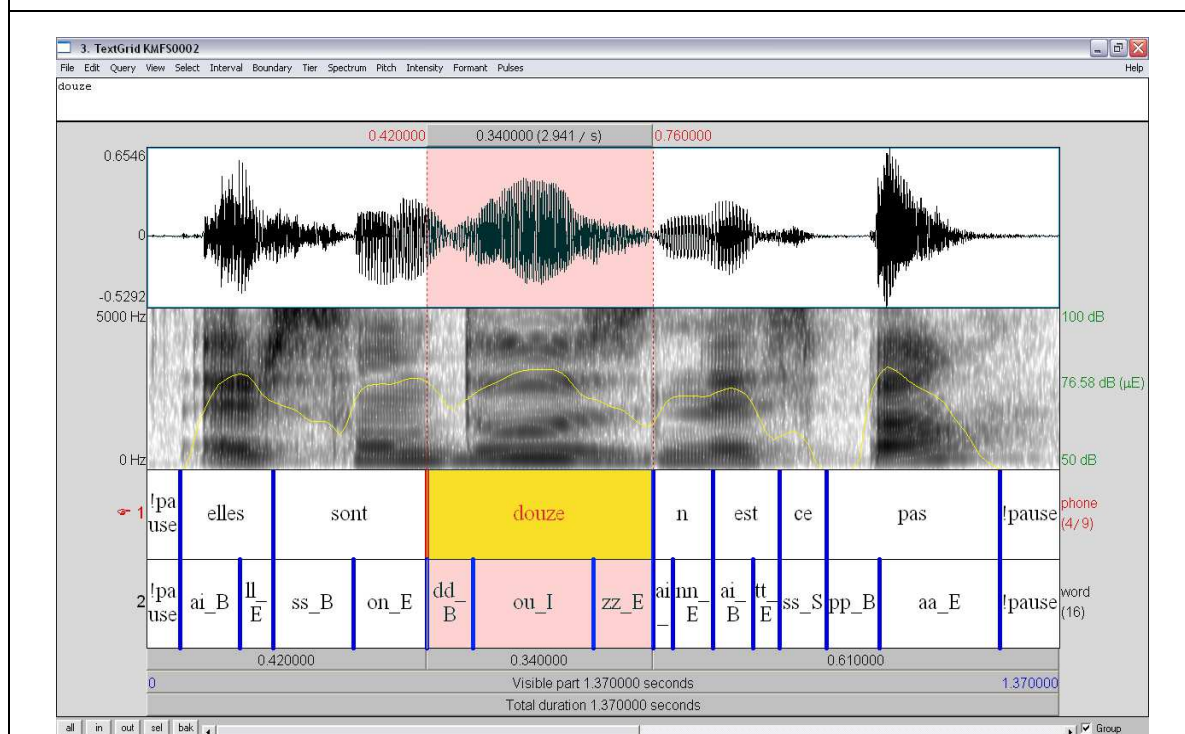
ss pp oo rr tt ii ff zz

ss pp oo rr tt ii ff zz eu

Par la suite, une fois que l'alignement est terminé (voir l'annexe 7 - *Étapes de l'alignement*), nous avons observé si la prononciation des locuteurs évaluée par le système de reconnaissance automatique de parole (Kaldi) est la version attendue, par exemple : [z] dans le mot « douze » dont le voisement diffère [s] dans « douze ».



a) non-correspondance



b) bonne correspondance

Figure 3.2. - Copie des écrans de l'interface du logiciel Praat présentée l'évaluation de productions de mot « douze » des sujets non-natif APF et natif KMF par un système de reconnaissance automatique de la parole (Kaldi) – (a) le cas de non-correspondance et (b) bonne correspondance

Nous avons noté les réponses sur une feuille imprimée et sur laquelle était indiquée les 360 noms de stimuli (Utterance) avec leurs codes, le sexe, la nationalité, le niveau de compétence, les phrases testées, la cible correcte à donner, le voisement de la cible et la prononciation évaluée par Kaldi et le statut de la réponse – vrai ou faux (voir l'annexe 8 - *Réponses du test de production*).

Ensuite, nous utilisons les données concernant le nombre de réponses d'identification incorrecte de chaque sujet testés (c'est-à-dire la non-correspondance entre le phonème des consonnes fricatives que les locuteurs voulaient prononcer et l'évaluation du système de reconnaissance automatique de parole (Kaldi)), pour faire les analyses statistiques à l'aide du logiciel SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

Nous analysons les résultats obtenus des apprenants en comparant avec ceux des locuteurs natifs considérés comme un groupe de contrôle en fonction du genre, du niveau de compétence, du voisement de la cible et du lieu d'articulation.

3.3.2. Analyses et résultats

3.3.2.1. Les résultats du test de production

- Étude en fonction des locuteurs

Dans la tâche de répétition, nous avons obtenu 360 stimuli qui ont fait l'objet d'une évaluation par le système de reconnaissance automatique de parole (Kaldi). Il y a eu 180 stimuli évalués et produits par les locuteurs natifs et 180 stimuli évalués et produits par les apprenants. Parmi ces 360 stimuli obtenus, nous avons obtenu 95 identifications incorrectes (c'est-à-dire non-correspondance entre le phonème des consonnes fricatives attendues et le choix effectuée par le système de reconnaissance automatique de parole (Kaldi)).

Le tableau 3.6. ci-dessous montre les résultats des analyses du test de production. Parmi les sujets testés, nous trouvons qu'aucune erreur n'est détectée chez les sujets natifs RNM, tandis que les sujets non-natif ENF et HDM ont commis plus d'erreurs que les autres sujets testés: 10 ID incorrectes pour le sujet ENF et 9 ID incorrectes pour le sujet HDM. Nous remarquons en plus que les sujets natifs OEF et QSM n'ont commis qu'une seule erreur. Les sujets non-natifs APF et IWM ont éprouvé un même niveau de difficultés. Ils ont eu 7 ID incorrectes.

Nous observons que certains sujets natifs et non-natifs ont un nombre d'ID incorrect semblable: 4 ID incorrectes pour les sujets natifs MSF, NMF, TDM et le sujet non-natif GNM ; 5 ID incorrectes pour les sujets natifs KMF, LYF et les sujets non-natifs BKF, JKM ; 6 ID incorrectes pour le sujet natif PSM et les sujets non-natifs CRF, DJF et FVM.

Certaines de ces erreurs sont dues au système de reconnaissance automatique de parole (Kaldi). Cependant, les capacités de reconnaissance du système sont les mêmes pour les deux groupes natifs et non-natifs. Il s'agit de voir s'il y a une différence significative entre les deux groupes.

Locuteur	Genre	Nationalité	Niveau	Voisement de la cible		Nb total d'ID incorrecte	Nb moyen d'ID incorrecte / locuteur (Écart-type) - en %		
				Non voisé	Voisé				
APF	Femme	Thaïlandais	B1	5	2	7	7,8 (1,64) - 43,33%	6,5 (1,84) - 36,11%	
DJF	Femme	Thaïlandais	B1	2	4	6			
ENF	Femme	Thaïlandais	B1	5	5	10			
HDM	Homme	Thaïlandais	B1	5	4	9			
IWM	Homme	Thaïlandais	B1	6	1	7			
BKF	Femme	Thaïlandais	B2	5	0	5	5,0 (0,84) - 28,9%		
CRF	Femme	Thaïlandais	B2	2	4	6			
FVM	Homme	Thaïlandais	B2	1	5	6			
GNM	Homme	Thaïlandais	B2	1	3	4			
JKM	Homme	Thaïlandais	B2	1	4	5			
Nb total d'ID incorrete des non-natifs				33	32	65			
KMF	Femme	Français	Natif	1	4	5	3,0 (2,26) - 16,67%		
LYF	Femme	Français	Natif	1	4	5			
MSF	Femme	Français	Natif	1	3	4			
NMF	Femme	Français	Natif	1	3	4			
OEF	Femme	Français	Natif	0	1	1			
PSM	Homme	Français	Natif	3	3	6			
QSM	Homme	Français	Natif	1	0	1			
RNM	Homme	Français	Natif	0	0	0			
SAM	Homme	Français	Natif	0	0	0			
TDM	Homme	Français	Natif	1	3	4			
Nb total d'ID incorrete des natifs				9	21	30			
Nb total d'ID incorrete				42	53	95			
Moyenne d'ID incorrecte				2.10	2.65	4.75			
Écart type				1.971	1.725	2.693			
Moyenne d'ID incorrecte (en %)				11.67	14.72	26.39			

Tableau 3.7. – Résultats des analyses du test de production

Selon le tableau 3.7., la moyenne d'identification incorrecte est de 16,67% (30 stimuli identifiés incorrects) pour les locuteurs natifs et 36,11% (65 stimuli identifiés incorrects) pour les apprenants. Grâce à un test-t de comparaison de moyennes, nous pouvons constater que cette différence est significative ($p \leq 0,01$).

Locuteurs	Nb de locuteur	Nb moyen d'ID incorrecte / locuteur (Écart-type)	en %
Non-natifs	10	6,5 (1,84)	36,11%
Natifs	10	3,0 (2,26)	16,67%

Tableau 3.8. – Nombre moyen d'ID incorrecte/locuteur pour la tâche de production en fonction des locuteurs natifs et non-natifs

- **Effet du genre des locuteurs**

Nous voyons que la tendance de la moyenne d'identification incorrecte entre les hommes et femmes est quasiment similaire. Elle représente 29,44% pour les femmes et 23,33% pour les hommes (Tableau 3.8.). Selon le test-t de comparaison de moyennes, cette différence est non-significative ($p = 0,19$).

Locuteurs	Nb de locuteur	Nb moyen d'ID incorrecte / locuteur (Écart-type)	en %
Femmes	10	5,3 (2,31)	29,44%
Hommes	10	4,2 (3,05)	23,33%

Tableau 3.9. – Nombre moyen d'ID incorrecte/locuteur pour la tâche de production en fonction du genre

- **Effet du niveau de compétence des locuteurs**

Une analyse 10 apprenants pour tous les stimuli identifiés incorrects nous montre que les apprenants de niveau B1 obtiennent la moyenne d'identification incorrecte la plus élevée. Elle est responsable de 43,33% pour les apprenants de niveau B1, tandis que celle pour les apprenants de niveau B2 est de 28,89% (tableau 3.9.). Cette différence est significative (t-test $p \leq 0,01$).

Locuteurs	Nb de locuteur	Nb moyen d'ID incorrecte / locuteur (Écart-type)	en %
B1	5	7,8 (1,64)	43,33%
B2	5	5,2 (0,84)	28,89%
Natifs	10	3,0 (2,26)	16,67%

Tableau 3.10. – Nombre moyen d'ID incorrecte/locuteur pour la tâche de production en fonction du niveau de compétence (pour mémoire le niveau des natifs)

- **Localisation des erreurs**

Les résultats obtenus nous montrent que la différence de voisement de la cible entre non-voisée et voisée est assez importante, les stimuli non-voisés ont donné lieu à une moyenne d'identification incorrecte de 11,67% et la moyenne d'identification incorrecte est de 14,72% pour les stimuli voisés (Tableau 3.9.). Ces résultats portent sur l'ensemble des locuteurs tant natifs que non-natifs. Nous notons que cette différence n'est pas significative (t-test $p = 0,35$).

Si nous regardons cette différence pour le groupe de locuteurs non-natifs, nous trouvons que la moyenne d'identification incorrecte entre le voisement de la cible non-voisée et voisée semble identique : 18,33% pour le non-voisé et 17,78% pour le voisé. Cette différence est également non-significative (t-test $p = 0,93$).

Au contraire pour les locuteurs natifs, nous retrouvons que la moyenne d'identification incorrecte du voisement de la cible voisée (11,67%) est significativement plus élevée que celle du voisement de la cible non-voisée (5%) (t-test $p < 0,02$).

Locuteurs	Nb de locuteur	Nb moyen d'ID incorrecte / locuteur (Écart-type) - en %	
		Non-voisée	Voisée
Non-natifs	10	3,3 (2,06) – 18,33%	3,2 (1,69) – 17,78%
Natifs	10	0,9 (0,88) – 5%	2,1 (1,66) – 11,67%
Total	20	2,1 (1,97) – 11,67%	2,65 (1,73) – 14,72%

Tableau 3.11. – Nombre moyen d'ID incorrecte/locuteur pour la tâche de production en fonction du voisement de la cible

- Effet du lieu d'articulation

Le nombre moyen d'identification incorrecte/sujet des lieux d'articulation (labio-dental, alvéolaire et post-alvéolaire) pour les locuteurs de niveau B1, B2 et natif est assez différent. Pour les apprenants de niveau B1 et B2, ce nombre moyen est respectivement de 2,0 pour le labio-dental, 2,2 pour l'alvéolaire, 3,6 et 1,0 pour le post-alvéolaire, tandis que celui des natifs représente 1,6 pour le labio-dental et 0,7 pour l'alvéolaire et le post-alvéolaire (Tableau 3.10.).

Pour la production du voisement en fonction des ces trois lieux d'articulation, nous trouvons que le nombre moyen des confusions de chaque lieu d'articulation pour les apprenants est plus élevé que celui des natifs. Par contre, nous remarquons que le nombre total d'ID incorrecte de labio-dental voisée [v] pour les natifs est plus supérieur que celui des apprenants : 14 ID incorrectes pour les natifs contre 10 ID incorrectes pour les apprenants. Ces résultats nous semblent surprenants. Nous trouvons que les stimuli qui posent le plus de problèmes à identifier par le système d'évaluation – Kaldi est ceux de mots « *grève* », « *naïve* » et « *sportives* » et ceux qui produits par les sujets natifs NMF et PSM.

Une comparaison du nombre total d'ID incorrectes/sujet de chaque lieu d'articulation sur l'ensemble des locuteurs nous permet de retrouver la hiérarchie de difficulté des paires comme suit: [s]-[z], [ʃ]-[ʒ], et [f]-[v]. Nous notons ici que, le nombre total des cas de confusion est le plus petit pour les alvéolaires ([s]-[z]) (29 sur 120), suivie des post-alvéolaires ([ʃ]-[ʒ]) (30 sur 120) et des labio-dentals ([f]-[v]) (36 sur 120). Cette hiérarchie correspond également aux résultats du test de perception.

B1		Voisement de la cible		Nb total d'ID incorrecte	Nb moyen d'ID incorrecte
		NV	v		
Lieu d'articulation	Labio-dental	8	2	10	2
	Alvéolaire	5	6	11	2.2
	Post-alvéolaire	10	8	18	3.6
Total		23	16	39	
Nb moyen d'ID incorrecte		4.6	3.2	7.8	

B2		Voisement de la cible		Nb total d'ID incorrecte	Nb moyen d'ID incorrecte
		NV	v		
Lieu d'articulation	Labio-dental	2	8	10	2
	Alvéolaire	6	5	11	2.2
	Post-alvéolaire	2	3	5	1
Total		10	16	26	
Nb moyen d'ID incorrecte		2.0	3.2	5.2	

Natifs		Voisement de la cible		Nb total d'ID incorrecte	Nb moyen d'ID incorrecte
		NV	v		
Lieu d'articulation	Labio-dental	2	14	16	1.6
	Alvéolaire	4	3	7	0.7
	Post-alvéolaire	3	4	7	0.7
Total		9	21	30	
Nb moyen d'ID incorrecte		0.9	2.1	3.0	

Tableau 3.12. – Nombre moyen d'ID incorrecte/sujet pour la tâche de production du voisement en fonction des lieux d'articulation

3.3.2.2. Discussion

Nous avons étudié dans la présente série de test d'évaluation de la production des consonnes fricatives, les cas de non-correspondance entre ce que les locuteurs (natifs et non-natifs) devaient prononcer et ce que le système de reconnaissance automatique de parole (Kaldi) perçu était pour les consonnes fricatives suivantes :

- 1) la consonne fricative labiodentale non-voisée [f] et voisée [v] en position finale
- 2) la consonne alvéolaire non-voisée [s] et voisée [z] en position finale
- 3) la consonne post-alvéolaire non-voisée [ʃ] et voisée [ʒ] en position finale

Selon les résultats obtenus, nous trouvons que les apprenants ont eu globalement plus de difficultés de production des consonnes fricatives du français que les locuteurs natifs. Cette différence est fortement significative (t-test $p \leq 0,01$). Ces résultats confirment bien notre hypothèse. Mais si nous continuons à regarder les résultats pour tous les locuteurs en fonction du genre, nous y observons des fréquences similaires de confusion entre les hommes et les femmes. Aucune différence du genre n'est observée.

Par ailleurs, l'effet dû au niveau de compétence des locuteurs semble significatif (t-test $p \leq 0,01$), nous y retrouvons que les apprenants de niveau B1 ont obtenu le taux moyen d'identification erronée le plus élevé. Cela signifie que ce groupe d'apprenants éprouve plus de difficultés à produire les consonnes fricatives du français que celui des apprenants de niveau B2.

Nous n'observons pas de différence significative entre les cibles non-voisées et voisées chez les locuteurs. Une analyse chez les natifs montre moins d'erreurs lorsque la cible est non-voisée que lorsqu'elle est voisée. Le résultat semble indiquer une catégorisation plus efficace de la non-voisée. Cette tendance est à rapprocher de la plus grande présence des catégories non-voisées dans les langues du monde. Comme le précise Vallée *et al.* (1999)⁵⁴, «les langues présentent 5 fois plus de /s/ que /z/, 3,2 fois plus de /ʃ/ que de /ʒ/ et presque 2 fois que de /f/ que de /v/ ».

Les résultats des non-natifs ne montrent aucune différence en fonction du voisement de la cible, non-voisée et voisée sont autant sujet à erreur l'une que l'autre.

Enfin, les erreurs diffèrent en fonction du lieu d'articulation. Nous obtenons une diminution de la difficulté de production des fricatives en fonction du lieu d'articulation chez les apprenants de niveau B1, B2 et les natifs. Nous notons que les fricatives qui posent les plus de problèmes à réaliser pour les locuteurs natifs sont les labio-dentales : [f] et [v], et pour les apprenants, ce sont les fricatives post-alvéolaires : [ʃ] et [ʒ]. En fondant sur les résultats globaux de chaque lieu d'articulation, nous pouvons supposer que les alvéolaires ([s]-[z]) seraient les plus faciles à prononcer des deux autres, ensuite les post-alvéolaires ([ʃ] et [ʒ]), et les plus difficiles seraient les labio-dentales ([f] et [v]).

3.4. DISCUSSION SUR LES TESTS DE PERCEPTION ET DE PRODUCTION

Les résultats des tests de perception et de production des fricatives du français que nous avons adressés à des auditeurs/locuteurs natifs et non-natifs nous montrent que le taux moyen des confusions du test de perception (32,22%) est beaucoup plus élevé que celui de production (29,39) (Tableau 3.11.). Comme le souligne Flege (1995), il existe une corrélation significative entre la production et la perception. Pourtant, l'auteur n'affirme pas dans son modèle SLM que les erreurs de la production en langue cible (L2) proviennent tous des éléments perceptuels. En effet Flege pose que les différences phonétiques entre langues natives et non-natives sont la résultante des interférences dues aux connaissances phonétiques antérieures et ne peuvent pas être distribuée à une perte de plasticité neuronale.

⁵⁴ Vallée, N., Boe, L.J. & Stefanoto, M. (1999). Typologies phonologiques et tendances universelles. Approche substantialiste. *Linx*, p. 31-54, numéro spécial 1999.

Locuteur	Non-natifs	Natifs
Perception	43,33%	21,11%
	Moyenne d'erreurs totale (en %): 32,22%	
Production	36,11%	16,17%
	Moyenne d'erreurs totale (en %): 26,39%	

Tableau 3.13. – Moyenne d’erreurs/locuteur pour la tâche de perception et de production

Nous trouvons en plus que ce sont les apprenants qui éprouvent plus de difficulté de perception et de production des fricatives du français que les locuteurs natifs. Les apprenants font 2 fois plus d’erreurs que les natifs en perception comme en production (Figure 3.3.).

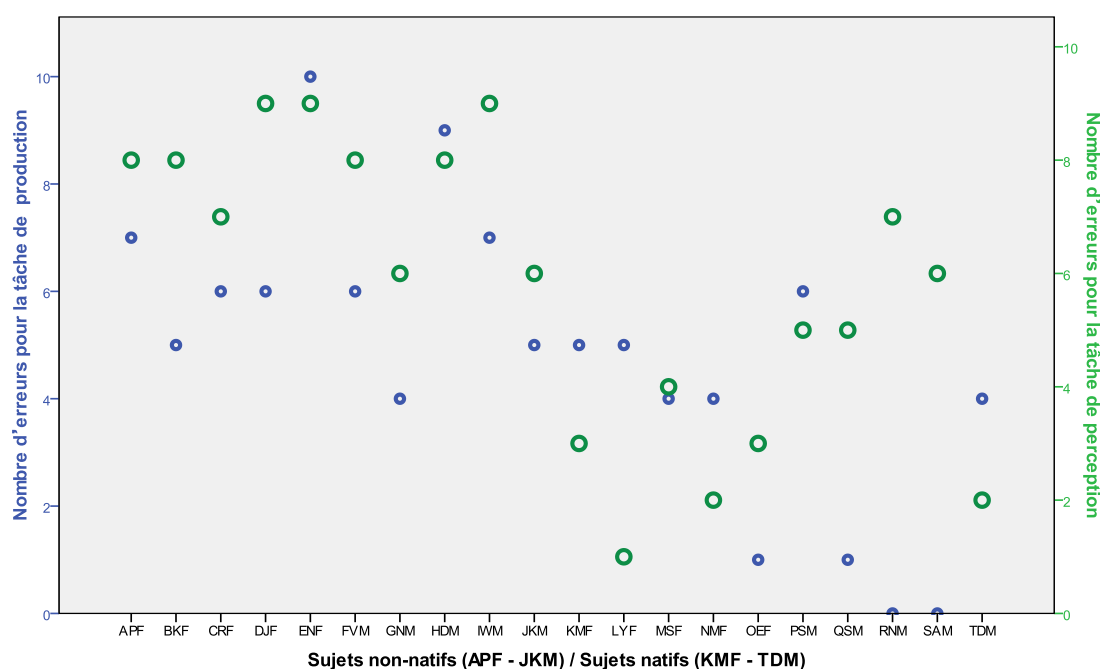


Figure 3.3. – Nombre total d'erreurs/sujet pour la tâche de perception et de production

Ensuite, parmi les apprenants, nous observons une progression de perception et de production des fricatives du français ont été présentée plutôt chez les apprenants de niveau B2 que ceux de B1.

Concernant les résultats en fonction du genre pour ces deux tests, nous pouvons constater que les hommes et les femmes ont le même comportement de perception et de production des fricatives du français.

Nous remarquons en plus que la différence de voisement de la cible (non-voisée et voisée) pose très peu de difficultés pour l’ensemble des locuteurs.

Par ailleurs, nous avons examiné dans cette partie la perception et la production des fricatives du français [f], [v], [s], [z], [ʃ] et [ʒ], et remarqué que sur le plan de perception et de production, l'ordre de difficulté a été présentée comme suit: [f]-[v] > [ʃ] -[ʒ] > [s]-[z]. En nous fondant sur ces résultats, nous pouvons constater que nos sujets testés ont une tendance à mieux distinguer et prononcer les fricatives [s]-[z] que les deux autres. Pour cela, lors de l'enseignement de la prononciation des consonnes fricatives du français chez les apprenants thaïlandais, nous pourrions alors supposer qu'il vaut mieux tout d'abord faire travailler aux apprenants thaïlandais avec le son qu'il leur semble le plus facile à percevoir et à produire comme [s] et [z] et ensuite les proposer de travailler avec les sons qui posent les plus de difficultés pour eux tels que [f], [v], [ʃ] et [ʒ].

Il est donc intéressant par la suite à étudier quelles sont des démarches ou des méthodes permettant aux enseignants d'utiliser dans la classe de phonétique afin d'améliorer les apprenants thaïlandais à mieux percevoir et à prononcer ces six phonèmes fricatives : [f], [v], [s], [z], [ʃ] et [ʒ] ? Nous allons regarder plus en détail comment ils sont traités dans l'enseignement du français langue étrangère.

QUATRIÈME PARTIE – PROPOSITIONS DE CORRECTION PHONETIQUE

Lors de l'apprentissage d'une langue étrangère, nous sommes souvent confrontés à l'apparition de nouveaux sons. Nous avons vu précédemment que le français est une langue très éloignée du thaï et que son système phonologique comptait plusieurs sons qui n'existent pas dans celui du thaï. Dans la situation de communication, une audition et une phonation correcte facilitent toujours une bonne compréhension orale. De plus, il faut savoir comment on produit des sons pour qu'ils aident ensuite à faire du sens. Selon André Borrell (1993, p.50), pour celui qui apprend une langue étrangère, «ce qui a du sens d'abord c'est le support phonique avec ses sons, son intonation, son rythme.». L'enseignement/apprentissage de la prononciation d'une langue étrangère est indispensable afin d'aider les apprenants à se familiariser avec les sons nouveaux, à former leurs oreilles à la reconnaissance des sons qui posent des difficultés et à prononcer correctement ces sons.

Pour ce faire, nous proposons dans cette partie un parcours de l'enseignement de la phonétique du français, plus précisément sur des consonnes fricatives, qui est créé à partir des résultats de notre recherche mais, comme nous l'avons vu, tous les sujets testés ne font pas toujours les mêmes erreurs. Il sera donc impossible de prévoir exactement les erreurs de tous les apprenants thaïlandais car ce sont des individus différents qui n'apprennent pas tous de la même manière. Nous avons cependant montré que le fait d'avoir le thaï comme langue maternelle va beaucoup influencer notre acquisition des systèmes phonétiques des langues étrangères et ce parcours devrait répondre aux besoins de la plupart des thaïlandais apprenant le français. Nous proposerons donc des exercices d'ordre général se focalisant seulement sur le système des consonnes fricatives du français, propre aux apprenants thaïlandais pour qu'ils puissent améliorer leur prononciation du français. Nous espérons que ce travail sera utile aux enseignants du FLE face au public thaïlandais.

Mais avant de procéder à des propositions de correction, nous présenterons rapidement un bref aperçu historique concernant la place de la phonétique et de la phonologie dans l'enseignement de la prononciation du français. Puis, nous nous attarderons sur les trois méthodes principales et quelques approches intéressantes qui sont utilisés pour corriger la prononciation des apprenants de français, particulièrement celle des Thaïlandais.

4.1. L'APERÇU HISTORIQUE DES MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT DE LA PRONONCIATION DU FRANÇAIS

Lorsque nous observons la description détaillée de l'histoire des méthodes d'enseignement des langues étrangères et secondes, nous nous apercevons que la place de la phonétique dans l'enseignement de la prononciation était moins privilégiée en classe de langue, tandis que la grammaire et le vocabulaire se voyaient attribuer un rôle de premier plan dans les pratiques pédagogiques (Kelly, L.G., 1969 cite par Ouahmiche, G., 2008, p. 313-314). Ces méthodes dites *traditionnelles* ou *méthode grammaire-traduction* favorisaient plutôt sur la pratique grammaticale, l'enrichissement lexical et la compréhension en référence à la langue maternelle de l'apprenant qui est considérée comme un passage primordial et obligatoire.

Au début du XX^{ème} siècle, la prononciation a constitué une réelle préoccupation au centre de la didactique des langues étrangères et secondes. Elle est enseignée de manière intuitive-imitative. L'enseignant demande aux apprenants d'écouter et d'imiter les rythmes et les sons de la langue cible à l'aide d'un modèle de production d'enseignant ou d'un enregistrement. L'objectif de cette manière est d'aider les apprenants à rapprocher leur prononciation au plus proche possible de celle qui est émise par le modèle. Nous trouvons cette approche dans la *methodologie directe* ainsi que la méthode dite *naturelle*. Ce sont des méthodes qui sont majoritairement utilisées afin de résoudre certains problèmes de prononciation repérés dans les performances des apprenants par les procédés correctifs et les techniques d'instruction sans aucun recours à des informations explicites : la langue maternelle ou la traduction. La figure 4.3. ci-dessous illustre l'organisation interne de la démarche de cette méthodologie.

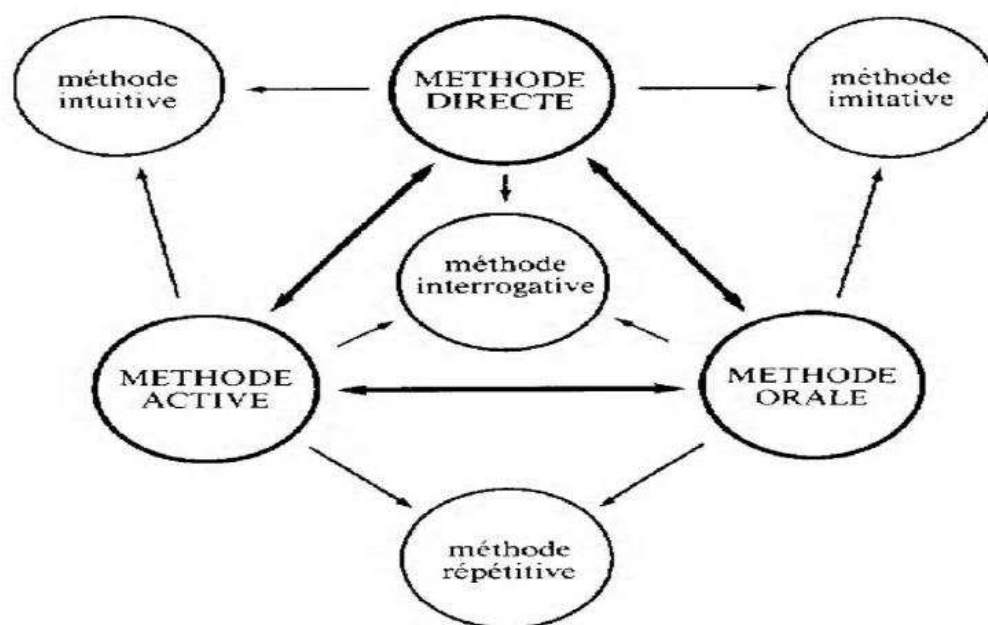


Figure 4.1. – L'organisation interne de la méthodologie directe adaptée par Puren (1988, p.121)

De plus, il s'agit de l'époque des grands phonéticiens et de la naissance l'Alphabet Phonétique International (API). L'approche *analytique/linguistique* est conçue et utilise des informations phonétiques explicites comme l'alphabet phonétique, les schémas de l'appareil phonatoire, les descriptions articulatoires ou bien des analyses contrastives, qui permettent aux apprenants de décrire et diriger leur attention vers les sons, la mélodie et le rythme lors de l'écoute, l'imitation et la production des éléments sonores de la langue cible. Cette approche permet également de compléter l'approche intuitive-imitative considérée comme phase pratique.

Depuis les années 1920 jusqu'aux années 1950, la *méthodologie active* a été utilisée de façon générale dans l'enseignement des langues étrangères et secondes. L'enseignement de la prononciation a été privilégié à travers les procédés de la méthode imitative directe. Il s'agit en quelque sorte d'une continuation de la méthode directe, avec quelques assouplissements, sans modifier l'objectif principal de la méthodologie directe. Puis, l'enseignement de la prononciation s'est développé par une ouverture aux innovations techniques avec l'utilisation des auxiliaires audio-oraux (gramophone, radio, magnétophone) dans les pratiques pédagogiques, et il a favorisé dans les années 50, le passage à la *méthodologie audiovisuelle ou audio-orale* en s'inspirant des théories de référence, comme le distributionnalisme et le behaviorisme. Son objectif principal était de parvenir à communiquer en langue étrangère en visant les quatre habiletés afin de communiquer dans la vie de tous les jours. On demande alors aux apprenants d'effectuer des exercices dits « structuraux », au laboratoire de langues, afin de réaliser une acquisition et une fixation d'automatisme linguistique. En revanche, le défaut de la MAO était le manque de transfert de ce qui a été appris hors de la classe. De plus, ce genre d'exercices ennuyaient et démotivaient les apprenants. Le passage du réemploi dirigé au réemploi spontané ne se faisait que rarement.

Par la suite, au milieu des années 1950, la méthodologie audiovisuelle (MAV) a proposé une méthode SGAV (structuro-globale audio-visuelle) réalisée par P. Guberina de l'Université de Zagreb. Elle est construite autour de l'utilisation conjointe de l'image et du son et repose sur le triangle : situation de communication/ dialogue/ image. Les quatre habiletés sont également visées dans la MAV en tenant compte l'expression des sentiments et des émotions qui n'existaient pas dans les méthodologies précédentes. La MAV a été largement utilisée en France pendant les années 1960-1970. Le C.R.E.D.I.F. (Centre de Recherche et d'Étude pour la Diffusion du Français) a élaboré le premier cours, publié en 1962, une méthode "Voix et images de France" qui était basée sur la méthode SGAV.

À partir des années 70, la méthodologie SGAV est moins pratiquée et c'est l'approche communicative qui commence à prendre la première place dans l'enseignement des langues étrangères et secondes. Cette approche est basée sur les théories linguistiques (le fonctionnalisme) et psychologiques (le cognitivisme). Elle cherche à tenir compte de tous les facteurs qui interviennent dans la communication.

Il s'agit d'une période de plus grande sensibilité aux possibilités d'application de la phonétique. On veut d'abord assurer préalablement les bases d'une bonne prononciation. On s'intéresse plutôt dans cette approche à toutes les ressources communicatives: gestes, mimiques, attitudes, intonations et rythme. De plus, la correction phonétique a été proposée sur la production des apprenants. C'est une approche qui prend davantage en considération la spécificité des apprenants et les matériels "authentiques".

Dans les dernières décennies, à partir des années 80, nous remarquons qu'il existe plusieurs publications de qualité sur l'enseignement de la prononciation s'inspirant toutes des acquis de la phonétique et de la phonologie, tels que l'ouvrage de Callamand M. « *Méthodologie de l'enseignement de la prononciation, Organisation de la matière phonique du français et correction phonétique* », publié en 1981. Il s'agit d'un manuel, qui est destiné à des enseignants de français langue étrangère, qui propose une présentation dépouillée et fonctionnelle des notions de phonétique pertinentes pour l'établissement d'une méthodologie de la prononciation. Dans cet ouvrage, nous trouvons certaines techniques réputées efficaces comme l'utilisation d'un classement audio-phonatoire des sons de parole pour expliquer l'apparition d'interférences phonétiques par une mauvaise appréciation des degrés de labialité, de tension et d'acuité.

Plus récemment, nous avons également « *Le plaisir des sons, enseignement des sons du français* », publié en 1989 et représenté par Kaneman-Pougatch M. et Pedoya-Guimbretière E.. Il s'agit d'un ouvrage qui propose un grand nombre d'activités ludiques. Un autre très bon manuel, « *A l'écoute des sons, Les voyelles* » de Pagniez-Delbart T., publié en 1992 ; présente de nombreuses astuces en vue de la production en précisant les étapes préconisées : perception (écoute, reconnaissance et discrimination), production (correction et stabilisation), relation son-graphie (transcription, intonation et intégration) et distraction (jeux).

