

UNIVERSITY OF GHANA

COLLEGE OF HUMANITY

SCHOOL OF MODERNES LANGUAGES

DEPARTMENT OF FRENCH

SUJET

ANALYSE DU SYSTEME VOCALIQUE DES APPRENANTS DE FLE DE MOUNT
MARY COLLEGE OF EDUCATION.

RÉALISÉ PAR

AMUZU, MAWULI KOSSI

(10805380)

THIS THESIS IS SUBMITTED TO THE UNIVERSITY OF GHANA, LEGON IN
PARTIAL FULFILMENT OF THE REQUIREMENT FOR THE AWARD OF MPhil
FRENCH DEGREE.




AUGUST 2022

DECLARATION

STUDENT'S DECLARATION

I, AMUZU, MAWULI KOSSI, do hereby declare that this research work is the result of my own original research and that no part of it has been presented for another degree in this university. I am solely responsible for all errors and inaccuracies in this work.

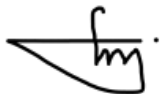
Student's Signature 

Date : 26/ 08/ 2022

AMUZU, MAWULI KOSSI

SUPERVISORS DECLARATION

We Dr. Kpoglu Promise Dodzi and Dr. Cephas Sallah Appollin hereby declare that the preparation and presentation of this research work was supervised in accordance with the guidelines on supervision of thesis as laid down by the University of Ghana- Legon.



.....
Dr. Kpoglu Promise Dodzi
(PRINCIPAL SUPERVISOR)

Date: August 26, 2022



.....
Dr. Cephas Sallah Appollin
(CO- SUPERVISOR)

Date: August 26, 2022



DÉDICACE

Ce travail de recherche est dédié à mon père Amuzu Victus Koku, à ma mère Ayesu Yaa Gladys Okyerewaa, à ma femme Amuzu-Nukporfe Enam Cynthia Felicity et à toutes mes sœurs.



REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier de bon cœur, Dr. Kpoglu Promise Dodzi et Dr. Cephas Sallah, mes directeurs de mémoire pour leurs lectures vigilantes, leur soutien et leur direction qui ont fait que ce travail a vu le jour.

Je tiens à remercier aussi sincèrement Dr. Chachu Sewoenam, notre Chef du Département de français pour ses encouragements et ses conseils fructueux.

Mes remerciements vont également à Dr. Imoro Abdulaye et Dr. Kaiza et tous les professeurs du Département de français qui, par leurs efforts, nous ont conduit à bon port durant les années passées au Département.

Je remercie vivement Anthony Owusu-Banahene, Yaa Kumiwaa et tous mes amis pour leur soutien et le travail d'équipe au campus.

Je suis aussi reconnaissant envers Mr. Adampsey Patrick (Chef du Département de français) et tous les professeurs de français à Mount Mary College of Education pour leurs soutiens, sans oublier les répondants à qui nous avons eu à faire lors de ce travail.



ABSTRACT

This research work is an attempt to describe the vowel system of French students of Mount Mary College of Education. Through the analysis of recorded data from learners, it came to light that, learners of the school mentioned above pronounce some French vowels correctly and some wrongly. The study further revealed that, the wrong pronunciations of certain vowels are the result of cognitive activities on the part of the learners. Thus, learners pronounce what comes to their mind. Also, the analyzed sounds are part of the segmental inventory of learners, which has cognitive correspondences. The study also revealed that two motivations that can be argued to be of a cognitive nature, are at the basis of the learners' productions: an appropriation of distinctive properties of vowels and crosslinguistic influences. Couched in Generative theory, the study attempts to explain the difficulties students of Mount Mary College of Education faced in the pronunciation of French vowels. It was suggested that teachers focus on teaching the following vowels [ɛ̃] [œ̃] [œ] [ɛ] in class, as they constituted the majority of the difficulties observed. They must also teach learners to dissociate the pronunciation of certain pairs of vowels such as [a]/[ɑ], [e]/[ɛ], [o]/[ɔ], [u]/[y] and [e]/[ə]. Finally, it was suggested that more scientific research should be done in the analysis of the production of French vowels by Ghanaian students so as to help in the development of pedagogical materials that are relevant to the local context.

Key words: Vocalic System, Interlanguage, Foreign Language Learning, Formant.



RÉSUMÉ

Ce travail de recherche tente de décrire le système vocalique des étudiants de FLE de Mount Mary College of Education. A travers l'analyse des données enregistrés des apprenants, il est constaté que les apprenants de l'école mentionnée ci-dessus prononcent correctement certaines voyelles françaises et prononcent mal d'autres. L'étude a en outre révélé que les productions erronées de certaines voyelles sont le résultat d'activités cognitives de la part des apprenants. Ainsi, les apprenants prononcent ce qui leur vient à l'esprit. De plus, les sons analysés font parties de l'inventaire segmental des apprenants, qui présente des correspondances cognitives. L'étude a également révélé que deux motivations que l'on peut soutenir comme étant de natures cognitives, sont à la base des productions des apprenants : une appropriation des propriétés distinctives des voyelles et des influences intralinguistiques. Formulée dans la théorie générative de Noam Chomsky, l'étude tente d'expliquer les difficultés rencontrées par les étudiants du Mount Mary College of Education dans la prononciation des voyelles françaises. Nous suggérons que les enseignants se concentrent sur l'enseignement des voyelles suivantes [ê] [œ] [œ] [ε] en classe, car elles constituaient la majorité des difficultés observées. Ils doivent également apprendre aux apprenants à dissocier la prononciation de certaines paires de voyelles telles que [a]/[ɑ], [e]/[ɛ], [o]/[ɔ], [u]/[y] et [e]/[ə]. Enfin, nous suggérons que davantage de recherches scientifiques soient menées sur l'analyse de la production de voyelles françaises par les étudiants ghanéens afin d'aider au développement de matériaux pédagogiques pertinents au contexte local.

Les mots clés : Système vocalique, Interlangue, Apprentissage de la langue étrangère, Formant



TABLE DES MATIÈRES

DÉDICACE	iii
REMERCIEMENTS.....	iv
ABSTRACT.....	v
RÉSUMÉ	vi
TABLE DES MATIÈRES	vii
LISTES DES TABLEAUX	x
LISTES DES FIGURES	xi
LISTE DES ABBREVIATIONS	xii
INTRODUCTION GENERALE	1
0.1. Contexte de l'étude.....	1
0.2. Problématique.....	3
0.3. Objectifs de la recherche	4
0.4. Questions de recherche.....	4
0.5. Hypothèses de départ	5
0.6. Justification du choix du sujet.....	5
0.7. Démarche méthodologique	6
0.8. Délimitation du champ de l'étude	6
0.9. Plan du travail.....	7
0.10. Conclusion partielle.....	7
CHAPITRE UN	8
CADRE THÉORIQUE ET TRAVAUX ANTÉRIEURES	8
1.0. Introduction	8
1.1. Cadre théorique	8
1.1.1. Théorie générativiste	9
1.1.1.1 Théorie générativiste et acquisition/apprentissage des langues	10
1.1.1.2. Théorie générativiste et apprentissage des voyelles.....	12
1.1.1.3. Place de la théorie générativiste dans le travail.....	14
1.1.2. Définitions des termes clés.....	15
1.1.2.1. Notion de l'interlangue.....	15
1.1.2.2. Implication de la notion de l'interlangue dans ce travail	17
1.1.2.3. Langue et la parole	17
1.1.3. Traits distinctifs des voyelles	18
1.1.3.1. Résonance.....	19

1.1.3.2. Aperture.....	19
1.1.3.3. Lieu d’articulation.....	20
1.1.3.4. Labialisation.....	20
1.1.3.5. Formant.....	22
1.2. Travaux antérieurs.....	23
1.3. Conclusion partielle.....	27
CHAPITRE DEUX.....	28
DEMARCHE METHODOLOGIQUE.....	28
2.0. Introduction.....	28
2.1. Environnement linguistique de l’enquête.....	28
2.2. Population de référence.....	29
2.3. Prise d’échantillon.....	30
2.4. Instrument de collecte des données.....	31
2.4.1. Nature du questionnaire.....	32
2.4.2. La nature des textes enregistrés.....	33
2.5. Méthode d’analyse des données.....	33
2.6. Conclusion partielle.....	34
CHAPITRE TROIS.....	35
PRESENTATION ET ANALYSE DES DONNEES.....	35
3.0. Introduction.....	35
3.1. Données du questionnaire.....	35
3.1.1. Profil des apprenants de la première année.....	35
3.2. Les données de l’enregistrement.....	37
3.2.1. Données des apprenants.....	39
3.3. Conclusion partielle.....	56
CHAPITRE QUATRE.....	57
INTERPRÉTATION ET DISCUSSION DES RÉSULTATS.....	57
4.0. Introduction.....	57
4.1. Les voyelles orales antérieures non-arrondies.....	57
4.2. Les voyelles orales antérieures arrondies.....	58
4.3. Les voyelles orales postérieures.....	59
4.4. Les voyelles nasales.....	59
4.5. Les motivations des productions des apprenants.....	60
4.6. Conclusion partielle.....	61
CHAPITRE CINQ.....	62

CONCLUSION GÉNÉRALE ET RECOMMADATION.....	62
5.1. Introduction	62
5.1. Bilan	62
5.2. Validation ou invalidation des hypothèses.....	64
5.3. Résultats majeurs de la recherche	65
5.4. Limites de la recherche	66
5.5. Recommandations	67
5.5.1. Recommandations aux acteurs sociaux.....	67
5.5.2. Recommandations aux enseignants.....	68
5.5.3. Recommandations aux futurs chercheurs scientifiques	69
5.5.4. Recommandations aux apprenants	69
RÉFÉRENCES	70
Sitographie	74
ANNEXE A	75
ANNEXE B	78
ANNEXE C	79
ANNEXE D	81



LISTES DES TABLEAUX

Tableau 1 : Voyelles françaises selon les paramètres articulatoires21

Tableau 2 : Population des étudiants de FLE de la première et troisième année.....29

Tableau 3 : Prise d'échantillon des étudiants de FLE à Mount Mary College of Education...31

Tableau 4 : Item 14 : Avez-vous une idée sur ce qu'est la phonétique et la phonologie ?36

Tableau 5 : Item 18 : Qu'est-ce qui rend les prononciations difficiles ?37

Tableau 6. Valeurs des formants standard des voyelles nasales d'après Mohamd, et al. (2019)
.....39

Tableau 7. Valeur des formants de [a]40

Tableau 8. Valeur des formants de [i].....41

Tableau 9. Valeur des formants de [u].....42

Tableau 10. Valeur des formants de [y].....43

Tableau 11. Valeur des formants de [e]45

Tableau 12. Valeur des formants de [ɛ]46

Tableau 13. Valeur des formants de [ɑ].....47

Tableau 14. Valeur des formants de [ɔ]48

Tableau 15. Valeur des formants de [o].....49

Tableau 16. Valeur des formants de [ø].....50

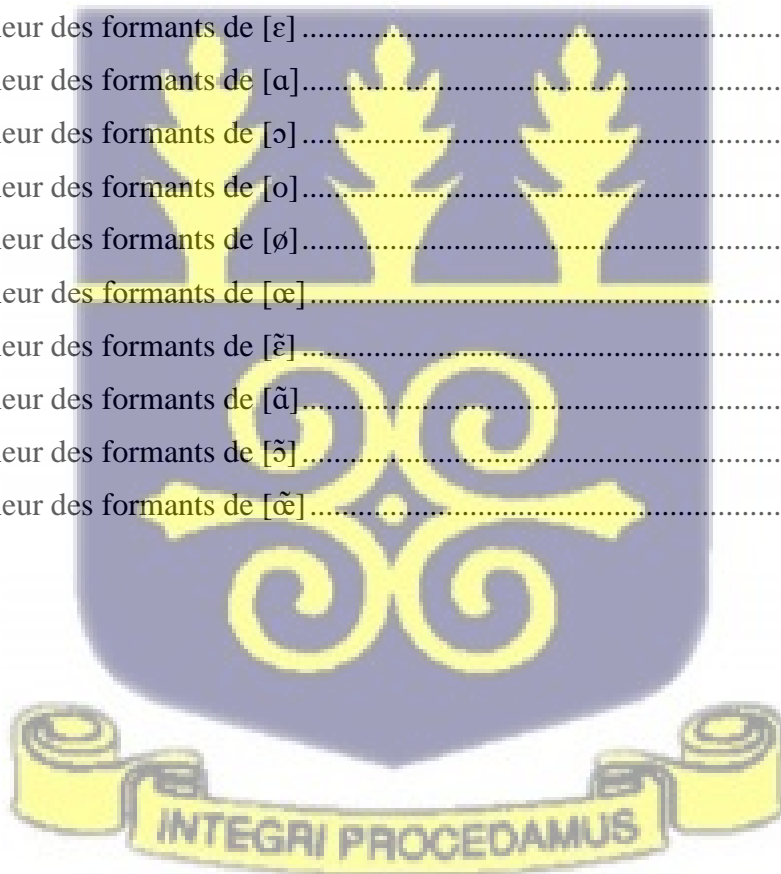
Tableau 17. Valeur des formants de [œ].....51

Tableau 18. Valeur des formants de [ɛ̃]52

Tableau 19. Valeur des formants de [ɑ̃].....53

Tableau 20. Valeur des formants de [ɔ̃]54

Tableau 21. Valeur des formants de [œ̃].....55



LISTES DES FIGURES

Figure 1 Valeurs standards des formants des voyelles orales d'après Debrock et Forrez (1976)38

Fig. 2. Spectrogramme de [a] produit par un apprenant39

Fig. 3. Spectrogramme de [i] produit par quelques apprenants41

Fig. 4. Spectrogramme de [u] produit par quelques apprenants42

Fig. 5. Spectrogramme de [y] produit par des apprenants43

Fig. 6. Spectrogramme de [e] produit par les apprenants44

Fig. 7. Spectrogramme de [ɛ] produit par les apprenants46

Fig. 8. Spectrogramme de [ɑ] produit par les apprenants47

Fig. 9. Spectrogramme de [ɔ] produit par les apprenants48

Fig. 10. Spectrogramme de [o] produit par les apprenants49

Fig. 11. Spectrogramme de [ø] produit par les apprenants50

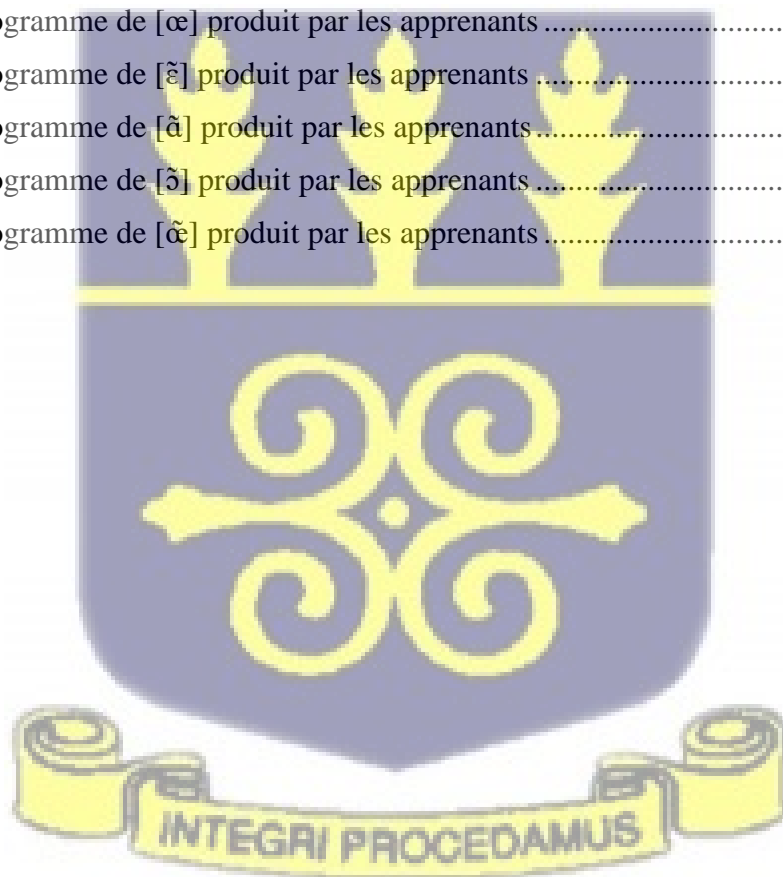
Fig. 12. Spectrogramme de [œ] produit par les apprenants51

Fig. 13. Spectrogramme de [ɛ̃] produit par les apprenants52

Fig. 13. Spectrogramme de [ã] produit par les apprenants53

Fig. 14. Spectrogramme de [õ] produit par les apprenants54

Fig. 15. Spectrogramme de [õ̃] produit par les apprenants55



LISTE DES ABBREVIATIONS

B.Ed	: Bachelor in Education
C	: Consonne
ECOWAS	: Economic Community of West African States.
DAL	: Dispositif d'Acquisition du Langage
DEA	: Diplôme D'Études Approfondies
FLE	: Français Langue Étrangère
GG	: Grammaire générative
GU	: Grammaire universelle
IPA	: International Phonetics Alphabet
JHS	: Junior High School
L1	: Langue primaire
LE	: Langue Étrangère
LM	: Langue Maternelle
SHS	: Senior High School
V	: Voyelle
Vn	: Voyelle nasa





INTRODUCTION GENERALE

0.1. Contexte de l'étude

Le but primordial de l'apprentissage des langues est de développer chez l'apprenant des compétences orales et écrites pouvant aider l'apprenant à communiquer dans la société. Parmi ces compétences, l'accent est souvent mis sur les compétences orales car l'on communique oralement plus qu'à l'écrit (Fisher 2004 : 6). Le cas n'est pas différent dans l'apprentissage de la langue française.

Le français est une langue à vocation internationale venant de l'Europe et fait partie du groupe des langues d'origine étrangère au Ghana. Ce groupe des langues d'origine étrangère sont des langues qui originellement, ne sont pas parlées par les autochtones ghanéens, mais qui aujourd'hui, ont une place dans la politique linguistique éducative du pays (Chachu & Kpoglu, 2020 : 285).

L'introduction de la langue française comme une langue étrangère paraît très nécessaire dans le système éducatif ghanéen. Ceci est dû à la disposition géographique du Ghana par rapport aux pays francophones et l'inclusion du Ghana dans la Communauté Économique de l'Afrique de l'Ouest et d'autres organisations internationales. C'est dans cette perspective que Anamuah-Mensah, Effah et Sarkodie (2002) affirment : *“ In view of Ghana's membership of the Economic Community of West African States (ECOWAS) and other international organizations, and also in order to promote cross-border exchanges and trade, the Committee recommends the teaching of French throughout pretertiary education”*

L'enseignement officiel de la langue française avait donc commencé dans les années 1948 à « Achimota college » (Ayi-Adzimah 2010 : 112) aujourd'hui devenu « Achimota Senior High School ». En dehors de l'anglais qui est une langue internationale au Ghana, selon Agbefle

(2014), le gouvernement ghanéen, à travers diverses directives a adopté le français comme la deuxième plus importante langue de communication internationale au Ghana.