Pour conclure, en tant qu'enseignant d'une langue étrangère ou seconde, l'utilisation des méthodes en classe de langue est importante. La situation d'apprentissage est très diverse en fonction du public, de la motivation des apprenants et de la disponibilité des matériels d'enseignement etc. Il faut bien choisir les méthodes qui peuvent adapter telle ou telle situation d'apprentissage, savoir comment les mélanger, dans quelles proportions, suivant quelles priorités.

4.2. LES MÉTHODES DE CORRECTION PHONÉTIQUE

Avant de présenter les méthodes de correction phonétique, nous aborderons tout d'abord la phonétique corrective ou l'orthophonie qui est un secteur de la phonétique appliquée. Selon Landercy et Renard (1977, p. 196), l'objectif de la phonétique corrective est d'étudier les procédés ou les moyens de correction de la prononciation. Elle s'intéresse plus précisément aux traitements destinés à corriger les *troubles de la*

phonation. « Ceux-ci peuvent relever d'une malformation organique et entraîner des défauts d'articulation ou être liés à une lésion du système nerveux responsable de la paralysie d'un ou de plusieurs organes phonateurs » (Derivery, N., 1997, p. 10).

Voici les trois principales méthodes de phonétique corrective utilisées par presque tous les enseignants d'une langue étrangère :

4.2.1. La méthode articulatoire (MA)

La méthode articulatoire permet à l'apprenant de prendre conscience de son appareil phonatoire en tenant compte de la place importante qu'occupent ses cordes vocales et ses cavités buccales et nasales. Billière (2008, p.25) constate que la perfection de la production est le principe de cette méthode. Avant de faire visualiser l'articulation des sons à l'apprenant, l'enseignant pourrait lui donner la connaissance préalable sur les mécanismes nécessaires à la réalisation de tel ou tel son. L'apprenant se rend compte des différents mouvements des organes mis en place lors de la prononciation de sons afin de corriger ses erreurs de prononciation. Prenons des exemples :

- les mouvements de la langue ou des lèvres (« la labialité ») pour produire des voyelles (phénomène conscient); l'enseignant se servira de la protrusion des lèvres, tout en se positionnant de profil afin que l'apprenant puisse voir l'avancée des lèvres pour la prononciation du /u/ contrairement au /i/.

- la vibration des cordes ; l'apprenant prend conscience que ses cordes vocales vibrent lors de la prononciation de consonnes sonores : [b], [d], [g], [v], [z] ou [ʒ].

- la durée pour voir la différence entre les consonnes occlusives sourdes: [p], [t] et [k] qui sont momentanées, et les consonnes constrictives sourdes : [f], [s] et [ʃ] qui sont continues.

En revanche, la méthode articulatoire comporte des limites :

- elle ne se focalise que sur la phonation et néglige le facteur auditif (Clarenc, J., 1992, p. 59). Comme le précise Cureau et Vuletic (1976, p.33), même si l'apprenant arrive bien à faire des différents mouvements articulatoires permettant de prononcer correctement les sons de la cible, il n'est pas capable de distinguer le son par rapport à celui de sa langue maternelle. Les mouvements articulatoires sont bien maîtrisés tandis que qu'il reste encore des difficultés à surmonter au niveau de la perception.

- elle ne tient pas compte les effets de la phonétique combinatoire. En comparaison à d'autres langues, les voyelles françaises influencent beaucoup les consonnes. «On constate aisément la palatalisation, la vélarisation, la labialisation ou la labio-vélarisation des consonnes selon qu'elles se trouvent en contact avec des voyelles antérieures, postérieures, labiales ou labio-vélaires » (Renard R., 1979, p.34),

par exemple ; le /k/ peut avoir des formes différentes en fonction du contexte syllabique. Le /k/ dans *cou-[ku]* est vélaire et s'articule au niveau de l'arrière du palais dit palais « mou » ou voile du palais, alors qu'il est palatal dans *qui-[ki]* dont le lieu d'articulation se situe sur la partie supérieure du palais dite « palais dur ». Ce phénomène peut permettre aussi d'inhiber la spontanéité de l'expression chez l'apprenant car les éléments isolés ont été pris en compte plutôt que des structures.

- elle ignore les phénomènes de compensation. « Le procédé articulatoire peut donc difficilement faire maîtriser la complexité du mécanisme de la phonation [...] le processus articulatoire est plus complexe, et le fait qu'une même voyelle puisse s'articuler avec des positions buccales et labiales très différentes, prouve que des compensations articulatoires au niveau de larynx entrent en jeu. » (Renard, 1979, p. 35).

- le facteur prosodique (rythme et intonation) est l'une des reproches adressées à la méthode articulatoire. Renard (1979, p.36) critique que « la méthode articulatoire négligeait complètement ou bien considérait comme secondaire les éléments de base d'un ensemble acoustique de langue : intonation et rythme. C'est pourquoi la méthode articulatoire permettait d'obtenir en général seulement la prononciation correcte des sons d'une langue, mais l'élève continuait à se servir des intonations, des rythmes et de la tension de sa langue maternelle : ainsi, malgré une connaissance parfaite de la prononciation des sons isolés, la communication orale en une langue étrangère lui était impossible ».

Même s'il existe plusieurs reproches attribués à la méthode articulatoire, elle a « prévalu pendant longtemps, jusqu'aux années 70 ». (Guimbretière, 1994, p. 46).

4.2.2. La méthode des oppositions phonologiques

La méthode des oppositions phonologiques est basée sur l'opposition de sons binaires. Cette méthode est inspirée par les conceptions de Bloomfield, Jakobson et Halle qui classent les phonèmes en fonction des traits distinctifs. Elle consiste à reconnaître et à mémoriser des différences de phonèmes ou de sons qui peuvent entraîner des différences de sens. Par exemple, notre expérience est essentiellement basée sur des oppositions phonologiques telles que la distinction de signification entre *sauf* dans la phrase *Tout le monde sauf ce garçon* et *sauve* dans la phrase *Tout le monde sauve ce garçon*. Elle montre l'opposition entre /f/ (sourde) et /v/ (sonore), car leurs autres caractéristiques phonétiques sont identiques (fricative, labiodental, labialité, non nasalité).

En effet, la méthode des oppositions phonologiques fonctionne sur la présentation de paires minimales: des mots où le changement d'un son apporte le changement de sens sont mis en opposition. Pour ce faire, « on demande à l'écoute de la paire (l'attention n'est qu'auditive, portée sur la forme), si les mots entendus sont identiques ou différents. Les mots de la paire doivent être prononcés sur la même

intonation pour que la différence ne porte que sur l'opposition travaillée. » (Lauret, 2007, p.103). Cet exercice d'opposition est non seulement d'aider les apprenants à distinguer l'opposition des phonèmes et mais également de leur montrer que la prononciation des mots est important car elle peut entraîner une incompréhension lors d'une situation de communication. L'enseignant peut utiliser des situations authentiques de la vie réelle impliquant les phonèmes en opposition, et basées sur les besoins langagiers des apprenants, car « l'oreille discrimine de plus en plus mal des distinctions difficiles à réaliser qui ne sont guère soutenues par les besoins de la communication » (Argod-Dutard F., 1996, p. 67 cité par Bailleul, C.)

En plus, l'enseignant peut proposer aux apprenants de discuter entre eux sur la différence des paires de mots écoutées en décrivant en termes acoustiques, articulatoire et esthétiques.

Cependant, il existe certains reproches adressés à la méthode des oppositions phonologiques. Selon les critiques formulées par Raymond Renard : (Clarenc, J. 1992, p. 60), cette méthode néglige le facteur prosodique et elle se focalise seulement sur la production d'éléments isolés, discrets alors que la parole est " un continuum ". Le choix des oppositions binaires est simpliste car elle n'intègre pas l'éventail des allophones, leur combinatoire distributionnelle, les effets séquentiels. Une liste de phonèmes opposés ne tient pas compte la reconnaissance, l'identification et la reproduction dans les différentes réalisations possibles chez l'apprenant.

4.2.3. La méthode verbo-tonale (MVT) ou la méthode acoustique

Cette méthode a été inventée par Peter Guberina à partir des expériences sur les malentendants. Ces recherches ont été utilisées comme une stratégie de correction phonétique dans l'enseignement des langues étrangères, en partant des recherches collectives dans le cadre de l'approche structuro-globale audiovisuel (SGAV).

La méthode verbo-tonale (MVT) ou la méthode acoustique est basée sur la relation entre la perception et la production. Elle permet de dire que si l'apprenant prononce mal c'est parce qu'il n'entend pas correctement : soit trop aigu, soit trop grave (Renard, 1979, p. 55). L'erreur de l'apprenant est donc considérée comme un point de départ de cette méthode.

La phonation est directement liée à l'audition. Ainsi, la méthode verbo-tonale (MVT) prend en compte le facteur auditif. Elle a pour but de diriger l'audition des apprenants par le travail de restauration du son ou de l'énoncé modèle afin d'améliorer leur phonation. Les aspects de la prosodie jouent un rôle important dans cette méthode, contrairement aux méthodes analysées antérieurement. Pour cela, il est donc important de rééduquer ou d'entraîner l'oreille de l'apprenant en amenant à entendre autrement les sons que l'apprenant ne distingue pas. En effet, nos oreilles sont beaucoup plus sensibles aux sons que nous percevons souvent et qui existent déjà dans notre langue

source. Chaque individu est sourd au système phonologique d'une langue étrangère (Guimbretière, I., 1994, p. 48). C'est la raison pour laquelle la méthode verbo-tonale (MVT) s'intéresse particulièrement au principe de la surdité phonologique de la langue cible chez l'apprenant (Billière, M., 2008, p.25).

Pour ce faire, l'enseignant peut intégrer l'apprentissage de la phonétique dans des situations réelles, affectives et diversifiées de communication, favorisant l'usage des activités prosodiques et des expressions faciales ou de la gestualité liée à l'imitation de l'intonation et du rythme. Pour cela, l'enseignant doit, par exemple, proposer aux apprenants les activités basées sur les réactions pour qu'ils puissent s'exprimer entre eux ou sur la construction collective du sens d'un dialogue ou d'un récit etc. Les apprenants doivent être déplacés au cœur des échanges aussi variés qu'authentiques.

En effet, le vocabulaire doit être le plus approprié possible, de même que la phonétique et la syntaxe qui sont importants dans la communication sociale humaine, mais l'expression gestuelle, la mimique ou l'attitude sont également essentielles car elles permettent d'accéder au sens du message entendu plus facilement et d'être compris par les natifs. D'après Borrell et Salsignac (2002, p.165-166), « il arrive trop souvent que l'apprenant, sorti du contexte rassurant de sa classe, tente de mettre en pratique les connaissances lexicales et syntaxiques qu'il a apprises et se rende compte que les natifs ne le comprennent pas parce qu'il prononce mal ».

De plus, les erreurs des apprenants concernant la prononciation des phonèmes influencent souvent ceux inexistantes dans leur langue maternelle. L'enseignant peut présenter aux apprenants l'enregistrement d'un natif afin d'éviter d'argumenter le risque de ces erreurs. Cette présentation permet aux apprenants de développer leur aptitude à reconnaître leurs erreurs et à être capable de les corriger. Les apprenants peuvent être également incités à prendre la parole de façon spontanée, sans modèle. Cette démarche leur permet de faciliter l'assimilation de nouveaux sons de la langue cible. Les activités de correction phonétique peuvent se faire en classe lors de chaque leçon, mais elles sont individualisées. Il s'agit d'un processus continu qui doit faire l'objet d'une éducation permanente (Renard, R., 2002, p. 15).

La perspective de la méthode verbo-tonale (MVT) ou acoustique innove par rapport aux méthodes précédentes qui ne prenaient pas en compte la correction dans des situations réelles de communication. Enfin, cette méthode se réfère également à la phonétique combinatoire car elle considère que les sons s'influencent les uns les autres.

Nous pouvons conclure que la correction phonétique est considérée comme l'une des préoccupations importantes des enseignants de langue. Il existe plusieurs méthodes ou démarches qui peuvent être mises en place pour procéder à des corrections de la prononciation. Comme nous l'avons présenté ci-dessous, chaque méthode a des avantages et des inconvénients, la combinaison de plusieurs méthodes de correction permet d'arriver à de meilleurs résultats lors de l'enseignement de la prononciation d'une langue étrangère.

Le tableau 4.1. ci-dessous montre les caractéristiques de chaque méthode:

	Méthode articulaire	Méthode des oppositions phonologiques	Méthode verbo-tonale (MVT) ou acoustique
Description de l'acte phonatoire	xxxx		
Priorité à l'audition		xxxx	xxxx
Respect des facteurs suprasegmentaux			xxxx
Approche analytique du système phonologique	xxxx	xxxx	
Reconnaissance du caractère global du comportement langagier			xxxx

Tableau 4.1. – Caractéristiques des méthodes de correction phonétique

4.3. LES APPROCHES DE CORRECTION PHONÉTIQUE

4.3.1. L'approche paysagiste: de la fonction d'écoute à l'oralité

Une démarche phonétique « l'approche paysagiste » est définie par E. Lhote en 1987. Cette approche s'appuie sur la notion du « paysage sonore »⁵⁵ qui associe deux modes de perception, auditive et visuelle.

⁵⁵ « Il revient en effet au compositeur canadien Raymond Murry-Schafer d'avoir proposé la notion de paysage sonore (soundscape) (R. Murray Schafer, 1997). Ce concept vient de la contraction de sound (son) et de landscape (paysage) et vise à définir un environnement de sons. Murray Schafer a construit une esthétique du paysage sonore à partir de six thèmes : le rythme et le tempo, l'ambiance et la spatialisation acoustique, la langue, les gestes et les textures, le paysage sonore variable et le silence. L'idée de la construction des paysages sonores des langues a été publiée dans un ouvrage sous le titre *The turning of the word* par A.Knoff, INC. New York ED et C.Lattès, Musiques et Magiciens, traduit de l'anglais par S.Gleize en 1979 » (Ouahmiche, G, 2008, p.103).

Lhote (1988) explique que « [...] Parler une langue, c'est développer une certaine façon d'écouter non seulement sa propre langue mais aussi celle des autres. Apprendre une langue étrangère, c'est devoir saisir, reconnaître et restructurer un paysage sonore nouveau. Cette approche, à la fois phonétique et anthropologique, [est] fondée sur une analyse interculturelle de l'écoute [...] » (Lhote, É., 1988, p.26).

L'appropriation de la prononciation d'une langue étrangère est donc déterminée par un travail de restructuration des faits sonores. L'auditeur repère des points d'ancrage dans la chaîne parlée, c'est-à-dire toute la variabilité sonore (par exemple : patrons intonatifs, groupes rythmiques et modèles accentuels), réalisée différemment dans les pratiques langagières des locuteurs. Pour cela, l'auditeur doit effectuer des tâches telles que la discrimination, l'identification et la compréhension.

L'objectif fondamental de l'approche paysagiste est donc de développer des stratégies d'orientation et des mécanismes de repérage chez les apprenants (stratégies d'écoute, mécanismes de mémorisation, stratégies de compréhension).

Dans les années 1995, Lhote souligne à nouveau l'importance d'une éducation de l'écoute, et considère que la prosodie joue un rôle majeur dans le renforcement de l'écoute active. L'approche paysagiste vise l'appropriation progressive des éléments qui constituent les paysages sonores d'une nouvelle langue et privilégiera ainsi les activités de perception. Pour faire acquérir des stratégies d'écoute qui faciliteront la compréhension orale, l'enseignant doit proposer aux apprenants des activités de conscientisation et la diversité des exercices de discrimination, d'identification et de compréhension. Les apprenants doivent être capables de caractériser les différentes propriétés phoniques d'une nouvelle langue, de comprendre ce qu'ils entendent ou même d'écouter pour pouvoir surtout verbaliser leurs intentions en une parole tangible et intelligible pour leur interlocuteur.

Par ailleurs, l'enseignant doit expliquer les similitudes et les dissimilitudes d'une langue source et d'une langue cible dans une classe de phonétique, car la stratégie perceptive de l'apprenant est influencée par le système phonologique de sa première langue et cela lui permet de développer d'autres stratégies de compréhension. Le fait d'avoir mis en place un système contrastif opposant les structures de L2 avec celle L1 permettait aux apprenants d'être capables de (re)produire des énoncés intelligibles dans la langue L2 lors de l'interaction communicative.

L'approche paysagiste est une démarche fondée sur l'écoute active et souligne l'importance d'une analyse phonétique contrastive permettant de filtrer les propriétés spécifiques des deux systèmes phoniques co-existants et de mettre en relief les écarts (Ouahmiche, G., 2008, p.106).

4.3.2. Priorité à la voix et au geste sur les rythmes du français parlé: Les Ritmimots

Les Ritmimots sont des exercices de correction phonétique proposés par Régine Llorca. Il s'agit d'une technique pédagogique destinée à intégrer le mode sensoriel des faits de parole lors de l'apprentissage d'une nouvelle langue. D'après Llorca (1993), « il apparaît que les souvenirs sensoriels de parole enrichissent considérablement la connaissance et la maîtrise d'une langue étrangère. Ce mode sensoriel de mémorisation auditive est définie par opposition au mode intellectuel par lequel on mémorise seulement le contenu linguistique d'une séquence de parole pour en construire une représentation orale ou mentale marquée de sa propre voix » (Llorca, R., 1993, p. 50 cité par Ouahmiche, G.).

Ces exercices permettent non seulement aux apprenants de développer leur capacité à réentendre mentalement les sons, le rythme et la mélodie de la nouvelle langue, mais aussi une prise de conscience de la part des apprenants des phénomènes corporels liés à l'accentuation de la parole. Régine Llorca propose dans les Ritmimots, une technique pédagogique qui associe le rythme de la parole au rythme corporel. La figure du texte 4.4. ci-dessous illustre un exemple d'activités basées sur l'utilisation de Rythmimots ;

Text : La samba / c'est super / la samba / c'est super / la samba / c'est super / mais c'est dur !

Assistant Bonjour, c'est la quatrième émission sur les Ritmimots
Régine Les Ritmimots, vous savez ... ce sont des exercices pour apprendre le français en rythme
Assistant pour travailler la prononciation et l'accentuation du français ...
Régine et pour trouver des idées de création !
Assistant Alors Régine, qu'est-ce qu'on peut créer sur notre Ritmimot d'aujourd'hui ?
« La samba, c'est super, la samba, c'est super ... »
Régine Eh bien nous allons inventer de nouvelles phrases, construites comme celle-ci. Dis-moi, combien de parties as-tu entendu dans cette phrase ?
Assistant J'ai entendu 3 parties : / la samba / c'est super / mais c'est dur /
Régine Voilà. La première partie donne un thème, un sujet de discussion : « la samba ». La deuxième partie dit quelque chose de positif : « c'est super ». Et la troisième partie dit quelque chose de négatif : « mais c'est dur ! ». Donc ces 3 parties donnent une structure de phrase.
Assistant Hm, ça paraît trop simple ... À mon avis, il y a aussi une règle rythmique
Régine Tu as raison. Car avant la phrase, j'ai fait : ta ta ta, ta ta ta, ta ta ta. Ça voulait dire que chaque morceau de phrase doit contenir ...
Assistant 3 syllabes : / La - sam - ba / c'est - su - per / mais - c'est - dur /
Régine Et puis tu as entendu : chaque partie de phrase est dite par des voix différentes. Parce qu'il y a un jeu entre les acteurs ...
Assistant oui, il y a les acteurs positifs et les acteurs négatifs. J'aime bien la réaction des positifs : « Ooooh ! »
Régine Et ça veut dire quoi, ce « Ooooh ! »
Assistant ça veut dire : « Ces gens-là ne sont jamais contents ! »
Régine C'est ça. Mais attention, il faut aussi le dire dans le rythme : il dure 4 temps : O o o oh ! ! ! !
Et bien maintenant, nous avons toutes les règles du jeu. Alors nous allons continuer toutes les deux. Je vais donner un autre nombre de syllabes et nous allons trouver une phrase construite de la même façon.
Assistant Moi, je veux faire le rôle des positifs parce que je suis positive dans la vie !
Régine D'accord. Alors, on commence.
Ecoute, je donne le rythme : ta ta ta , ta ta ta , ta ta ta ta
Encore une fois. Comptez bien les syllabes. Rythme : ta ta ta , ta ta ta, ta ta ta
Assistant 3 syllabes, 3 syllabes, et 4 syllabes pour la partie négative
Régine Voilà. Donc, le sujet a 3 syllabes. Alors, de quoi on pourrait parler : ta ta ta , ta ta ta ...
Assistant « la nature », « les moustiques », « la cuisine », « les vacances » ...
Régine Oui, ça va bien. Ou bien « les voitures » comme dans la suite du Ritmimot enregistré
Assistant Eh bien, prenons « les voitures ». Comme ça, on pourra comparer nos phrases avec celles de l'enregistrement !
Régine Bonne idée. Alors, « les voitures ». À toi, qu'est-ce que ça a de positif, les voitures, en 3 syllabes ...
Assistant Les voitures ... c'est rapide
Régine Voilà, 3 syllabes. Donc, nous avons la partie positive. Alors, à moi. Les voitures, c'est rapide mais mais ça pollue ! 4 syllabes.
Et maintenant, le tout en rythme

Figure 4.2. – Les Rithmimos N. 8 tirés d'une émission Bayern2Radio (d'après Llorca, R. cité par Ouahmiche, G., 2008, p. 488)

Cette activité proposée permet aux apprenants de découvrir la langue française à l'aide d'une écoute de la musique des mots et du rythme dans les phrases. Pour ce

faire, l'enseignant propose aux apprenants d'identifier les groupes rythmiques après avoir intégré des connaissances sur l'accentuation en français. Puis, ils doivent choisir les mots correspondant au terme donné, et les juxtaposer dans la chaîne parlée afin de créer une musique parlante et parlée.

Les types d'exercices proposés dans les Rythmimots sont donc une base ludique et présentent le plaisir d'entendre et l'art de parler. Ils permettent de renforcer la capacité de la "mémoire musicale" ou "mémoire phonétique" des apprenants pour améliorer leur qualité de compréhension dans la langue étrangère. Selon Régine Llorca (2001), ces activités permettent plutôt d'amener les apprenants dans une situation "de retenir le souvenir sonore" sans leur proposer de mémoriser la forme sonore, mais de "reconstruire la parole à partir des structures signifiantes repérées à l'écoute".

4.3.3. WinPitch LTL, un logiciel multimédia d'enseignement de la prosodie

Winpitch LTL (Language Teaching & Learning) est un logiciel gratuit développé depuis 1996 par Philippe Martin. Il s'agit d'un outil d'enseignement de la prosodie (et d'autres traits phonétiques) d'une langue seconde. Selon Martin (2005), WinPitch LTL propose un visualiseur de la parole ainsi qu'un analyseur en temps réel des énoncés du simple mot au discours d'une durée maximale de 12 minutes, une comparaison visuelle et auditive entre le modèle et sa production ou synthétiseur de parole.

Ce logiciel multimédia permet à l'enseignant et à l'apprenant de n'importe quelle langue seconde de travailler sur la parole authentique, à partir d'enregistrements directs au micro relié à l'ordinateur, chez lui, en classe ou au laboratoire de langue ou provenant de toute autre source audio (cassettes, radio, TV, etc.). Grâce à cette simple écoute et visualisation d'un signal de parole, l'apprenant peut prendre conscience, identifier et caractériser ses erreurs de prononciation et ses faiblesses d'expression en communication orale.

Winpitch LTL comprend de nombreuses fonctionnalités, il peut par exemple:

- modifier la vitesse de déroulement du signal sonore pour mieux percevoir le ton, la diphtongue d'une voyelle etc.
- importer et exporter les fichiers dans de nombreux formats (Excel, Praat, .xml, Transcriber, NECTE...), pour pouvoir tout simplement faire la transcription d'un énoncé.
- isoler et segmenter très précisément n'importe quel élément sur la courbe mélodique, l'intensité ou le signal sonore.

L'un des avantages de cet outil, c'est que l'enseignant peut repérer les indices visuels et auditifs sur le signal des productions orales de l'apprenant. Cela lui permet de mieux « percevoir et comprendre des problèmes spécifiques d'interférences de l'apprenant entre sa langue maternelle et la langue cible : les problèmes de prononciation, de la prosodie et de l'expression orale qui lui sont particuliers » (Germain, A. & Martin, Ph., 1999). Grâce à la synthèse, l'enseignant peut proposer à l'apprenant d'utiliser le schéma prosodique de sa propre production (production fautive) en comparant avec celui de la production modèle (production correcte). L'enseignant peut également, à partir de ce logiciel multimédia, organiser en leçons et/ou proposer des exercices de toutes sortes d'énoncés ou de montages d'énoncés traitant des problèmes articulatoires ou prosodiques spécifiques des apprenants.

Enfin, grâce à la multiplicité des fonctions du logiciel WinPitch LTL présenté ci-dessus, nous pouvons constater que cet outil est « précieux pour un enseignement/apprentissage qui vise à l'individualisation et l'autonomisation de l'apprenant [...], complet, impliquant une participation active de l'élève dans son activité d'apprentissage. » (Germain, A. & Martin, Ph., 1999).

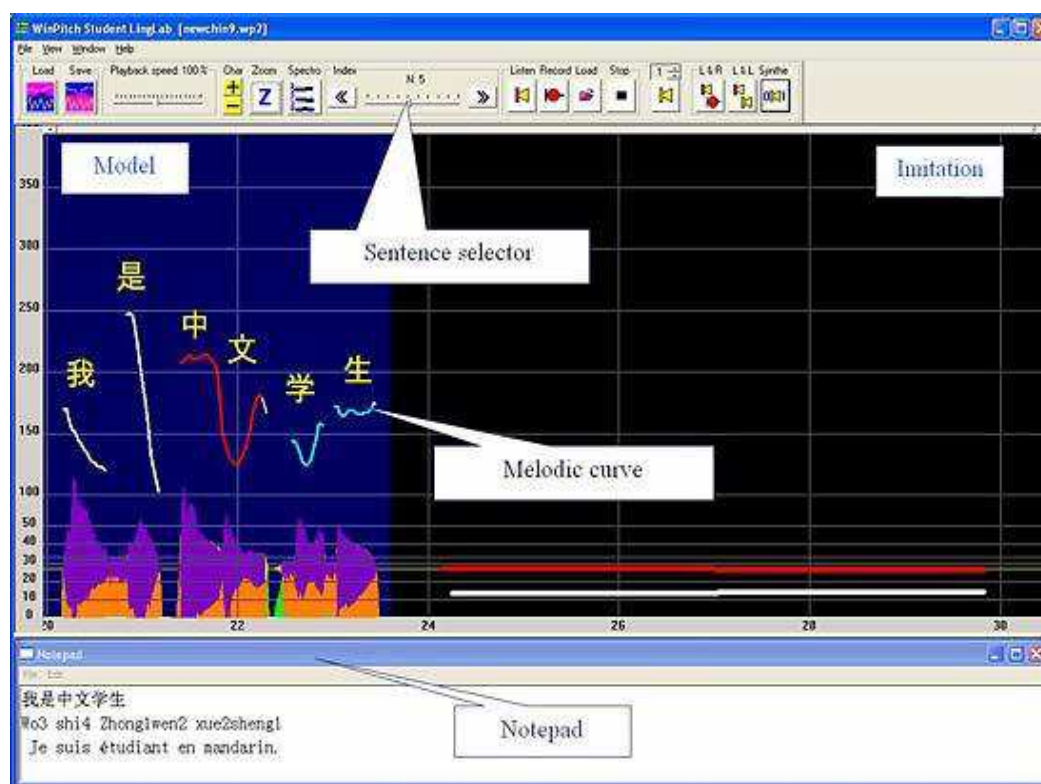


Figure 4.3. – Configuration d'écran, montrant les zones réservées au modèle (à gauche) et à l'apprenant (à droite) (d'après Martin, Ph., 2005, p. 6)

4.4. LES PROPOSITIONS DE CORRECTION PHONÉTIQUE

Nous allons présenter dans cette partie des propositions de correction phonétique qui sont basées sur différents types d'exercices proposés par Cécile Champagne-Muzar et Johanne S. Bourdages (1998) à travers l'ouvrage « Le point sur la phonétique ». Les exercices ont pour but d'améliorer ponctuellement mais aussi de façon continue la prononciation du français par des apprenants thaïlandais avec des entraînements à de meilleures audition et phonation.

Comme nous l'avons précisé dans la partie précédente, nos propositions de correction phonétique se concentrent notamment sur les consonnes fricatives : [f], [v], [s], [z], [ʃ] et [ʒ], qui font l'objet de notre recherche et, seraient les plus difficiles à produire parmi les consonnes français pour les apprenants thaïlandais et

Les cinq exercices principaux seront présentés dans cette partie afin de compenser particulièrement cette difficulté :

1. La sensibilisation à la représentation visuelle des mouvements articulatoires
2. La discrimination auditive
3. Les contextes facilitants
4. La relation phonie-graphie
5. La phonétique par le jeu

4.4.1. La sensibilisation à la représentation visuelle des mouvements articulatoires

Tout à d'abord, nous avons recours à la méthode articulatoire avec un exercice de sensibilisation. Il s'agit de faire prendre conscience aux apprenants des positions articulatoires nécessaires dans la langue cible. Les apprenants apprennent ici à voir la production des sons par la représentation visuelle des mouvements articulatoires.

Il est évident que l'apprenant qui ne perçoit pas la différence entre les consonnes non-voisées et voisées ne comprendra jamais et ne prononcera jamais de façon compréhensible le français. Or les apprenants thaïlandais ont de plus grandes difficultés à percevoir cette différence, car elle ne joue qu'un rôle secondaire dans leur langue. Il s'agit d'une difficulté au niveau du voisement. Comme nous l'avons déjà montré, les apprenants thaïlandais ont tendance à confondre les consonnes fricatives entre [f] et [v], [s] et [z], [ʃ] et [ʒ]. Cette tendance sera renforcée en position finale, car en thaï, les consonnes en fin de syllabes s'assourdissent le plus souvent (Debyser, F., 1969 ; p.19). Cela concerne l'opposition de consonnes fricatives non-voisée et voisée. Les apprenants thaïlandais ont tendance à prononcer le son [f] au lieu de [v], le son [s] au lieu de [z] et le son [ʃ] au lieu de [ʒ].

Pour la correction, l'enseignant va articuler les sons de [f], [v], [s], [z], [ʃ], [ʒ] afin de montrer aux apprenants comment s'articulent ces sons, et leur propose de prendre conscience des différents mouvements des organes mis en place lors de la prononciation de chaque consonne :

- **[f] et [v]** ; dont le lieu d'articulation est labiodental, se prononcent donc de la même manière : la lèvre du bas (la lèvre inférieure) touche les incisives supérieures (les dents de devant), et l'air qui sort de la bouche produit un bruit. Il est important de prononcer ce bruit assez longtemps.

- **[s] et [z]** ; on les appelle aussi « sifflantes », ce sont des fricatives alvéolaires qui sont prononcées avec le dessus de la langue contre la crête alvéolaire. Les lèvres sont écartées. Une autre caractéristique importante que l'enseignant doit préciser aux apprenants est que le son [s] s'articule avec les bords de la langue pressés contre ou entre les dents. C'est ce qui rend le [s] aigu et net. Il faut donc prononcer un [s] bien tendu et sifflant. Cette prononciation de [s] est très importante, car elle permet de faire la distinction avec [ʃ].

- **[ʃ] et [ʒ]** ; elles sont post-alvéolaires, et articulées avec la pointe de la langue à l'arrière de la crête alvéolaire, pratiquement au début du palais, et la partie antérieure du dos de la langue se rapproche du palais en formant une sorte de cavité. Les lèvres sont arrondies. Par rapport à ces deux sons, les apprenants sont amenés à prononcer le son [s]. En partant des lèvres écartées, l'enseignant leur demande de les projeter vers l'avant. Ce procédé les aidera à prononcer le [ʃ]. L'enseignant applique le même principe pour prononcer le son [ʒ]. En partant du son [z] avec les lèvres écartées, les apprenants arriveront à prononcer le son [ʒ] en projetant les lèvres vers l'avant.

L'enseignant explique par ailleurs que ces consonnes sont orales, ce qui signifie que l'air ne s'échappe que par la bouche lors de la prononciation. Ensuite, les apprenants doivent prendre conscience que leurs cordes vocales vibrent pour certaines consonnes. L'enseignant leur demande de poser la main contre leur gorge lorsqu'ils prononcent le son [v], [z] et [ʒ] afin que s'ils se bouchent les oreilles et sentent une vibration des cordes vocales, puis de repositionner leur main lorsqu'ils prononcent les non-voisées [f], [s] et [ʃ]. L'enseignant peut prononcer les mots suivants: *neuf* et *neuve* pour les [f] et [v], *bis* et *bise* pour les [s] et [z], *anche* et *ange* pour [ʃ] et [ʒ], en allongeant la consonne finale. Les apprenants répètent en remarquant que les cordes vocales entrent en vibration lors de la prononciation de la consonne sonore.

Nous pouvons utiliser les schémas dans la figure 4.1. ci-dessous afin de représenter visuellement aux apprenants les mouvements articulatoires des consonnes fricatives françaises.

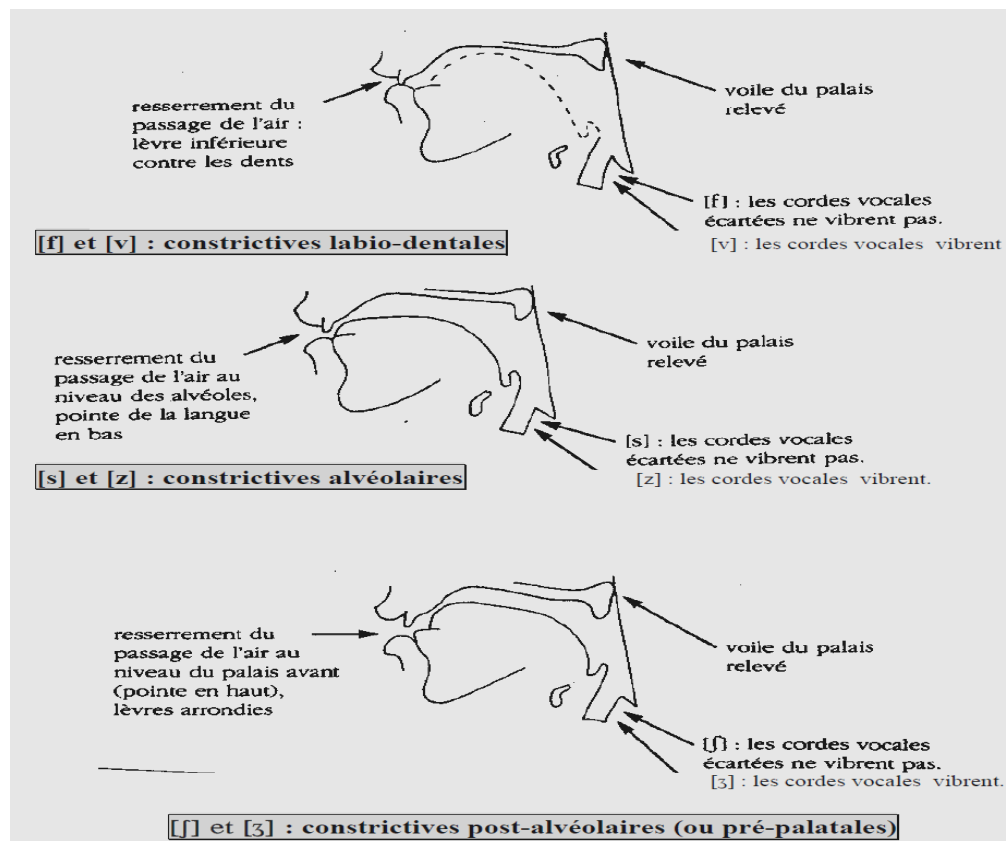


Figure 4.4. – Schémas articulatoires des consonnes fricatives françaises (D'après Clarenc, 1992)

Par ailleurs, Champagne-Muzar et S. Bourdages (1998) suggèrent que l'utilisation des présentations sonores, des films ou des vidéos peuvent également permettre aux apprenants d'observer l'ouverture de la bouche, la position de la langue et la labialité des sons. Nous pouvons trouver ces supports sur les sites Internet suivants :

- **Phonétique** : <http://phonetique.free.fr/> ; ce site s'adresse tant aux apprenants qu'aux enseignants de FLE. Il propose des présentations sonores d'une image avec un son travaillé. Les apprenants, surtout de niveau débutant, peuvent donc l'utiliser pour apprendre à prononcer le français avec des exercices de phonétique proposés.