L'approche adoptée pour l'enseignement de la langue est l'approche communicative. Par conséquent, dans le syllabus de Junior High School (JHS)- l'équivalent du collège, par exemple, le Ministère de l'Éducation (2007 : ii) explique que le but de l'enseignement du français est d'enseigner aux apprenants comment communiquer avec la langue.

« The aim of teaching French is to teach pupils how to communicate in the language. As “Practice makes one perfect”, it is by communicating that we learn how to communicate. The language class is a laboratory, and it is within this small “French-speaking world” that the pupil prepares himself to communicate in the French-speaking world».

Pour communiquer, une maîtrise de la bonne prononciation des mots et des structures de la langue cible s'impose. Les mots, qui rentrent dans le cadre des structures, sont tout d'abord les produits de la combinaison des sons. Même si la maîtrise phonétique ne couvre pas la totalité de la valeur communicative pour qu'un apprenant puisse bien s'exprimer dans la langue cible, et dans notre cas le français langue étrangère, il faut qu'il maîtrise la production des sons.

Lorsque l'on juxtapose cette exigence phonétique/phonologique qui s'impose aux apprenants ghanéens avec le cadre sociolinguistique dans lequel ils évoluent, on obtient une situation bien complexe. Il est à noter que le Ghana, d'après David, Simons et Fennig (2019) est un pays multilingue avec plus ou moins de 80 langues.

Ainsi avant de commencer à apprendre la langue française, la plupart des apprenants ghanéens parle au moins l'une de ces 80 langues, et dans certains cas la langue anglaise aussi. La langue anglaise est donc celle parlée en famille, au travail, dans les réunions, entre pairs pour communiquer les idées et exprimer les sentiments. Bien que l'anglais ne soit pas la langue de socialisation des ghanéens (Yiboe, 2010 : 27), ni la langue première, elle est la langue utilisée pour les délibérations administratives et jouit de plus de privilèges que les langues locales. Pour

ce fait, beaucoup de gens font l'usage de la langue anglaise même en famille. Le cas n'est pas le même avec la langue française. Les apprenants ghanéens commencent l'apprentissage de la langue française au collège ou au lycée.

Etant donné que les apprenants ghanéens, y compris les étudiants de Mount Mary College of Education, commencent l'apprentissage de la langue française au collège ou au lycée, ils pourraient rencontrer quelques difficultés dans la prononciation des sons de la langue française. Ceci pourrait être due à l'introduction des nouveaux phonèmes que les apprenants essaient d'acquérir (Paillereau, 2017 : 5), ou à cause de l'âge des apprenants (Fiadzawoo, Yegblemenawo et Quansah, 2017 : 3). Investiguer les raisons d'une telle défaillance revient à faire une description bien détaillée des sons produits. Cette étude concerne la description du système vocalique de la langue française telle qu'il est produit par des apprenants ghanéens. Nous nous concentrons sur des étudiants de Mount Mary College of Education.

0.2. Problématique

De l'opinion de Amuzu (2001), les apprenants sont souvent confrontés à des difficultés d'ordre phonologique, morphophonologique, syntaxique et lexico-sémantique dans le processus d'apprentissage du français. Ainsi, les apprenants ghanéens, ayant diverses langues comme langues primaires, pourraient être confrontés à ces difficultés. Ces pronostiques sont confirmées par plusieurs études (Brany, 2017 ; Merz, 2014 ; Sagoe, 2021 etc.) qui font état des erreurs dans la production des apprenants ghanéens.

Souvent, ces erreurs se trouvent dans la prononciation de certaines voyelles, obstruant parfois l'efficacité de la communication. Si les objectifs de l'état ghanéen en matière de l'apprentissage du français doivent être atteints (atteindre la communication optimale), des solutions précises devront être proposées au niveau pédagogique. Or, toute activité didactique cherchant à répondre à des défauts linguistiques repose d'abord sur une étude critique dudit défaut. Cette

étude vise à répondre à un défaut en particulier : la prononciation parfois erronée des voyelles françaises, en fournissant une description et analyse des productions des apprenants appelés à devenir des professeurs de français.

0.3. Objectifs de la recherche

Ce travail de recherche a comme but principal de faire une analyse du système vocalique des apprenants de FLE à Mount Mary College of Education.

A part cet objectif principal, ce travail a aussi comme objectif :

1. d'investiguer si la prononciation du système vocalique des apprenants de Mount Mary College of Education n'est pas différent de la langue cible.
2. de décrire les spécificités du système vocalique des productions des apprenants.
3. d'exploiter la possibilité de se servir des spécificités notées pour proposer des pédagogies ciblées.

0.4. Questions de recherche

La question centrale qui anime ce travail est de savoir si les futurs enseignants de FLE de l'école normale supérieure de Somanya prononcent correctement les voyelles en français.

Cette question a comme questions corollaires :

1. Quelles sont les différences entre la prononciation de ces apprenants et celle de la langue cible ?
2. Quelles sont les spécificités du système vocalique des productions des apprenants ?
3. Comment peut-on exploiter les spécificités du système vocalique des productions des apprenants pour des pédagogies ciblées ?

0.5. Hypothèses de départ

Dans cette partie, il sera question de formuler des assertions provisoires pouvant répondre aux questions posées dans cette étude.

1. Nous supposons que la prononciation du système vocalique des apprenants de FLE de Mount Mary College of Education serait différente de la langue cible.
2. Nous supposons que la production du système vocalique des apprenants de FLE de Mount Mary College of Education aurait quelques spécificités.
3. Nous supposons que les spécificités des prononciations du système vocalique pourraient être exploitées dans l'enseignement/ apprentissage de FLE.

0.6. Justification du choix du sujet

A notre connaissance, peu de recherches sont concernées par la question de la description du système vocalique de la langue française produite par des apprenants de FLE des écoles normales supérieures au Ghana. Il est constaté, à travers des lectures des travaux antérieurs (Ouro, 2015; Wemoye, 2015; Fiadzawoo et al. 2017 etc.) que ceux qui ont travaillé dans ces domaines ont rarement touché à la description du système vocalique des apprenants. La plupart de ces travaux portent sur l'apprentissage et l'acquisition du système consonantique.

En effet, cette observation semble ne pas concerner seul l'espace ghanéen. Selon Fukushi (2008 :4), les recherches portant sur la phonologie des apprenants se concentrent généralement sur l'apprentissage des consonnes, et c'est particulièrement le cas pour les études sur le développement des sons de la parole chez les apprenants bilingues. Ce sujet est choisi pour compléter la description du système consonantique en existence, surtout dans le contexte ghanéen.

0.7. Démarche méthodologique

Etant donné que cette recherche porte sur la description des voyelles, la méthode quantitative et la méthode qualitative ont été utilisées. Nous avons fait l'usage de non seulement du questionnaire, mais aussi, des enregistrements des données en forme audio auprès des apprenants. L'enregistrement a été fait dans un lieu calme avec un appareil d'enregistrement et transcrit à l'aide de l'Alphabet Phonétique International (API). La recherche a été faite à l'école normale supérieure de Somanya (Mount Mary College of Education) avec les apprenants de la première et troisième année. Pour ce travail, 20 apprenants de chaque classe étaient mobilisés. Cette école est choisie parce que c'est une école de formation des futurs enseignants de français et si l'on arrive à investiguer et à décrire la prononciation du système vocalique des apprenants de cette école, la didactisation de la langue française au Ghana devrait être facilitée.

0.8. Délimitation du champ de l'étude

Dans cette recherche, nous nous sommes concentrés sur la description du système vocalique seule. Dans la réalisation des sons vocaliques, plus d'une propriété est concernée : les propriétés articulatoires, les propriétés acoustiques, les propriétés auditives. Dans ce travail, deux aspects sont concernés, l'aspect articulatoire et l'aspect acoustique. Ainsi, non seulement nous chercherons à investiguer par exemple les lieux d'articulation des sons vocaliques produits, mais aussi, nous interrogeons les valeurs des formants des voyelles (mode d'articulation). En ce qui concerne l'aspect articulatoire, trois variables principales sont concernées : 1. l'activité du larynx parlant du voisement ou de la sonorisation, 2. la place où se situe le resserrement de la bouche (point d'articulation), 3. la manière dont s'effectue le passage de l'air à travers le canal phonatoire (mode d'articulation). La valeur des formants nous a

fourni des indices sur les cavités (bucco-nasale) qui constituent les formant et aussi a mis en valeur les caractéristiques acoustiques des voyelles françaises.

0.9. Plan du travail

Pour bien évoluer dans cette recherche, le plan suivant sera suivi. Le travail est divisé en cinq chapitres. L'introduction générale présente le contexte dans lequel le travail est situé, la problématique, les objectifs, la justification du choix du sujet, les questions de recherche, les hypothèses, l'approche adoptée, la délimitation du travail et le plan du travail.

Le premier chapitre est composé du cadre théorique, de la revue des concepts clés et des travaux antérieurs.

Le chapitre deux concerne les démarches méthodologiques qui seront adoptées pour recueillir les données pour cette recherche.

Le chapitre trois porte sur la présentation et l'analyse des données.

Dans le chapitre quatre, il s'agira de l'interprétation et la discussion des résultats.

La dernière partie de ce travail porte sur la conclusion générale et les recommandations

0.10. Conclusion partielle

Cette partie introductive de ce travail expose le contexte dans lequel ce travail est situé, la problématique, la justification du sujet et les objectifs de l'étude. Aussi les questions de recherche qui vont aider à accomplir les objectifs et les hypothèses de l'étude sont discutées.

Enfin la délimitation du mémoire est exposée avant d'annoncer le plan du travail.

CHAPITRE UN

CADRE THÉORIQUE ET TRAVAUX ANTÉRIEURES

1.0. Introduction

Ce chapitre comprend deux parties : le cadre théorique et une revue des travaux antérieurs. La première partie met en exergue les considérations théoriques qui sous-tendent les discussions dans le travail. Ces théories sont en relation avec le titre en question et aideront dans la description du système vocalique des apprenants. Ces théories révéleront les causes possibles des prononciations du système vocalique des apprenants. La deuxième partie porte sur une revue de la littérature ayant rapport avec ce travail.

1.1. Cadre théorique

La théorie générativiste de Noam Chomsky (1950) et la notion de l'interlangue de Corder (1967) et de Selinker (1972) seront à la base de ce travail. La théorie générativiste est fondée sur la différenciation entre ce que le locuteur sait de sa langue et l'emploi effectif de la langue. On peut donc dire que la théorie générativiste tente de caractériser la connaissance de la langue. Quant à la notion de l'interlangue, selon Crystal (2020), elle est la réflexion de l'évolution du système de règles de l'apprenant. Elle est le résultat de diverses transformations, y compris l'influence de la première langue (« transfert »), l'interférence contrastive de la langue cible et la généralisation excessive des règles nouvellement rencontrées.



1.1.1. Théorie générativiste

La théorie ou la linguistique générativiste est une théorie linguistique développée dans les années 1950 par Noam Chomsky. Elle est aussi appelée la grammaire générative et selon Wasow (2017 : 296), le terme « générative » est initié par le travail de Chomsky parce qu'il est associé avec les recherches en grammaire. Ce dernier considère la langue comme faisant partie de la biologie humaine. Ainsi il a basé la grammaire générative sur une méthode scientifique (Botha, 1989).

La grammaire générative est définie comme l'étude de la capacité linguistique en tant que composante de la cognition humaine (Chomsky et al. 2019 : 230). Le but fondamental des générativistes est de donner une explication pour les faits de la langue (Murwald 1998 : 11).

Selon Wasow (2017), la grammaire générative (GG) élabore des théories générales. Ce qui est distinctif dans le travail en grammaire générative est l'objectif de décrire systématiquement les langues, par opposition à l'approche plus anecdotique des grammaires traditionnelles. On peut donc croire que la GG sert d'abord à décrire les faits, pour ensuite expliquer les faits observés. L'idée est de pouvoir prédire des faits qui ne sont pas encore produits. Ainsi, les théories en GG tentent d'expliquer la créativité du sujet parlant, c'est-à-dire sa capacité à produire et à comprendre des notions nouvelles.

Cet objectif, fixé par Chomsky (1965), l'a amené à distinguer entre « adéquation descriptive » et « adéquation explicative ». Pour lui, l'adéquation descriptive se réfère à l'emploi des moyens adéquats pour décrire correctement les données grammaticales d'une langue. On parle de l'adéquation explicative lorsqu'on réussit à trouver des explications satisfaisantes sur, par exemple, comment un enfant acquiert la connaissance de la grammaire de sa langue à base des données linguistiques mises à sa disposition.

Les arguments majeurs développés par les générativistes auxquels doivent répondre toutes théories concurrentes sont basés sur deux arguments fondamentaux. D'après Chomsky (1979), le premier est que le langage est structuré. Cette structure n'est pas linéaire ; autrement dit, elle n'est pas si simple que l'on puisse imaginer à partir des données de langage. Le deuxième argument concerne ce qui est traditionnellement appelée « la pauvreté de l'input ».

1.1.1.1 Théorie générativiste et acquisition/apprentissage des langues

Les générativistes font une distinction entre l'apprentissage et acquisition des langues. Krashen (1981) postule que l'acquisition d'une langue, est une évolution d'appropriation naturelle, implicite, spontané, qui implique une focalisation sur le sens. L'apprentissage, de son côté est à l'inverse, artificiel, explicite conscient, et implique une focalisation sur la forme. Le terme d'acquisition est mieux expliqué par Gaonac'h (1987 .) lorsqu'il observe que l'acquisition est conçue sur l'idée qu'un enfant maîtrise une langue première de manière naturelle ; c'est-à-dire par simple exposition à la langue, un enfant ou un adulte est capable d'en faire autant pour une langue étrangère, par simple réactivation des processus d'acquisition du langage. Selon Py (1994 : 44), l'apprentissage au contraire est défini comme une « *construction artificielle, caractérisée par la mise en place de contraintes externes notamment métalinguistiques et pédagogiques qui ont pour effet de dérégler l'acquisition sous le fallacieux prétexte de l'améliorer ou de l'accélérer* ».

Concernant l'acquisition des langues, les générativistes constatent à l'époque de l'approche des principes et paramètres (Chomsky 1981) que tous les enfants parviennent à acquérir rapidement leur langue maternelle. Ces idées des générativistes nous amènent à une hypothèse forte que la faculté du langage serait programmée uniquement dans la tête d'un être humain comme un organe. Cet organe va donc permettre à l'être humain de s'exprimer. Autrement dit, les êtres

humains possèdent déjà des notions grammaticales que les générativistes appellent « la grammaire universelle ». Cette faculté est réservée uniquement aux êtres humains (Murwald 1998).

Lightfoot (2005 :51) propose trois éléments fondamentaux pour mieux comprendre l'idée des générativistes quand il s'agit de l'acquisition des langues. Il s'agit premièrement d'une caractérisation formelle et explicite de ce que sait un locuteur mature - la grammaire. Ensuite, les principes et paramètres pertinents communs à l'espèce et à une partie de l'état initial de l'organisme sont également précisés. Ces principes et paramètres font partie de la théorie de la grammaire universelle. Le troisième élément porte sur les données de l'expérience appropriée, soit les données linguistiques primaires.

Ces trois éléments expliquent le processus de l'acquisition des langues. D'abord, la grammaire universelle (GU) que possède déjà un individu entre en contact avec les expériences acquises et passe par quelques transformations pour développer la syntaxe de la langue. Pour Meunier (2010 : 98), l'étude du passage de l'état initial à l'état stable qu'est la grammaire développée d'une langue, est ce qui forme le phénomène de l'acquisition linguistique.

Chomsky (1980) caractérise la GU comme un « mécanisme d'apprentissage du langage » ou Dispositif d'Acquisition du Langage (DAL). Ce dispositif est biologiquement programmé pour permettre à l'être humain de suivre des règles grammaticales et de produire des énoncés. L'on considérait le DAL donc comme la base innée à partir de laquelle se développe l'acquisition du langage chez l'être humain. Ce dispositif peut-il fonctionner au-delà de l'acquisition des langues ? Ne peut-on apprendre aussi une nouvelle langue à base de la GU ?

Nous voyons que, dans la perspective générative, les connaissances déjà possédées par un être humain constituent le principal déterminant de ce que cet être humain peut apprendre. Ces connaissances déjà acquises ne sont pas obligatoirement liées directement aux stimuli réels

dans la situation d'apprentissage. Ces connaissances peuvent pourtant servir à élaborer les informations actuelles, à émettre des théories sur ces informations où la conduite à tenir en leur présence. Raison pour laquelle le problème fondamental de l'apprentissage d'une langue étrangère d'après Besse & Porquier (1991) tient, tout d'abord, au principe de tenir compte de ce qui existe déjà. Il tient aussi à l'impossibilité de désorganiser cet acquis et à la nécessité d'y superposer de nouvelles habilités et connaissances. Ainsi, quelques soient les spécificités du système vocalique de la langue française, la compétence linguistique peut simplifier les « inputs » au niveau des apprenants de FLE.

Ainsi, pour distinguer entre les productions correctes que les générativistes cherchent à décrire et les productions erronées, Chomsky introduit dans les sciences du langage, la notion de « compétence linguistique » par différence avec la « performance ». La compétence linguistique peut être définie comme une connaissance intuitive que le sujet a de sa langue tandis que la performance est les énoncés effectivement produits (Robert, 2002). Dans ce travail, nous partons des éléments relevant du niveau de la performance (les productions des apprenants) afin de proposer des éléments du niveau de la compétence (système propre aux apprenants).

1.1.1.2. Théorie générativiste et apprentissage des voyelles

Dans le cadre de la phonétique et de la phonologie, Halle (1967 :13) postule que la GG est un recueil de propositions, des règles, ou des hypothèses qui décrivent et définissent rien que les énoncés bien formés d'une langue.

Pour apprendre les voyelles d'une langue donnée et dans notre cas la langue française, les générativistes proposent d'abord une méthode que Halle (1967) appelle la « simplicité ». Etant donné que l'une des objectifs majeurs de la GG est de décrire les données, la « simplicité »

aidera à passer par une procédure pour choisir une description particulière parmi tant de descriptions possibles. C'est à la base de la description choisie qu'on peut déterminer la forme des règles de grammaire d'une langue donnée.