- **Université de Léon (Espagne), Phonétique française – FLE** : <http://flenet.unileon.es/phon/indexphon.html> ; ce site propose beaucoup de ressources, de méthodes et d'outils pour l'enseignement et l'apprentissage du français. Notamment la partie sur la phonétique articulatoire, nous y trouvons des explications et les schémas sur le mécanisme de production des sons, les présentations des sons et graphies (consonnes et voyelles) ou encore le vidéo de présentation de la voix et des cordes vocales : http://www.dailymotion.com/video/xcwdg_la-voix-cordes-vocales_school. Il contient de plus, des exercices de correction de consonnes et de voyelles qui peuvent être utilisés en classe ou en autonomie par les apprenants de FLE.

- **Phonétique en images** : <http://www.imagiers.net/phonetique/> ; ce blog contient une dizaine de vidéos du projet « imagiers.net ». Ces vidéos sont inspirées de la

méthode articulatoire et ont été présentées avec un gros plan centré sur la bouche de l'homme qui prononce les consonnes et les voyelles du français. Il s'agit à la fois des prononciations des phonèmes isolés ou de celles des combinaisons consonantiques et vocaliques. Sur ce blog, les apprenants peuvent donc apprendre à prononcer les sons du français en repérant les mouvements de la cavité buccale de chaque son proposé. En revanche, nous ne trouvons aucune explication et activité de correction phonétique.

- Laboratoire de Phonétique et Phonologie de l'Université Laval à Québec :
<http://www.phonetique.ulaval.ca/index.htm> ; ce site a pour but de donner les descriptions phonétiques de chaque son du français en termes de propriétés articulatoires et acoustiques. L'enseignant peut y utiliser des documents sonores et visuels originaux afin d'illustrer la spécificité des articulations françaises à leurs apprenants lors de l'enseignement de la phonétique. Il propose également des exercices d'identification des sons du français et de transcription phonétique du français, y compris de la variante québécoise, ainsi que des mots tirés de diverses langues. Nous trouvons que les informations et les activités proposées sur ce site sont très riches et complexes. Il s'adresse particulièrement aux enseignants et aux apprenants du français de niveau avancé.

4.4.2. La discrimination auditive

Nous continuons par la méthode des oppositions phonologiques avec des exercices de discrimination. Comme nous avons précisé dans la section précédente, cette tâche repose principalement sur la perception et la production. L'écoute des paires minimales permet aux apprenants de comparer et de distinguer des entités fonctionnelles dans la langue cible. L'enseignant demande aux apprenants d'écouter et de répéter des phonèmes isolés, des mots ou des phrases avec les sons présentées.

Nous précisons que les exercices de perception comportent deux types d'exercices différents ; des exercices de discrimination où les apprenants dirigent vers les deux sons des mots ou des groupes de mots et disent s'ils sont identiques ou différents, quant aux exercices d'identification, les apprenants doivent identifier le mot portant un son particulier. Ce dernier exercice est le plus difficile parce que les apprenants doivent chercher le son travaillé dans la paire minimale.

Selon Champagne-Muzar et Bourdages (1998, p. 57), « l'objectif de la phrase de discrimination est d'amener l'apprenant à comparer et à distinguer les faits articulatoires et prosodiques de la langue cible. » Il existe plusieurs types d'exercices de discrimination qui peuvent être destinés aux locuteurs thaïlandais apprenants le français comme langue étrangère:

- la comparaison choix binaire ou ternaire
- la comparaison version multiple ou complexe
- la comparaison langue maternelle/langue cible
- le repérage d'un son ou de l'accent
- le choix du modèle prosodique approprié
- l'identification de la position de la différence ou du nombre de groupes rythmiques.

Les tests de perception et de production que nous proposons dans ces exercices débouchent essentiellement sur les oppositions suivantes : [f] vs [v], [s] vs [z] et [ʃ] vs [ʒ].

Tout d'abord, nous nous référons au site de phonétique: <http://phonetique.free.fr/>, réalisé par Thierry et Anne Perrot, Jérémie et Laetitia Vantilcke. Ce site est consacré à la prononciation du français et s'adresse particulièrement à des apprenants débutants. Nous prenons quelques types d'exercices proposés afin de faire la correction phonétique aux apprenants thaïlandais :

- La discrimination AX ; l'apprenant écoute les mots et juge si les deux mots présentés sont identiques ou différents :

Oppositions	Exercices de discrimination auditive																																	
[f] vs [v]	Ecoutez les 10 paires de mots suivantes. Dites si elles sont identiques (=) ou différentes (?) ? <table><tr><th></th><th>=</th><th>?</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td>frais - vrai</td></tr><tr><td>2</td><td>parfait - parfait</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td>fil - vice</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td>vendre - fendre</td></tr><tr><td>5</td><td>vase - vase</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td></td><td>refus - revue</td></tr><tr><td>7</td><td>avion - avion</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td></td><td>envers - enfer</td></tr><tr><td>9</td><td></td><td>vole - folle</td></tr><tr><td>10</td><td>souffler - souffler</td><td></td></tr></table>		=	?	1		frais - vrai	2	parfait - parfait		3		fil - vice	4		vendre - fendre	5	vase - vase		6		refus - revue	7	avion - avion		8		envers - enfer	9		vole - folle	10	souffler - souffler	
	=	?																																
1		frais - vrai																																
2	parfait - parfait																																	
3		fil - vice																																
4		vendre - fendre																																
5	vase - vase																																	
6		refus - revue																																
7	avion - avion																																	
8		envers - enfer																																
9		vole - folle																																
10	souffler - souffler																																	
[s] vs [z]	Ecoutez les 10 paires de mots suivantes. Dites si elles sont identiques (=) ou différentes (?) ? <table><tr><th></th><th>=</th><th>?</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td>face – phase</td></tr><tr><td>2</td><td>assis – assis</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td>visé – vice</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td>chausse – chose</td></tr><tr><td>5</td><td></td><td>baiser – baisser</td></tr><tr><td>6</td><td>masure – mesure</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td><td>case - casse</td></tr><tr><td>8</td><td></td><td>laissé – lésé</td></tr><tr><td>9</td><td>avance – avance</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>bronzé – bronzé</td><td></td></tr></table>		=	?	1		face – phase	2	assis – assis		3		visé – vice	4		chausse – chose	5		baiser – baisser	6	masure – mesure		7		case - casse	8		laissé – lésé	9	avance – avance		10	bronzé – bronzé	
	=	?																																
1		face – phase																																
2	assis – assis																																	
3		visé – vice																																
4		chausse – chose																																
5		baiser – baisser																																
6	masure – mesure																																	
7		case - casse																																
8		laissé – lésé																																
9	avance – avance																																	
10	bronzé – bronzé																																	

[ʃ] vs [ʒ]

Ecoutez les 10 paires de mots suivantes. Dites si elles sont identiques (=) o différentes (?) ?

	=	?
1	choix – choix	
2		hachis – agi
3		mange – manche
4	jardin – jardin	
5	méchant – méchant	
6		bouchon – bougeons
7		pichet – piger
8		des chats – déjà
9	étrange – étrange	
10		je veux – cheveux

Tableau 4.2. – S’entraîner à la discrimination (tiré du site: <http://phonetique.free.fr/>)

Nous pouvons également nous référer à notre corpus en proposant un exercice d’oppositions phonologiques avec la discrimination auditive, par exemple:

[f] ou [v]		=	≠
1	Nous sommes <u>actifs</u> dans cette	Nous sommes <u>actifs</u> dans cette	×
2	Tout le monde <u>sauf</u> ce garçon.	Tout le monde <u>sauve</u> ce garçon.	×
3	Vous êtes <u>veuf</u> avec un enfant ?	Vous êtes <u>veuf</u> avec un enfant ?	×

[s] ou [z]			
1	Elles sont <u>douces</u> , n’est-ce pas?	Elles sont <u>douze</u> , n’est-ce pas?	×
2	Il le <u>visse</u> bien.	Il le <u>visse</u> bien.	×
3	Nous sommes <u>à six</u> sur la même table.	Nous sommes <u>assises</u> sur la même table.	×

[ʃ] ou [ʒ]				
1	Ce <u>potache</u> , comment tu le	Ce <u>potage</u> , comment tu le trouves?		×
2	<u>Bouche</u> –le vite!	<u>Bouge</u> –le vite!		×
3	Le mot « <u>manche</u> », on l’entend	Le mot « <u>manche</u> », on l’entend	×	

- L'identification; l'apprenant écoute les mots et identifie la consonne contenue dans chaque mot:

Oppositions	Exercices d'identification																																												
[f] vs [v]	Ecoutez les 10 mots suivants. Dites si vous entendez le son [f], le son [v] ou les 2 ?																																												
	<table><tr><td></td><td>[f]</td><td>[v]</td><td>[f] + [v]</td></tr><tr><td>1</td><td>café</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td>vendredi</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>préférer</td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td>festival</td></tr><tr><td>5</td><td></td><td>divorcé</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>chaufeur</td><td></td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>enfant</td><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td></td><td>voyage</td><td></td></tr><tr><td>9</td><td></td><td></td><td>février</td></tr><tr><td>10</td><td></td><td>invitfé</td><td></td></tr></table>		[f]	[v]	[f] + [v]	1	café			2		vendredi		3	préfé r er			4			festi v al	5		divor c é		6	chau f eur			7	enfant			8		voyage		9			fé v rier	10		invit f é	
		[f]	[v]	[f] + [v]																																									
	1	café																																											
	2		vendredi																																										
	3	préfé r er																																											
	4			festi v al																																									
	5		divor c é																																										
	6	chau f eur																																											
	7	enfant																																											
	8		voyage																																										
9			fé v rier																																										
10		invit f é																																											
[s] vs [z]	Ecoutez les 10 mots suivants. Dites si vous entendez le son [s] ou le son [z] ?																																												
	<table><tr><td></td><td>[s]</td><td>[z]</td></tr><tr><td>1</td><td>asses</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td>chaise</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td>zézbre</td></tr><tr><td>4</td><td>fransais</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>espos</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td></td><td>musizque</td></tr><tr><td>7</td><td></td><td>rose</td></tr><tr><td>8</td><td>attentison</td><td></td></tr><tr><td>9</td><td>dansser</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td></td><td>cuisizne</td></tr></table>		[s]	[z]	1	asse s		2		chaise	3		zé z bre	4	fran s ais		5	espo s		6		musi z que	7		rose	8	attenti s on		9	dans s er		10		cuisi z ne											
		[s]	[z]																																										
	1	asse s																																											
	2		chaise																																										
	3		zé z bre																																										
	4	fran s ais																																											
	5	espo s																																											
	6		musi z que																																										
	7		rose																																										
	8	attenti s on																																											
9	dans s er																																												
10		cuisi z ne																																											
[ʃ] vs [ʒ] ⁵⁶	Ecoutez les 10 mots suivants. Dites si vous entendez le son [H] ou le son [j] ?																																												
	<table><tr><td></td><td>[H]</td><td>[j]</td></tr><tr><td>1</td><td>chouette</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td>jambe</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td>surgir</td></tr><tr><td>4</td><td>cachot</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td></td><td>dangjer</td></tr><tr><td>6</td><td>marchand</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>pochette</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>dimanche</td><td></td></tr><tr><td>9</td><td></td><td>bijou</td></tr><tr><td>10</td><td></td><td>visage</td></tr></table>		[H]	[j]	1	chouette		2		jambe	3		surgir	4	cachot		5		dang j er	6	marchand		7	pochette		8	dimanch e		9		bijou	10		visag e											
		[H]	[j]																																										
	1	chouette																																											
	2		jambe																																										
	3		surgir																																										
	4	cachot																																											
	5		dang j er																																										
	6	marchand																																											
	7	pochette																																											
	8	dimanch e																																											
9		bijou																																											
10		visag e																																											

Tableau 4.3. – S'entraîner à l'identification (tiré du site: <http://phonetique.free.fr/>)

⁵⁶ Le son [H] correspond à [ʃ] et le son [j] correspond à [ʒ]

- Le repérage d'un son; l'apprenant écoute les phrases et repère la consonne demandée contenu dans chaque phrase:

Oppositions	Exercices d'identification						
[f] vs [v]	Ecoutez les 3 phrases suivantes. Combien de fois entendez-vous le son [f] : <table><tr><td>1</td><td>J'ai froid et je suis fatigué. (2)</td></tr><tr><td>2</td><td>Ma mère travaille à la préfecture. (1)</td></tr><tr><td>3</td><td>Frank a de la fièvre. (2)</td></tr></table>	1	J'ai froid et je suis fatigué. (2)	2	Ma mère travaille à la préfecture. (1)	3	Frank a de la fièvre. (2)
	1	J'ai froid et je suis fatigué. (2)					
2	Ma mère travaille à la préfecture. (1)						
3	Frank a de la fièvre. (2)						
	Ecoutez les 3 phrases suivantes. Combien de fois entendez-vous le son [v] : <table><tr><td>1</td><td>Elle est fragile et émotive. (1)</td></tr><tr><td>2</td><td>Mes voisins ont visité la Tour Eiffel. (2)</td></tr><tr><td>3</td><td>Tous les ouvriers ont suivi la grève. (3)</td></tr></table>	1	Elle est fragile et émotive. (1)	2	Mes voisins ont visité la Tour Eiffel. (2)	3	Tous les ouvriers ont suivi la grève. (3)
1	Elle est fragile et émotive. (1)						
2	Mes voisins ont visité la Tour Eiffel. (2)						
3	Tous les ouvriers ont suivi la grève. (3)						
[s] vs [z]	Ecoutez les 3 phrases suivantes. Combien de fois entendez-vous le son [s] : <table><tr><td>1</td><td>Ce garçon est brésilien. (2)</td></tr><tr><td>2</td><td>Elles sont restées jusqu'à deux heures. (3)</td></tr><tr><td>3</td><td>Le sport, c'est bon pour la santé ! (3)</td></tr></table>	1	Ce garçon est brésilien. (2)	2	Elles sont restées jusqu'à deux heures. (3)	3	Le sport, c'est bon pour la santé ! (3)
	1	Ce garçon est brésilien. (2)					
2	Elles sont restées jusqu'à deux heures. (3)						
3	Le sport, c'est bon pour la santé ! (3)						
	Ecoutez les 3 phrases suivantes. Combien de fois entendez-vous le son [z] : <table><tr><td>1</td><td>Cette maison est à vendre. (1)</td></tr><tr><td>2</td><td>J'adore la cuisine japonaise. (2)</td></tr><tr><td>3</td><td>Zut ! Ma chemise a rétréci ! (2)</td></tr></table>	1	Cette maison est à vendre. (1)	2	J'adore la cuisine japonaise. (2)	3	Zut ! Ma chemise a rétréci ! (2)
1	Cette maison est à vendre. (1)						
2	J'adore la cuisine japonaise. (2)						
3	Zut ! Ma chemise a rétréci ! (2)						
[ʃ] vs [ʒ]	Ecoutez les 3 phrases suivantes. Combien de fois entendez-vous le son [ʃ] : <table><tr><td>1</td><td>Tu connais cette chanson ? (1)</td></tr><tr><td>2</td><td>Le chien est proche des gens. (2)</td></tr><tr><td>3</td><td>Julien cherche son tee-shirt. (3)</td></tr></table>	1	Tu connais cette chanson ? (1)	2	Le chien est proche des gens. (2)	3	Julien cherche son tee-shirt. (3)
	1	Tu connais cette chanson ? (1)					
2	Le chien est proche des gens. (2)						
3	Julien cherche son tee-shirt. (3)						
	Ecoutez les 3 phrases suivantes. Combien de fois entendez-vous le son [ʒ] : <table><tr><td>1</td><td>Ce jardinier est très gentil. (2)</td></tr><tr><td>2</td><td>Est-ce que Charles aime la gym ? (1)</td></tr><tr><td>3</td><td>Jeudi, je pars en Jamaïque ! (3)</td></tr></table>	1	Ce jardinier est très gentil. (2)	2	Est-ce que Charles aime la gym ? (1)	3	Jeudi, je pars en Jamaïque ! (3)
1	Ce jardinier est très gentil. (2)						
2	Est-ce que Charles aime la gym ? (1)						
3	Jeudi, je pars en Jamaïque ! (3)						

Tableau 4.4. – S'entraîner au repérage d'un son (tiré du site: <http://phonetique.free.fr/>)

Quelques remarques pour l'exercice du repérage d'un son : nous notons qu'il y a 3 fois le son [s] dans la phrase « ce gar**s**on est brés**s**ilien », alors qu'il n'a été retrouvé que 2 fois dans cet exercice. Pour éviter l'ambiguïté des mots ou des phrases travaillés dans l'exercice de discrimination auditive, nous pouvons choisir de travailler seulement sur les mots phonologiques ou les mots critiques comme le pronom ou l'article qui apportent un sens global. Nous pouvons remplacer les mots proposés dans l'exercice ci-dessus par:

- Le gar**s**on est brés**s**ilien ou Tout le monde est brés**s**ilien.
- Le **s**port est bon pour la **s**anté.
- **J**eudi, il **j**oue en **J**amaïque.

Ensuite, nous pouvons également nous référer à l'ouvrage de Troutot Marine : *Exercices de prononciation française pour les élèves thaïlandais*, d'où sont tirés des exemples:

- **[f] vs [v]**: 1) Fer – Verre ; 2) Passif – Passive ; 3) Frais – Vrais ; 4) La phrase - La vase ; 5) Négatif-Négative ; 6) L'enfer - L'envers

- **[s] vs [z]**: 1) Seau – Zoo ; 2) Sel – Zèle ; 3) Poisson – Poison ; 4) Casse – Case ; 5) Assis – Asie ; 6) Dessert – Désert

- **[ʃ] vs [ʒ]**: 1) Chez - J'ai ; 2) Hache – Age ; 3) Lécher – Léger ; 4) Manchon – Mangeons ; 5) Hanche – Ange ; 6) Boucher - Bouger

Concernant l'opposition entre [s] et [z], l'enseignant peut demander aux apprenants de travailler sur la liaison avec un exercice de discrimination auditive dans les oppositions des mots suivants (Abry, D. et Veldeman-Abry, J., 2008, p.122) ;

Ils sont	Ils ont
Ils s'aiment	Ils aiment
Nous savons	Nous avons
Deux sœurs	Deux heures

Pour ces deux exercices, l'enseignant propose aux apprenants d'écouter et de choisir la version écrite qui correspond à ce qu'ils ont entendu. Puis ils répètent pour que l'enseignant évalue la production.

Jean-Guy Lebel (2002) suggère qu'il est important de proposer des exercices de répétition à la suite d'un entraînement. Pour cela, l'enseignant doit toujours intégrer la tâche de production après la tâche de perception lors de l'enseignement de la prononciation d'une langue étrangère.

En effet, les sons travaillés doivent être réalisés dans différentes positions dans les mots (initiale, intervocalique et finale). Leurs descriptions articulatoires pourraient également être expliquées lors de la pratique des exercices de répétition. Cela permet de sensibiliser les apprenants aux propriétés articulatoires et acoustiques caractérisant les sons travaillés.

Enfin, l'entraînement à la discrimination auditive est important pour l'enseignement de la prononciation d'une langue étrangère, particulièrement en contexte thaïlandais où cette activité est très peu pratiquée. Elle doit être effectuée dès le début de l'apprentissage d'une langue étrangère.

4.4.3. Les contextes facilitants

Nous pouvons utiliser la méthode verbo-tonale ou méthode acoustique avec les contextes facilitants ou favorisants pour désigner les contextes des sons mal perçus ou non-perçus par les apprenants. Ces contextes permettent de renforcer les traits caractérisant le son à acquérir ou le son non perçu. Les traits renforcés par les contextes facilitants sont l'acuité (aigu/grave), la tension (tendu/relâché), et la labialité (arrondi/écarté).

Le tableau 4.4. ci-dessous montre un classement auditif du système de sons français (voyelle et consonnes) selon les trois critères susmentionnés (Kaneman-Pougatch et Pedoya Gumbretière, 1989, p. 8) :

Les voyelles aiguës <table><tr><td><i>non labiales</i></td><td><i>labiales</i></td></tr><tr><td>i</td><td>y</td></tr><tr><td>e</td><td>ø</td></tr><tr><td>ɛ ě</td><td>æ œ</td></tr><tr><td>a</td><td></td></tr></table> les plus tendues : i,y,e,ø	<i>non labiales</i>	<i>labiales</i>	i	y	e	ø	ɛ ě	æ œ	a		Les voyelles graves <table><tr><td><i>labiales</i></td><td><i>moins labiales</i></td></tr><tr><td>u</td><td>ə</td></tr><tr><td>o õ</td><td>ɔ</td></tr><tr><td></td><td>ā</td></tr></table> les plus tendues : u,o,õ	<i>labiales</i>	<i>moins labiales</i>	u	ə	o õ	ɔ		ā
<i>non labiales</i>	<i>labiales</i>																		
i	y																		
e	ø																		
ɛ ě	æ œ																		
a																			
<i>labiales</i>	<i>moins labiales</i>																		
u	ə																		
o õ	ɔ																		
	ā																		
Les consonnes aiguës <table><tr><td><i>non labiales</i></td><td><i>labiales</i></td></tr><tr><td>t s</td><td>ʃ</td></tr><tr><td>d z</td><td>ʒ</td></tr><tr><td>n ɲ</td><td></td></tr><tr><td>l j</td><td>ɥ</td></tr></table> tendues : t,s,ʃ	<i>non labiales</i>	<i>labiales</i>	t s	ʃ	d z	ʒ	n ɲ		l j	ɥ	Les consonnes graves <i>toutes labiales</i> <table><tr><td>p</td><td>f</td></tr><tr><td>b</td><td>v</td></tr><tr><td>m</td><td></td></tr><tr><td>w</td><td></td></tr></table> tendues : p,f	p	f	b	v	m		w	
<i>non labiales</i>	<i>labiales</i>																		
t s	ʃ																		
d z	ʒ																		
n ɲ																			
l j	ɥ																		
p	f																		
b	v																		
m																			
w																			
Les consonnes neutres <i>non labiales</i> <table><tr><td>tendues : k</td><td>relâchées : g, ɣ</td></tr></table>		tendues : k	relâchées : g, ɣ																
tendues : k	relâchées : g, ɣ																		

Tableau 4.5. – Classement auditif du phonétisme français (d'après Kaneman-Pougatch et Pedoya Gumbretière, 1989, p. 8 cité par Van der Veen, p.20)

Raymond Renard (1971) propose également un classement auditif progressif des consonnes, des plus aiguës aux plus graves (Figure 4.2).

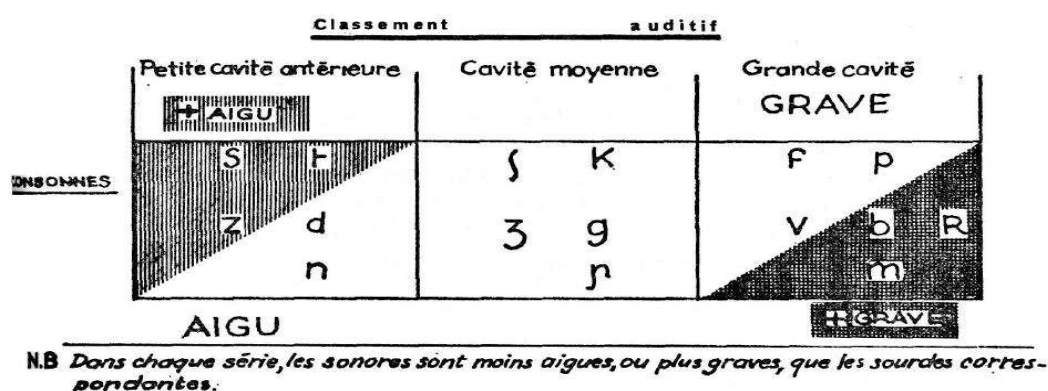


Figure 4.5. – Classement auditif des consonnes du français (d'après Renard, 1971, p. 93)

Il existe trois moyens d'utiliser des contextes facilitants:

-recours à la prosodie; l'intonation affecte les voyelles puisque c'est le timbre qui est concerné. Elle se focalise également sur un mot ou une syllabe. Le rythme peut parfois permettre de corriger les consonnes et l'accentuation permet d'identifier plus clairement le timbre.

-recours à la phonétique combinatoire; il s'agit d'une étude qui tient compte de l'impact réciproque des sons dans la chaîne parlée. Selon Callamand (1981, cité par Van der Veen, p.19), il y a 3 traits fondamentaux à acquérir ou à renforcer :

❖ **labialité** (arrondi / écarté) ou (labial / non labial) : trait articulatoire, visible et imitable, avec des conséquences acoustiques quantifiables. Ce trait ne peut être renforcé que grâce à l'environnement phonique.

❖ **Tension** (tendu / relâché) : paramètre physiologique complexe que l'individu peut ressentir. La tension est liée à la force (intrinsèque et positionnelle) et la précision articulaires. Une voyelle est généralement plus tendue en position accentuée. Une consonne est plus tendue à l'initiale qu'en finale (de syllabe, de mot ou d'énoncé). La tension d'un son dépend donc de son entourage. Il est possible d'augmenter la tension d'un son en l'associant à un son tendu. Cependant, on ne peut comparer des sons trop différents en ce qui concerne la tension. Il est préférable d'associer ce qui se ressemble.

❖ **Acuité** (aigu / grave) : trait perceptif. Un segment est perçu comme aigu lorsqu'il possède des composantes fréquentielles élevées renforcées. L'acuité des voyelles :

- son grave (énergie dans les basses fréquences) : grand volume et petit orifice ;
- son aigu : petit volume et grand orifice.

L'acuité des consonnes est liée aux zones articulaires et à la forme des lèvres. Labiales : 0-1500 Hz (basses fréquences), palatales et vélaires : 1000-5000 Hz (moyennes fréquences) et dentales et alvéolaires : au-dessus de 3000 Hz (moyennes et hautes fréquences). Notons également que les voisées sont plus sombres que les non voisées.

-recours à la prononciation nuancée; cette procédure consiste à montrer à l'apprenant les différences entre le modèle et la faute. Il s'agit d'une exagération de l'écart entre deux sons. C'est-à-dire le modèle est exagéré dans la direction inverse de celle de la faute. Un phonème a plusieurs réalisations de degrés de tension différentes. La prononciation du son difficile est nuancée afin de sensibiliser l'oreille de l'apprenant aux différences pertinentes.

Dans cette étude, la correction phonétique portera principalement sur la prononciation des consonnes fricatives. Pour ce faire, nous pouvons changer l'intonation (montante ou descendante) ou l'intensité (exclamation et insistance), mettre la consonne en position favorable (initiale, intervocalique, finale), changer l'entourage vocalique et remplacer cette consonne par une autre plus ou moins tendue. Nous travaillerons toujours dans un contexte ou dans un énoncé court, qui ait du sens, jamais sur des mots ou sons isolés, ni sur des syllabes.

Lors des répétitions, nous allons faire répéter l'apprenant par l'apprenant et si c'est possible, nous essayons de ne pas l'effectuer tous les apprenants ensemble. Il faut que l'apprenant répète et qu'il se corrige. De plus, nous ferons également intervenir l'écoute active où les autres apprenants peuvent écouter et mémoriser le son répété par un autre apprenant. Et pour l'étape suivante, nous pouvons demander aux apprenants de lire à haute voix les phrases ou les textes littéraires. Il est logique que les fautes de prononciation des apprenants ne disparaissent pas immédiatement lors de la correction phonétique car les apprenants doivent prendre un peu du temps afin de se libérer de leurs habitudes d'écoute et de prononciation liées à leur propre langue maternelle afin de pouvoir acquérir progressivement la maîtrise du système phonologique de la langue cible.

Nous proposerons ici des exemples de correction des phonèmes de consonnes fricatives en utilisant les contextes facilitants, puis nous donnerons quelques exemples d'exercices de correction phonétique pour chaque opposition des phonèmes travaillés. Ces exercices proposés s'adressent particulièrement à nos apprenants thaïlandais.

- **l'opposition [f] – [v]**

Cela concerne l'opposition de consonnes constrictives sourdes et sonores avec dans ce cas l'assourdissement du [v]. Les résultats de notre étude montrent que cette opposition a posé plus de difficultés pour les apprenants thaïlandais tant au niveau de la perception que de la production. Il est important de rappeler ici que le son [v] n'existe pas en thaï. Les apprenants ont l'habitude de prononcer le phonème le [f] au lieu du [v]. Ils ont tendance à le prononcer trop tendu alors qu'il faudrait qu'ils le relâchent.

Pour la correction, on attend l'obtention d'une consonne plus grave et relâchée. L'entourage vocalique facilitant le son [v] peut éventuellement être mis à profit en utilisant des voyelles graves telles que [u], [o], [ɔ], [ā] et [a] en position intervocalique ou finale, avec une intonation descendante, par exemple:

- *J'aimerais vous voir.*
- *Il y a une auto devant la porte.*
- *J'ai raté mon vol.*
- *Il vend sa maison.*

Nous pouvons également prendre un exemple de correction proposé par une équipe d'enseignants du Centre de FLE de l'Institut des Langues de l'université d'Alep - Syrie. Nous trouvons que le [v] n'existe pas en arabe. Ce son pose donc une difficulté aux apprenants arabophones. Nous considérerons que cet exercice pourra être adapté pour nos apprenants thaïlandais :

A/ Première étape

Mieux vaut mettre ici le phonème [v] en position finale ou intervocalique avec une intonation favorable descendante, car le son [v] est grave.

Ex: (cliquez ici pour le son)

Ex: Oui, ça va →

Ex: il revient ! →

B/ Deuxième étape

Le son [v] est toujours en position finale ou intervocalique mais cette fois-ci avec une intonation défavorable, c'est-à-dire montante.

Ex: (cliquez ici pour le son)

Ex: c'est toi, Sylvie ? ↗

Ex: ça va ? ↗

C/ Troisième étape

L'intonation sera ici favorable, c'est-à-dire descendante et nous mettrons le son [v] dans un entourage défavorable, c'est-à-dire aigu et tendu : [i] ou [y].

Ex: (cliquez ici pour le son)

Ex: C'est la vie ! ↗

Ex: Il l'a vu. ↗

D/ Quatrième étape

On doit utiliser ici une intonation défavorable, c'est-à-dire exclamative et tendue et un entourage défavorable (aigu et tendu : [i] ou [y]).

Ex: (cliquez ici pour le son)

Ex: Quelle vue ! ↗

Ex: Voilà Nivine ! ↗

E/ Cinquième étape

Nous introduisons maintenant les deux sons [f] / [v] dans le même énoncé avec une intonation montante puis descendante.

Ex: (cliquez ici pour le son)

Ex: Tu veux du bœuf ? ↗

Ex: c'est la fête de la ville ↗

Tableau 4. 6. – Exemple de correction des phonèmes consonantiques [f] / [v] (d'après une équipe d'enseignants du Centre de FLE de l'Institut des Langues de l'université d'Alep –Syrie, disponible à l'adresse suivante : http://www.lb.refer.org/file/cours/cours1_CO/phon/cours1_ph11.htm)

Par ailleurs, après avoir proposé aux apprenants de travailler avec les contextes facilitants, l'enseignant peut faire répéter les apprenants en utilisant les phrases suivantes où les [f] et [v] se situent en position initiales, intervocaliques et finales :

- *Ils font souvent du vélo ?*
- *Son frère est professeur à l'université.*
- *J'ai déjà vendu mon vieux sofa.*
- *En hiver, il fait très froid, il faut bien se couvrir.*
- *Ma femme vient de finir son travail.*

- **l'opposition [s] – [z]**

Les apprenants thaïlandais ont du mal à distinguer perceptivement l'opposition [s] – [z], et ils ont des difficultés à prononcer le [z] français, c'est-à-dire qu'ils ont tendance à prononcer le [s] au lieu du [z]. Notons que le [z] n'existe pas en thaï. Pour obtenir une consonne moins aigüe, nous pouvons entourer cette consonne sourde de voyelles ouvertes ou mi-ouvertes telles que [a], [ɛ] et [ɔ] en position finale, avec une intonation descendante, par exemple :

- *J'aime bien cette rose.*
- *Ils ont osé.*
- *Ce monsieur, il a toujours raison.*
- *Elle est japonaise.*
- *J'écris cette phrase.*

Puis, après avoir utilisé des contextes facilitants, l'enseignant peut faire répéter aux apprenants des phrases simples présentant une alternance de son [s] et [z], par exemple (Debyser, F., 1969 ; p.23) :

Ses amis sont en Asie - c'est assez amusant
Ils ont des amis aussi – Suzanne s'amuse.

En plus, l'enseignant peut proposer un énoncé au singulier et les apprenants répondent en le mettant au pluriel, par exemple (Troutot, M., 1969; p.27) :

<i>Une amie</i>	<i>Des amies</i>
<i>Une idée</i>	<i>Des idées</i>
<i>Une enfant</i>	<i>Des enfants</i>
<i>Une auto</i>	<i>Des autos</i>

Ensuite, les apprenants peuvent également travailler sur des phrases courtes. L'enseignant leur propose ici de lire à haute voix ou de faire une dictée (Léon, M., 1991, p.78) :

Les deux sœurs se réunissent à deux heures.

On entend de la musique classique au concert.

Les hivers sont froids au centre des États-Unis.

Passez-y entre six et dix heures.

Ce sont des histoires intéressantes.

Mais si, allez-y, c'est amusant.