De plus, les générativistes évoquent le processus de segmentation dans l'apprentissage des voyelles ou de n'importe quel son. Le processus de segmentation différencie les générativistes des autres théoriciens. C'est à la base de ce processus que Clements & Keyser (1982) postulent qu'une théorie phonologique devrait être capable, entre autres, de distinguer :

1. Tous les traits consonantiques et vocaliques qui sont phonémiquement contrastifs dans les langues du monde ;
2. Tous les groupes de sons qui fonctionnent ensemble dans les règles phonologiques (les classes naturelles de sons) ;
3. Tous les traits qui fonctionnent comme une unité dans les règles phonologiques.

L'importance de la segmentation dans la phonologie générative amène Halle (1967 : 15) a constaté que dans les descriptions linguistiques, fondamentalement, les segments phonologiques ont été traités de deux manières. Certaines descriptions les représentent comme des entités ultimes indivisibles ; d'autres les représentent comme des propriétés complexes. Dans ce travail, nous le considérons comme des propriétés complexes.



1.1.1.3. Place de la théorie générativiste dans le travail

La théorie générativiste donne une place importante à la description des faits linguistiques. D'ailleurs, c'est ce qui distingue les générativistes des autres théoriciens (Wasow, 2017). Ainsi, cette théorie nous aide dans la description des prononciations vocaliques de notre population ciblée. Grâce à la GG, nous pouvons élaborer des hypothèses sur l'apprentissage des voyelles française en comparaison avec celles des langues des apprenants (anglais et leur langues maternelles).

De plus, le processus d'apprentissage de la phonétique/ phonologique, tel qu'il est conçu par les générativistes nous guide dans la segmentation des sons. Afin de pouvoir bien décrire la production des voyelles de notre population cible, nous passons tout d'abord par la segmentation des unités. C'est à la base de la description de ces unités que nous savons que les apprenants produisent correctement les voyelles ou non.

Aussi la théorie générative employée dans ce travail a pour but d'expliquer le processus d'apprentissage des voyelles des apprenants. Si les apprenants ont quelques spécificités dans la production des voyelles, ceci pourrait être due à la disponibilité de la grammaire générative à travers les langues disponibles dans leur répertoires linguistiques. Ainsi, la théorie nous permet de postuler les causes des spécificités dans la production des voyelles des apprenants.

Suite à ces considérations, certaines notions seront fondamentales pour la compréhension des discussions entreprises dans ce travail.



1.1.2. Définitions des termes clés

Pour faciliter la lecture et la bonne compréhension de ce travail, il nous semble très pertinent de donner la définition de quelques termes clés. Nous commençons avec la notion de l'interlangue. Ensuite, nous nous focalisons sur les notions de langues et la parole. Puis nous expliquons la notion de la voyelle et les paramètres linguistiques considérés dans son étude.

1.1.2.1. Notion de l'interlangue

La notion de l'interlangue est l'une des notions développées au milieu du XXe siècle dans le domaine de l'apprentissage des langues. Selon Kronen, (1993), elle a pour but de contredire la théorie behavioriste de Watson (1931) et l'analyse contrastive. Ce concept est proposé en premier par Corder (1967) dans son article « *The significance of learners' errors* », puis par Selinker (1972) dans son article « *Language transfer* » (Rosen-Reinhardt & Porquier, 2003).

L'interlangue constitue un sujet majeur pour la plupart des chercheurs dans le domaine de l'apprentissage des langues. Les études sur l'interlangue cherchent à décrire et à expliquer la variété de langue parlée par l'apprenant.

L'interlangue s'inscrit dans le passage intermédiaire entre deux systèmes linguistiques : la langue source et la langue cible (Peng, 2012). En d'autres termes, l'interlangue n'appartient à aucune langue. C'est une langue autonome qui permet à chaque apprenant d'appliquer ses propres stratégies d'apprentissage pour en développer sa propre langue. Cette langue développée par l'apprenant se rapproche soit de la langue source, soit de la langue cible (Câșlaru et Andrei, 2016 : 58)

L'interlangue, au point de vue de Hawkins (1984) implique une conscience de langue. Ceci s'explique par le fait que l'apprenant doit en premier lieu maîtriser sa langue première (L1).

L'apprenant est ensuite confronté à une deuxième langue, la langue cible. Ainsi, l'apprenant doit faire des échanges des notions des deux langues. Comme le soulignent Câşlaru & Andrei (2016 :59), il est important aussi de souligner l'influence des autres langues étrangères connues par l'apprenant sur son apprentissage de la langue cible.

Selinker (1972 : 211) remarque que tout apprenant possède un phénomène génétiquement programmé latent dans le cerveau qui commence à fonctionner quand l'apprenant essaie d'apprendre et de s'exprimer dans une langue étrangère. Ce dispositif guide l'apprenant à développer systématiquement son propre système linguistique. Cette variété de la langue cible présente chez l'apprenant pourrait être une stratégie simplifiée qu'il a développé pour vite apprendre la langue cible et ce sera injuste de le considérer comme étant « déviant » ou « incorrecte ». Ainsi, pour Corder (1981), cette variété de la langue cible présente chez des apprenants peut être étudiée et décrite comme toute autre langue parce qu'elle est composée des règles que l'apprenant doit suivre afin de pouvoir bien développer des stratégies dans l'apprentissage.

Selinker (1972 : 215) identifie cinq étapes dans le processus d'acquisition d'une langue seconde ou étrangère. D'abord, il y a le transfert des propriétés de la langue antérieure. Ensuite, il y a la mise en place des stratégies de communication de la langue seconde ou étrangère. Puis, il y a la mise en place des stratégies de communication en langue seconde ou étrangère. Enfin, il y a une surgénéralisation des règles de la langue étrangère ou seconde.



1.1.2.2. Implication de la notion de l'interlangue dans ce travail

L'implication de la notion de l'interlangue pour cette étude est importante. La notion de l'interlangue facilite une compréhension de la production des sons vocaliques par les apprenants. Nous considérons les productions des apprenants comme faisant partie de leur interlangue. Par conséquent, suite aux travaux de Nemser (1971), nous étudions la parole de l'apprenant dans ses propres termes. Ainsi, conformément aux idées de base de la notion de l'interlangue, il est considéré que les apprenants produisent des voyelles qui possèdent leurs propres singularités. Notre tâche consiste à décrire et à expliquer la façon dont ces voyelles sont produites. Dans cette perspective, on cherche à décrire, d'une part, le caractère développemental des systèmes intermédiaires le long d'un continuum en fonction de la production par les apprenants et, d'autre part, à expliquer les processus sous-jacents à la production.

1.1.2.3. Langue et la parole

La langue est considérée comme un système en ce sens qu'à un niveau donné (phonème, morphème, syntagme), il existe entre les termes un ensemble de relations qui les lient les uns par rapport aux autres. (Dubois et al, 2002). De ce fait, l'on peut considérer les voyelles comme un système.

La parole de l'autre côté, selon Saussure (1916), est un geste individuel de volonté et d'intelligence, dans lequel il convient de distinguer : 1) Les combinaisons par lesquelles l'apprenant qui parle utilise le code de la langue en vue d'exprimer sa pensée personnelle ; 2) le mécanisme psycho-physique qui lui permet d'extérioriser ces combinaisons. Suivant cette définition de Saussure, l'on peut conclure que la parole désigne l'emploi concrète de la langue. La parole désigne à cet effet la manière d'utiliser l'outil. Elle prend en compte les éléments

suivants : la prononciation, l'intonation, l'accent, le rythme, ou encore le type de mots ou d'expression utilisés. Cette étude concerne une description et analyse des aspects de la parole des apprenants. Nous nous concentrerons sur les voyelles.

1.1.3. Traits distinctifs des voyelles

Duboi, Giacomo, Guespin, Marcellesi, C., Marcelesi J-P., Mevel (2002 :510) définissent les voyelles comme des phénomènes présentant le trait vocalique et n'ayant pas de trait consonantique. Aussi ce sont des sons mélodieux dus aux coups périodiques de l'air laryngé qui s'écoule librement à travers le chenal buccal.

« Le système vocalique se distingue par le degré d'aperture, le lieu d'articulation et la quantité vocalique (brève/ longue) » (Gamille, 2013 :49). Dans cette sous-section, nous allons présenter brièvement ces notions afin de pouvoir les mobiliser dans la description et analyse des données.

Quand il s'agit de la formation des voyelles, Meunier (2007 : 168) indique que trois (3) cavités sont pertinentes : les cavités pharyngales, la cavité buccale, et la cavité nasale. Quatre (4) dimensions admettent de modifier la forme ou l'accès à ces cavités : 1/ le degré d'aperture de la mandibule ; 2/ la position de la langue ; 3/ la position des lèvres ; 4/ la position du velum.

Les variations au sein de ces quatre dimensions entraînent des variations de timbres (valeurs de formants). Selon Nguyen (2010), du point de vue articulatoire, les voyelles françaises se distinguent par : la résonance, l'aperture, le lieu d'articulation et la labialisation. Pour une

bonne compréhension des discussions entreprises dans ce travail, il est nécessaire d'expliquer les quatre dimensions mentionnées.

1.1.3.1. Résonance

La résonance joue un rôle majeur dans la production des sons. « Le phénomène de *résonance* est celui par lequel une onde sonore voit son mouvement renforcé par son passage à travers une cavité remplie d'air dont la fréquence est proche de la sienne ». (Dubois et al, 2002, p. 410).

Selon Nguyen (2010 : 539), les voyelles [i],[e], [ɛ], [a], [ɑ], [y], [ø], [ɔ], [œ], [u], [o], [ɔ̃] sont dites orales parce que la cavité buccale est uniquement empruntée par la colonne d'air (la lèvre s'élève pendant l'articulation) et les voyelles [ã], [õ], [œ̃], [ɛ̃] sont dites nasales parce que l'air emprunte à la fois la cavité buccale et la cavité nasale (la lèvre s'abaisse pendant l'articulation de la voyelle, elle permet l'échappement d'une partie d'air venant des poumons par le nez).

1.1.3.2. Aperture

Selon Dubois et al (2002 : 41) : « On donne le nom d'*aperture* à l'ouverture du chenal buccal pendant l'émission d'un phonème. Pour certains linguistes, les particularités spécifiquement vocaliques sont en rapport unique avec les différents degrés d'aperture ». Toutefois, l'aperture de la mandibule ne marche pas d'une manière isolée (Meunier, 2007). Elle emmène, de fait, une diminution de la langue ainsi qu'un rétrécissement de la taille du pharynx. Ainsi, on met en opposition les voyelles ouvertes qui sont caractérisées par une aperture maximale de la mandibule et un abaissement de la langue aux voyelles fermées qui sont caractérisées par une aperture très réduite de la mandibule et la langue en position haute.

L'aperture concerne donc l'ouverture de la cavité buccale quand on produit des sons. La cavité buccale peut être fermée, semi-fermée, moyenne, ouverte ou semi-ouverte. Pour une bonne compréhension, Nguyen (ibid) regroupe les voyelles de la manière suivante :

- les voyelles fermées: /i/, /y/, /u/
- les voyelles semi-fermées: /e/, /ø/, /o/, /õ /
- la voyelle moyenne: /ə /
- les voyelles semi-ouvertes: /ɛ /, / œ /, /ɔ /, / ě /, / œ̃ /
- les voyelles ouvertes: /a/, /ɑ/, /ã/

1.1.3.3. Lieu d'articulation

Le lieu d'articulation désigne la zone de la cavité buccale dans laquelle se produit le resserrement (Kalmbach 2017). Ceci pour dire que la langue ne touche pas le haut de la cavité buccale, parce que l'air peut toujours passer librement quand il s'agit des voyelles. Lorsque le resserrement se manifeste dans la zone qui se figure à l'avant de la bouche, on a des voyelles antérieures, appelées aussi des voyelles palatales ; au milieu de la bouche, on a des voyelles médianes et à l'arrière de la bouche on a des voyelles postérieures, appelées aussi des voyelles vélaires. Quand la masse de la langue s'avance ou recule dans la cavité buccale, selon Nguyen (2010 : 540), on distingue les voyelles antérieures [i], [e], [ɛ], [ě], [y], [ø], [ə], [œ], [œ̃] et les voyelles postérieures [u], [o], [ɔ], [õ], [ã], [ɑ] ».

1.1.3.4. Labialisation

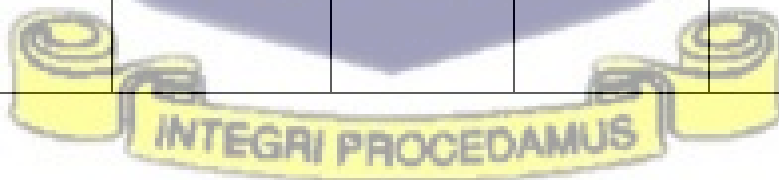
Le mot nominal « labialisation » est construit de l'adjectif « labiale », qui se réfère à la lèvre. Dans la production des sons, les lèvres jouent un rôle très important. La labialisation est « le mouvement d'arrondissement des lèvres qui intervient comme articulation secondaire dans la réalisation des phonèmes dits labialisés » Dubois et al, (2002 : 263). En produisant certaines voyelles, les lèvres s'avancent d'une forme ronde d'où le nom « mouvement d'arrondissement » et se retirent dans d'autres cas. Meunier (2007 :5) considère que, quelques voyelles sont produites avec des lèvres projetées en avant d'où le nom d'« arrondissement des

lèvres », de « projection des lèvres » ou encore de « protrusion ». Cette action articulatoire, comme résultat allonge la cavité buccale par la création d'une petite cavité, la cavité labiale. Ainsi on a les voyelles arrondies : [y], [u], [ø], [o], [œ], [õ], [ɔ], [ɔ̃], et les voyelles non-arrondies : [i], [e], [ɛ], [ɛ̃], [a], [ɑ], [ã]. Il est à noter que la voyelle [ə] dépend des consonnes qui l'entourent et ne peut donc être placée comme une voyelle arrondie ou non arrondie.

Tableau 1 : les voyelles françaises selon les paramètres articulatoires

		Antérieure		Moyenne	Postérieure	
Voyelles		Non-arrondies	Arrondies		Non-arrondies	Arrondies
Oral	Fermée	i	y			u
	mi-fermée	e	ø			o
	Mi-ouvertes	ɛ	œ	ə		ɔ
	Ouverte	a			ɑ	
Nasales		ɛ̃	œ̃		ã	õ

Billière (2014)



1.1.3.5. Formant

Les voyelles sont distinguées par la présence de zones harmoniques renforcées appelées “formants” (Meunier, 2007 : 4), et les voyelles se définissent acoustiquement par leurs formants. Le formant des voyelles est la fréquence de résonance du conduit vocal dont la valeur dépend de la configuration des cavités supra-glottiques (buccale et pharyngale) propre à chaque articulation. Les formants dépendent des cavités de résonance et donc du tractus vocal dans lequel le son laryngé circule. Etant donné que les voyelles ont des différentes configurations des cavités bucco-pharyngales, chacune d'elle va être caractérisée par des valeurs de formants différentes. Autrement dit, la modulation de la forme du tractus, et donc de la taille des cavités, va occasionner des valeurs spécifiques de formant correspondant à la forme que prend le tractus vocal pour chaque voyelle. (Meunier, 2007)

Les formants (F) sont mesurés en Hertz (Hz) pour déterminer la valeur exacte de chaque voyelle. Chaque voyelle est caractérisée par la fréquence de ses formants. Souvent, il est considéré que le Formant 1 et le Formant 2 suffisent pour définir une voyelle parce que les valeurs moyennes de ces formants varient selon plusieurs facteurs : phonème, langue, sexe, contexte linguistique. Ces formants sont classés par ordre de fréquence croissante. Parfois, l'on peut faire appel au Formant 3 et au Formant 4 aussi pour définir une voyelle.

Les formants notés pour les voyelles orales et nasales seront présentés dans une figure et un tableau dans le chapitre 3.



1.2. Travaux antérieurs

Cette partie du travail présente les travaux antérieurement réalisés en rapport avec l'apprentissage des voyelles françaises et le système vocalique français. Les travaux consultés sont ceux de Kamiyama (2009), Asselin (2016), Elsaadani (2016) et Ouro (2019). Ces travaux sont des thèses de doctorat, des articles publiés, des rapports de DEA et des mémoires de master.

Le premier travail consulté est celui de Kamiyama (2009). C'est une thèse de doctorat soutenue à l'Université Sorbonne Nouvelle – Paris 3 sur « *Apprentissage phonétique des voyelles du français langue étrangère chez les apprenants japonophones* ». Ce travail a été effectué avec 50 apprenants en cours de français langue étrangère dans 4 classes différentes dans des universités privées de la région de Tokyo. Des données enregistrées de 47 apprenants étaient retenues. L'auteur a comparé les données des apprenants avec celles de 16 auditeurs âgés de 23 à 34 ans qui sont tous des locuteurs natifs du français et résident dans la région parisienne en France. Dans ce travail, l'auteur cherche d'abord à étudier la production et la perception des voyelles arrondies fermées et semi-fermées du français [u] [y] [ø] produits dans le contexte isolé. En plus il a pu joindre la production à la perception, à partir de l'apprentissage phonétique et phonémique du français langue étrangère par des apprenants de langue maternelle japonaise. Dans ces études acoustiques, les quatre premiers formants (F1, F2, F3, F4) sont mesurés.

Après l'analyse et la discussion des données, Kamiyama (2009) a fait les remarques suivantes :

1) Un certain nombre d'erreurs semblent être induites ou favorisées par les correspondances phonie-graphie. 2) Le système phonémique et la représentation des phonèmes chez les apprenants jouent un rôle. 3) Les caractéristiques acoustiques intrinsèques de la réalisation des voyelles sont pertinentes. 4) L'acoustique semble primer sur l'articulatoire. 5) La réalisation des traits d'antériorité et de labialité est simultanée pour la voyelle française [y] par les

locuteurs francophones natifs. Mais cette dernière n'est pas simultanée en ce qui concerne son adaptation en japonais et en anglais. 6) L'anglais, en tant que langue étrangère précédemment apprise, a une influence sur les productions des apprenants.

Pour aider les apprenants à surmonter les difficultés rencontrées dans la prononciation des voyelles, Kamiyama (2009 : 301) propose une intégration des nouveaux outils informatiques qui puissent aider l'apprentissage et l'enseignement de la prononciation. Puisque le travail de Kamiyama est réalisé avec des apprenants japonais, il a comparé la prononciation de certaines voyelles françaises avec celles de la langue japonaise qui est la langue maternelle et officielle au Japon.