Il s'est assis sur une chaise.

Je vous assure que si.

Les signes du zodiaque sont douze.

Ils ont visité le musée de Marseille.

Le voisin s'amuse dans le zoo du cirque.

Nous proposons enfin aux apprenants de prendre connaissance du texte littéraire ci-dessous. Il s'agit d'un poème « *L'Albatros* » qui est extrait de "Spleen et idéal", la deuxième partie du recueil *Les Fleurs du mal* de Charles Baudelaire. Ce texte s'adresse plutôt aux apprenants de niveau avancé (C1).

Pour ce faire, les apprenants doivent trouver les sentiments que ce texte exprime (tristesse, joie, sérénité, fatalisme, mélancolie etc.), puis ils le lisent à voix haute avec l'intonation convenable. Ils peuvent également les apprendre par cœur et les réciter devant la classe comme au théâtre.

Voici un extrait de *L'Albatros* (Spleen et idéal) :

« *Souvent, pour s'amuser, les hommes d'équipage*

Prennent des albatros, vastes oiseaux des mers,

Qui suivent, indolents compagnons de voyage,

Le navire glissant sur les gouffres amers.

A peine les ont-ils déposés sur les planches,

Que ces rois de l'azur, maladroits et honteux,

Laissent piteusement leurs grandes ailes blanches

Comme des avirons traîner à côté d'eux. »

- **l'opposition [ʃ] - [ʒ] - [s]**

Si nous continuons d'observer les erreurs de prononciation pour les fricatives chez les apprenants thaïlandais, nous remarquons qu'ils ont une difficulté à prononcer les sons [ʃ] et [ʒ]. Ces deux sons, comme nous l'avons précisé dans la partie théorique, n'existent pas dans le système consonantique du thaï. Les apprenants thaïlandais ont tendance à prononcer le [s] à la place du [ʃ]. Il s'agit d'une fricative pré-palatale face à l'alvéolaire [s].

Tout d'abord, pour renforcer la labialité, nous allons travailler à partir de l'entourage vocalique facilitant en utilisant des voyelles arrondies telles que [o] et [u]. Les apprenants doivent répéter des phrases suivantes où le [ʃ] sera entouré par les voyelles qui ont le même point d'articulation (postérieur), par exemple ;

- Passe-moi un bouchon de bouteille, s'il te plaît!

-J'aime bien la pâte à choux.

-Tu connais la choucroute ?

-Tu as vu quelque chose.

-Il fait chaud!

Ensuite, si le [ʒ] est prononcé par le [ʃ], pour obtenir une consonne moins aigüe et relâchée. Nous envisageons de travailler avec l'entourage vocalique facilitant en utilisant des voyelles ouvertes telles que [o], [ɔ], [ā] et [a] en position intervocalique ou finale, avec une intonation descendante. Nous proposons aux apprenants de répéter les phrases suivantes où le [ʒ] sera entouré par les voyelles qui ont le même point d'articulation (postérieur), par exemple:

-J'aime bien ce potage.

-Cette image est très jolie.

-Il mange beaucoup de chocolats.

- Elle est déjà partie en vacances.

- Ce jardinier est très gentil.

- Il part en Jamaïque !

De plus, nous proposons des phrases courtes à lire à voix haute ou en dictée (Léon, M., 1991, p.80):

Il fait chaud, j'ai ouvert la fenêtre de gauche.

Il faut que je sache l'âge de la jeune fille chinoise.

L'ingénieur et le chirurgien cherchent des oies à Bruges.

J'ai chassé le jaguar en Chine.

Il y a beaucoup de gens aux champs.

J'ai acheté un cageot de choux rouges.

La neige et la glace bouchent les chemins de la région.

Jeanne change sa chemise orange et sa jupe jaune.

Nous pouvons également nous référer à un court texte tiré de l'ouvrage: *Phonétique, 350 exercices* de Mme Abry et Mme Chalaron, afin de travailler sur l'intonation et le rythme par la lecture du traité de dicton :

Un ange qui songeait à changer son visage pour donner le change se vit si changé, que loin de louer ce changement, il jugea que tous les autres anges jugeraient que jamais ange ainsi changé ne rechangerait jamais, et jamais plus ange ne songea à se changer.

Pour terminer, l'enseignant demande aux apprenants de lire à voix haute le poème ci-dessous : « *Le temps l'horloge* » de Jean Tardieu, extrait des recueils "*L'accent grave et l'accent aigu*" :

« L'autre **j**our **j'**écoutais le temps
qui **passait** dans l'**horloge**
Chânes, battants et rou**ages**
il faisait plus de bruit que cent
au clo**ch**er du vill**age**
et mon âme en était contente.
J'aime mieux le temps **s'**il **se** montre
que **s'**il **pass**e en nous **sans** bruit
comme un voleur dans la nuit »

L'enseignant pourra également leur proposer de délimiter les groupes rythmiques et de distinguer les différents types d'intonation. Nous pouvons utiliser ce texte pour travailler avec les apprenants de niveau B1.

L'objectif de l'utilisation des différentes activités ci-dessus permet aux apprenants d'acquérir une bonne prononciation en assurant une bonne articulation. Ils suscitent la motivation des apprenants et renforcent leur confiance en eux. Or l'entraînement phonétique doit cibler la perception auditive, renforcée par la répétition afin de développer des compétences perceptives et productives dans la langue cible (Ouahmiche, G., 2008, p. 357).

4.4.4. La relation phonie-graphie

Nous présentons ici la relation phonie-graphie dont l'objectif est de sensibiliser les apprenants à la différence entre l'oral et l'écrit ; il est essentiel de les familiariser, de les imprégner d'abord du code phonique pour qu'ils puissent établir eux-mêmes le lien entre ce dernier et le code graphique lorsqu'ils prendront connaissance du texte ou du dialogue. Comme le précisent De Grève et Van Passel (1968, p.14), « quand l'élève a assimilé l'ensemble acoustique du langage, on peut lui enseigner l'écriture et la lecture. »

Concernant la relation entre l'écriture (ou graphie) et la prononciation (ou phonie) du système consonantique du français, nous notons qu'il existe 32 phonèmes (13 voyelles et 19 consonnes) dans le système phonétique français standard, alors que l'alphabet français, qui est censé traduire à l'écrit la forme sonore, ne compte que 26 lettres (a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z). Nous remarquons qu'il n'y a pas d'équivalence immédiate entre le système écrit et le système oral. Un même signe peut être parfois représenté par plusieurs réalisations sonores, par exemple: « e » de chercher ; le premier « e » se prononce [ɛ] et le deuxième se prononce [e]. Dans d'autres cas, une même prononciation peut correspondre à plusieurs graphies ; par exemple, le son [o] (dos, croc, faux, pot, veau etc.).

Nous voyons bien ici que la relation phonie-graphie peut perturber la perception et la production des sons lors de l'apprentissage de la langue française.

De plus, nous pouvons dire que le système d'écriture (graphie) d'une langue peut également créer des interférences dans la perception de sa prononciation (phonie). Prenons le cas de la lettre « u » dans langue thaïe: les apprenants thaïlandais ont tendance à prononcer le [u] du français au lieu du [y] (« tout est » pour « tu es » ; « roue » pour « rue »). Ce n'est pas parce que le [y] et [u] ont un point d'articulation différent, puisqu'en thaï aussi la lettre « u » se prononce [u] et non [y]. Cette difficulté apparaît également chez les apprenants hispanophones et japonophones (Racine, I., Detey, S. & Kawaguchi, Y., 2012)⁵⁷

⁵⁷ Racine, I., Detey, S. & Kawaguchi, Y. (2012). Les voyelles /y-u/ dans IPFC : évaluation perceptive de productions natives, hispanophones et japonophones. *Actes de JEP 2012*, Grenoble, 385-392, Disponible sur: http://www.tufs.ac.jp/ts/personal/ykawa/art/2012_Les_voyelles_u-y.pdf

Ce sont les raisons pour lesquelles nous devons intégrer les exercices de phonie/graphie ou graphie/phonie en classe de FLE. Il s'agit d'une pratique obligatoire dans l'apprentissage de la langue française.

Lors de l'enseignement/apprentissage de la prononciation, particulièrement sur les consonnes fricatives, l'enseignant présente et explique tout d'abord les caractéristiques articulatoires de chacune des consonnes fricatives travaillées: [f], [v], [s], [z], [ʃ] et [ʒ], en rappelant les graphies correspondantes à leur prononciation. Ensuite, l'enseignant doit faire un échauffement consonantique pour que les apprenants articulent aisément à l'aide d'un exercice de discrimination auditive (voir 4.4.2.) où ils doivent répéter les sons travaillés, et en continu après l'enseignant. Puis, l'enseignant leur présente une liste des phonèmes de consonnes fricatives étudiées, accompagnées de leurs graphies correspondantes et il les fait lire à voix haute, par exemple;

- [f]: *frère, femme, pharmacie, orphelin, préfecture, professeur, greffe, actif, un œuf, neuf enfants, neuf aout*
- [v] : *vin, vouloir, vendre, université, hiver, couvrir, émotive, grève, naïve, à neuf heures, dix-neuf ans*
- [s]: *sable, ciel, ça va, penser, glaçon, partiel, dix, express, en plus*
- [z] : *zone, zoo, zèle, oser, examen, dix heures, gaz, jazz, douze*
- [ʃ]: *cheveux, schéma, shopping, acheter, chercher, méchant, dimanche, proche, bouche*
- [ʒ]: *je veux, gel, joli, danger, bijou, mangeons, visage, image, potage.*

Ensuite, l'enseignant leur propose un exercice de répétition où les apprenants doivent répéter individuellement ou ensemble, avec les autres apprenants de la class, la liste des mots, après l'enseignant. Lorsque les apprenants font des erreurs de prononciation, l'enseignant doit les corriger immédiatement. Cette tâche est considérée comme un exercice ponctuel de prononciation. En effet, l'enseignant doit éviter la répétition collective pour que chaque apprenant puisse entendre sa difficulté de prononciation.

Enfin, l'enseignant propose un exercice global de prononciation dans un contexte de phrase, à travers par exemple un texte de chanson, de poème ou des phrases produits par l'enseignant ou un modèle. L'enseignant distribue aux apprenants le texte lacunaire, et leur explique qu'ils doivent trouver les mots ou les lettres manquants après l'écoute de la chanson, d'un son modèle de poème ou de phrases. Les apprenants peuvent les écouter 2 ou 3 fois en fonction de leur niveau de langue. L'enseignant leur propose la dernière écoute pour qu'ils puissent corriger individuellement ou ensemble avec les autres apprenants de la classe. Lorsque la correction est faite, l'enseignant distribue la version complète du texte de la chanson, du poème ou des phrases aux apprenants, puis leur propose de les relire à voix haute. Chacun des apprenants doit lire au moins une

ligne. La difficulté est ici d'enchaîner un apprenant après l'autre en respectant l'intonation, le rythme, et l'articulation sans s'arrêter, en essayant de leur donner une impression de lecture d'un texte poétique ou littéraire. Cette technique oblige chaque personne à avoir une écoute active et elle permet aux apprenants de réviser la correspondance graphie-phonie.

Voici des exemples de textes ou de phrases que nous pouvons proposer aux apprenants pour travailler sur la relation phonie-graphie ;

- ***Les phrases produites par l'enseignant ou un modèle ;***

A) Exercice de sons [f], [v], [s], [z], [ʃ] et [ʒ]

- 1) Est-ce qu'ils font souvent du vélo ?
- 2) Son frère est professeur à l'université.
- 3) Ca se casse souvent.
- 4) Elles sont six.
- 5) Il mange beaucoup de chocolats.
- 6) Il y a beaucoup de gens aux champs.

B) Exercice de sons [s] et [z]⁵⁸

- 1) J'aime glisser sur la neige avec ma luge.
- 2) Ce massif de fleurs est magnifique.
- 3) Je vous remercie de m'avoir offert ce vase.
- 4) J'ai cassé ma montre en la faisant tomber.
- 5) La case que tu me montres n'est pas la bonne.
- 6) Regarde ! Ma plante fait une jeune pousse.
- 7) Dans la classe nous sommes 15 élèves.
- 8) Arrête de plisser les yeux ! La lumière te dérange ?
- 9) La sagesse est une qualité qui vient avec l'âge.
- 10) Je suis à l'aise dans ces vêtements.

C. Exercice de [s] sonore — la liaison

⁵⁸ Exercice tiré du site <http://www.francaisfacile.com/cgi2/myexam/voir2r.php?id=22201>

- 1) Bonjour mes chers étudiants!
- 2) Vous êtes français ?
- 3) Ils habitent à Grenoble.
- 4) Ça fait dix euros par personne.
- 5) Paul joue avec ses amis.
- 6) Où vont les enfants?
- 7) Ils ont de l'énergie.
- 8) Quelles histoires!!
- 9) Il y a trois oiseux dans cette cage.
- 10) Il devient plus intéressant.

- **Le texte de la chanson « je veux vivre » de Faudel Belloua**

- Exercice de sons [f], [v], [s], [z], [ʃ] et [ʒ]

Je veux vivre, vivre
Bahri n'hich, n'hich

Je veux vivre pour manger tous les livres
Je veux vivre pour connaître les enfants
De mes petits enfants, pour atteindre 100 ans
Pour atteindre 1000 ans, pour être heureux et libre

Je veux vivre pour courir sur la grève
Je veux vivre pour embrasser mes rêves
Pour embrasser mes jours pour connaître l'amour
Et les heures qui enivrent, je veux vivre

{au Refrain, x2}

Je veux vivre toutes les joies de la terre
Je veux vivre et parcourir les mers
Je veux vivre pour sonner la planète
Sans en laisser une miette, je veux voir toutes les villes
Plonger de toutes les îles que leur ciel me délivre

{au Refrain}

Je veux vivre pour avalier le monde
Je veux vivre de mondes qui frissonnent
De milliers de pays de millions de personnes
D'un milliard de écrits, je veux pouvoir les suivre

Je veux vivre sans jamais m'assoupir

Je veux vivre sans jamais me trahir
Pour que chaque saison recoloré mes passions
Pour dévoré le temps qui cesse de me poursuivre
Je veux vivre...
Bahri n'hich...

Pour ce que lorsque la mort viendra me faire, un sort
Elle ne puisse jamais, jamais déraciner tout ce que j'ai planté
Tout ce que j'ai semé qui me fera survivre

{au Refrain, x2}

Nous pouvons dire que la relation graphie-phonie joue un rôle fondamental dans l'apprentissage de la prononciation du français. Il est important que les apprenants thaïlandais connaissent leurs erreurs à corriger et comment, et savoir comment évaluer leur prononciation.

4.4.5. La phonétique par le jeu

Lors de l'apprentissage d'une langue étrangère, l'un des objectifs important des apprenants est d'être capable de parler et de communiquer, à l'oral et à l'écrit, avec les locuteurs natifs sans difficulté. Pour cela, la plupart des méthodologies de l'enseignement d'une langue étrangère se sont essentiellement concentrées sur la compétence de communication (Cuq, J.-P., 2003, p.149).

Suite à ce concept, nous proposons ici un jeu de phonétique «*le serpent des fricatives*» dont l'objectif est d'améliorer la prononciation des consonnes fricatives des apprenants thaïlandais et de leur permettre d'adapter cette situation travaillée lors de la communication avec les locuteurs francophones.

«Le serpent des fricatives» est un exercice de discrimination auditive et d'articulation des sons fricatifs. Nous allons demander aux apprenants de connaître les correspondances entre phonies et graphies, et de prononcer et lire correctement les graphies. Cette tâche permet à l'enseignant d'évaluer la prononciation des consonnes fricatives des apprenants et également de tester la lecture des graphies. Grâce à cette activité, les apprenants ont donc l'occasion de travailler sur la relation phonie-graphie et la production des sons fricatifs. Cet exercice est prévu pour une journée d'environ 20 minutes et s'adresse plutôt au public de niveau A2.

Pour effectuer cette tâche, l'enseignant doit d'abord diviser les apprenants en groupes de 4 - 6 personnes. Puis, il présente aux apprenants environ 30 mots se trouvant dans des petites cases d'un tableau (voir *le tableau 4.6.*). Chaque mot proposé contient une ou deux consonnes fricatives dans différentes positions (initiale, intervocalique, finale). Comme nous savons bien que le voisement est considéré comme une difficulté

majeure pour les apprenants thaïlandais tant au niveau perceptif que productif, nous avons sélectionné dans cette activité, que les mots qui forment une paire minimale (non-voisé et voisé).

Concernant la règle de ce jeu, chaque groupe doit choisir un représentant qui viendra au tableau. Ensuite, ce dernier doit essayer de tracer un chemin en partant de la case départ pour atteindre à la case arrivée en ne passant que par les mots qui seront prononcés par les autres apprenants de son groupe. La liste des mots à prononcer sera distribuée lorsque l'un des apprenants de chaque groupe est déjà venu au tableau. Lorsque le travail est terminé, l'enseignant demande à l'apprenant de prononcer les mots qui viennent de tracer. Chaque apprenant dans le groupe peut également venir au tableau pour tracer le chemin des mots. Cette tâche pourrait être effectuée également avec un grand groupe d'apprenants en utilisant beaucoup plus de mots à travailler.

Cette activité permet donc aux apprenants de travailler sur leurs compétences d'expression et de compréhension orale.

Voici un exemple du tableau et des listes de mots pour effectuer le jeu de phonétique «Le serpent des fricatives»;

Jeux de phonétique «Le serpent des fricatives»; en partant de la case départ, vous devez arriver au trophée. Pour cela, vous devez retrouver votre chemin en passant par les mots que prononcent vos collègues. Une fois le travail terminé, à vous de les prononcer!

Frais	Casse	Je veux	Sauve	Poisson
Vrais	Case	Cheveux	Sauf	Poison
Déjà	Des chats	Treize	Tresse	Joue
Sportif	Sportive	Chou	Vendre	Voix
Coussin	Cousin	Douze	Fendre	Douce
Potache	Potage	Cage	Cache	Foi

Tableau 4.7. – Tableau des mots à tracer

Liste des mots à prononcer

- 1) Vrais ; Casse ; Cheveux ; Sauve ; Poisson
- 2) Frais ; Case ; Déjà ; Sportif ; Coussin ; Potache
- 3) Cache ; Douze ; Vendre ; Foi

En guise de conclusion de ce chapitre, l'enseignant doit choisir des exercices qui portent sur les difficultés rencontrées par les apprenants thaïlandais, tout en essayant de créer une progression dans son parcours phonétique. L'enseignant doit prendre en considération la diversité des méthodes ou des outils à adopter selon les apprenants et la situation.

Nous avons vu que certains problèmes peuvent demander du travail à plusieurs niveaux, principalement la perception, la prononciation et la compréhension. Chaque apprenant doit travailler sur la prononciation en écoutant régulièrement la langue cible, et en prononçant, dans la mesure du possible, des points à améliorer en tête. Le rôle de l'enseignant est d'animer et d'encourager ce processus d'apprentissage.

CONCLUSION

La possibilité d'interférences entre le français et le thaï est envisagée par un certain nombre de linguistes⁵⁹, à divers points de vue, mais une étude concrète des interférences des consonnes fricatives entre ces deux langues chez des apprenants n'avait, jusqu'à maintenant, fait l'objet d'aucune recherche spécifique.

Le but de notre recherche est d'examiner et de confirmer l'existence des interférences des consonnes fricatives entre le français et le thaï; ces interférences influencent en effet de façon assez importante la perception et la prononciation des consonnes fricatives du français chez les apprenants thaïlandais.

Notre recherche a commencé par l'analyse comparative entre les systèmes phonologiques des consonnes fricatives du français et du thaï. Connaître les ressemblances et les différences entre ces deux langues dans le statut des consonnes fricatives nous permet d'identifier les principales difficultés pour les apprenants thaïlandais de même que les possibilités d'interférence entre les deux langues.

Nous avons présenté dans ce mémoire des expériences de perception et de production portant sur la prononciation des consonnes fricatives du français chez des apprenants thaïlandais. A travers l'évaluation des résultats du test de perception et des corpus provenant de locuteurs français et thaïlandais à l'aide d'un système de reconnaissance automatique de parole (Kaldi), nous avons mis en évidence ou confirmé les facteurs suivants :

- Les fricatives alvéolaires (/s/ et /z/) semblent être les plus faciles à identifier et à reproduire par les apprenants thaïlandais. Le [s] est un phonème très caractéristique et l'une des consonnes fricatives le plus présenté dans les langues du monde. Elle semble plus facile à distinguer de sa contre partie voisée que les autres fricatives.

- Les fricatives post-alvéolaires (/ʃ/ et /ʒ/) ne sont pas les plus difficiles à produire. Pourtant, aucun de ces deux sons n'existe dans la langue thaïe, ils sont complètement nouveaux pour les apprenants thaïlandais.

- Les apprenants thaïlandais ont beaucoup plus de difficultés à percevoir les fricatives labio-dentales (/f/ et /v/). En effet, ce groupe de consonnes se confond le plus pour les apprenants thaïlandais. Par contre, les erreurs de production sont du même ordre de grandeur que celles des autres catégories.

Une analyse phonétique a été effectuée en essayant de cerner les problèmes de prononciation. L'analyse des enregistrements a permis d'en arriver à des constats quelquefois prévisibles, mais parfois aussi, inattendus. Ainsi, les cibles voisées ne sont pas

⁵⁹ Voir la section 1.4.1.

celles qui génèrent un nombre plus grand d'erreurs chez les apprenants que c'est le cas pour les natifs. Les résultats obtenus dans cette recherche constatent la nature systématique des erreurs en montrant de façon précise comment la perception d'un trait (ici le voisement) semble influencée par un autre trait (ici le lieu d'articulation) chez les apprenants thaïlandais. Pourtant cela ne semble pas intervenir dans la prononciation: les erreurs de catégorie non-voisée et voisée sont de même ordre de grandeur quel que soit le lieu d'articulation.

Ces résultats préliminaires ne font qu'ouvrir des perspectives de travail en raison du faible nombre d'apprenants enregistrées (5 apprenants de niveau B1 et 5 apprenants de niveau B2). Cette étude mériterait d'être étendue afin de confirmer les pistes de travail évoquées ici. L'avantage de l'utilisation d'un alignement automatique est, à ce titre, indéniable: il est possible d'avoir beaucoup de corpus analysés de cette façon et nous avons montré que malgré les erreurs du système automatique des résultats sont pertinents.

Notre recherche s'est concentrée sur les problèmes perceptifs et productifs des fricatives dans le cas de phrases ambiguës en français. Il serait intéressant par la suite d'étudier ces problèmes dans le cas du texte (lecture à haut voix) que nous avons enregistrée. Nous pouvons supposer que les difficultés de perception et de production pourraient être différentes lorsque la tâche demandée implique des traitements cognitifs mis en jeu lors de la compréhension de texte plus complet que les simples phrases courtes.

Nous avons tenté dans cette étude de montrer quelques méthodes et approches de correction phonétique visant l'enseignement/apprentissage du paysage sonore au profit des apprenants thaïlandais. Nous avons proposé quelques exercices pour améliorer la prononciation du français par des apprenants thaïlandais, en nous concentrant sur les consonnes fricatives, s'appuyant sur diverses approches d'apprentissage telles que la sensibilisation à la représentation visuelle des mouvements articulatoires ; la discrimination auditive ; les contextes facilitants; la relation phonie-graphie et la phonétique par le jeu qui permet aux apprenant thaïlandais de travailler sur leur compétences d'expression et compréhension orale.

Parmi les nombreux moyens de correction phonétique, il faut que l'enseignant trouve celui qui est le plus utile pour l'apprenant thaïlandais. Nous espérons que les analyses phonologiques des deux langues, les résultats de la recherche et les propositions de correction phonétique pour les apprenants thaïlandais pourraient aider les enseignants de français en Thaïlande à appliquer les méthodes adéquates face aux difficultés des thaïlandais.

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages consultés en français

- Abry, D., & Veldeman-Abry, J. (2008). *La phonétique: audition, prononciation, correction*. Paris : CLE International

- Aurmanarom, S. (2004). *Analyse phonologique du /ɲ / en français des étudiants thaïs de troisième et quatrième années en majeur Français de l'Université Thammasat*. Mémoire de maîtrise des lettres, Section d'Etudes Françaises, Département de Français, Faculté des Arts Libéraux, Université Thammasat, Bangkok, Thaïlande.

- Bailleul, C. (2011). La méthode verbo-tonale face aux interférences phonétiques et phonologiques pour les étudiants égyptiens. *Travaux des doctorants du CRISCO 2010-2011*. Cahiers de recherche linguistique diffusés par le CRISCO. Disponible sur: www.crisco.unicaen.fr

- Baudelaire, Ch. (1995). *Les Fleurs du Mal : L'Albatros*. Paris: Gallimard.

- Billieres, M. (2008). L'inhibition phonétique en langue étrangère. in Dossier : Hier, Mai 68. Le Français dans le monde, *Revue de la Fédération Internationale de Professeurs de Français*, N° 357, MAI-JUIN, p24-26. Paris: Didier.

- Bogaards, P. (1991). *Aptitude et affectivité dans l'apprentissage des langues étrangères*. Paris : Didier.

- Borrell, A. (1993). Le rôle de la phonétique en classe de langue seconde et/ou étrangère. In *Travaux de didactique du FLE*, N°31, p43-55. Montpellier : Université Paul Valéry.

- Borrell, A. (1996). «Systématisation des erreurs de production et donc de perception chez les apprenants étrangers ?», *Revue de Phonétique Appliquée* 118-119, p. 1 -15.

- Borrell, A., & Salsignac, J. (2002). Importance de la prosodique en didactique des langues (application au FLE), dans Renard R. *Apprentissage d'une langue étrangère/seconde, 2. La phonétique verbo-tonale*. Belgique: De Boeck.

- Bothorel, A., Simon, P., Wioland, F., et Zerling, J.P. (1986). Cinéradiographie des voyelles et consonnes du français. Travaux de l'Institut de Phonétique de Strasbourg.

- Callamand, M. (1981). *Méthodologie de l'enseignement de la prononciation, Organisation de la matière phonique du français et correction phonétique*, collection Didactique des Langues Etrangères dirigée par Robert Galisson, Paris : CLE International.

- Carton, F. (1988). *Introduction à la phonétique du français*, 2e édition, Bordas, Paris.

- Champagne-Muzar, C & Bourdages, S. J. (1998). *Le point sur la phonétique*. Paris: CLE Internationale.

- Clarenc, J. (1992). Principes de correction de la prononciation. in *Travaux de didactique du français langue étrangère*, N°28, p39-65. Montpellier: Université Paul Valéry.

- Cortès, J. (1987). « Approche systématique en didactique des langues étrangères : un exemple : Un Niveau Seuil. in *Une introduction à la recherche scientifique en didactique des langues*. Paris : Didier – Creditif.
- Cuq, J.-P. & Gruca, I. (2003). Cours de didactique du français langue étrangère et seconde, *Collection FLE*. Presses Universitaire de Grenoble.
- Cuq, J.-P., (Ed.). (2003). *Interlangue*. In *Dictionnaire de didactique du française langue étrangère et seconde*. Paris : CIE International.
- Cureau, J. et Vuletic, B. (1976). *Enseignement de la prononciation : le système verbo-tonal (S.G.A.V.)*. Alençon : Didier.
- Cureau, J. et Vuletic, B. (1974). Enseignement de la prononciation. Paris: Didier.
- Coyaud, M. (1995). *Graphies et phonies (Introduction aux systèmes d'écriture)*. P.A.F., Paris.
- Debyser, F. (1969). *Conseils pédagogiques à l'intention des professeurs de français en Thaïlande. Difficultés phonétiques des élèves thaïlandais*. Paris: Belc.
- De Grève M. et Van Passel F. (1968). *Linguistique et enseignement des langues étrangères*. Paris : Nathan.
- Derivery, N. (1997). *La phonétique du français*. Seuil, Mémo n°64
- Fougeron, I. (1971). Quelques remarques sur les fautes des Français dans la prononciation des mots russes. *Iral. International Review of Applied Linguistics in Langage Teaching* 9 (1), p. 13-29.
- Galazzi-Matasci, E. & Pedoya, E. (1983). Et la pédagogie de la prononciation ? *Le français dans le monde*, 180, p. 39-44.
- Germain, A. & Martin, Ph. (1999). « WinPitch Language teaching and learning: écouter, voir et manipuler la production orale pour l'apprentissage en langue seconde ». *Jila*, Nice 24-25 juin. Publication de la Faculté des lettres de l'Université de Nice-Sophia-Antipolis, p. 110-114.
- Guimbretière, I. (1994). *Phonétique et enseignement de l'oral*. Paris: Didier.
- Kamiyama, T. (2009). *Apprentissage phonétique des voyelles orales du français langue étrangère chez des apprenants japonophones*. Thèse de doctorat, École Doctorale 268 « Langage et Langues : description, théorisation, transmission », Université Sorbonne – Paris 3.
- Kaneman-Pougatch, M., & Pedoya-Guimbretière, E. (1989). *Le plaisir des sons, enseignement des sons du français*. Paris : Alliance Française et Hatier-Didier.
- Kosawat, K. (2003). *Méthodes de segmentation et d'analyse automatique de textes thaïs*. Thèse de doctorat, Université Paris-Est Marne-la-Vallée.
- Landercy, A. et Renard, R. (1977). *Eléments de phonétique*. Mons : Centre International de Phonétique Appliquée, Didier-Bruxelles.
- Lauret, B. (1998). *Aspect de phonétique expérimentale contrastive : l'accent anglo-américain en français*. Thèse de doctorat de phonétique, Université Paris 3 –Sorbonne Nouvelle.
- Lauret, B. (2007). *Enseigner la prononciation du français : questions et outils*. Paris: Hachette.

- Lebel, J-G. (2002). *Correction phonétique du FLE pour les étudiants hispanophones et lusophones*. Québec, Canada.
- Le Corre, C. (2013). *Etude de la prononciation des étudiants thaïlandais en apprentissage du français et majeure de français à l'université de KHON KAEN en Thaïlande*. Section de français, Faculté des sciences humaines et sociales, Université de KHON KAEN, KHON KAEN, Thaïlande.
- Léon, P. & M. (1965). *Introduction à la phonétique corrective*. 2^{ème} édition. Hachette/Larousse.
- Léon, M. (1991). *Exercices systématiques de prononciation française*. Paris: Hachettes.
- Léon, P. (1992), *Phonétisme et prononciations du français*. Collection Fac: Nathan Université.
- Léon, P., M., et F., Thomas, A., (2008). *Phonétique du FLE, prononciation de la lettre au son*. Paris: Armand Colin
- Lhote, É. (1988). « Une approche paysagiste de la compréhension orale d'une langue », *Revue REFLET*, 26, p. 26-27.
- Lhote, É. (1995). *Enseigner l'oral en interaction*. Paris: Hachette.
- Llorca, R. (2001). Jeux de groupe avec la voix, le geste sur les rythmes du français parlé, In R. Johnson, G.D de Salins (Éds.), « *L'enseignement des langues aux adultes aujourd'hui* ». Saint Étienne, p. 141-150.
- Malmberg, B. (1974). *Manuel de phonétique générale*. Paris : Picard
- Malmberg, B. (1913-1994). La phonétique, Que sais-je ? n. 637. Paris : PUF
- Martin, P. (1996). *Eléments de phonétique avec application au français*. Sainte-Foy : Presses de l'Université de Laval.
- Martin, Ph. (2005). WinPitch LTL, un logiciel multimédia d'enseignement de la prosodie. *Apprentissage des langues et systèmes d'information et de communication (ALSIC)* 8(2) : spécial Atala, p. 95-108.
- Mawai, P. (2006). *Regards croisés sur les représentations et les stéréotypes des Thaïlandais et des Français: étude sur les manuels de français et de thaï*. Thèse de doctorat, UFR des Sciences du langage, Université Stendhal -Grenoble 3.
- Ngammana, P. (2011). *Les problèmes de la prononciation du français chez les lycéens thaïlandais*. Université Chulalongkorn, Bangkok, Thaïlande.
- Ongrabieb, P. (1975). *Etude comparative des systèmes phonologiques et phonétiques du français et du thaï en vue de l'enseignement du français aux Thaïlandais: étude de consonantisme*. Thèse, Université de la Sorbonne Nouvelle Paris II, Institut d'Etudes linguistiques et phonétiques.
- Ouahmiche, G. (2008). *Stratégies d'apprentissage/enseignement de la prononciation : quel(s) choix(s) didactique(s) pour le français en contexte algérien ? – Le cas des étudiants du département de français à l'université d'Oran*. Thèse, Université d'Oran – Algérie.
- Pagniez-Delbart T. (1992). *A l'écoute des sons, Les voyelles*. Paris : CLE International.

- Promkesa, S. (2013). Analyse des erreurs de prononciation consonantique du français chez les apprenants thaïlandais et propositions de correction. Mémoire de master 1, UFR des Sciences du langage, Université Stendhal -Grenoble 3.
- Puren, Ch. (1988). *Histoire des méthodologies de l'enseignement des langues*, Paris : Didactique des langues étrangères : Collection dirigée par R. Gallison. Paris : Nathan Clé International.
- Racine, I., Detey, S. & Kawaguchi, Y. (2012). Les voyelles /y-u/ dans IPFC : évaluation perceptive de productions natives, hispanophones et japonophones. *Actes de JEP 2012*, Grenoble, 385-392, Disponible sur: http://www.tufs.ac.jp/ts/personal/ykawa/art/2012_Les_voyelles_u-y.pdf
- Renard, R. (1971). *Introduction à la méthode verbo-tonale de correction phonétique*. Paris: Didier.
- Renard, R. (1979). *Introduction à la méthode verbo-tonale de correction phonétique*. Bruxelles: Didier.
- Renard, R. (2002). *Apprentissage d'une langue étrangère/seconde, 2. La phonétique verbo-tonale*. Belgique: De Boeck.
- Rountheera, T. (2005). *Analyse des erreurs dans l'utilisation des temps du passé du français chez les étudiants thaï au niveau de la licence en Thaïlande*. Mémoire d'études du français. Diplôme du Maîtrise, Département de français, Université Silpakorn, Nakorn Pathom – Thaïlande.
- Rousset, I. (2004). *Structure syllabiques et lexicales des langues du monde ; Données, typologies, tendances universelles et contraintes substantielles*. Thèse de doctorat, Université Stendhal Grenoble 3
- Roy, C., *Modification des groupes consonantiques du français par des locuteurs natif du mandarin*. Disponible sur le site de <http://www.er.uqam.ca/nobel/scilang/cesla02/Chantal.PDF>
- STRAKA, G. (1965). *Album phonétique*. Québec: Presses de l'Université de Laval.
- Sunsurattikul, A. (1974). *Difficultés phonétiques des thaïlandais dans la réalisation consonantique du français*. Mémoire présenté en linguistique appliquée à l'enseignement du français langue étrangère, Département de linguistique, Faculté des lettres et sciences humaines, Université de Besançon.
- Tardieu, J. (2000). *L'accent grave et l'accent aigu: Le temps l'horloge*. Paris: Gallimard.
- Tran, Thi-Thuy-Hien. (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 de phonétique, Université Stendhal – Grenoble 3.
- Troubetzkoy, N. S. (1939/2005). *Principes de phonologie (Grundzuge der Phonologie)*. Klincksieck.
- Troutot, M. (1969). *Exercices de prononciation française pour les élèves thaïlandais*. Paris: Belc.
- Vallée, N., Boe, L.J. & Stefanoto, M. (1999). Typologies phonologiques et tendances universelles. Approche substantialiste. *Linx*, p. 31-54, numéro spécial 1999.