Le Ghana possède diverses langues maternelles, et l'anglais comme langue seconde. Dans notre travail, si nous devons comparer, la comparaison serait entre le français et l'anglais.

Le deuxième travail consulté est celui de Asselin (2016). Son mémoire titré : « *L'évolution de la production des voyelles du français chez des immigrants adultes hispanophones : une étude de cas* » est soutenu à l'université Laval au Canada. Le corpus de ce travail est constitué d'un enregistrement de quatre sujets âgés de 19 à 45 ans et dont la langue maternelle est l'espagnol de la Colombie. Ils sont tous inscrits, pour la première fois, au même cours de francisation, soit le programme FIA-330-1 pour immigrants adultes au niveau débutant au Cégep de Sainte-Foy. L'objectif fixé dans ce travail est de vérifier de quelle façon des adultes hispanophones s'approprient les sons du français au cours des premiers mois suivant leur arrivée au Québec. Plus précisément, l'auteur veut vérifier la précision et la stabilité avec lesquelles les apprenants prononcent les voyelles du français en comparant l'évolution de leurs productions, recueillies à quatre moments sur une période de douze semaines. Dans ce travail, l'auteur a remarqué que certaines paires de voyelles, soient [a]/[ɑ], [e]/[ɛ] et [o]/[ɔ], étaient toujours indissociées même après le quatrième enregistrement. Pour lui, ces caractéristiques dans la trajectoire d'acquisition

des sons du français observées chez chacun de ses sujets sont les résultats de l'utilisation de la langue cible de façon comparable. Il a aussi constaté que des adultes hispanophones de niveau débutant ont fait preuve d'une certaine capacité à distinguer entre les voyelles cibles, soit les voyelles du français, langue avec laquelle ils avaient peu d'expérience.

Le travail de Asselin (2016) est porté sur les enquêtés ayant une connaissance très limitée de la langue française et surtout la prononciation des voyelles. La langue maternelle de ces enquêtés est l'espagnol de la Colombie et ils ont appris le français pour une durée de moins de 6 mois. Dans notre travail, il s'agit des apprenants ayant contact avec le français pendant au moins trois ans. Ainsi, nous envisageons que la production des voyelles de notre population cible soit mieux que celle de Asselin.

Le troisième travail consulté est le travail de Elsaadani (2016) qui est intitulé « *Variation en système vocalique du français actuel* ». Dans ce travail, l'auteur affirme : « une chose est certaine : comme toutes les langues du monde ; le français s'évolue et se varie incessamment sur tous les plans ». Dans ce travail, l'auteur passe en revue le système vocalique du « *français de référence* ». Ensuite, il présente les variations phonologiques actuelles de deux grandes variétés du français parlé : le français du Midi et le français parisien (FM et FP ci-après) ; puis, il les compare l'une à l'autre. Enfin, il propose un système vocalique minimal plus accessible.

De plus, le travail de Elsaadani nous prompote que dans les descriptions articulatoires maximalistes de nombreuses publications récentes, qu'elles soient descriptives, normatives ou pédagogiques, la considération est que ce français de référence compte onze voyelles orales stables, quatre voyelles nasales et une unité moyenne dont les nombreux noms reflètent le comportement complexe : le schwa [ə] également appelé " e caduc " ou " e muet ". (Elsaadani, 2016 :8). Or, pour lui, ceci ne tient pas compte de la variation phonétique. La question s'impose donc : « quelle phonétique ou phonologie peut-on enseigner à nos apprenants

dans la classe du FLE ? Autrement dit, quelle norme de référence peut-on utiliser ? » (Elsaadani, 2016 : 26). Suite aux observations d'Elsaadani (2016), nous postulons que les productions vocaliques des apprenants de l'école normale supérieure de Somanya ne serait pas identique à celle des locuteurs natifs.

Le quatrième travail consulté est le travail de Ouro (2019). Dans son mémoire intitulé « *La prononciation des voyelles orales antérieures arrondies françaises ([y], [ø] et [œ]) par les apprenants tem de Ahamansu Islamic Senior High School* », Ouro (2019) a analysé quelques voyelles de la langue française, anglaise et Tem, la langue locale des apprenants dans cet établissement. Dans ce travail, Ouro a constaté que les apprenants de français du secondaire au Ghana, particulièrement ceux de Ahamansu Senior High School, ont une compétence phonétique réduite en français surtout dans la production des voyelles orales antérieures arrondies françaises ([y], [ø] et [œ]). Ainsi il a essayé de déterminer les causes de ces difficultés et ensuite proposer les procédés de correction phonétique les plus adaptés compte tenu du contexte d'enseignement/apprentissage de la langue. Ouro (2019 :119) remarque que la prononciation erronée des voyelles orales antérieures arrondies françaises est dû à un retard d'exposition à la prononciation de ces voyelles. De plus, il postule que les enseignants se concentrent plutôt sur l'enseignement de la grammaire et du vocabulaire au lieu de l'apprentissage de la prononciation des sons du français.

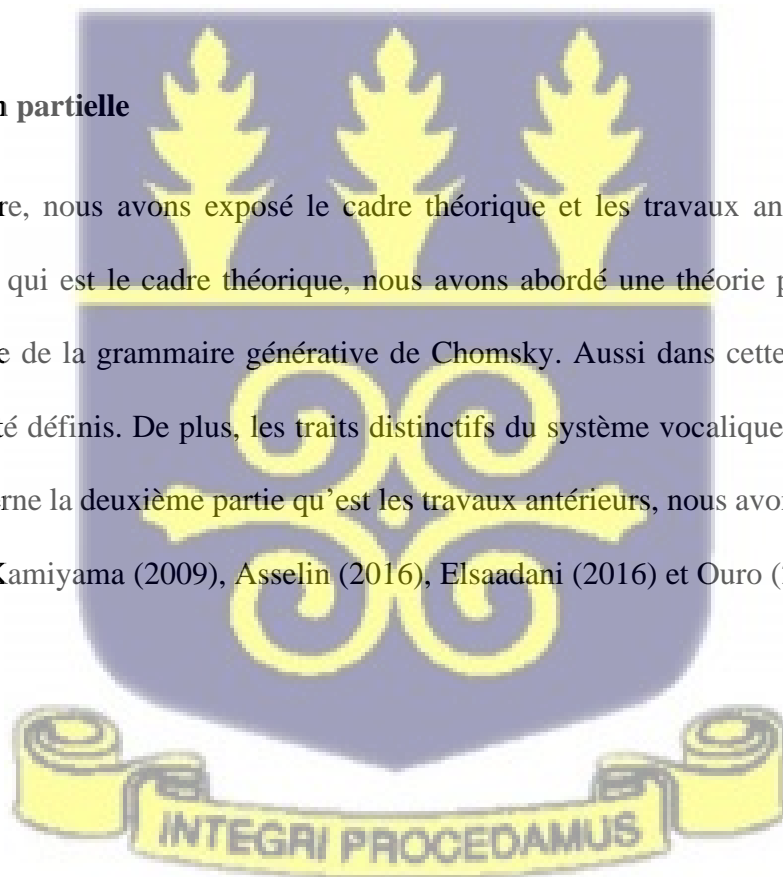
En proposant des conseils généraux concernant l'enseignement de la phonétique en classe de FLE, il a mentionné l'acceptation des erreurs dans l'enseignement/ apprentissage des langues étrangères comme un facteur très important. Ouro a aussi proposé l'emploi des exercices dans la classe de FLE et l'enseignement des notions phonétiques et phonologiques. Il a aussi fait allusion à la disposition des apprenants en classe qui doit être en forme de « U » pour permettre

aux enseignants d'observer la production de tous les élèves. Selon lui, l'enseignant ne doit pas interrompre un apprenant pour le corriger.

Ouro (2019) réussit à comparer les voyelles orales antérieures arrondies de trois langues (français, anglais et tèm) et a fini par proposer quelques moyens de correction des productions erronées des apprenants. Pourtant son travail manque une description détaillée des productions des voyelles. Aussi son travail est beaucoup plus d'ordre de la didactique que de l'acquisition de la langue étrangère. Nous nous sommes concentrés sur la description des voyelles produites par les apprenants afin de proposer une analyse pouvant rendre compte de toutes ses propriétés.

1.3. Conclusion partielle

Dans ce chapitre, nous avons exposé le cadre théorique et les travaux antérieurs. Dans la première partie qui est le cadre théorique, nous avons abordé une théorie psycholinguistique à savoir la théorie de la grammaire générative de Chomsky. Aussi dans cette partie, quelques mots clés ont été définis. De plus, les traits distinctifs du système vocalique ont été discutés. En ce qui concerne la deuxième partie qui est les travaux antérieurs, nous avons passé en revue les travaux de Kamiyama (2009), Asselin (2016), Elsaadani (2016) et Ouro (2019).



CHAPITRE DEUX

DEMARCHE METHODOLOGIQUE

2.0. Introduction

Ce deuxième chapitre présente la démarche méthodologique employée dans la réalisation du travail. Il est question ici de la population de référence, la prise d'échantillon suivi de la description des outils du travail. Nous avons aussi précisé la nature des moyens qui sont utilisés pour la collecte des données.

2.1. Environnement linguistique de l'enquête

Mount Mary College of Education, Somanya est l'environnement choisi pour la réalisation de cette recherche. C'est une école établie depuis les années 1947. Mount Mary College of Education a commencé la formation des enseignants de français depuis 1975. Les apprenants de l'école parlent diverses langues maternelles telles le twi, l'éwe, le ga-dangbe, le dagbani, le dagaari, le kasem, le kusaal.