- Van der Veen, L. *Contributions de la phonétique et de la phonologie à l'enseignement du français oral*. Université Lyon2. Disponible sur le site de <http://lesla.univ-lyon2.fr/sites/lesla/IMG/pdf/doc-305.pdf>
- Wioland, F. (2007). "Préface", in B. Lauret, *Enseigner la prononciation du français : questions et outils*. Paris: Hachette.

Ouvrages consultés en anglais

- Anderson, J. (1987). The markedness differential hypothesis and syllable structure difficulty. In Eds G. Ioup and S. Weinberger, *Interlanguage Phonology: The Acquisition of a Second Language Sound System*, New York: Newbury House/Harper and Row, p. 279-291.
- André, C., Ghio, A., Cavé, C. & Teston, B. (2003). Perceval: A computer-driven system for experimentation on auditory and visual perception, *Proceedings of the International Congress of Phonetic Sciences*, Barcelona: UAB, p. 1421-1421.
- Celce-Murcia, M., Brinton, D. M. & Goodwin, J. M. (1996). *Teaching Pronunciation: a Reference for Teachers of English to Speakers of Other Languages*. Cambridge, Cambridge University Press.
- DeKeyser, R. (2000). The robustness of critical period effects in second language acquisition. *Studies in Second Language Acquisition* 22, p. 499-534.
- Delattre, P. (1965). Comparing the phonetic features of English, German, Spanish and French: In P. Delattre, *Comparing the phonetic features of English, French, German, Spanish: an interim report*. Heidelberg, Groos Verlag.
- Eckman, F. R. (1977). Markedness and the contrastive analysis hypothesis. *Language Learning*, 27: p. 315-330.
- Eckman, F. (1991). The Structural Conformity Hypothesis and the acquisition of consonant clusters in the interlanguage of ESL learners. *Studies in Second Language Acquisition* (13), p. 23-41.
- Ellis, R. (1985). *Understanding Second Language Acquisition*. Oxford University Press.
- Ellis, R. (1994). *The study of second language acquisition*. Oxford, Oxford University Press.
- Fant, G. (1960). *Acoustic theory of speech production*. Mouton & co.
- Flege, J.E. (1984). The detection of French accent by American listeners. *The Journal of the Acoustical Society of America* : 76(3), p. 692-707.
- Flege, J. E. & Hillenbrand, J. (1987). Limits on phonetic accuracy in foreign language speech production. In *Interlanguage Phonology: Acquisition of a Second Language Sound System*, 176-203 (Eds G. Ioup and S. Weinberger). Cambridge: MA: Newbury House.
- Flege, J. (1995). "Second language speech learning: Theory, findings, and problems," In Strange, W., (éd) *Speech Perception and Linguistic Experience: Issues in Cross-Language Research*, York, Timonium, MD: York Press, p. 233-277.
- Kelly, L.G. (1969). *25 centuries of language teaching*, Rowley. MA: Newbury House.

- Ladefoged, P. and Maddieson, I. (1996). *The Sounds of the World's Languages*. Oxford, UK: Blackwell.
- Lado, R. (1957). *Linguistics across cultures: Applied linguistics for language teachers*. University of Michigan: Press: Ann Arbor.
- Lado, R. (1964). *Language teaching: a scientific approach*. McGraw-Hill, New York.
- Laroy, C. (1995). *Pronunciation*. Oxford, Oxford University Press.
- Maddieson I. & Precoda K. (1989) Updating UPSID. *UCLA WPP* 74, p. 104-111.
- Moulton, W. G. (1962). *The Sounds of English and German*. Chicago: University of Chicago Press.
- Selinker, L. (1972). Interlanguage, *Review of Applied Linguistics in Language Teaching*, 10:3, p. 209-232.
- Shadle, C. (1990) Articulatory-acoustic relationships in fricative consonants. In *Speech Production and Speech Modelling*, W. Hardcastle and A. Marchal (Eds.), Kluwer Academic Publisher, p.187-209.
- Weinreich, U. (1953/1968). *Languages in Contact*. The Hague, Mouton.

Ouvrages consultés en thai

- Boonprom, J. (2010). การประเมินประสิทธิผลกลยุทธ์ศาสตร์ทางแก้ไขเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกเสียงภาษาฝรั่งเศสของนักศึกษาไทย: สัทสัมพันธ์ เสียงสระ และเสียง พยัญชนะ (*Evaluation of the Effectiveness of Phonetic Correcting Strategies for the Improvement of French Pronunciation Ability by Thai Students: Prosodies, Vocalic Sounds and Consonant Sounds*). Department of Western Languages, Faculty of Humanities, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand.
- วาธุณี ปัทมะสังข์. (2534). สถานภาพการศึกษารัฐบาลในประเศไทย: บรรณนิทัศน์เอกสารสังเขป. ตีพิมพ์ใน วารสารสมาคมครูภาษาฝรั่งเศสแห่งประเทศไทย. ฉบับที่ 57 ปีที่ 15 เล่มที่ 1 (มกราคม-มีนาคม 2535), คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, หน้า 1. (Padmasankh, V. (1991). *L'évolution des études de français en Thaïlande*. Bangkok: Faculté des Lettres Université Chulalongkorn – Thaïlande).
- สอากค์ มะลิกุล. (2543). วิธีสอนฝรั่งเศสในโรงเรียนมัธยมประเทศไทย, นครปฐม: ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, หน้า 3. (Maligul, S. (2000). *Les méthodes d'enseignement dans les écoles secondaires en Thaïlande*, Faculté de l'Education Université Silpakorn, Nakorn Pathom – Thaïlande).
- อุดม วโรตม์ลิขิตต์. (2537). ภาษาศาสตร์เหมาะสมัยเบื้องต้น.. กรุงเทพฯ : ต้นธรรม (Varosikadit, U. (1994). *Introduction to general linguistics*. Bangkok: Tontum.

Sitographie

- Boersma, P. & Weenink, D. Praat: *doing phonetics by computer (logiciel)*. Repéré le mois d'août 2014 à <http://www.praat.org/>
- Centre de FLE de l'Institut des Langues de l'université d'Alep –Syrie. *Site de Cours d'initiation à la didactique du Français Langue Etrangère en contexte syrien*. Repéré le 24 août 2014 à http://www.lb.refer.org/fle/cours/cours1_CO/phon/cours1_ph11.htm
- Ethnologue, Languages of the World (Ethnologue) - *la famille des langues Tai-Kadai*. Consulté le 06 septembre 2014 à <http://www.ethnologue.com/>
- *Français facile - Exercices de sons [s] et [z]*. Repéré le 24 août 2014 à <http://www.francaisfacile.com/cgi2/myexam/voir2r.php?id=22201>
- *Les grandes familles linguistiques du monde*. Consulté le 06 septembre 2014 à <http://voyagekhmere.free.fr/>
- Perrot, T. S. & Vantilcke, J. L. *Exercices de la prononciation du français en ligne*. Repéré le mois d'août 2014 à <http://phonetique.free.fr/>
- The World Atlas of Language Structures (WALS) - *la famille des langues Tai-Kadai*. Consulté le 06 septembre 2014 à <http://wals.info/>

LISTE DES FIGURES

	Page
- Figure 1.1. – La production, la transmission et la perception de la parole (d’après STRAKA G., 1965)	14
- Figure 1.2. – L’audition (d’après STRAKA G., 1965)	15
- Figure 1.3. – Trois patterns d’assimilation perceptive des segments non natifs selon Best (1995) schématisés par Kamiyama (2010, p. 32)	34
- Figure 1.4. – Six types d’assimilation perceptive des contrastes selon la conception de Best (1995) schématisés par Kamiyama (2010, p. 33)	36
- Figure 2.1. - Répartition de la famille des langues Tai-Kadai (tiré des sites: http://voyagekhmere.free.fr/ et http://www.ethnologue.com/)	40
- Figure 2.2. - le VOT des plosives en thaï (D’après Lisker et Abramson, 1964)	50
- Figure 3.1. - Copie des écrans de l’interface du système Perceval utilisée pour l’entraînement et le test	65
- Figure 3.2. - Copie des écrans de l’interface du logiciel Praat présentée l’évaluation de productions de mot « douze » des sujets non-natif APF et natif KMF par un système de reconnaissance automatique de la parole (Kaldi)	74
- Figure 3.3. – Nombre total d'erreurs/sujet pour la tâche de production et de production	80
- Figure 4.1. – L’organisation interne de la méthodologie directe adaptée par Puren (1988, p.121)	84
- Figure 4.2. – Les Rithmimos N. 8 tiré d’une émission Bayern2Radio (d’après Llorca, R. cité par Ouahmiche, G., 2008, p. 488)	93
- Figure 4.3. – - Configuration d'écran, montrant les zones réservées au modèle (à gauche) et à l'apprenant (à droite) (d’après Martin, Ph., 2005, p. 6)	95
- Figure 4.4. – Schémas articulatoires des consonnes fricatives françaises (D’après Clarenc, 1992)	98
- Figure 4.5. – Classement auditif des consonnes du français (d’après Renard, 1971, p. 93)	105

LISTE DES TABLEAUX

	Page
- Tableau 1.1. – Classement physiologique et acoustique des voyelles orales (d'après Léon, P., 1992, p.83)	12
- Tableau 1.2. – Classement physiologique et acoustique des voyelles nasales (d'après Léon, P., 1992, p.83)	12
- Tableau 1.3. – Des universités qui ont un enseignement du français au niveau supérieur après la licence (D'après Mawai P., 2006, p. 67)	17
- Tableau 1.4. – Statistiques sur le nombre d'élèves de langues étrangères au niveau secondaire.	18
- Tableau 2.1. - Représentation alphabétique des consonnes du thaï et leur transcription en l'alphabet phonétique international (API) d'après Krit Kosawat (2003, p.52-54)	43
- Tableau 2.2. - Phonèmes consonantiques du thaï correspondant à différents graphèmes en position initiale	45
- Tableau 2.3. - Phonèmes consonantiques du thaï correspondant à différents graphèmes en position finale	47
- Tableau 2.4. - Système phonologique des consonnes du thaï	48
- Tableau 2.4. – Les consonnes fricatives du français et du thaï et leurs exemples	56
- Tableau 3.1. – Résultats du test de perception	66
- Tableau 3.2. – Nombre moyen d'erreurs/locuteur pour la tâche de perception en fonction des locuteurs natifs et non-natifs	67
- Tableau 3.3. – Nombre moyen d'erreurs/locuteur pour la tâche de perception en fonction du genre	67
- Tableau 3.4. – Nombre moyen d'erreurs/locuteur pour la tâche de perception en fonction du niveau de compétence (pour mémoire le niveau des natifs)	67
- Tableau 3.5. – Nombre moyen d'erreurs/locuteur pour la tâche de perception en fonction de la présence des contrastes du voisement	68
- Tableau 3.6. – Nombre moyen d'erreurs/sujet pour la tâche de perception du voisement en fonction des lieux d'articulation	69
- Tableau 3.7. – Résultats des analyses du test de production	76
- Tableau 3.8. – Nombre moyen d'ID incorrecte/locuteur pour la tâche de production en fonction des locuteurs natifs et non-natifs	76
- Tableau 3.9. – Nombre moyen d'ID incorrecte/locuteur pour la tâche de production en fonction du genre	77
	130

- Tableau 3.10. – Nombre moyen d'ID incorrecte/locuteur pour la tâche de production en fonction du niveau de compétence (pour mémoire le niveau des natifs)	77
- Tableau 3.11. – Nombre moyen d'ID incorrecte/locuteur pour la tâche de production en fonction du voisement de la cible	78
- Tableau 3.12. – Nombre moyen d'ID incorrecte/sujet pour la tâche de production du voisement en fonction des lieux d'articulation	79
- Tableau 3.13. – Moyenne d'erreurs/locuteur pour la tâche de production et de production	81
- Tableau 4.1. – Caractéristiques des méthodes de correction phonétique	91
- Tableau 4.2. – S'entraîner à la discrimination (tiré du site: http://phonetique.free.fr/)	101
- Tableau 4.3. – S'entraîner à l'identification (tiré du site: http://phonetique.free.fr/)	102
- Tableau 4.4. – S'entraîner au repérage d'un son (tiré du site: http://phonetique.free.fr/)	103
- Tableau 4.5. – Classement auditif du phonétisme français (d'après Kaneman-Pougatch et Pedoya Gumbretière, 1989, p. 8 cité par Van der Veen, p.20)	105
- Tableau 4. 6. – Exemple de correction des phonèmes consonantiques [f] / [v] (d'après une équipe d'enseignants du Centre de FLE de l'Institut des Langues de l'université d'Alep –Syrie)	108
- Tableau 4.7. – Tableau des mots à tracer	118

ANNEXES

- **Annexe 1 - Corpus de phrases**
- **Annexe 3 - Test de perception : caractéristiques des phrases testées**
- **Annexe 2 - Contenu du test**
- **Annexe 4 - Test de production : caractéristiques des phrases testées**
- **Annexe 5 - Réponse du test de perception par les locuteurs natifs et non-natifs**
- **Annexe 6 – Variantes de prononciation des mots testés ajoutées dans le dictionnaire phonétisé de Kaldi**
- **Annexe 7 - Étapes de l'alignement**
- **Annexe 8 - Réponse du test de production par les locuteurs natifs et non natifs**

Annexe 1 - Corpus de phrases

N°	Corpus des phrases	API
1	Nous sommes actifs dans cette classe.	[nusɔmaktifdāsetklas]
2	Il cherche le mot «pompe» dans le dictionnaire.	[ilʃɛʀʃləmopɔ̃pdālədiksʝɔnɛʀ]
3	Cette natte est très jolie.	[setnatetɾɛʝoli]
4	C'est une chose magnifique.	[setynʃozmaɲifik]
5	Nous sommes à six sur la même table.	[nusɔmasissyʀla memtabl]
6	Tu vois un lit quelque part ?	[tyvwaœlikelkəpɑʀ]
7	On les mange ensemble.	[ɔ̃lemāʝāsābl]
8	J'ai vu des anges partout.	[ʝevydezāʝpartu]
9	Tu me le donnes, s'il te plaît!	[tymələdɔnsiltəple]
10	Mets-le dans la soute, s'il te plaît !	[melədālasutsiltəple]
11	Les jeunes sportives sont très sympas.	[ləʝœnsportivɔ̃tɾesēpa]
12	Je ne suis pas assez naïve pour te croire.	[ʝənəsɥipaasenaivpurtəkɾwɑʀ]
13	Je trouve des pies partout.	[ʝətruvdepipartu]
14	Ce potage, comment tu le trouves?	[səpɔtazʝɔmātylɛtruv]
15	Cette Russe, tu la connais?	[setɾystylakɔnɛ]
16	J'ai acheté deux poules ce matin.	[ʝeaʃtedɔpulsəmatē]
17	«Beige» est un mot français.	[beʝetœmofrāse]
18	J'aime bien ces mots.	[ʝembjēsemo]
19	Il coupe très bien.	[ilkuptɾɛbjē]
20	Elles sont douze, n'est-ce pas?	[ɛlsɔ̃duznespɑ]
21	Bouche-le vite!	[buʃləvit]
22	Ils n'ont pas fait la grève ce matin.	[ilɔ̃pafelagɾevsəmatē]
23	Regarde cette boule, elle est très noire.	[ɾəɡardsetbuleletɾenwɑʀ]
24	Attention à la marche s'il vous plaît!	[atāʝjālamɑʀʃsilvuple]
25	Tout le monde sauf ce garçon.	[tulmɔ̃dsɔfsəɡɑʀsɔ̃]
26	Il le visse bien.	[illəvisbjē]
27	Le mot «manche», on l'entend souvent.	[ləmomāʃlātāsuvā]
28	Vous êtes veuf avec un enfant ?	[vuzetvœfavekœnāfā]
29	Ils s'usent toujours.	[ilsyztuʝuʀ]
30	Je finis mon travail.	[ʝəfinimɔ̃travaj]
31	Mets-le dans la soupe, s'il te plaît !	[melədālasupsiltəple]
32	Je trouve des poux partout.	[ʝətruvdepupartu]

33	Ce potache, comment tu le trouves?	[səpɔtaʃkɔmɑ̃tylɛtruv]
34	Tout le monde sauve ce garçon.	[tulmɔ̃dsovsəgarɔ̃]
35	Elles sont douces, n'est-ce pas?	[ɛlsɔ̃dusnɛpa]
36	Bouge-le vite!	[buʒləvit]
37	Il cherche le mot «ponte» dans le dictionnaire.	[ilʃɛʁʃləmopɔ̃tdɑ̃lɛdiksjɔ̃nɛʁ]
38	Nous sommes assises sur la même table.	[nusɔ̃masizsyʁlamɛmtabl]
39	«Bêche» est un mot français.	[bɛʃɛtœmofʁɑ̃sɛ]
40	Ils n'ont pas fait la greffe ce matin.	[ilnɔ̃paʃɛlagʁɛfsəmatɛ̃]
41	J'ai acheté deux piles ce matin.	[ʒaʃtɛdøpilsəmatɛ̃]
42	J'ai fini mon travail.	[ʒɛfinimɔ̃travaj]
43	Cette ruse, tu la connais?	[sɛʁyztylakɔ̃nɛ]
44	J'aime bien ce mot.	[ʒɛmbjɛsəmo]
45	Les jeunes sportifs sont très sympas.	[ləʒœnspɔʁtɪfsɔ̃tʁɛsɛpa]

Annexe 2 - Contenu du test

1) Test de perception : discrimination auditive des phrases du français (identique ou différent)

[f] ou [v]			=	≠
1	Nous sommes <u>actifs</u> dans cette classe. [nusɔm <u>aktif</u> dāsetklas]	Nous sommes <u>actifs</u> dans cette classe. [nusɔm <u>aktif</u> dāsetklas]	x	
2	Tout le monde <u>sauf</u> ce garçon. [tulmɔd <u>sof</u> səgarɔ]	Tout le monde <u>sauve</u> ce garçon. [tulmɔd <u>sov</u> səgarɔ]		x
3	Les jeunes <u>sportifs</u> sont très sympas. [lezœn <u>sportifs</u> ɔ̃tresɛpa]	Les jeunes <u>sportives</u> sont très sympas. [lezœn <u>sportivs</u> ɔ̃tresɛpa]		x
4	Vous êtes <u>veuf</u> avec un enfant ? [vuzet <u>vœf</u> avekœnāfā]	Vous êtes <u>veuf</u> avec un enfant ? [vuzet <u>vœf</u> avekœnāfā]	x	
5	Ils n'ont pas fait la <u>greffe</u> ce matin. [ilnɔ̃pafela <u>gref</u> səmatē]	Ils n'ont pas fait la <u>grève</u> ce matin. [ilnɔ̃pafela <u>grev</u> səmatē]		x
6	Je ne suis pas assez <u>naïve</u> pour te croire. [ʒənəsɥipaasena <u>naiv</u> purtəkrwar]	Je ne suis pas assez <u>naïve</u> pour te croire. [ʒənəsɥipaasena <u>naiv</u> purtəkrwar]	x	

[p] ou [t]				
7	Mets-le dans la <u>soupe</u> , s'il te plaît ! [melədāla <u>sups</u> iltəple]	Mets-le dans la <u>soute</u> , s'il te plaît ! [melədāla <u>suts</u> iltəple]		x
8	Il cherche le mot « <u>pompe</u> » dans le dictionnaire. [ilʃɛʁʃləmɔp <u>pɔ̃p</u> dālədiksɔ̃nɛʁ]	Il cherche le mot « <u>ponte</u> » dans le dictionnaire. [ilʃɛʁʃləmɔp <u>pɔ̃t</u> dālədiksɔ̃nɛʁ]		x

[s] ou [z]				
9	C'est une <u>chose</u> magnifique. [setyn <u>foz</u> maɲifik]	C'est une <u>chose</u> magnifique. [setyn <u>foz</u> maɲifik]	x	
10	Elles sont <u>douces</u> , n'est-ce pas? [elsɔ̃ <u>du</u> snespa]	Elles sont <u>douze</u> , n'est-ce pas? [elsɔ̃ <u>duz</u> nespa]		x
11	Il le <u>visse</u> bien. [illə <u>vis</u> bjē]	Il le <u>visse</u> bien. [illə <u>vis</u> bjē]	x	
12	Nous sommes <u>à six</u> sur la même table. [nusɔm <u>asis</u> syɾla memtabl]	Nous sommes <u>assises</u> sur la même table. [nusɔm <u>asiz</u> syɾlamemtabl]		x
13	Ils <u>s'usent</u> toujours. [ilsy <u>z</u> tuʒur]	Ils <u>s'usent</u> toujours. [ilsy <u>z</u> tuʒur]	x	
14	Cette <u>Russe</u> , tu la connais? [set <u>ryst</u> ylakɔ̃ne]	Cette <u>ruse</u> , tu la connais? [set <u>ryz</u> ylakɔ̃ne]		x

[i] ou [u]				
15	Je trouve des pies partout. [ʒətruvdepi p artu]	Je trouve des poux partout. [ʒətruvdepu p artu]		×
16	Regarde cette boule , elle est très noire. [ʀəgardsetbu l eletrenwar]	Regarde cette boule , elle est très noire. [ʀəgardsetbu l eletrenwar]	×	
17	Tu vois un lit quelque part ? [tyvwaœli l ikelkəpaʀ]	Tu vois un lit quelque part ? [tyvwaœli l ikelkəpaʀ]	×	

[ʃ] ou [ʒ]				
18	Ce potache , comment tu le trouves? [səpɔ t aʃkɔmätylətruv]	Ce potage , comment tu le trouves? [səpɔ t aʒkɔmätylətruv]		×
19	Bouche –le vite! [bu f lævit]	Bouge –le vite! [bu ʒ lævit]		×
20	Le mot « manche », on l’entend souvent. [ləmom ā ʃlātāsuvā]	Le mot « manche », on l’entend souvent. [ləmom ā ʃlātāsuvā]	×	
21	« Bêche » est un mot français. [be f etœmofrāse]	« Beige » est un mot français. [be ʒ etœmofrāse]		×
22	Attention à la marche , s’il vous plaît! [atāsʃālamar f silvuple]	Attention à la marche , s’il vous plaît! [atāsʃālamar f silvuple]	×	
23	J’ai vu des anges partout. [ʒevydez ā ʒpartu]	J’ai vu des anges partout. [ʒevydez ā ʒpartu]	×	

[e] ou [ə]				
24	On les mange ensemble. [ɔləmāʒāsābl]	On les mange ensemble. [ɔləmāʒāsābl]	×	
25	Tu me le donnes, s’il te plaît! [tymələ d ɔnsiltəple]	Tu me le donnes, s’il te plaît! [tymələ d ɔnsiltəple]	×	
26	Je finis mon travail. [ʒəfinimɔtravaj]	J’ai fini mon travail. [ʒefinimɔtravaj]		×

Phares d'entraînement				
27	J'aime bien <u>ce</u> mot. [ʒɛmbjɛsɛmo]	J'aime bien <u>ces</u> mots. [ʒɛmbjɛsɛmo]		x
28	Il <u>coupe</u> très bien. [ilkuptrɛbjɛ]	Il <u>coupe</u> très bien. [ilkuptrɛbjɛ]	x	
29	J'ai acheté deux <u>pires</u> ce matin. [ʒeaftedɔpilsəmatɛ]	J'ai acheté deux <u>poules</u> ce matin. [ʒeaftedɔpulsəmatɛ]		x
30	Cette <u>natte</u> est très jolie. [setnatɛtrɛʒoli]	Cette <u>natte</u> est très jolie. [setnatɛtrɛʒoli]	x	

2) Test de production : répétition immédiate des phrases du français

[f] ou [v]		
1	Nous sommes <u>actifs</u> dans cette classe.	[nusɔmaktifdāsetklas]
2	Tout le monde <u>sauf</u> ce garçon.	[tulmɔdsɔfsəgarɔsɔ]
3	Les jeunes <u>sportives</u> sont très sympas.	[lezœnsportivɔ̃tresɛpa]
4	Vous êtes <u>veuf</u> avec un enfant ?	[vuzetvœfavekœnāfā]
5	Ils n'ont pas fait la <u>grève</u> ce matin.	[ilnɔpafelagrevsəmatɛ]
6	Je ne suis pas assez <u>naïve</u> pour te croire.	[ʒənəsɥipaasenaivpurtəkrwar]

[p] ou [t]		
7	Mets-le dans la <u>soute</u> , s'il te plaît !	[melədālasutsiltəple]
8	Il cherche le mot « <u>pompe</u> » dans le dictionnaire.	[ilʃɛʁləmopɔ̃pdālədiksɔ̃nɛʁ]

[s] ou [z]		
9	C'est une <u>chose</u> magnifique.	[setynʃozmaɲifik]
10	Elles sont <u>douze</u> , n'est-ce pas?	[elsɔ̃duznespa]
11	Il le <u>visse</u> bien.	[illəvisbjɛ]
12	Nous sommes <u>à six</u> sur la même table.	[nusɔmasisɥr la mɛmtabl]
13	Ils <u>s'usent</u> toujours.	[ilsyztuʒur]
14	Cette <u>Russe</u> , tu la connais?	[setrystylakɔ̃nɛ]

[i] ou [u]		
15	J'ai acheté deux <u>poules</u> ce matin.	[ʒeaʃtedø <u>pul</u> səmatɛ]
16	Regarde cette <u>boule</u> , elle est très noire.	[ʀəɡardset <u>bule</u> letʀenwaʀ]
17	Tu vois un <u>lit</u> quelque part ?	[tyvwaœl <u>ik</u> ɛlkəpaʀ]

[ʃ] ou [ʒ]		
18	Ce <u>potage</u> , comment tu le trouves?	[sə <u>pɔtaʒ</u> kɔmɑ̃tylɛtʀuv]
19	<u>Bouche</u> –le vite!	[<u>buʃ</u> lavit]
20	Le mot « <u>manche</u> », on l'entend souvent.	[ləmom <u>ɑ̃ʃ</u> lɑ̃tɑ̃suvɑ̃]
21	« <u>Beige</u> » est un mot français.	[<u>bɛʒ</u> etœmofʀɑ̃sɛ]
22	Attention à la <u>marche</u> s'il vous plaît!	[atɑ̃sjɑlam <u>ɑʀʃ</u> silvuple]
23	J'ai vu des <u>anges</u> partout.	[ʒevyde <u>zɑ̃ʒ</u> partu]

[e] ou [ə]		
24	On <u>les</u> mange ensemble.	[ɑ̃ <u>lɛ</u> mɑ̃ʒəsɑ̃bl]
25	Tu me <u>le</u> donnes, s'il te plaît!	[tymə <u>lə</u> dɔ̃nsiltəplɛ]
26	<u>Je</u> finis mon travail.	[<u>ʒə</u> finimɔ̃travaj]

Phares d'entraînement		
27	J'aime bien <u>ces</u> mots.	[ʒembjɛ <u>sɛ</u> mo]
28	Il <u>coupe</u> très bien.	[il <u>kup</u> tʀɛbjɛ]
29	Je trouve des <u>pies</u> partout.	[ʒətruvde <u>pi</u> partu]
30	Cette <u>natte</u> est très jolie.	[set <u>nat</u> etʀɛʒɔli]

Annexe 3 - Test de perception : caractéristiques des phrases testées

N°	Paires de phrase testées		Trait distinctif testé	Contrast testé	Réponse correcte à donner	Texte affiché à l'écran	fichier audio produit
1	Nous sommes actifs dans cette classe.	Nous sommes actifs dans cette classe.	NV	f_v	CHOIX1	E) Identique (=) D) Différente (#)	FV_1.wav
2	Tout le monde sauf ce garçon.	Tout le monde sauve ce garçon.	NV_V	f_v	CHOIX2	E) Identique (=) D) Différente (#)	FV_2.wav
3	Les jeunes sportifs sont très sympas.	Les jeunes sportives sont très sympas.	NV_V	f_v	CHOIX2	E) Identique (=) D) Différente (#)	FV_3.wav
4	Vous êtes veuf avec un enfant ?	Vous êtes veuf avec un enfant ?	NV	f_v	CHOIX1	E) Identique (=) D) Différente (#)	FV_4.wav
5	Ils n'ont pas fait la greffe ce matin.	Ils n'ont pas fait la grève ce matin.	NV_V	f_v	CHOIX2	E) Identique (=) D) Différente (#)	FV_5.wav
6	Je ne suis pas assez naïve pour te croire.	Je ne suis pas assez naïve pour te croire.	V	f_v	CHOIX1	E) Identique (=) D) Différente (#)	FV_6.wav
7	Mets-le dans la soupe, s'il te plaît !	Mets-le dans la soute, s'il te plaît !	B_Av	p_t	CHOIX2	E) Identique (=) D) Différente (#)	PT_1.wav
8	Il cherche le mot «pompe» dans le dictionnaire.	Il cherche le mot «ponte» dans le dictionnaire.	B_Av	p_t	CHOIX2	E) Identique (=) D) Différente (#)	PT_3.wav
9	C'est une chose magnifique.	C'est une chose magnifique.	V	s_z	CHOIX1	E) Identique (=) D) Différente (#)	SZ_1.wav
10	Elles sont douces, n'est-ce pas?	Elles sont douze, n'est-ce pas?	NV_V	s_z	CHOIX2	E) Identique (=) D) Différente (#)	SZ_2.wav
11	Il le visse bien.	Il le visse bien.	NV	s_z	CHOIX1	E) Identique (=) D) Différente (#)	SZ_3.wav
12	Nous sommes à six sur la même table.	Nous sommes assises sur la même table.	NV_V	s_z	CHOIX2	E) Identique (=) D) Différente (#)	SZ_4.wav
13	Ils s'usent toujours.	Ils s'usent toujours.	V	s_z	CHOIX1	E) Identique (=) D) Différente (#)	SZ_5.wav
14	Cette Russe, tu la connais?	Cette ruse, tu la connais?	NV_V	s_z	CHOIX2	E) Identique (=) D) Différente (#)	SZ_6.wav
15	Je trouve des pies partout.	Je trouve des poux partout.	A_P	i_u	CHOIX2	E) Identique (=) D) Différente (#)	IU_2.wav
16	Regarde cette boule, elle est très noire.	Regarde cette boule, elle est très noire.	P	i_u	CHOIX1	E) Identique (=) D) Différente (#)	IU_3.wav
17	Tu vois un lit quelque part ?	Tu vois un lit quelque part ?	A	i_u	CHOIX1	E) Identique (=) D) Différente (#)	IU_4.wav
18	Ce potache, comment tu le trouves?	Ce potage, comment tu le trouves?	NV_V	ɥ_ʒ	CHOIX2	E) Identique (=) D) Différente (#)	ChG_1.wav
19	Bouche-le vite!	Bouge-le vite!	NV_V	ɥ_ʒ	CHOIX2	E) Identique (=) D) Différente (#)	ChG_2.wav
20	Le mot «manche», on l'entend souvent.	Le mot «manche», on l'entend souvent.	NV	ɥ_ʒ	CHOIX1	E) Identique (=) D) Différente (#)	ChG_3.wav
21	«Bêche» est un mot français.	«Beige» est un mot français.	NV_V	ɥ_ʒ	CHOIX2	E) Identique (=) D) Différente (#)	ChG_4.wav
22	Attention à la marche, s'il vous plaît!	Attention à la marche, s'il vous plaît!	NV	ɥ_ʒ	CHOIX1	E) Identique (=) D) Différente (#)	ChG_5.wav
23	J'ai vu des anges partout.	J'ai vu des anges partout.	V	ɥ_ʒ	CHOIX1	E) Identique (=) D) Différente (#)	ChG_6.wav

24	On les mange ensemble.	On les mange ensemble.	A	ə_e	CHOIX1	E) Identique (=) D) Differente (#)	Ee_1.wav
25	Tu me le donnes, s'il te plaît!	Tu me le donnes, s'il te plaît!	C	ə_e	CHOIX1	E) Identique (=) D) Differente (#)	Ee_2.wav
26	Je finis mon travail.	J'ai fini mon travail.	C_A	ə_e	CHOIX2	E) Identique (=) D) Differente (#)	Ee_3.wav
27	J'aime bien ce mot.	J'aime bien ces mot.	C_A	ə_e	CHOIX2	E) Identique (=) D) Differente (#)	Ee_4.wav
28	Il coupe très bien.	Il coupe très bien.	B	p_t	CHOIX1	E) Identique (=) D) Differente (#)	PT_2.wav
29	J'ai acheté deux piles ce matin.	J'ai acheté deux poules ce matin.	A_P	i_u	CHOIX2	E) Identique (=) D) Differente (#)	IU_1.wav
30	Cette natte est très jolie.	Cette natte est très jolie.	Av	p_t	CHOIX1	E) Identique (=) D) Differente (#)	PT_4.wav
	NV = Non voisé	B = Bilabial	A = Antérieur			P = Postérieur	
	V = Voisé	Av = Alvéolaire	C = Centrale				

Annexe 4 - Test de production : caractéristiques des phrases testées

N°	Phrases testées	Cible	Voisement de la cible/Trait distinctif	fichier audio produit
1	Nous sommes actifs dans cette classe.	f	NV	H_FV_1.wav
2	Tout le monde sauf ce garçon.	f	NV	F_FV_2.wav
3	Les jeunes sportives sont très sympas.	v	V	H_FV_5.wav
4	Vous êtes veuf avec un enfant ?	f	NV	F_FV_6.wav
5	Ils n'ont pas fait la grève ce matin.	v	V	H_FV_8.wav
6	Je ne suis pas assez naïve pour te croire.	v	V	F_FV_9.wav
7	Mets-le dans la soute, s'il te plaît !	t	Av	H_PT_2.wav
8	Il cherche le mot «pompe» dans le dictionnaire.	p	B	F_PT_4.wav
9	C'est une chose magnifique.	z	V	H_SZ_1.wav
10	Elles sont douze, n'est-ce pas?	z	V	F_SZ_3.wav
11	Il le visse bien.	s	NV	H_SZ_4.wav
12	Nous sommes à six sur la même table.	s	NV	F_SZ_5.wav
13	Ils s'usent toujours.	z	V	H_SZ_7.wav
14	Cette Russe, tu la connais?	s	NV	F_SZ_8.wav
15	J'ai acheté deux poules ce matin.	u	P	F_IU_4.wav
16	Regarde cette boule, elle est très noire.	u	P	H_IU_5.wav
17	Tu vois un lit quelque part ?	i	A	F_IU_6.wav
18	Ce potage, comment tu le trouves?	ʒ	V	H_ChG_2.wav
19	Bouche-le vite!	ʃ	NV	F_ChG_3.wav
20	Le mot «manche», on l'entend souvent.	ʃ	NV	H_ChG_5.wav
21	«Beige» est un mot français.	ʒ	V	F_ChG_7.wav
22	Attention à la marche, s'il vous plaît!	ʃ	NV	H_ChG_8.wav
23	J'ai vu des anges partout.	ʒ	V	F_ChG_9.wav

NV = Non voisé
 V = Voisé
 B = Bilabial
 Av = Alvéolaire
 A = Antérieur
 C = Centrale
 P = Postérieur

24	On les mange ensemble.	e	A	H_Ee_1.wav
25	Tu me le donnes, s'il te plaît!	ə	C	F_Ee_2.wav
26	Je finis mon travail.	ə	C	H_Ee_3.wav
27	J'aime bien ces mot.	e	A	F_Ee_6.wav
28	Il coupe très bien.	p	B	H_PT_3.wav
29	Je trouve des pies partout.	i	A	H_IU_1.wav
30	Cette natte est très jolie.	t	Av	F_PT_6.wav

Annexe 5 - Réponse du test de perception par les locuteurs natifs et non-natifs

N°	Locuteur	Genre	Nationalité	Niveau	Index du trial	Mots testé		Trait distinctif testé	Contrast testé	Réponse correcte à donner	Réponse donnée	Statut de réponse
1	APF	F	Thaïlandais	B1	10	douces	douze	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
2	APF	F	Thaïlandais	B1	12	à six	assises	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
3	APF	F	Thaïlandais	B1	25	le	le	C	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct
4	APF	F	Thaïlandais	B1	26	je	j'ai	C_A	e_ə	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
5	APF	F	Thaïlandais	B1	17	lit	lit	NAR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
6	APF	F	Thaïlandais	B1	11	visse	visse	NV	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
7	APF	F	Thaïlandais	B1	2	sauf	sauve	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
8	APF	F	Thaïlandais	B1	1	actif	actif	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
9	APF	F	Thaïlandais	B1	4	veuf	veuf	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
10	APF	F	Thaïlandais	B1	16	boule	boule	AR	i_u	CHOIX1	xxx	Incorrect
11	APF	F	Thaïlandais	B1	14	Russe	ruse	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
12	APF	F	Thaïlandais	B1	15	pires	poules	NAR_AR	i_u	CHOIX2	CHOIX2	Correct
13	APF	F	Thaïlandais	B1	21	bêche	beige	NV_V	f_ʒ	CHOIX2	CHOIX2	Correct
14	APF	F	Thaïlandais	B1	6	naïve	naïve	V	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
15	APF	F	Thaïlandais	B1	18	potache	potage	NV_V	f_ʒ	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
16	APF	F	Thaïlandais	B1	3	sportif	sportive	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
17	APF	F	Thaïlandais	B1	23	anges	anges	V	f_ʒ	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
18	APF	F	Thaïlandais	B1	24	les	les	A	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct
19	APF	F	Thaïlandais	B1	13	s'usent	s'usent	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
20	APF	F	Thaïlandais	B1	8	pompe	ponte	NV	p_t	CHOIX2	xxx	Incorrect
21	APF	F	Thaïlandais	B1	5	greffe	grève	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
22	APF	F	Thaïlandais	B1	9	chose	chose	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
23	APF	F	Thaïlandais	B1	22	marche	marche	NV	f_ʒ	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
24	APF	F	Thaïlandais	B1	7	soupe	soute	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX2	Correct
25	APF	F	Thaïlandais	B1	19	bouche	bouge	NV_V	f_ʒ	CHOIX2	CHOIX2	Correct

26	APF	F	Thaïlandais	B1	20	manche	manche	NV	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
27	BKF	F	Thaïlandais	B2	21	bêche	beige	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
28	BKF	F	Thaïlandais	B2	11	visse	visse	NV	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
29	BKF	F	Thaïlandais	B2	19	bouche	bouge	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	CHOIX2	Correct
30	BKF	F	Thaïlandais	B2	16	boule	boule	AR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
31	BKF	F	Thaïlandais	B2	25	le	le	C	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct
32	BKF	F	Thaïlandais	B2	2	sauf	sauve	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
33	BKF	F	Thaïlandais	B2	22	marche	marche	NV	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX1	Correct
34	BKF	F	Thaïlandais	B2	15	pires	poules	NAR_AR	i_u	CHOIX2	CHOIX2	Correct
35	BKF	F	Thaïlandais	B2	26	je	j'ai	C_A	e_ə	CHOIX2	CHOIX2	Correct
36	BKF	F	Thaïlandais	B2	10	douces	douze	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
37	BKF	F	Thaïlandais	B2	6	naïve	naïve	V	f_v	CHOIX1	xxx	Incorrect
38	BKF	F	Thaïlandais	B2	9	chose	chose	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
39	BKF	F	Thaïlandais	B2	4	veuf	veuf	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
40	BKF	F	Thaïlandais	B2	17	lit	lit	NAR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
41	BKF	F	Thaïlandais	B2	3	sportif	sportive	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX2	Correct
42	BKF	F	Thaïlandais	B2	13	s'usent	s'usent	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
43	BKF	F	Thaïlandais	B2	23	anges	anges	V	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
44	BKF	F	Thaïlandais	B2	18	potache	potage	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	xxx	Incorrect
45	BKF	F	Thaïlandais	B2	24	les	les	A	e_ə	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
46	BKF	F	Thaïlandais	B2	14	Russe	ruse	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
47	BKF	F	Thaïlandais	B2	1	actif	actif	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
48	BKF	F	Thaïlandais	B2	5	greffe	grève	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
49	BKF	F	Thaïlandais	B2	12	à six	assises	NV_V	s_z	CHOIX2	xxx	Incorrect
50	BKF	F	Thaïlandais	B2	8	pompe	ponte	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX2	Correct
51	BKF	F	Thaïlandais	B2	20	manche	manche	NV	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX1	Correct
52	BKF	F	Thaïlandais	B2	7	soupe	soute	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX2	Correct
53	CRF	F	Thaïlandais	B2	23	anges	anges	V	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect

54	CRF	F	Thaïlandais	B2	12	à six	assises	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
55	CRF	F	Thaïlandais	B2	10	douces	douze	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
56	CRF	F	Thaïlandais	B2	2	sauf	sauve	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
57	CRF	F	Thaïlandais	B2	4	veuf	veuf	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
58	CRF	F	Thaïlandais	B2	3	sportif	sportive	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
59	CRF	F	Thaïlandais	B2	17	lit	lit	NAR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
60	CRF	F	Thaïlandais	B2	18	potache	potage	NV_V	ſ_3	CHOIX2	CHOIX2	Correct
61	CRF	F	Thaïlandais	B2	6	naïve	naïve	V	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
62	CRF	F	Thaïlandais	B2	24	les	les	A	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct
63	CRF	F	Thaïlandais	B2	21	bêche	beige	NV_V	ſ_3	CHOIX2	CHOIX2	Correct
64	CRF	F	Thaïlandais	B2	19	bouche	bouge	NV_V	ſ_3	CHOIX2	CHOIX2	Correct
65	CRF	F	Thaïlandais	B2	16	boule	boule	AR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
66	CRF	F	Thaïlandais	B2	14	Russe	ruse	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
67	CRF	F	Thaïlandais	B2	26	je	j'ai	C_A	e_ə	CHOIX2	CHOIX2	Correct
68	CRF	F	Thaïlandais	B2	9	chose	chose	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
69	CRF	F	Thaïlandais	B2	15	pires	poules	NAR_AR	i_u	CHOIX2	CHOIX2	Correct
70	CRF	F	Thaïlandais	B2	11	visse	visse	NV	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
71	CRF	F	Thaïlandais	B2	7	soupe	soute	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX2	Correct
72	CRF	F	Thaïlandais	B2	8	pompe	ponte	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX2	Correct
73	CRF	F	Thaïlandais	B2	25	le	le	C	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct
74	CRF	F	Thaïlandais	B2	22	marche	marche	NV	ſ_3	CHOIX1	CHOIX1	Correct
75	CRF	F	Thaïlandais	B2	5	greffe	grève	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
76	CRF	F	Thaïlandais	B2	1	actif	actif	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
77	CRF	F	Thaïlandais	B2	13	s'usent	s'usent	V	s_z	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
78	CRF	F	Thaïlandais	B2	20	manche	manche	NV	ſ_3	CHOIX1	CHOIX1	Correct
79	DJF	F	Thaïlandais	B1	10	douces	douze	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
80	DJF	F	Thaïlandais	B1	18	potache	potage	NV_V	ſ_3	CHOIX2	CHOIX2	Correct
81	DJF	F	Thaïlandais	B1	26	je	j'ai	C_A	e_ə	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect

82	DJF	F	Thaïlandais	B1	6	naïve	naïve	V	f_v	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
83	DJF	F	Thaïlandais	B1	21	bêche	beige	NV_V	f_3	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
84	DJF	F	Thaïlandais	B1	4	veuf	veuf	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
85	DJF	F	Thaïlandais	B1	13	s'usent	s'usent	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
86	DJF	F	Thaïlandais	B1	14	Russe	ruse	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
87	DJF	F	Thaïlandais	B1	20	manche	manche	NV	f_3	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
88	DJF	F	Thaïlandais	B1	12	à six	assises	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
89	DJF	F	Thaïlandais	B1	2	sauf	sauve	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX2	Correct
90	DJF	F	Thaïlandais	B1	19	bouche	bouge	NV_V	f_3	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
91	DJF	F	Thaïlandais	B1	22	marche	marche	NV	f_3	CHOIX1	CHOIX1	Correct
92	DJF	F	Thaïlandais	B1	24	les	les	A	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct
93	DJF	F	Thaïlandais	B1	23	anges	anges	V	f_3	CHOIX1	CHOIX1	Correct
94	DJF	F	Thaïlandais	B1	7	soupe	soute	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX2	Correct
95	DJF	F	Thaïlandais	B1	5	greffe	grève	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
96	DJF	F	Thaïlandais	B1	3	sportif	sportive	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
97	DJF	F	Thaïlandais	B1	11	visse	visse	NV	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
98	DJF	F	Thaïlandais	B1	16	boule	boule	AR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
99	DJF	F	Thaïlandais	B1	15	pires	poules	NAR_AR	i_u	CHOIX2	CHOIX2	Correct
100	DJF	F	Thaïlandais	B1	1	actif	actif	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
101	DJF	F	Thaïlandais	B1	8	pompe	ponte	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX2	Correct
102	DJF	F	Thaïlandais	B1	17	lit	lit	NAR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
103	DJF	F	Thaïlandais	B1	25	le	le	C	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct
104	DJF	F	Thaïlandais	B1	9	chose	chose	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
105	ENF	F	Thaïlandais	B1	16	boule	boule	AR	i_u	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
106	ENF	F	Thaïlandais	B1	24	les	les	A	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct
107	ENF	F	Thaïlandais	B1	13	s'usent	s'usent	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
108	ENF	F	Thaïlandais	B1	6	naïve	naïve	V	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
109	ENF	F	Thaïlandais	B1	26	je	j'ai	C_A	e_ə	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect

110	ENF	F	Thaïlandais	B1	3	sportif	sportive	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX2	Correct
111	ENF	F	Thaïlandais	B1	21	bêche	beige	NV_V	ſ_3	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
112	ENF	F	Thaïlandais	B1	11	visse	visse	NV	s_z	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
113	ENF	F	Thaïlandais	B1	17	lit	lit	NAR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
114	ENF	F	Thaïlandais	B1	25	le	le	C	e_ə	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
115	ENF	F	Thaïlandais	B1	8	pompe	ponte	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX2	Correct
116	ENF	F	Thaïlandais	B1	23	anges	anges	V	ſ_3	CHOIX1	CHOIX1	Correct
117	ENF	F	Thaïlandais	B1	1	actif	actif	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
118	ENF	F	Thaïlandais	B1	19	bouche	bouge	NV_V	ſ_3	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
119	ENF	F	Thaïlandais	B1	22	marche	marche	NV	ſ_3	CHOIX1	CHOIX1	Correct
120	ENF	F	Thaïlandais	B1	14	Russe	ruse	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
121	ENF	F	Thaïlandais	B1	7	soupe	soute	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
122	ENF	F	Thaïlandais	B1	15	pires	poules	NAR_AR	i_u	CHOIX2	CHOIX2	Correct
123	ENF	F	Thaïlandais	B1	20	manche	manche	NV	ſ_3	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
124	ENF	F	Thaïlandais	B1	9	chose	chose	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
125	ENF	F	Thaïlandais	B1	5	greffe	grève	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
126	ENF	F	Thaïlandais	B1	2	sauf	sauve	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
127	ENF	F	Thaïlandais	B1	12	à six	assises	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
128	ENF	F	Thaïlandais	B1	18	potache	potage	NV_V	ſ_3	CHOIX2	CHOIX2	Correct
129	ENF	F	Thaïlandais	B1	10	douces	douze	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
130	ENF	F	Thaïlandais	B1	4	veuf	veuf	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
131	FVM	M	Thaïlandais	B2	1	actif	actif	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
132	FVM	M	Thaïlandais	B2	17	lit	lit	NAR	i_u	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
133	FVM	M	Thaïlandais	B2	25	le	le	C	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct
134	FVM	M	Thaïlandais	B2	14	Russe	ruse	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
135	FVM	M	Thaïlandais	B2	3	sportif	sportive	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX2	Correct
136	FVM	M	Thaïlandais	B2	15	pires	poules	NAR_AR	i_u	CHOIX2	CHOIX2	Correct
137	FVM	M	Thaïlandais	B2	23	anges	anges	V	ſ_3	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect

138	FVM	M	Thaïlandais	B2	8	pompe	ponte	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
139	FVM	M	Thaïlandais	B2	16	boule	boule	AR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
140	FVM	M	Thaïlandais	B2	5	greffe	grève	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX2	Correct
141	FVM	M	Thaïlandais	B2	7	soupe	soute	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX2	Correct
142	FVM	M	Thaïlandais	B2	26	je	j'ai	C_A	e_ə	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
143	FVM	M	Thaïlandais	B2	11	visse	visse	NV	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
144	FVM	M	Thaïlandais	B2	18	potache	potage	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
145	FVM	M	Thaïlandais	B2	24	les	les	A	e_ə	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
146	FVM	M	Thaïlandais	B2	6	naïve	naïve	V	f_v	CHOIX1	xxx	Incorrect
147	FVM	M	Thaïlandais	B2	4	veuf	veuf	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
148	FVM	M	Thaïlandais	B2	22	marche	marche	NV	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX1	Correct
149	FVM	M	Thaïlandais	B2	21	bêche	beige	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
150	FVM	M	Thaïlandais	B2	2	sauf	sauve	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
151	FVM	M	Thaïlandais	B2	20	manche	manche	NV	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
152	FVM	M	Thaïlandais	B2	12	à six	assises	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
153	FVM	M	Thaïlandais	B2	19	bouche	bouge	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	CHOIX2	Correct
154	FVM	M	Thaïlandais	B2	13	s'usent	s'usent	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
155	FVM	M	Thaïlandais	B2	9	chose	chose	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
156	FVM	M	Thaïlandais	B2	10	douces	douze	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
157	GNM	M	Thaïlandais	B2	19	bouche	bouge	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	CHOIX2	Correct
158	GNM	M	Thaïlandais	B2	7	soupe	soute	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX2	Correct
159	GNM	M	Thaïlandais	B2	23	anges	anges	V	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX1	Correct
160	GNM	M	Thaïlandais	B2	1	actif	actif	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
161	GNM	M	Thaïlandais	B2	5	greffe	grève	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
162	GNM	M	Thaïlandais	B2	14	Russe	ruse	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
163	GNM	M	Thaïlandais	B2	13	s'usent	s'usent	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
164	GNM	M	Thaïlandais	B2	15	pires	poules	NAR_AR	i_u	CHOIX2	CHOIX2	Correct
165	GNM	M	Thaïlandais	B2	11	visse	visse	NV	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct

166	GNM	M	Thaïlandais	B2	24	les	les	A	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct
167	GNM	M	Thaïlandais	B2	9	chose	chose	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
168	GNM	M	Thaïlandais	B2	25	le	le	C	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct
169	GNM	M	Thaïlandais	B2	18	potache	potage	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
170	GNM	M	Thaïlandais	B2	22	marche	marche	NV	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX1	Correct
171	GNM	M	Thaïlandais	B2	6	naïve	naïve	V	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
172	GNM	M	Thaïlandais	B2	12	à six	assises	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
173	GNM	M	Thaïlandais	B2	20	manche	manche	NV	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX1	Correct
174	GNM	M	Thaïlandais	B2	26	je	j'ai	C_A	e_ə	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
175	GNM	M	Thaïlandais	B2	16	boule	boule	AR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
176	GNM	M	Thaïlandais	B2	8	pompe	ponte	NV	p_t	CHOIX2	xxx	Incorrect
177	GNM	M	Thaïlandais	B2	3	sportif	sportive	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
178	GNM	M	Thaïlandais	B2	4	veuf	veuf	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
179	GNM	M	Thaïlandais	B2	21	bêche	beige	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
180	GNM	M	Thaïlandais	B2	2	sauf	sauve	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
181	GNM	M	Thaïlandais	B2	17	lit	lit	NAR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
182	GNM	M	Thaïlandais	B2	10	douces	douze	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
183	HDM	M	Thaïlandais	B1	11	visse	visse	NV	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
184	HDM	M	Thaïlandais	B1	12	à six	assises	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
185	HDM	M	Thaïlandais	B1	8	pompe	ponte	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
186	HDM	M	Thaïlandais	B1	16	boule	boule	AR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
187	HDM	M	Thaïlandais	B1	23	anges	anges	V	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX1	Correct
188	HDM	M	Thaïlandais	B1	10	douces	douze	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
189	HDM	M	Thaïlandais	B1	5	greffe	grève	NV_V	f_v	CHOIX2	xxx	Incorrect
190	HDM	M	Thaïlandais	B1	14	Russe	ruse	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
191	HDM	M	Thaïlandais	B1	7	soupe	soute	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX2	Correct
192	HDM	M	Thaïlandais	B1	15	pires	poules	NAR_AR	i_u	CHOIX2	CHOIX2	Correct
193	HDM	M	Thaïlandais	B1	1	actif	actif	NV	f_v	CHOIX1	xxx	Incorrect

194	HDM	M	Thaïlandais	B1	22	marche	marche	NV	f_3	CHOIX1	CHOIX1	Correct
195	HDM	M	Thaïlandais	B1	25	le	le	C	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct
196	HDM	M	Thaïlandais	B1	9	chose	chose	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
197	HDM	M	Thaïlandais	B1	18	potache	potage	NV_V	f_3	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
198	HDM	M	Thaïlandais	B1	4	veuf	veuf	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
199	HDM	M	Thaïlandais	B1	3	sportif	sportive	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
200	HDM	M	Thaïlandais	B1	6	naïve	naïve	V	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
201	HDM	M	Thaïlandais	B1	20	manche	manche	NV	f_3	CHOIX1	CHOIX1	Correct
202	HDM	M	Thaïlandais	B1	19	bouche	bouge	NV_V	f_3	CHOIX2	CHOIX2	Correct
203	HDM	M	Thaïlandais	B1	24	les	les	A	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct
204	HDM	M	Thaïlandais	B1	26	je	j'ai	C_A	e_ə	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
205	HDM	M	Thaïlandais	B1	21	bêche	beige	NV_V	f_3	CHOIX2	xxx	Incorrect
206	HDM	M	Thaïlandais	B1	17	lit	lit	NAR	i_u	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
207	HDM	M	Thaïlandais	B1	13	s'usent	s'usent	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
208	HDM	M	Thaïlandais	B1	2	sauf	sauve	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
209	IWM	M	Thaïlandais	B1	1	actif	actif	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
210	IWM	M	Thaïlandais	B1	18	potache	potage	NV_V	f_3	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
211	IWM	M	Thaïlandais	B1	25	le	le	C	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct
212	IWM	M	Thaïlandais	B1	19	bouche	bouge	NV_V	f_3	CHOIX2	CHOIX2	Correct
213	IWM	M	Thaïlandais	B1	4	veuf	veuf	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
214	IWM	M	Thaïlandais	B1	17	lit	lit	NAR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
215	IWM	M	Thaïlandais	B1	8	pompe	ponte	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
216	IWM	M	Thaïlandais	B1	11	visse	visse	NV	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
217	IWM	M	Thaïlandais	B1	9	chose	chose	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
218	IWM	M	Thaïlandais	B1	6	naïve	naïve	V	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
219	IWM	M	Thaïlandais	B1	16	boule	boule	AR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
220	IWM	M	Thaïlandais	B1	13	s'usent	s'usent	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
221	IWM	M	Thaïlandais	B1	14	Russe	ruse	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect

222	IWM	M	Thaïlandais	B1	23	anges	anges	V	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX1	Correct
223	IWM	M	Thaïlandais	B1	22	marche	marche	NV	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
224	IWM	M	Thaïlandais	B1	5	greffe	grève	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
225	IWM	M	Thaïlandais	B1	2	sauf	sauve	NV_V	f_v	CHOIX2	xxx	Incorrect
226	IWM	M	Thaïlandais	B1	10	douces	douze	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
227	IWM	M	Thaïlandais	B1	21	bêche	beige	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	xxx	Incorrect
228	IWM	M	Thaïlandais	B1	12	à six	assises	NV_V	s_z	CHOIX2	xxx	Incorrect
229	IWM	M	Thaïlandais	B1	20	manche	manche	NV	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX1	Correct
230	IWM	M	Thaïlandais	B1	24	les	les	A	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct
231	IWM	M	Thaïlandais	B1	7	soupe	soute	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX2	Correct
232	IWM	M	Thaïlandais	B1	3	sportif	sportive	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
233	IWM	M	Thaïlandais	B1	15	pires	poules	NAR_AR	i_u	CHOIX2	CHOIX2	Correct
234	IWM	M	Thaïlandais	B1	26	je	j'ai	C_A	e_ə	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
235	JKM	M	Thaïlandais	B2	19	bouche	bouge	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	CHOIX2	Correct
236	JKM	M	Thaïlandais	B2	7	soupe	soute	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX2	Correct
237	JKM	M	Thaïlandais	B2	23	anges	anges	V	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX1	Correct
238	JKM	M	Thaïlandais	B2	1	actif	actif	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
239	JKM	M	Thaïlandais	B2	5	greffe	grève	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
240	JKM	M	Thaïlandais	B2	14	Russe	ruse	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
241	JKM	M	Thaïlandais	B2	13	s'usent	s'usent	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
242	JKM	M	Thaïlandais	B2	15	pires	poules	NAR_AR	i_u	CHOIX2	CHOIX2	Correct
243	JKM	M	Thaïlandais	B2	11	visse	visse	NV	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
244	JKM	M	Thaïlandais	B2	24	les	les	A	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct
245	JKM	M	Thaïlandais	B2	9	chose	chose	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
246	JKM	M	Thaïlandais	B2	25	le	le	C	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct
247	JKM	M	Thaïlandais	B2	18	potache	potage	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
248	JKM	M	Thaïlandais	B2	22	marche	marche	NV	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX1	Correct
249	JKM	M	Thaïlandais	B2	6	naïve	naïve	V	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct

250	JKM	M	Thaïlandais	B2	12	à six	assises	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
251	JKM	M	Thaïlandais	B2	20	manche	manche	NV	ſ_3	CHOIX1	CHOIX1	Correct
252	JKM	M	Thaïlandais	B2	26	je	j'ai	C_A	e_ə	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
253	JKM	M	Thaïlandais	B2	16	boule	boule	AR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
254	JKM	M	Thaïlandais	B2	8	pompe	ponte	NV	p_t	CHOIX2	xxx	Incorrect
255	JKM	M	Thaïlandais	B2	3	sportif	sportive	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
256	JKM	M	Thaïlandais	B2	4	veuf	veuf	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
257	JKM	M	Thaïlandais	B2	21	bêche	beige	NV_V	ſ_3	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
258	JKM	M	Thaïlandais	B2	2	sauf	sauve	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
259	JKM	M	Thaïlandais	B2	17	lit	lit	NAR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
260	JKM	M	Thaïlandais	B2	10	douces	douze	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
261	KMF	F	Français	Native	22	marche	marche	NV	ſ_3	CHOIX1	CHOIX1	Correct
262	KMF	F	Français	Native	4	veuf	veuf	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
263	KMF	F	Français	Native	5	greffe	grève	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX2	Correct
264	KMF	F	Français	Native	26	je	j'ai	C_A	e_ə	CHOIX2	CHOIX2	Correct
265	KMF	F	Français	Native	7	soupe	soute	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX2	Correct
266	KMF	F	Français	Native	23	anges	anges	V	ſ_3	CHOIX1	CHOIX1	Correct
267	KMF	F	Français	Native	18	potache	potage	NV_V	ſ_3	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
268	KMF	F	Français	Native	14	Russe	ruse	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
269	KMF	F	Français	Native	8	pompe	ponte	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX2	Correct
270	KMF	F	Français	Native	9	chose	chose	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
271	KMF	F	Français	Native	1	actif	actif	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
272	KMF	F	Français	Native	21	bêche	beige	NV_V	ſ_3	CHOIX2	CHOIX2	Correct
273	KMF	F	Français	Native	20	manche	manche	NV	ſ_3	CHOIX1	CHOIX1	Correct
274	KMF	F	Français	Native	17	lit	lit	NAR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
275	KMF	F	Français	Native	2	sauf	sauve	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX2	Correct
276	KMF	F	Français	Native	13	s'usent	s'usent	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
277	KMF	F	Français	Native	6	naïve	naïve	V	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct

278	KMF	F	Français	Native	16	boule	boule	AR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
279	KMF	F	Français	Native	10	douces	douze	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
280	KMF	F	Français	Native	3	sportif	sportive	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX2	Correct
281	KMF	F	Français	Native	24	les	les	A	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct
282	KMF	F	Français	Native	19	bouche	bouge	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	CHOIX2	Correct
283	KMF	F	Français	Native	12	à six	assises	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
284	KMF	F	Français	Native	15	pires	poules	NAR_AR	i_u	CHOIX2	CHOIX2	Correct
285	KMF	F	Français	Native	11	visse	visse	NV	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
286	KMF	F	Français	Native	25	le	le	C	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct
287	LYF	F	Français	Native	13	s'usent	s'usent	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
288	LYF	F	Français	Native	26	je	j'ai	C_A	e_ə	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
289	LYF	F	Français	Native	21	bêche	beige	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	CHOIX2	Correct
290	LYF	F	Français	Native	15	pires	poules	NAR_AR	i_u	CHOIX2	CHOIX2	Correct
291	LYF	F	Français	Native	23	anges	anges	V	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX1	Correct
292	LYF	F	Français	Native	24	les	les	A	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct
293	LYF	F	Français	Native	12	à six	assises	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
294	LYF	F	Français	Native	16	boule	boule	AR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
295	LYF	F	Français	Native	4	veuf	veuf	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
296	LYF	F	Français	Native	5	greffe	grève	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX2	Correct
297	LYF	F	Français	Native	17	lit	lit	NAR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
298	LYF	F	Français	Native	3	sportif	sportive	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX2	Correct
299	LYF	F	Français	Native	18	potache	potage	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	CHOIX2	Correct
300	LYF	F	Français	Native	6	naïve	naïve	V	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
301	LYF	F	Français	Native	10	douces	douze	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
302	LYF	F	Français	Native	22	marche	marche	NV	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX1	Correct
303	LYF	F	Français	Native	11	visse	visse	NV	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
304	LYF	F	Français	Native	14	Russe	ruse	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
305	LYF	F	Français	Native	25	le	le	C	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct

306	LYF	F	Français	Native	20	manche	manche	NV	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX1	Correct
307	LYF	F	Français	Native	1	actif	actif	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
308	LYF	F	Français	Native	19	bouche	bouge	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	CHOIX2	Correct
309	LYF	F	Français	Native	9	chose	chose	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
310	LYF	F	Français	Native	7	soupe	soute	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX2	Correct
311	LYF	F	Français	Native	2	sauf	sauve	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
312	LYF	F	Français	Native	8	pompe	ponte	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX2	Correct
313	MSF	F	Français	Native	3	sportif	sportive	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX2	Correct
314	MSF	F	Français	Native	9	chose	chose	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
315	MSF	F	Français	Native	8	pompe	ponte	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX2	Correct
316	MSF	F	Français	Native	2	sauf	sauve	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
317	MSF	F	Français	Native	13	s'usent	s'usent	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
318	MSF	F	Français	Native	26	je	j'ai	C_A	e_ə	CHOIX2	CHOIX2	Correct
319	MSF	F	Français	Native	16	boule	boule	AR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
320	MSF	F	Français	Native	1	actif	actif	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
321	MSF	F	Français	Native	14	Russe	ruse	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
322	MSF	F	Français	Native	21	bêche	beige	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	CHOIX2	Correct
323	MSF	F	Français	Native	10	douces	douze	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
324	MSF	F	Français	Native	5	greffe	grève	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX2	Correct
325	MSF	F	Français	Native	19	bouche	bouge	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
326	MSF	F	Français	Native	25	le	le	C	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct
327	MSF	F	Français	Native	6	naïve	naïve	V	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
328	MSF	F	Français	Native	24	les	les	A	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct
329	MSF	F	Français	Native	17	lit	lit	NAR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
330	MSF	F	Français	Native	15	pires	poules	NAR_AR	i_u	CHOIX2	CHOIX2	Correct
331	MSF	F	Français	Native	11	visse	visse	NV	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
332	MSF	F	Français	Native	18	potache	potage	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	CHOIX2	Correct
333	MSF	F	Français	Native	22	marche	marche	NV	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX1	Correct

334	MSF	F	Français	Native	7	soupe	soute	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX2	Correct
335	MSF	F	Français	Native	23	anges	anges	V	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX1	Correct
336	MSF	F	Français	Native	4	veuf	veuf	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
337	MSF	F	Français	Native	20	manche	manche	NV	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX1	Correct
338	MSF	F	Français	Native	12	à six	assises	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
339	NMF	F	Français	Native	8	pompe	ponte	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX2	Correct
340	NMF	F	Français	Native	22	marche	marche	NV	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX1	Correct
341	NMF	F	Français	Native	7	soupe	soute	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX2	Correct
342	NMF	F	Français	Native	26	je	j'ai	C_A	e_ə	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
343	NMF	F	Français	Native	12	à six	assises	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
344	NMF	F	Français	Native	11	visse	visse	NV	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
345	NMF	F	Français	Native	17	lit	lit	NAR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
346	NMF	F	Français	Native	20	manche	manche	NV	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX1	Correct
347	NMF	F	Français	Native	18	potache	potage	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	CHOIX2	Correct
348	NMF	F	Français	Native	5	greffe	grève	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX2	Correct
349	NMF	F	Français	Native	2	sauf	sauve	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
350	NMF	F	Français	Native	25	le	le	C	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct
351	NMF	F	Français	Native	13	s'usent	s'usent	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
352	NMF	F	Français	Native	9	chose	chose	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
353	NMF	F	Français	Native	21	bêche	beige	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	CHOIX2	Correct
354	NMF	F	Français	Native	3	sportif	sportive	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX2	Correct
355	NMF	F	Français	Native	1	actif	actif	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
356	NMF	F	Français	Native	19	bouche	bouge	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	CHOIX2	Correct
357	NMF	F	Français	Native	15	pires	poules	NAR_AR	i_u	CHOIX2	CHOIX2	Correct
358	NMF	F	Français	Native	10	douces	douze	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
359	NMF	F	Français	Native	16	boule	boule	AR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
360	NMF	F	Français	Native	23	anges	anges	V	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX1	Correct
361	NMF	F	Français	Native	24	les	les	A	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct

362	NMF	F	Français	Native	14	Russe	ruse	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
363	NMF	F	Français	Native	6	naïve	naïve	V	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
364	NMF	F	Français	Native	4	veuf	veuf	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
365	OEF	F	Français	Native	19	bouche	bouge	NV_V	f_z	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
366	OEF	F	Français	Native	17	lit	lit	NAR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
367	OEF	F	Français	Native	6	naïve	naïve	V	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
368	OEF	F	Français	Native	7	soupe	soute	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX2	Correct
369	OEF	F	Français	Native	20	manche	manche	NV	f_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
370	OEF	F	Français	Native	1	actif	actif	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
371	OEF	F	Français	Native	3	sportif	sportive	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX2	Correct
372	OEF	F	Français	Native	14	Russe	ruse	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
373	OEF	F	Français	Native	15	pires	poules	NAR_AR	i_u	CHOIX2	CHOIX2	Correct
374	OEF	F	Français	Native	18	potache	potage	NV_V	f_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
375	OEF	F	Français	Native	25	le	le	C	e_a	CHOIX1	CHOIX1	Correct
376	OEF	F	Français	Native	12	à six	assises	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
377	OEF	F	Français	Native	10	douces	douze	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
378	OEF	F	Français	Native	23	anges	anges	V	f_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
379	OEF	F	Français	Native	11	visse	visse	NV	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
380	OEF	F	Français	Native	9	chose	chose	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
381	OEF	F	Français	Native	13	s'usent	s'usent	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
382	OEF	F	Français	Native	4	veuf	veuf	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
383	OEF	F	Français	Native	22	marche	marche	NV	f_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
384	OEF	F	Français	Native	2	sauf	sauve	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
385	OEF	F	Français	Native	8	pompe	ponte	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX2	Correct
386	OEF	F	Français	Native	26	je	j'ai	C_A	e_a	CHOIX2	CHOIX2	Correct
387	OEF	F	Français	Native	21	bêche	beige	NV_V	f_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
388	OEF	F	Français	Native	24	les	les	A	e_a	CHOIX1	CHOIX1	Correct
389	OEF	F	Français	Native	16	boule	boule	AR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct

390	OEF	F	Français	Native	5	greffe	grève	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX2	Correct
391	PSM	M	Français	Natif	10	douces	douze	NV_V	s_z	CHOIX2	xxx	Incorrect
392	PSM	M	Français	Natif	20	manche	manche	NV	f_3	CHOIX1	CHOIX1	Correct
393	PSM	M	Français	Natif	11	visse	visse	NV	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
394	PSM	M	Français	Natif	24	les	les	A	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct
395	PSM	M	Français	Natif	9	chose	chose	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
396	PSM	M	Français	Natif	2	sauf	sauve	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
397	PSM	M	Français	Natif	22	marche	marche	NV	f_3	CHOIX1	xxx	Incorrect
398	PSM	M	Français	Natif	21	bêche	beige	NV_V	f_3	CHOIX2	CHOIX2	Correct
399	PSM	M	Français	Natif	26	je	j'ai	C_A	e_ə	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
400	PSM	M	Français	Natif	19	bouche	bouge	NV_V	f_3	CHOIX2	CHOIX2	Correct
401	PSM	M	Français	Natif	13	s'usent	s'usent	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
402	PSM	M	Français	Natif	25	le	le	C	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct
403	PSM	M	Français	Natif	7	soupe	soute	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX2	Correct
404	PSM	M	Français	Natif	17	lit	lit	NAR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
405	PSM	M	Français	Natif	14	Russe	ruse	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
406	PSM	M	Français	Natif	16	boule	boule	AR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
407	PSM	M	Français	Natif	3	sportif	sportive	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX2	Correct
408	PSM	M	Français	Natif	5	greffe	grève	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX2	Correct
409	PSM	M	Français	Natif	12	à six	assises	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
410	PSM	M	Français	Natif	6	naïve	naïve	V	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
411	PSM	M	Français	Natif	18	potache	potage	NV_V	f_3	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
412	PSM	M	Français	Natif	4	veuf	veuf	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
413	PSM	M	Français	Natif	8	pompe	ponte	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX2	Correct
414	PSM	M	Français	Natif	23	anges	anges	V	f_3	CHOIX1	CHOIX1	Correct
415	PSM	M	Français	Natif	15	pires	poules	NAR_AR	i_u	CHOIX2	CHOIX2	Correct
416	PSM	M	Français	Natif	1	actif	actif	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
417	QSM	M	Français	Natif	22	marche	marche	NV	f_3	CHOIX1	CHOIX1	Correct

418	QSM	M	Français	Natif	8	pompe	ponte	NV	p_t	CHOIX2	xxx	Incorrect
419	QSM	M	Français	Natif	11	visse	visse	NV	s_z	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
420	QSM	M	Français	Natif	25	le	le	C	e_ə	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
421	QSM	M	Français	Natif	23	anges	anges	V	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX1	Correct
422	QSM	M	Français	Natif	9	chose	chose	V	s_z	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
423	QSM	M	Français	Natif	5	greffe	grève	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX2	Correct
424	QSM	M	Français	Natif	14	Russe	ruse	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
425	QSM	M	Français	Natif	10	douces	douze	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
426	QSM	M	Français	Natif	7	soupe	soute	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX2	Correct
427	QSM	M	Français	Natif	20	manche	manche	NV	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX1	Correct
428	QSM	M	Français	Natif	16	boule	boule	AR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
429	QSM	M	Français	Natif	24	les	les	A	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct
430	QSM	M	Français	Natif	12	à six	assises	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
431	QSM	M	Français	Natif	4	veuf	veuf	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
432	QSM	M	Français	Natif	17	lit	lit	NAR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
433	QSM	M	Français	Natif	18	potache	potage	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	CHOIX2	Correct
434	QSM	M	Français	Natif	19	bouche	bouge	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	CHOIX2	Correct
435	QSM	M	Français	Natif	15	pires	poules	NAR_AR	i_u	CHOIX2	CHOIX2	Correct
436	QSM	M	Français	Natif	21	bêche	beige	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	CHOIX2	Correct
437	QSM	M	Français	Natif	13	s'usent	s'usent	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
438	QSM	M	Français	Natif	2	sauf	sauve	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX2	Correct
439	QSM	M	Français	Natif	1	actif	actif	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
440	QSM	M	Français	Natif	3	sportif	sportive	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX2	Correct
441	QSM	M	Français	Natif	6	naïve	naïve	V	f_v	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
442	QSM	M	Français	Natif	26	je	j'ai	C_A	e_ə	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
443	RNM	M	Français	Natif	21	bêche	beige	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
444	RNM	M	Français	Natif	6	naïve	naïve	V	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
445	RNM	M	Français	Natif	12	à six	assises	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect

446	RNM	M	Français	Natif	25	le	le	C	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct
447	RNM	M	Français	Natif	2	sauf	sauve	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
448	RNM	M	Français	Natif	9	chose	chose	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
449	RNM	M	Français	Natif	20	manche	manche	NV	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
450	RNM	M	Français	Natif	26	je	j'ai	C_A	e_ə	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
451	RNM	M	Français	Natif	4	veuf	veuf	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
452	RNM	M	Français	Natif	22	marche	marche	NV	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
453	RNM	M	Français	Natif	19	bouche	bouge	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	CHOIX2	Correct
454	RNM	M	Français	Natif	11	visse	visse	NV	s_z	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
455	RNM	M	Français	Natif	17	lit	lit	NAR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
456	RNM	M	Français	Natif	15	pires	poules	NAR_AR	i_u	CHOIX2	CHOIX2	Correct
457	RNM	M	Français	Natif	10	douces	douze	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
458	RNM	M	Français	Natif	16	boule	boule	AR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
459	RNM	M	Français	Natif	13	s'usent	s'usent	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
460	RNM	M	Français	Natif	5	greffe	grève	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX2	Correct
461	RNM	M	Français	Natif	23	anges	anges	V	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX1	Correct
462	RNM	M	Français	Natif	24	les	les	A	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct
463	RNM	M	Français	Natif	1	actif	actif	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
464	RNM	M	Français	Natif	8	pompe	ponte	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX2	Correct
465	RNM	M	Français	Natif	7	soupe	soute	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX2	Correct
466	RNM	M	Français	Natif	14	Russe	ruse	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
467	RNM	M	Français	Natif	18	potache	potage	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
468	RNM	M	Français	Natif	3	sportif	sportive	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX2	Correct
469	SAM	M	Français	Natif	16	boule	boule	AR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
470	SAM	M	Français	Natif	11	visse	visse	NV	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
471	SAM	M	Français	Natif	25	le	le	C	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct
472	SAM	M	Français	Natif	5	greffe	grève	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
473	SAM	M	Français	Natif	15	pires	poules	NAR_AR	i_u	CHOIX2	CHOIX2	Correct

474	SAM	M	Français	Natif	14	Russe	ruse	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
475	SAM	M	Français	Natif	12	à six	assises	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
476	SAM	M	Français	Natif	26	je	j'ai	C_A	e_ə	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
477	SAM	M	Français	Natif	19	bouche	bouge	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	CHOIX2	Correct
478	SAM	M	Français	Natif	1	actif	actif	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
479	SAM	M	Français	Natif	21	bêche	beige	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
480	SAM	M	Français	Natif	24	les	les	A	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct
481	SAM	M	Français	Natif	4	veuf	veuf	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
482	SAM	M	Français	Natif	8	pompe	ponte	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX2	Correct
483	SAM	M	Français	Natif	22	marche	marche	NV	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX1	Correct
484	SAM	M	Français	Natif	23	anges	anges	V	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX1	Correct
485	SAM	M	Français	Natif	2	sauf	sauve	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
486	SAM	M	Français	Natif	20	manche	manche	NV	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX1	Correct
487	SAM	M	Français	Natif	9	chose	chose	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
488	SAM	M	Français	Natif	6	naïve	naïve	V	f_v	CHOIX1	CHOIX2	Incorrect
489	SAM	M	Français	Natif	7	soupe	soute	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX2	Correct
490	SAM	M	Français	Natif	10	douces	douze	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
491	SAM	M	Français	Natif	3	sportif	sportive	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
492	SAM	M	Français	Natif	18	potache	potage	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
493	SAM	M	Français	Natif	13	s'usent	s'usent	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
494	SAM	M	Français	Natif	17	lit	lit	NAR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
495	TDM	M	Français	Natif	3	sportif	sportive	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX2	Correct
496	TDM	M	Français	Natif	2	sauf	sauve	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
497	TDM	M	Français	Natif	26	je	j'ai	C_A	e_ə	CHOIX2	CHOIX2	Correct
498	TDM	M	Français	Natif	23	anges	anges	V	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX1	Correct
499	TDM	M	Français	Natif	12	à six	assises	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
500	TDM	M	Français	Natif	16	boule	boule	AR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
501	TDM	M	Français	Natif	22	marche	marche	NV	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX1	Correct

502	TDM	M	Français	Natif	9	chose	chose	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
503	TDM	M	Français	Natif	7	soupe	soute	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX2	Correct
504	TDM	M	Français	Natif	19	bouche	bouge	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	CHOIX2	Correct
505	TDM	M	Français	Natif	21	bêche	beige	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	CHOIX2	Correct
506	TDM	M	Français	Natif	20	manche	manche	NV	ʃ_ʒ	CHOIX1	CHOIX1	Correct
507	TDM	M	Français	Natif	13	s'usent	s'usent	V	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
508	TDM	M	Français	Natif	25	le	le	C	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct
509	TDM	M	Français	Natif	10	douces	douze	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct
510	TDM	M	Français	Natif	1	actif	actif	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
511	TDM	M	Français	Natif	8	pompe	ponte	NV	p_t	CHOIX2	CHOIX2	Correct
512	TDM	M	Français	Natif	17	lit	lit	NAR	i_u	CHOIX1	CHOIX1	Correct
513	TDM	M	Français	Natif	18	potache	potage	NV_V	ʃ_ʒ	CHOIX2	CHOIX1	Incorrect
514	TDM	M	Français	Natif	15	pires	poules	NAR_AR	i_u	CHOIX2	CHOIX2	Correct
515	TDM	M	Français	Natif	4	veuf	veuf	NV	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
516	TDM	M	Français	Natif	24	les	les	A	e_ə	CHOIX1	CHOIX1	Correct
517	TDM	M	Français	Natif	6	naïve	naïve	V	f_v	CHOIX1	CHOIX1	Correct
518	TDM	M	Français	Natif	11	visse	visse	NV	s_z	CHOIX1	CHOIX1	Correct
519	TDM	M	Français	Natif	5	greffe	grève	NV_V	f_v	CHOIX2	CHOIX2	Correct
520	TDM	M	Français	Natif	14	Russe	ruse	NV_V	s_z	CHOIX2	CHOIX2	Correct

Annexe 6 – Variantes de prononciation des mots testés ajoutées dans le dictionnaire phonétisé de Kaldi

Mots testés	Variantes correctes	Variantes incorrectes possibles
actifs	actif aa kk tt ii ff actif aa kk tt ii ff eu actifs aa kk tt ii ff actifs aa kk tt ii ff eu actifs aa kk tt ii ff zz actifs aa kk tt ii ff zz eu	actif aa kk tt ii vv actif aa kk tt ii vv eu actifs aa kk tt ii vv actifs aa kk tt ii vv eu actifs aa kk tt ii vv zz actifs aa kk tt ii vv zz eu
sauf	sauf ss au ff sauf ss au ff eu sauf ss oo ff sauf ss oo ff eu	sauf ss au vv sauf ss au vv eu sauf ss oo vv sauf ss oo vv eu
sportives	sportive ss pp oo rr tt ii vv sportive ss pp oo rr tt ii vv eu sportives ss pp oo rr tt ii vv sportives ss pp oo rr tt ii vv eu sportives ss pp oo rr tt ii vv eu zz sportives ss pp oo rr tt ii vv eu zz eu sportives ss pp oo rr tt ii vv zz sportives ss pp oo rr tt ii vv zz eu	sportive ss pp oo rr tt ii ff sportive ss pp oo rr tt ii ff eu sportives ss pp oo rr tt ii ff sportives ss pp oo rr tt ii ff eu sportives ss pp oo rr tt ii ff eu zz sportives ss pp oo rr tt ii ff eu zz eu sportives ss pp oo rr tt ii ff zz sportives ss pp oo rr tt ii ff zz eu
veufs	veuf vv oe ff veuf vv oe ff eu veufs vv oe ff veufs vv oe ff eu veufs vv oe ff zz veufs vv oe ff zz eu	veuf vv oe vv veuf vv oe vv eu veufs vv oe vv veufs vv oe vv eu veufs vv oe vv zz veufs vv oe vv zz eu
grève	gre2ve gg rr ai vv gre2ve gg rr ai vv ei gre2ve gg rr ai vv eu	gre2ve gg rr ai ff gre2ve gg rr ai ff ei gre2ve gg rr ai ff eu
naïve	nai4ve nn aa ii vv nai4ve nn aa ii vv eu	nai4ve nn aa ii ff nai4ve nn aa ii ff eu
chose	chose ch au zz chose ch au zz eu chose ch oo zz chose ch oo zz eu	chose ch au ss chose ch au ss eu chose ch oo ss chose ch oo ss eu
douze	douze dd ou zz douze dd ou zz eu	douze dd ou ss douze dd ou ss eu
visse	visse vv ii ss	visse vv ii zz
six	six ss ii six ss ii ss six ss ii ss eu	six ss ii zz six ss ii zz eu
usent	usent uu zz usent uu zz an	usent uu ss usent uu ss an

	usent uu zz eu usent uu zz eu tt usent uu zz eu tt eu usent uu zz tt usent uu zz tt eu	usent uu ss eu usent uu ss eu tt usent uu ss eu tt eu usent uu ss tt usent uu ss tt eu
russe	russe rr uu ss russe rr uu ss eu	russe rr uu zz russe rr uu zz eu
potage	potage pp au tt aa jj potage pp au tt aa jj eu potage pp oo tt aa jj potage pp oo tt aa jj eu	potage pp au tt aa ch potage pp au tt aa ch eu potage pp oo tt aa ch potage pp oo tt aa ch eu
bouche	bouche bb ou ch bouche bb ou ch eu	bouche bb ou jj bouche bb ou jj eu
manche	manche mm an ch manche mm an ch eu	manche mm an jj manche mm an jj eu
beige	beige bb ai jj beige bb ai jj eu	beige bb ai ch beige bb ai ch eu
marche	marche mm aa rr ch marche mm aa rr ch ei marche mm aa rr ch eu	marche mm aa rr jj marche mm aa rr jj ei marche mm aa rr jj eu
anges	anges an jj anges an jj eu anges an jj eu zz anges an jj eu zz eu anges an jj zz anges an jj zz eu	anges an ch anges an ch eu anges an ch eu zz anges an ch eu zz eu anges an ch zz anges an ch zz eu

Annexe 7 - Étapes de l'alignement

Adaptée par Solange Rossato pour alignement de L2 saskson Promkesa

#Author: Tien-Ping Tan

#Create folders in the training/testing script: data/forced-alignment, data/forced-alignment/mfcc, data/forced-alignment/log

#Prerequisite: put spk2utt, utt2spk, text, wav.scp at data/forced-alignment directory

./00_init_paths_L2.sh || die "00_init_paths_L2.sh expected";

#1. Convert text transcription (for force alignment) to id based transcription

À partir du lexique qui est dans words.txt

#text for force alignment resides in data/forced-alignment/text

####UTILISER TRANSCRIPTIONS text_bdlex ; on traite le cas du _9

utils/sym2int.pl -f 2- lang_V3/words.txt < data_L2/dev/text_L2 > data_L2/forced-alignment/syn.tra

#2. Create fst graph for the test transcription (force alignment)

#Select either 39 features or 39+1 features mdf acoustic model

#2a. 39 features

compile-train-graphs /home/promkesa/kaldi/exp/tri2a/tree

/home/promkesa/kaldi/exp/tri2a/final.mdl lang_V3/L.fst ark:data_L2/forced-alignment/syn.tra
ark:data_L2/forced-alignment/graphs.fsts

#2b. 39 features + 1 transform feature

#compile-train-graphs /home/tan/kaldi/syn/exp/system1/tri3b/tree

/home/tan/kaldi/syn/exp/system1/tri3b/final.mdl lang/L.fst ark:data/forced-alignment/syn.tra
ark:data/forced-alignment/graphs.fsts

#3. compute MFCC - 13 features

steps/make_mfcc.sh --nj 1 data_L2/dev/ data_L2/forced-alignment/log data_L2/forced-alignment/mfcc

steps/compute_cmvn_stats.sh data_L2/dev data_L2/forced-alignment/log data_L2/forced-alignment/mfcc

#MFCC + delta2

#3a. Using 39 features

apply-cmvn --norm-vars=false --utt2spk=ark:data_L2/dev/utt2spk scp:data_L2/dev/cmvn.scp
scp:data_L2/dev/feats.scp ark:- | add-deltas ark:- ark:- > data_L2/dev/feats2.scp

#MFCC + delta2 + transform features

#3b. Using 39 features + 1 transform features

#apply-cmvn --norm-vars=false --utt2spk=ark:data/forced-alignment/utt2spk scp:data/forced-alignment/cmvn.scp scp:data/forced-alignment/feats.scp ark:- | splice-feats --left-context=3 --right-context=3 ark:- ark:- | transform-feats /home/tan/kaldi/syn/exp/system1/tri3b/final.mat
ark:- ark:- > data/forced-alignment/feats2.scp

#4. Forced alignment

#4a. 39 features

#si alignement marche pas pour certains signaux, essayer d'augmenter la taille du beam

gmm-align-compiled --beam=2000 /home/promkesa/kaldi/exp/tri2a/final.mdl

ark:data_L2/forced-alignment/graphs.fsts ark,s,cs:data_L2/dev/feats2.scp ark:data_L2/forced-alignment/syn.ali

#4b. 39 features + 1 transform feature

```
#gmm-align-compiled /home/tan/kaldi/syn/exp/system1/tri3b/final.mdl ark:data/forced-  
alignment/graphs.fsts ark,s,cs:data/forced-alignment/feats2.scp ark:data/forced-  
alignment/syn.ali
```

#5. Convert alignment to a different format

```
echo output alignment to data_L2/forced-alignment/alignment.phoneseg  
ali-to-phones --write-lengths /home/promkesa/kaldi/exp/tri2a/final.mdl ark:data_L2/forced-  
alignment/syn.ali ark,t:data_L2/forced-alignment/alignment.phoneseg
```

#6. Convert to praat !!!

```
#####modifier les chemins des labels qu'on veut convertir dans le fichier  
/home/rossato/kaldi/kaldipraat/Kaldi2HTKAlignConvertor.java  
javac kaldipraat/*.java  
java kaldipraat.Kaldi2HTKAlignConvertor
```

#7. Now change the lexicon if UNKNOWN WORDS !!!!!

```
#####faire les modifs dans lang_V3 !!!  
#####ajouter les nouvelles entrées (mots) dans lexicon.txt et words.txt  
#SUPPRIMER LEXICONP.TXT !!!!  
rm lang_V3/dict/lexiconp.txt  
utils/prepare_lang.sh --sil-prob 0.1 lang_V3/dict/ "<UNK>" lang_V3/tmp/ lang_V3/  
#####puis repartir de l'étape 2;a avec le nouveau repertoire lang
```

Annexe 8 - Réponse du test de production par les locuteurs natifs et non natifs

N°	Utterance	Locuteur	Genre	Nationalité	Niveau	Phrase testé	Cible	Voisement de la cible	Prononciation évaluée par Kaldi	Statut de réponse
1	APFF0001	APF	F	Thaïlandais	B1	Nous sommes <u>actifs</u> dans cette classe.	f	NV	f	TRUE
2	APFF0002	APF	F	Thaïlandais	B1	Tout le monde <u>sauf</u> ce garçon.	f	NV	v	FALSE
3	APFF0003	APF	F	Thaïlandais	B1	Les jeunes <u>sportives</u> sont très sympas.	v	V	v	TRUE
4	APFF0004	APF	F	Thaïlandais	B1	Vous êtes <u>veuf</u> avec un enfant ?	f	NV	v	FALSE
5	APFF0005	APF	F	Thaïlandais	B1	Ils n'ont pas fait la <u>grève</u> ce matin.	v	V	v	TRUE
6	APFF0006	APF	F	Thaïlandais	B1	Je ne suis pas assez <u>naïve</u> pour te croire.	v	V	v	TRUE
7	APFS0001	APF	F	Thaïlandais	B1	C'est une <u>chose</u> magnifique.	z	V	z	TRUE
8	APFS0002	APF	F	Thaïlandais	B1	Elles sont <u>douze</u> , n'est ce pas ?	z	V	s	FALSE
9	APFS0003	APF	F	Thaïlandais	B1	Il le <u>visse</u> bien.	s	NV	s	TRUE
10	APFS0004	APF	F	Thaïlandais	B1	Nous sommes à <u>six</u> sur la même table.	s	NV	s	TRUE
11	APFS0005	APF	F	Thaïlandais	B1	Ils <u>s'usent</u> toujours.	z	V	z	TRUE
12	APFS0006	APF	F	Thaïlandais	B1	Cette <u>Russe</u> tu la connais ?	s	NV	z	FALSE
13	APFC0001	APF	F	Thaïlandais	B1	Ce <u>potage</u> , comment tu le trouves ?	ʒ	V	ʒ	TRUE
14	APFC0002	APF	F	Thaïlandais	B1	<u>Bouche</u> le vite !	ʃ	NV	ʃ	TRUE
15	APFC0003	APF	F	Thaïlandais	B1	Le mot <u>manche</u> on l'entend souvent.	ʃ	NV	ʒ	FALSE
16	APFC0004	APF	F	Thaïlandais	B1	<u>Beige</u> est un mot français.	ʒ	V	ʃ	FALSE
17	APFC0005	APF	F	Thaïlandais	B1	Attention à la <u>marche</u> s'il vous plaît !	ʃ	NV	ʒ	FALSE
18	APFC0006	APF	F	Thaïlandais	B1	J'ai vu des <u>anges</u> partout.	ʒ	V	ʒ	TRUE
19	BKFF0001	BKF	F	Thaïlandais	B2	Nous sommes <u>actifs</u> dans cette classe.	f	NV	f	TRUE
20	BKFF0002	BKF	F	Thaïlandais	B2	Tout le monde <u>sauf</u> ce garçon.	f	NV	f	TRUE
21	BKFF0003	BKF	F	Thaïlandais	B2	Les jeunes <u>sportives</u> sont très sympas.	v	V	v	TRUE
22	BKFF0004	BKF	F	Thaïlandais	B2	Vous êtes <u>veuf</u> avec un enfant ?	f	NV	v	FALSE
23	BKFF0005	BKF	F	Thaïlandais	B2	Ils n'ont pas fait la <u>grève</u> ce matin.	v	V	v	TRUE
24	BKFF0006	BKF	F	Thaïlandais	B2	Je ne suis pas assez <u>naïve</u> pour te croire.	v	V	v	TRUE

25	BKFS0001	BKF	F	Thaïlandais	B2	C'est une <u>chose</u> magnifique.	z	V	z	TRUE
26	BKFS0002	BKF	F	Thaïlandais	B2	Elles sont <u>douze</u> , n'est ce pas ?	z	V	z	TRUE
27	BKFS0003	BKF	F	Thaïlandais	B2	Il le <u>visse</u> bien.	s	NV	z	FALSE
28	BKFS0004	BKF	F	Thaïlandais	B2	Nous sommes à <u>six</u> sur la même table.	s	NV	z	FALSE
29	BKFS0005	BKF	F	Thaïlandais	B2	Ils <u>s'usent</u> toujours.	z	V	z	TRUE
30	BKFS0006	BKF	F	Thaïlandais	B2	Cette <u>Russe</u> tu la connais ?	s	NV	s	TRUE
31	BKFC0001	BKF	F	Thaïlandais	B2	Ce <u>potage</u> , comment tu le trouves ?	3	V	3	TRUE
32	BKFC0002	BKF	F	Thaïlandais	B2	<u>Bouche</u> le vite !	ſ	NV	3	FALSE
33	BKFC0003	BKF	F	Thaïlandais	B2	Le mot <u>manche</u> on l'entend souvent.	ſ	NV	3	FALSE
34	BKFC0004	BKF	F	Thaïlandais	B2	<u>Beige</u> est un mot français.	3	V	3	TRUE
35	BKFC0005	BKF	F	Thaïlandais	B2	Attention à la <u>marche</u> s'il vous plaît !	ſ	NV	ſ	TRUE
36	BKFC0006	BKF	F	Thaïlandais	B2	J'ai vu des <u>anges</u> partout.	3	V	3	TRUE
37	CRFF0001	CRF	F	Thaïlandais	B2	Nous sommes <u>actifs</u> dans cette classe.	f	NV	f	TRUE
38	CRFF0002	CRF	F	Thaïlandais	B2	Tout le monde <u>sauf</u> ce garçon.	f	NV	f	TRUE
39	CRFF0003	CRF	F	Thaïlandais	B2	Les jeunes <u>sportives</u> sont très sympas.	v	V	v	TRUE
40	CRFF0004	CRF	F	Thaïlandais	B2	Vous êtes <u>veuf</u> avec un enfant ?	f	NV	f	TRUE
41	CRFF0005	CRF	F	Thaïlandais	B2	Ils n'ont pas fait la <u>grève</u> ce matin.	v	V	f	FALSE
42	CRFF0006	CRF	F	Thaïlandais	B2	Je ne suis pas assez <u>naïve</u> pour te croire.	v	V	f	FALSE
43	CRFS0001	CRF	F	Thaïlandais	B2	C'est une <u>chose</u> magnifique.	z	V	s	FALSE
44	CRFS0002	CRF	F	Thaïlandais	B2	Elles sont <u>douze</u> , n'est ce pas ?	z	V	z	TRUE
45	CRFS0003	CRF	F	Thaïlandais	B2	Il le <u>visse</u> bien.	s	NV	z	FALSE
46	CRFS0004	CRF	F	Thaïlandais	B2	Nous sommes à <u>six</u> sur la même table.	s	NV	s	TRUE
47	CRFS0005	CRF	F	Thaïlandais	B2	Ils <u>s'usent</u> toujours.	z	V	z	TRUE
48	CRFS0006	CRF	F	Thaïlandais	B2	Cette <u>Russe</u> tu la connais ?	s	NV	z	FALSE
49	CRFC0001	CRF	F	Thaïlandais	B2	Ce <u>potage</u> , comment tu le trouves ?	3	V	3	TRUE
50	CRFC0002	CRF	F	Thaïlandais	B2	<u>Bouche</u> le vite !	ſ	NV	ſ	TRUE
51	CRFC0003	CRF	F	Thaïlandais	B2	Le mot <u>manche</u> on l'entend souvent.	ſ	NV	ſ	TRUE
52	CRFC0004	CRF	F	Thaïlandais	B2	<u>Beige</u> est un mot français.	3	V	3	TRUE
53	CRFC0005	CRF	F	Thaïlandais	B2	Attention à la <u>marche</u> s'il vous plaît !	ſ	NV	ſ	TRUE
54	CRFC0006	CRF	F	Thaïlandais	B2	J'ai vu des <u>anges</u> partout.	3	V	ſ	FALSE

55	DJFF0001	DJF	F	Thaïlandais	B1	Nous sommes <u>actifs</u> dans cette classe.	f	NV	v	FALSE
56	DJFF0002	DJF	F	Thaïlandais	B1	Tout le monde <u>sauf</u> ce garçon.	f	NV	f	TRUE
57	DJFF0003	DJF	F	Thaïlandais	B1	Les jeunes <u>sportives</u> sont très sympas.	v	V	v	TRUE
58	DJFF0004	DJF	F	Thaïlandais	B1	Vous êtes <u>veuf</u> avec un enfant ?	f	NV	f	TRUE
59	DJFF0005	DJF	F	Thaïlandais	B1	Ils n'ont pas fait la <u>grève</u> ce matin.	v	V	v	TRUE
60	DJFF0006	DJF	F	Thaïlandais	B1	Je ne suis pas assez <u>naïve</u> pour te croire.	v	V	v	TRUE
61	DJFS0001	DJF	F	Thaïlandais	B1	C'est une <u>chose</u> magnifique.	z	V	s	FALSE
62	DJFS0002	DJF	F	Thaïlandais	B1	Elles sont <u>douze</u> , n'est ce pas ?	z	V	s	FALSE
63	DJFS0003	DJF	F	Thaïlandais	B1	Il le <u>visse</u> bien.	s	NV	s	TRUE
64	DJFS0004	DJF	F	Thaïlandais	B1	Nous sommes à <u>six</u> sur la même table.	s	NV	s	TRUE
65	DJFS0005	DJF	F	Thaïlandais	B1	Ils <u>s'usent</u> toujours.	z	V	z	TRUE
66	DJFS0006	DJF	F	Thaïlandais	B1	Cette <u>Russe</u> tu la connais ?	s	NV	s	TRUE
67	DJFC0001	DJF	F	Thaïlandais	B1	Ce <u>potage</u> , comment tu le trouves ?	3	V	∫	FALSE
68	DJFC0002	DJF	F	Thaïlandais	B1	<u>Bouche</u> le vite !	∫	NV	∫	TRUE
69	DJFC0003	DJF	F	Thaïlandais	B1	Le mot <u>manche</u> on l'entend souvent.	∫	NV	3	FALSE
70	DJFC0004	DJF	F	Thaïlandais	B1	<u>Beige</u> est un mot français.	3	V	3	TRUE
71	DJFC0005	DJF	F	Thaïlandais	B1	Attention à la <u>marche</u> s'il vous plaît !	∫	NV	∫	TRUE
72	DJFC0006	DJF	F	Thaïlandais	B1	J'ai vu des <u>anges</u> partout.	3	V	∫	FALSE
73	ENFF0001	ENF	F	Thaïlandais	B1	Nous sommes <u>actifs</u> dans cette classe.	f	NV	f	TRUE
74	ENFF0002	ENF	F	Thaïlandais	B1	Tout le monde <u>sauf</u> ce garçon.	f	NV	f	TRUE
75	ENFF0003	ENF	F	Thaïlandais	B1	Les jeunes <u>sportives</u> sont très sympas.	v	V	v	TRUE
76	ENFF0004	ENF	F	Thaïlandais	B1	Vous êtes <u>veuf</u> avec un enfant ?	f	NV	v	FALSE
77	ENFF0005	ENF	F	Thaïlandais	B1	Ils n'ont pas fait la <u>grève</u> ce matin.	v	V	v	TRUE
78	ENFF0006	ENF	F	Thaïlandais	B1	Je ne suis pas assez <u>naïve</u> pour te croire.	v	V	f	FALSE
79	ENFS0001	ENF	F	Thaïlandais	B1	C'est une <u>chose</u> magnifique.	z	V	s	FALSE
80	ENFS0002	ENF	F	Thaïlandais	B1	Elles sont <u>douze</u> , n'est ce pas ?	z	V	s	FALSE
81	ENFS0003	ENF	F	Thaïlandais	B1	Il le <u>visse</u> bien.	s	NV	s	TRUE
82	ENFS0004	ENF	F	Thaïlandais	B1	Nous sommes à <u>six</u> sur la même table.	s	NV	s	TRUE
83	ENFS0005	ENF	F	Thaïlandais	B1	Ils <u>s'usent</u> toujours.	z	V	z	TRUE
84	ENFS0006	ENF	F	Thaïlandais	B1	Cette <u>Russe</u> tu la connais ?	s	NV	z	FALSE

85	ENFC0001	ENF	F	Thaïlandais	B1	Ce <u>potage</u> , comment tu le trouves ?	3	V	∫	FALSE
86	ENFC0002	ENF	F	Thaïlandais	B1	<u>Bouche</u> le vite !	∫	NV	3	FALSE
87	ENFC0003	ENF	F	Thaïlandais	B1	Le mot <u>manche</u> on l'entend souvent.	∫	NV	3	FALSE
88	ENFC0004	ENF	F	Thaïlandais	B1	<u>Beige</u> est un mot français.	3	V	∫	FALSE
89	ENFC0005	ENF	F	Thaïlandais	B1	Attention à la <u>marche</u> s'il vous plaît !	∫	NV	3	FALSE
90	ENFC0006	ENF	F	Thaïlandais	B1	J'ai vu des <u>anges</u> partout.	3	V	3	TRUE
91	FVMF0001	FVM	M	Thaïlandais	B2	Nous sommes <u>actifs</u> dans cette classe.	f	NV	f	TRUE
92	FVMF0002	FVM	M	Thaïlandais	B2	Tout le monde <u>sauf</u> ce garçon.	f	NV	f	TRUE
93	FVMF0003	FVM	M	Thaïlandais	B2	Les jeunes <u>sportives</u> sont très sympas.	v	V	f	FALSE
94	FVMF0004	FVM	M	Thaïlandais	B2	Vous êtes <u>veuf</u> avec un enfant ?	f	NV	f	TRUE
95	FVMF0005	FVM	M	Thaïlandais	B2	Ils n'ont pas fait la <u>grève</u> ce matin.	v	V	f	FALSE
96	FVMF0006	FVM	M	Thaïlandais	B2	Je ne suis pas assez <u>naïve</u> pour te croire.	v	V	f	FALSE
97	FVMS0001	FVM	M	Thaïlandais	B2	C'est une <u>chose</u> magnifique.	z	V	s	FALSE
98	FVMS0002	FVM	M	Thaïlandais	B2	Elles sont <u>douze</u> , n'est ce pas ?	z	V	z	TRUE
99	FVMS0003	FVM	M	Thaïlandais	B2	Il le <u>visse</u> bien.	s	NV	s	TRUE
100	FVMS0004	FVM	M	Thaïlandais	B2	Nous sommes à <u>six</u> sur la même table.	s	NV	s	TRUE
101	FVMS0005	FVM	M	Thaïlandais	B2	Ils <u>s'usent</u> toujours.	z	V	z	TRUE
102	FVMS0006	FVM	M	Thaïlandais	B2	Cette <u>Russe</u> tu la connais ?	s	NV	z	FALSE
103	FVMC0001	FVM	M	Thaïlandais	B2	Ce <u>potage</u> , comment tu le trouves ?	3	V	∫	FALSE
104	FVMC0002	FVM	M	Thaïlandais	B2	<u>Bouche</u> le vite !	∫	NV	∫	TRUE
105	FVMC0003	FVM	M	Thaïlandais	B2	Le mot <u>manche</u> on l'entend souvent.	∫	NV	∫	TRUE
106	FVMC0004	FVM	M	Thaïlandais	B2	<u>Beige</u> est un mot français.	3	V	3	TRUE
107	FVMC0005	FVM	M	Thaïlandais	B2	Attention à la <u>marche</u> s'il vous plaît !	∫	NV	∫	TRUE
108	FVMC0006	FVM	M	Thaïlandais	B2	J'ai vu des <u>anges</u> partout.	3	V	3	TRUE
109	GNMF0001	GNM	M	Thaïlandais	B2	Nous sommes <u>actifs</u> dans cette classe.	f	NV	f	TRUE
110	GNMF0002	GNM	M	Thaïlandais	B2	Tout le monde <u>sauf</u> ce garçon.	f	NV	f	TRUE
111	GNMF0003	GNM	M	Thaïlandais	B2	Les jeunes <u>sportives</u> sont très sympas.	v	V	v	TRUE
112	GNMF0004	GNM	M	Thaïlandais	B2	Vous êtes <u>veuf</u> avec un enfant ?	f	NV	v	FALSE
113	GNMF0005	GNM	M	Thaïlandais	B2	Ils n'ont pas fait la <u>grève</u> ce matin.	v	V	f	FALSE
114	GNMF0006	GNM	M	Thaïlandais	B2	Je ne suis pas assez <u>naïve</u> pour te croire.	v	V	v	TRUE

115	GNMS0001	GNM	M	Thaïlandais	B2	C'est une <u>chose</u> magnifique.	z	V	z	TRUE
116	GNMS0002	GNM	M	Thaïlandais	B2	Elles sont <u>douze</u> , n'est ce pas ?	z	V	s	FALSE
117	GNMS0003	GNM	M	Thaïlandais	B2	Il le <u>visse</u> bien.	s	NV	s	TRUE
118	GNMS0004	GNM	M	Thaïlandais	B2	Nous sommes à <u>six</u> sur la même table.	s	NV	s	TRUE
119	GNMS0005	GNM	M	Thaïlandais	B2	Ils <u>s'usent</u> toujours.	z	V	s	FALSE
120	GNMS0006	GNM	M	Thaïlandais	B2	Cette <u>Russe</u> tu la connais ?	s	NV	s	TRUE
121	GNMC0001	GNM	M	Thaïlandais	B2	Ce <u>potage</u> , comment tu le trouves ?	3	V	3	TRUE
122	GNMC0002	GNM	M	Thaïlandais	B2	<u>Bouche</u> le vite !	ſ	NV	ſ	TRUE
123	GNMC0003	GNM	M	Thaïlandais	B2	Le mot <u>manche</u> on l'entend souvent.	ſ	NV	ſ	TRUE
124	GNMC0004	GNM	M	Thaïlandais	B2	<u>Beige</u> est un mot français.	3	V	3	TRUE
125	GNMC0005	GNM	M	Thaïlandais	B2	Attention à la <u>marche</u> s'il vous plaît !	ſ	NV	ſ	TRUE
126	GNMC0006	GNM	M	Thaïlandais	B2	J'ai vu des <u>anges</u> partout.	3	V	3	TRUE
127	HDMF0001	HDM	M	Thaïlandais	B1	Nous sommes <u>actifs</u> dans cette classe.	f	NV	v	FALSE
128	HDMF0002	HDM	M	Thaïlandais	B1	Tout le monde <u>sauf</u> ce garçon.	f	NV	v	FALSE
129	HDMF0003	HDM	M	Thaïlandais	B1	Les jeunes <u>sportives</u> sont très sympas.	v	V	v	TRUE
130	HDMF0004	HDM	M	Thaïlandais	B1	Vous êtes <u>veuf</u> avec un enfant ?	f	NV	v	FALSE
131	HDMF0005	HDM	M	Thaïlandais	B1	Ils n'ont pas fait la <u>grève</u> ce matin.	v	V	f	FALSE
132	HDMF0006	HDM	M	Thaïlandais	B1	Je ne suis pas assez <u>naïve</u> pour te croire.	v	V	v	TRUE
133	HDMS0001	HDM	M	Thaïlandais	B1	C'est une <u>chose</u> magnifique.	z	V	z	TRUE
134	HDMS0002	HDM	M	Thaïlandais	B1	Elles sont <u>douze</u> , n'est ce pas ?	z	V	s	FALSE
135	HDMS0003	HDM	M	Thaïlandais	B1	Il le <u>visse</u> bien.	s	NV	z	FALSE
136	HDMS0004	HDM	M	Thaïlandais	B1	Nous sommes à <u>six</u> sur la même table.	s	NV	s	TRUE
137	HDMS0005	HDM	M	Thaïlandais	B1	Ils <u>s'usent</u> toujours.	z	V	z	TRUE
138	HDMS0006	HDM	M	Thaïlandais	B1	Cette <u>Russe</u> tu la connais ?	s	NV	s	TRUE
139	HDMC0001	HDM	M	Thaïlandais	B1	Ce <u>potage</u> , comment tu le trouves ?	3	V	ſ	FALSE
140	HDMC0002	HDM	M	Thaïlandais	B1	<u>Bouche</u> le vite !	ſ	NV	3	FALSE
141	HDMC0003	HDM	M	Thaïlandais	B1	Le mot <u>manche</u> on l'entend souvent.	ſ	NV	ſ	TRUE
142	HDMC0004	HDM	M	Thaïlandais	B1	<u>Beige</u> est un mot français.	3	V	ſ	FALSE
143	HDMC0005	HDM	M	Thaïlandais	B1	Attention à la <u>marche</u> s'il vous plaît !	ſ	NV	ſ	TRUE
144	HDMC0006	HDM	M	Thaïlandais	B1	J'ai vu des <u>anges</u> partout.	3	V	3	TRUE

145	IWMF0001	IWM	M	Thaïlandais	B1	Nous sommes <u>actifs</u> dans cette classe.	f	NV	f	TRUE
146	IWMF0002	IWM	M	Thaïlandais	B1	Tout le monde <u>sauf</u> ce garçon.	f	NV	f	TRUE
147	IWMF0003	IWM	M	Thaïlandais	B1	Les jeunes <u>sportives</u> sont très sympas.	v	V	v	TRUE
148	IWMF0004	IWM	M	Thaïlandais	B1	Vous êtes <u>veuf</u> avec un enfant ?	f	NV	v	FALSE
149	IWMF0005	IWM	M	Thaïlandais	B1	Ils n'ont pas fait la <u>grève</u> ce matin.	v	V	v	TRUE
150	IWMF0006	IWM	M	Thaïlandais	B1	Je ne suis pas assez <u>naïve</u> pour te croire.	v	V	v	TRUE
151	IWMS0001	IWM	M	Thaïlandais	B1	C'est une <u>chose</u> magnifique.	z	V	z	TRUE
152	IWMS0002	IWM	M	Thaïlandais	B1	Elles sont <u>douze</u> , n'est ce pas ?	z	V	z	TRUE
153	IWMS0003	IWM	M	Thaïlandais	B1	Il le <u>visse</u> bien.	s	NV	s	TRUE
154	IWMS0004	IWM	M	Thaïlandais	B1	Nous sommes à <u>six</u> sur la même table.	s	NV	z	FALSE
155	IWMS0005	IWM	M	Thaïlandais	B1	Ils <u>s'usent</u> toujours.	z	V	z	TRUE
156	IWMS0006	IWM	M	Thaïlandais	B1	Cette <u>Russe</u> tu la connais ?	s	NV	z	FALSE
157	IWMC0001	IWM	M	Thaïlandais	B1	Ce <u>potage</u> , comment tu le trouves ?	3	V	∫	FALSE
158	IWMC0002	IWM	M	Thaïlandais	B1	<u>Bouche</u> le vite !	∫	NV	3	FALSE
159	IWMC0003	IWM	M	Thaïlandais	B1	Le mot <u>manche</u> on l'entend souvent.	∫	NV	3	FALSE
160	IWMC0004	IWM	M	Thaïlandais	B1	<u>Beige</u> est un mot français.	3	V	3	TRUE
161	IWMC0005	IWM	M	Thaïlandais	B1	Attention à la <u>marche</u> s'il vous plaît !	∫	NV	3	FALSE
162	IWMC0006	IWM	M	Thaïlandais	B1	J'ai vu des <u>anges</u> partout.	3	V	3	TRUE
163	JKMF0001	JKM	M	Thaïlandais	B2	Nous sommes <u>actifs</u> dans cette classe.	f	NV	f	TRUE
164	JKMF0002	JKM	M	Thaïlandais	B2	Tout le monde <u>sauf</u> ce garçon.	f	NV	f	TRUE
165	JKMF0003	JKM	M	Thaïlandais	B2	Les jeunes <u>sportives</u> sont très sympas.	v	V	f	FALSE
166	JKMF0004	JKM	M	Thaïlandais	B2	Vous êtes <u>veuf</u> avec un enfant ?	f	NV	f	TRUE
167	JKMF0005	JKM	M	Thaïlandais	B2	Ils n'ont pas fait la <u>grève</u> ce matin.	v	V	v	TRUE
168	JKMF0006	JKM	M	Thaïlandais	B2	Je ne suis pas assez <u>naïve</u> pour te croire.	v	V	f	FALSE
169	JKMS0001	JKM	M	Thaïlandais	B2	C'est une <u>chose</u> magnifique.	z	V	z	TRUE
170	JKMS0002	JKM	M	Thaïlandais	B2	Elles sont <u>douze</u> , n'est ce pas ?	z	V	z	TRUE
171	JKMS0003	JKM	M	Thaïlandais	B2	Il le <u>visse</u> bien.	s	NV	s	TRUE
172	JKMS0004	JKM	M	Thaïlandais	B2	Nous sommes à <u>six</u> sur la même table.	s	NV	s	TRUE
173	JKMS0005	JKM	M	Thaïlandais	B2	Ils <u>s'usent</u> toujours.	z	V	s	FALSE
174	JKMS0006	JKM	M	Thaïlandais	B2	Cette <u>Russe</u> tu la connais ?	s	NV	z	FALSE

175	JKMC0001	JKM	M	Thaïlandais	B2	Ce <u>potage</u> , comment tu le trouves ?	3	V	3	TRUE
176	JKMC0002	JKM	M	Thaïlandais	B2	<u>Bouche</u> le vite !	ſ	NV	ſ	TRUE
177	JKMC0003	JKM	M	Thaïlandais	B2	Le mot <u>manche</u> on l'entend souvent.	ſ	NV	ſ	TRUE
178	JKMC0004	JKM	M	Thaïlandais	B2	<u>Beige</u> est un mot français.	3	V	ſ	FALSE
179	JKMC0005	JKM	M	Thaïlandais	B2	Attention à la <u>marche</u> s'il vous plaît !	ſ	NV	ſ	TRUE
180	JKMC0006	JKM	M	Thaïlandais	B2	J'ai vu des <u>anges</u> partout.	3	V	3	TRUE
181	KMFF0001	KMF	F	Français	Natif	Nous sommes <u>actifs</u> dans cette classe.	f	NV	f	TRUE
182	KMFF0002	KMF	F	Français	Natif	Tout le monde <u>sauf</u> ce garçon.	f	NV	f	TRUE
183	KMFF0003	KMF	F	Français	Natif	Les jeunes <u>sportives</u> sont très sympas.	v	V	f	FALSE
184	KMFF0004	KMF	F	Français	Natif	Vous êtes <u>veuf</u> avec un enfant ?	f	NV	f	TRUE
185	KMFF0005	KMF	F	Français	Natif	Ils n'ont pas fait la <u>grève</u> ce matin.	v	V	f	FALSE
186	KMFF0006	KMF	F	Français	Natif	Je ne suis pas assez <u>naïve</u> pour te croire.	v	V	v	TRUE
187	KMFS0001	KMF	F	Français	Natif	C'est une <u>chose</u> magnifique.	z	V	z	TRUE
188	KMFS0002	KMF	F	Français	Natif	Elles sont <u>douze</u> , n'est ce pas ?	z	V	z	TRUE
189	KMFS0003	KMF	F	Français	Natif	Il le <u>visse</u> bien.	s	NV	s	TRUE
190	KMFS0004	KMF	F	Français	Natif	Nous sommes à <u>six</u> sur la même table.	s	NV	s	TRUE
191	KMFS0005	KMF	F	Français	Natif	Ils <u>s'usent</u> toujours.	z	V	s	FALSE
192	KMFS0006	KMF	F	Français	Natif	Cette <u>Russe</u> tu la connais ?	s	NV	z	FALSE
193	KMFC0001	KMF	F	Français	Natif	Ce <u>potage</u> , comment tu le trouves ?	3	V	3	TRUE
194	KMFC0002	KMF	F	Français	Natif	<u>Bouche</u> le vite !	ſ	NV	ſ	TRUE
195	KMFC0003	KMF	F	Français	Natif	Le mot <u>manche</u> on l'entend souvent.	ſ	NV	ſ	TRUE
196	KMFC0004	KMF	F	Français	Natif	<u>Beige</u> est un mot français.	3	V	3	TRUE
197	KMFC0005	KMF	F	Français	Natif	Attention à la <u>marche</u> s'il vous plaît !	ſ	NV	ſ	TRUE
198	KMFC0006	KMF	F	Français	Natif	J'ai vu des <u>anges</u> partout.	3	V	ſ	FALSE
199	LYFF0001	LYF	F	Français	Natif	Nous sommes <u>actifs</u> dans cette classe.	f	NV	f	TRUE
200	LYFF0002	LYF	F	Français	Natif	Tout le monde <u>sauf</u> ce garçon.	f	NV	f	TRUE
201	LYFF0003	LYF	F	Français	Natif	Les jeunes <u>sportives</u> sont très sympas.	v	V	f	FALSE
202	LYFF0004	LYF	F	Français	Natif	Vous êtes <u>veuf</u> avec un enfant ?	f	NV	f	TRUE
203	LYFF0005	LYF	F	Français	Natif	Ils n'ont pas fait la <u>grève</u> ce matin.	v	V	v	TRUE
204	LYFF0006	LYF	F	Français	Natif	Je ne suis pas assez <u>naïve</u> pour te croire.	v	V	f	FALSE

205	LYFS0001	LYF	F	Français	Natif	C'est une <u>chose</u> magnifique.	z	V	z	TRUE
206	LYFS0002	LYF	F	Français	Natif	Elles sont <u>douze</u> , n'est ce pas ?	z	V	z	TRUE
207	LYFS0003	LYF	F	Français	Natif	Il le <u>visse</u> bien.	s	NV	s	TRUE
208	LYFS0004	LYF	F	Français	Natif	Nous sommes à <u>six</u> sur la même table.	s	NV	s	TRUE
209	LYFS0005	LYF	F	Français	Natif	Ils <u>s'usent</u> toujours.	z	V	s	FALSE
210	LYFS0006	LYF	F	Français	Natif	Cette <u>Russe</u> tu la connais ?	s	NV	z	FALSE
211	LYFC0001	LYF	F	Français	Natif	Ce <u>potage</u> , comment tu le trouves ?	3	V	3	TRUE
212	LYFC0002	LYF	F	Français	Natif	<u>Bouche</u> le vite !	ſ	NV	ſ	TRUE
213	LYFC0003	LYF	F	Français	Natif	Le mot <u>manche</u> on l'entend souvent.	ſ	NV	ſ	TRUE
214	LYFC0004	LYF	F	Français	Natif	<u>Beige</u> est un mot français.	3	V	ſ	FALSE
215	LYFC0005	LYF	F	Français	Natif	Attention à la <u>marche</u> s'il vous plaît !	ſ	NV	ſ	TRUE
216	LYFC0006	LYF	F	Français	Natif	J'ai vu des <u>anges</u> partout.	3	V	3	TRUE
217	MSFF0001	MSF	F	Français	Natif	Nous sommes <u>actifs</u> dans cette classe.	f	NV	v	FALSE
218	MSFF0002	MSF	F	Français	Natif	Tout le monde <u>sauf</u> ce garçon.	f	NV	f	TRUE
219	MSFF0003	MSF	F	Français	Natif	Les jeunes <u>sportives</u> sont très sympas.	v	V	v	TRUE
220	MSFF0004	MSF	F	Français	Natif	Vous êtes <u>veuf</u> avec un enfant ?	f	NV	f	TRUE
221	MSFF0005	MSF	F	Français	Natif	Ils n'ont pas fait la <u>grève</u> ce matin.	v	V	f	FALSE
222	MSFF0006	MSF	F	Français	Natif	Je ne suis pas assez <u>naïve</u> pour te croire.	v	V	v	TRUE
223	MSFS0001	MSF	F	Français	Natif	C'est une <u>chose</u> magnifique.	z	V	z	TRUE
224	MSFS0002	MSF	F	Français	Natif	Elles sont <u>douze</u> , n'est ce pas ?	z	V	z	TRUE
225	MSFS0003	MSF	F	Français	Natif	Il le <u>visse</u> bien.	s	NV	s	TRUE
226	MSFS0004	MSF	F	Français	Natif	Nous sommes à <u>six</u> sur la même table.	s	NV	s	TRUE
227	MSFS0005	MSF	F	Français	Natif	Ils <u>s'usent</u> toujours.	z	V	s	FALSE
228	MSFS0006	MSF	F	Français	Natif	Cette <u>Russe</u> tu la connais ?	s	NV	s	TRUE
229	MSFC0001	MSF	F	Français	Natif	Ce <u>potage</u> , comment tu le trouves ?	3	V	3	TRUE
230	MSFC0002	MSF	F	Français	Natif	<u>Bouche</u> le vite !	ſ	NV	ſ	TRUE
231	MSFC0003	MSF	F	Français	Natif	Le mot <u>manche</u> on l'entend souvent.	ſ	NV	ſ	TRUE
232	MSFC0004	MSF	F	Français	Natif	<u>Beige</u> est un mot français.	3	V	3	TRUE
233	MSFC0005	MSF	F	Français	Natif	Attention à la <u>marche</u> s'il vous plaît !	ſ	NV	ſ	TRUE
234	MSFC0006	MSF	F	Français	Natif	J'ai vu des <u>anges</u> partout.	3	V	ſ	FALSE

235	NMFF0001	NMF	F	Français	Natif	Nous sommes <u>actifs</u> dans cette classe.	f	NV	f	TRUE
236	NMFF0002	NMF	F	Français	Natif	Tout le monde <u>sauf</u> ce garçon.	f	NV	f	TRUE
237	NMFF0003	NMF	F	Français	Natif	Les jeunes <u>sportives</u> sont très sympas.	v	V	f	FALSE
238	NMFF0004	NMF	F	Français	Natif	Vous êtes <u>veuf</u> avec un enfant ?	f	NV	f	TRUE
239	NMFF0005	NMF	F	Français	Natif	Ils n'ont pas fait la <u>grève</u> ce matin.	v	V	f	FALSE
240	NMFF0006	NMF	F	Français	Natif	Je ne suis pas assez <u>naïve</u> pour te croire.	v	V	f	FALSE
241	NMFS0001	NMF	F	Français	Natif	C'est une <u>chose</u> magnifique.	z	V	z	TRUE
242	NMFS0002	NMF	F	Français	Natif	Elles sont <u>douze</u> , n'est ce pas ?	z	V	z	TRUE
243	NMFS0003	NMF	F	Français	Natif	Il le <u>visse</u> bien.	s	NV	s	TRUE
244	NMFS0004	NMF	F	Français	Natif	Nous sommes à <u>six</u> sur la même table.	s	NV	z	FALSE
245	NMFS0005	NMF	F	Français	Natif	Ils <u>s'usent</u> toujours.	z	V	z	TRUE
246	NMFS0006	NMF	F	Français	Natif	Cette <u>Russe</u> tu la connais ?	s	NV	s	TRUE
247	NMFC0001	NMF	F	Français	Natif	Ce <u>potage</u> , comment tu le trouves ?	3	V	3	TRUE
248	NMFC0002	NMF	F	Français	Natif	<u>Bouche</u> le vite !	ſ	NV	ſ	TRUE
249	NMFC0003	NMF	F	Français	Natif	Le mot <u>manche</u> on l'entend souvent.	ſ	NV	ſ	TRUE
250	NMFC0004	NMF	F	Français	Natif	<u>Beige</u> est un mot français.	3	V	3	TRUE
251	NMFC0005	NMF	F	Français	Natif	Attention à la <u>marche</u> s'il vous plaît !	ſ	NV	ſ	TRUE
252	NMFC0006	NMF	F	Français	Natif	J'ai vu des <u>anges</u> partout.	3	V	3	TRUE
253	OEFF0001	OEF	F	Français	Natif	Nous sommes <u>actifs</u> dans cette classe.	f	NV	f	TRUE
254	OEFF0002	OEF	F	Français	Natif	Tout le monde <u>sauf</u> ce garçon.	f	NV	f	TRUE
255	OEFF0003	OEF	F	Français	Natif	Les jeunes <u>sportives</u> sont très sympas.	v	V	f	FALSE
256	OEFF0004	OEF	F	Français	Natif	Vous êtes <u>veuf</u> avec un enfant ?	f	NV	f	TRUE
257	OEFF0005	OEF	F	Français	Natif	Ils n'ont pas fait la <u>grève</u> ce matin.	v	V	v	TRUE
258	OEFF0006	OEF	F	Français	Natif	Je ne suis pas assez <u>naïve</u> pour te croire.	v	V	v	TRUE
259	OEFS0001	OEF	F	Français	Natif	C'est une <u>chose</u> magnifique.	z	V	z	TRUE
260	OEFS0002	OEF	F	Français	Natif	Elles sont <u>douze</u> , n'est ce pas ?	z	V	z	TRUE
261	OEFS0003	OEF	F	Français	Natif	Il le <u>visse</u> bien.	s	NV	s	TRUE
262	OEFS0004	OEF	F	Français	Natif	Nous sommes à <u>six</u> sur la même table.	s	NV	s	TRUE
263	OEFS0005	OEF	F	Français	Natif	Ils <u>s'usent</u> toujours.	z	V	z	TRUE
264	OEFS0006	OEF	F	Français	Natif	Cette <u>Russe</u> tu la connais ?	s	NV	s	TRUE

265	OEFC0001	OEF	F	Français	Natif	Ce <u>potage</u> , comment tu le trouves ?	3	V	3	TRUE
266	OEFC0002	OEF	F	Français	Natif	<u>Bouche</u> le vite !	ſ	NV	ſ	TRUE
267	OEFC0003	OEF	F	Français	Natif	Le mot <u>manche</u> on l'entend souvent.	ſ	NV	ſ	TRUE
268	OEFC0004	OEF	F	Français	Natif	<u>Beige</u> est un mot français.	3	V	3	TRUE
269	OEFC0005	OEF	F	Français	Natif	Attention à la <u>marche</u> s'il vous plaît !	ſ	NV	ſ	TRUE
270	OEFC0006	OEF	F	Français	Natif	J'ai vu des <u>anges</u> partout.	3	V	3	TRUE
271	PSMF0001	PSM	M	Français	Natif	Nous sommes <u>actifs</u> dans cette classe.	f	NV	f	TRUE
272	PSMF0002	PSM	M	Français	Natif	Tout le monde <u>sauf</u> ce garçon.	f	NV	f	TRUE
273	PSMF0003	PSM	M	Français	Natif	Les jeunes <u>sportives</u> sont très sympas.	v	V	f	FALSE
274	PSMF0004	PSM	M	Français	Natif	Vous êtes <u>veuf</u> avec un enfant ?	f	NV	v	FALSE
275	PSMF0005	PSM	M	Français	Natif	Ils n'ont pas fait la <u>grève</u> ce matin.	v	V	f	FALSE
276	PSMF0006	PSM	M	Français	Natif	Je ne suis pas assez <u>naïve</u> pour te croire.	v	V	f	FALSE
277	PSMS0001	PSM	M	Français	Natif	C'est une <u>chose</u> magnifique.	z	V	z	TRUE
278	PSMS0002	PSM	M	Français	Natif	Elles sont <u>douze</u> , n'est ce pas ?	z	V	z	TRUE
279	PSMS0003	PSM	M	Français	Natif	Il le <u>visse</u> bien.	s	NV	z	FALSE
280	PSMS0004	PSM	M	Français	Natif	Nous sommes à <u>six</u> sur la même table.	s	NV	s	TRUE
281	PSMS0005	PSM	M	Français	Natif	Ils <u>s'usent</u> toujours.	z	V	z	TRUE
282	PSMS0006	PSM	M	Français	Natif	Cette <u>Russe</u> tu la connais ?	s	NV	s	TRUE
283	PSMC0001	PSM	M	Français	Natif	Ce <u>potage</u> , comment tu le trouves ?	3	V	3	TRUE
284	PSMC0002	PSM	M	Français	Natif	<u>Bouche</u> le vite !	ſ	NV	ſ	TRUE
285	PSMC0003	PSM	M	Français	Natif	Le mot <u>manche</u> on l'entend souvent.	ſ	NV	ſ	TRUE
286	PSMC0004	PSM	M	Français	Natif	<u>Beige</u> est un mot français.	3	V	3	TRUE
287	PSMC0005	PSM	M	Français	Natif	Attention à la <u>marche</u> s'il vous plaît !	ſ	NV	3	FALSE
288	PSMC0006	PSM	M	Français	Natif	J'ai vu des <u>anges</u> partout.	3	V	3	TRUE
289	QSMF0001	QSM	M	Français	Natif	Nous sommes <u>actifs</u> dans cette classe.	f	NV	f	TRUE
290	QSMF0002	QSM	M	Français	Natif	Tout le monde <u>sauf</u> ce garçon.	f	NV	f	TRUE
291	QSMF0003	QSM	M	Français	Natif	Les jeunes <u>sportives</u> sont très sympas.	v	V	v	TRUE
292	QSMF0004	QSM	M	Français	Natif	Vous êtes <u>veuf</u> avec un enfant ?	f	NV	f	TRUE
293	QSMF0005	QSM	M	Français	Natif	Ils n'ont pas fait la <u>grève</u> ce matin.	v	V	v	TRUE
294	QSMF0006	QSM	M	Français	Natif	Je ne suis pas assez <u>naïve</u> pour te croire.	v	V	v	TRUE

295	QSMS0001	QSM	M	Français	Natif	C'est une <u>chose</u> magnifique.	z	V	z	TRUE
296	QSMS0002	QSM	M	Français	Natif	Elles sont <u>douze</u> , n'est ce pas ?	z	V	z	TRUE
297	QSMS0003	QSM	M	Français	Natif	Il le <u>visse</u> bien.	s	NV	s	TRUE
298	QSMS0004	QSM	M	Français	Natif	Nous sommes à <u>six</u> sur la même table.	s	NV	s	TRUE
299	QSMS0005	QSM	M	Français	Natif	Ils <u>s'usent</u> toujours.	z	V	z	TRUE
300	QSMS0006	QSM	M	Français	Natif	Cette <u>Russe</u> tu la connais ?	s	NV	s	TRUE
301	QSMC0001	QSM	M	Français	Natif	Ce <u>potage</u> , comment tu le trouves ?	3	V	3	TRUE
302	QSMC0002	QSM	M	Français	Natif	<u>Bouche</u> le vite !	ſ	NV	ſ	TRUE
303	QSMC0003	QSM	M	Français	Natif	Le mot <u>manche</u> on l'entend souvent.	ſ	NV	3	FALSE
304	QSMC0004	QSM	M	Français	Natif	<u>Beige</u> est un mot français.	3	V	3	TRUE
305	QSMC0005	QSM	M	Français	Natif	Attention à la <u>marche</u> s'il vous plaît !	ſ	NV	ſ	TRUE
306	QSMC0006	QSM	M	Français	Natif	J'ai vu des <u>anges</u> partout.	3	V	3	TRUE
307	RNMF0001	RNM	M	Français	Natif	Nous sommes <u>actifs</u> dans cette classe.	f	NV	f	TRUE
308	RNMF0002	RNM	M	Français	Natif	Tout le monde <u>sauf</u> ce garçon.	f	NV	f	TRUE
309	RNMF0003	RNM	M	Français	Natif	Les jeunes <u>sportives</u> sont très sympas.	v	V	v	TRUE
310	RNMF0004	RNM	M	Français	Natif	Vous êtes <u>veuf</u> avec un enfant ?	f	NV	f	TRUE
311	RNMF0005	RNM	M	Français	Natif	Ils n'ont pas fait la <u>grève</u> ce matin.	v	V	v	TRUE
312	RNMF0006	RNM	M	Français	Natif	Je ne suis pas assez <u>naïve</u> pour te croire.	v	V	v	TRUE
313	RNMS0001	RNM	M	Français	Natif	C'est une <u>chose</u> magnifique.	z	V	z	TRUE
314	RNMS0002	RNM	M	Français	Natif	Elles sont <u>douze</u> , n'est ce pas ?	z	V	z	TRUE
315	RNMS0003	RNM	M	Français	Natif	Il le <u>visse</u> bien.	s	NV	s	TRUE
316	RNMS0004	RNM	M	Français	Natif	Nous sommes à <u>six</u> sur la même table.	s	NV	s	TRUE
317	RNMS0005	RNM	M	Français	Natif	Ils <u>s'usent</u> toujours.	z	V	z	TRUE
318	RNMS0006	RNM	M	Français	Natif	Cette <u>Russe</u> tu la connais ?	s	NV	s	TRUE
319	RNMC0001	RNM	M	Français	Natif	Ce <u>potage</u> , comment tu le trouves ?	3	V	3	TRUE
320	RNMC0002	RNM	M	Français	Natif	<u>Bouche</u> le vite !	ſ	NV	ſ	TRUE
321	RNMC0003	RNM	M	Français	Natif	Le mot <u>manche</u> on l'entend souvent.	ſ	NV	ſ	TRUE
322	RNMC0004	RNM	M	Français	Natif	<u>Beige</u> est un mot français.	3	V	3	TRUE
323	RNMC0005	RNM	M	Français	Natif	Attention à la <u>marche</u> s'il vous plaît !	ſ	NV	ſ	TRUE
324	RNMC0006	RNM	M	Français	Natif	J'ai vu des <u>anges</u> partout.	3	V	3	TRUE

325	SAMF0001	SAM	M	Français	Natif	Nous sommes <u>actifs</u> dans cette classe.	f	NV	f	TRUE
326	SAMF0002	SAM	M	Français	Natif	Tout le monde <u>sauf</u> ce garçon.	f	NV	f	TRUE
327	SAMF0003	SAM	M	Français	Natif	Les jeunes <u>sportives</u> sont très sympas.	v	V	v	TRUE
328	SAMF0004	SAM	M	Français	Natif	Vous êtes <u>veuf</u> avec un enfant ?	f	NV	f	TRUE
329	SAMF0005	SAM	M	Français	Natif	Ils n'ont pas fait la <u>grève</u> ce matin.	v	V	v	TRUE
330	SAMF0006	SAM	M	Français	Natif	Je ne suis pas assez <u>naïve</u> pour te croire.	v	V	v	TRUE
331	SAMS0001	SAM	M	Français	Natif	C'est une <u>chose</u> magnifique.	z	V	z	TRUE
332	SAMS0002	SAM	M	Français	Natif	Elles sont <u>douze</u> , n'est ce pas ?	z	V	z	TRUE
333	SAMS0003	SAM	M	Français	Natif	Il le <u>visse</u> bien.	s	NV	s	TRUE
334	SAMS0004	SAM	M	Français	Natif	Nous sommes à <u>six</u> sur la même table.	s	NV	s	TRUE
335	SAMS0005	SAM	M	Français	Natif	Ils <u>s'usent</u> toujours.	z	V	z	TRUE
336	SAMS0006	SAM	M	Français	Natif	Cette <u>Russe</u> tu la connais ?	s	NV	s	TRUE
337	SAMC0001	SAM	M	Français	Natif	Ce <u>potage</u> , comment tu le trouves ?	3	V	3	TRUE
338	SAMC0002	SAM	M	Français	Natif	<u>Bouche</u> le vite !	ſ	NV	ſ	TRUE
339	SAMC0003	SAM	M	Français	Natif	Le mot <u>manche</u> on l'entend souvent.	ſ	NV	ſ	TRUE
340	SAMC0004	SAM	M	Français	Natif	<u>Beige</u> est un mot français.	3	V	3	TRUE
341	SAMC0005	SAM	M	Français	Natif	Attention à la <u>marche</u> s'il vous plaît !	ſ	NV	ſ	TRUE
342	SAMC0006	SAM	M	Français	Natif	J'ai vu des <u>anges</u> partout.	3	V	3	TRUE
343	TDMF0001	TDM	M	Français	Natif	Nous sommes <u>actifs</u> dans cette classe.	f	NV	f	TRUE
344	TDMF0002	TDM	M	Français	Natif	Tout le monde <u>sauf</u> ce garçon.	f	NV	f	TRUE
345	TDMF0003	TDM	M	Français	Natif	Les jeunes <u>sportives</u> sont très sympas.	v	V	v	TRUE
346	TDMF0004	TDM	M	Français	Natif	Vous êtes <u>veuf</u> avec un enfant ?	f	NV	f	TRUE
347	TDMF0005	TDM	M	Français	Natif	Ils n'ont pas fait la <u>grève</u> ce matin.	v	V	f	FALSE
348	TDMF0006	TDM	M	Français	Natif	Je ne suis pas assez <u>naïve</u> pour te croire.	v	V	f	FALSE
349	TDMS0001	TDM	M	Français	Natif	C'est une <u>chose</u> magnifique.	z	V	z	TRUE
350	TDMS0002	TDM	M	Français	Natif	Elles sont <u>douze</u> , n'est ce pas ?	z	V	z	TRUE
351	TDMS0003	TDM	M	Français	Natif	Il le <u>visse</u> bien.	s	NV	s	TRUE
352	TDMS0004	TDM	M	Français	Natif	Nous sommes à <u>six</u> sur la même table.	s	NV	s	TRUE
353	TDMS0005	TDM	M	Français	Natif	Ils <u>s'usent</u> toujours.	z	V	z	TRUE
354	TDMS0006	TDM	M	Français	Natif	Cette <u>Russe</u> tu la connais ?	s	NV	s	TRUE

355	TDMC0001	TDM	M	Français	Natif	Ce <u>potage</u> , comment tu le trouves ?	3	V	3	TRUE
356	TDMC0002	TDM	M	Français	Natif	<u>Bouche</u> le vite !	∫	NV	3	FALSE
357	TDMC0003	TDM	M	Français	Natif	Le mot <u>manche</u> on l'entend souvent.	∫	NV	∫	TRUE
358	TDMC0004	TDM	M	Français	Natif	<u>Beige</u> est un mot français.	3	V	3	TRUE
359	TDMC0005	TDM	M	Français	Natif	Attention à la <u>marche</u> s'il vous plaît !	∫	NV	∫	TRUE
360	TDMC0006	TDM	M	Français	Natif	J'ai vu des <u>anges</u> partout.	3	V	∫	FALSE

MOTS-CLÉS : L'appropriation de la prononciation, perception, production, discrimination auditive, apprenant thaïlandais, français, thaï, FLE, correction, phonétique, système de reconnaissance automatique de parole (Kaldi)

RÉSUMÉ

Cette recherche se situe dans le cadre des études contrastives. Son objectif est d'examiner et de confirmer l'existence des interférences des consonnes fricatives entre le français et le thaï; ces interférences influencent en effet de façon assez importante la perception et la prononciation des consonnes fricatives du français chez les apprenants thaïlandais.

A partir d'une analyse comparative entre les systèmes phonologiques des consonnes fricatives du français et du thaï, nous avons répertorié les principales difficultés de prononciation des consonnes fricatives chez les apprenants thaïlandais. Nous avons évalué ce phénomène à l'aide d'un test d'identification auprès d'un système de reconnaissance automatique de parole (Kaldi).

Nous espérons que les analyses phonologiques des deux langues, les résultats de la recherche et les propositions de correction phonétique pour les apprenants thaïlandais pourraient aider les enseignants de français en Thaïlande à appliquer les méthodes adéquates face aux difficultés des thaïlandais.

KEYWORDS: Pronunciation acquisition, perception, production, auditory discrimination, Thai learners, French, Thai, correction, phonetic, system of automatic speech recognition (Kaldi)

ABSTRACT

This research is mainly related with contrastive studies. The objectives of this study are to examine the interference of Thai sounds in French fricative consonants. In fact, these interferences influence significantly perception and pronunciation of French fricatives among Thai students.

From the analysis of French and Thai phonological systems regarding fricative consonants, the researcher could identify main difficulties of pronunciation of French fricatives faced by Thai students. This phenomenon was assessed by using an identification test with automatic speech recognition system (Kaldi). This study, at last, shows the result of the test and proposes possible phonetic corrections for Thai students.

We hope that the comparative study of these two languages can help teachers of French as a foreign language (FLE) in Thailand to apply necessary methods in order to help students with their difficulties.