D'ailleurs, l'école n'est pas pour la formation des enseignants de français seulement. Outre les étudiants du français, il y a des apprenants (la majorité) qui étudient l'éducation en général dont les cours sont faits uniquement en anglais. Depuis 2018, avec l'introduction de la licence en éducation (B.Ed) dans les écoles normales au Ghana, les combinaisons des programmes offertes sont : l'anglais/ le français, une langue ghanéenne/ l'anglais, une langue ghanéenne / l'étude des sciences sociales, histoire, l'éducation morale, la religion et la musique. La langue anglaise est la langue qui domine dans l'établissement, même parmi les apprenants qui font le français langue étrangère.

2.2. Population de référence

Les étudiants de FLE de Mount Mary College of education, forment la population de référence dans cette enquête. Il est à noter que peu d'étudiants font le français langue étrangère. Par exemple, le nombre total des étudiants admis pour l'année scolaire 2020-2021 est de 467. Seul 150 étudiants, soit 32% ont opté pour une combinaison impliquant le français. D'après notre enquête, même parmi ces étudiants, il y a un grand nombre qui sont obligés de choisir cette combinaison, faute de quoi, ils risquent de ne pas être admis.

Nous avons choisi les étudiants de FLE de Mount Mary College of Education parce que c'est une école qui a, depuis des années, formé des enseignants de français. Ainsi, nous avons voulu savoir comment les apprenants prononcent les voyelles dès leur rentré dans l'établissement et après quelques années d'études. Aussi, cette école est choisie parce que les étudiants ont déjà quelques notions en français et peuvent différencier les voyelles des autres sons dans leur production orale.

D'après le registre du département de français de l'école, le nombre total des étudiants de FLE est de 460. Le tableau 2 ci-dessous montre la distribution des apprenants de FLE.

Tableau 2 : Population des étudiants de FLE de la première et troisième année.

Année	Filles	Garçons	Total	Pourcentage (%)
Première	109	37	146	32%
Deuxième	101	34	135	29%
Troisième	132	47	179	39%
Total	342	118	460	100 %

Les chiffres et les pourcentages présentés dans ce tableau nous ont aidé à prélever un échantillon bien défini pour ce travail.

2.3. Prise d'échantillon

En principe, cette recherche devrait couvrir tous les apprenants de français de Mount Mary College of Education. Toutefois, en raison du temps disponible pour la réalisation de ce travail, et pour un résultat fiable et véridique, l'enquête a été faite avec les apprenants de la première et troisième année seulement. L'échantillonnage aléatoire simple est utilisée dans ce travail parce qu'il porte sur le principe que tous les membres de la population ont la même probabilité de faire partie de l'échantillon. Au total, 40 apprenants des deux niveaux ; c'est-à-dire 20 apprenants de chaque niveau étaient choisis par hasard. En première année, le nombre est composé de 13 filles et 7 garçons et en troisième année, 14 filles et 6 garçons. Le nombre des filles est plus élevé que celui des garçons parce que les filles sont plus nombreuses dans chaque niveau.

Le choix des apprenants de la première année est motivé par le fait que ces apprenants viennent de commencer l'école normale supérieure après quelques années d'apprentissage de la langue française au lycée (SHS). Ces apprenants sont très importants parce qu'ils nous permettent de savoir le niveau de production des voyelles à l'entrée de l'école. Les apprenants de la troisième année ont été choisis parce que nous croyons qu'avec les années d'expérience de la langue française à l'école normale supérieure, leurs productions orales et surtout leur production des voyelles devraient connaître des changements. Ce niveau est aussi important parce qu'il nous a aussi permis d'être au courant de leur évolution dans le processus d'apprentissage de la langue. Aussi les apprenants de la troisième année sont choisis parce qu'ils auraient terminé avec leur programme d'immersion linguistique à l'école normale supérieure et commenceront à enseigner le français bientôt au niveau primaire ou au collège (JHS).

Tableau 3 : Prise d'échantillon des étudiants de FLE à Mount Mary College of Education.

Année	Filles	Garçons	Total	Pourcentage (%)
Première	13	7	20	50%
Troisième	14	6	20	50%
Total	27	13	40	100 %

Ce tableau indique le nombre des apprenants qui ont été concerné par l'étude dans les deux classes choisies. Nos instruments de collecte des données ont été administrés selon les chiffres présentés dans ce tableau. En première année, les filles forment 65% et les garçons forment 35%. En troisième année aussi, les filles représentent 70% et les garçons représentent 30%.

2.4. Instrument de collecte des données

Un questionnaire et deux textes de lecture enregistrés sont les instruments utilisés pour collecter les données auprès de notre population ciblée. Le but du questionnaire est de recueillir des données sur le profil personnel et linguistique des apprenants. L'enregistrement des textes de lecture, a pour objectif de savoir comment ces apprenants prononcent les voyelles. Les réponses aux questionnaires forment notre premier corpus. L'enregistrement des textes de lecture, qui d'ailleurs constitue l'outil principal pour la collecte des données, forme notre deuxième corpus.



2.4.1. Nature du questionnaire

Nous avons construit un questionnaire destiné aux apprenants constituant notre population ciblée. Le questionnaire comporte 20 items divisé en trois parties.

La première partie porte sur le niveau actuel de l'apprenant, son genre (masculin ou féminin) et son âge. Le niveau de l'apprenant nous a permis de différencier entre les apprenants de niveau 100 et 300. Le genre nous semble important car l'environnement en question est une école mixte.

La deuxième partie porte sur l'expérience scolaire des apprenants, les langues qu'ils parlent et les années d'étude de la langue française. Dans cette partie, nous avons d'abord posé les questions sur leur niveau scolaire et les langues maîtrisées. Ceci pour savoir si ces langues influencent la production des voyelles françaises ou si les difficultés dans la production des voyelles sont dues à d'autres éléments.

La troisième partie porte sur les difficultés dans la prononciation de sons français. Le but de cette partie est de savoir si les apprenants ont quelques notions en phonétique et phonologie et si les enseignants enseignent ces notions de phonétique et phonologie en classe de FLE. Il est à noter que les questions sont en anglais. Ceci est fait afin d'assurer la compréhension des questions. Aussi, une partie du questionnaire demande aux apprenants de cocher les cases qui conviennent, une autre partie demande des réponses ouvertes et une dernière partie est à choix multiples.



2.4.2. La nature des textes enregistrés

Pour pouvoir bien décrire les voyelles de notre population cible, deux textes de lecture étaient présentés aux apprenants. Avec l'accord des apprenants, les lectures étaient ensuite enregistrées.

Le premier texte est un poème titré : *Voyelles*. Il est écrit par le fameux poète français Arthur Rimbaud et publié dans Les Poètes maudits de Paul Verlaine en 1884. Dans ce poème écrit en vers alexandrins traditionnels, le poète attribue arbitrairement à chacune des voyelles une couleur différente et spécifique. Le poème est composé de 106 mots avec presque toutes les voyelles de la langue française. Par exemple, la voyelle [a] est apparue 15 fois, [ə] 4 fois, [ã] 17 fois, [i] 22 fois, [u] 7 fois, [y] 5 fois, [ɛ] 20 fois, [o] 9 fois, [ø] 3 fois, [e] 28 fois, [œ] 4 fois, [ɑ] une fois, [ɛ̃] 3 fois, [õ] 8 fois, et [ɔ] 3 fois. Seulement [œ̃] n'est apparu dans aucun mot dans le poème.

Le deuxième texte est composé seulement des mots qui ciblent chaque voyelle de la langue française. Au moins cinq mots pour une voyelle ciblée figurent sur la liste. Au total, les apprenants ont prononcé 81 mots isolés. A la fin, les enregistrements sont transcrits en Alphabet Phonétique International (API) pour être comparée à la prononciation standard des voyelles françaises.

2.5. Méthode d'analyse des données

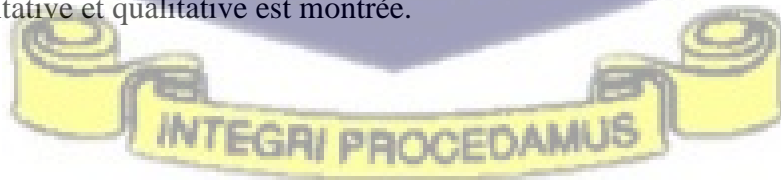
Dans ce travail, nous avons adopté une approche mixte d'analyse : une approche qui contient des aspects de l'approche quantitative et de l'approche qualitative. L'approche quantitative d'après Olivier (2021 : 26) désigne l'ensemble des méthodes et des raisonnements utilisées pour analyser des données standardisées. Cette méthode est une méthode de recherche qui est

fondée sur une épistémologie positiviste ou post-positiviste, utilisant des outils d'analyse mathématiques et statistiques, en vue de décrire, d'expliquer et prédire des phénomènes par le biais de concepts opérationnalisés sous forme de variables mesurables. L'approche quantitative adoptée dans ce travail a pour but d'étudier les opinions réalisées par notre population ciblée à travers le questionnaire. L'utilisation de cette méthode permet d'exprimer avec précision et de rendre vérifiables les idées qualitatives

L'approche qualitative selon Hammersley (1989) est basée sur des formes de cueillette de données telles que des observations, des entrevues, plutôt que des mesures quantitatives ou des analyses statistiques. Cette approche a été utilisée pour analyser les données (qualité des prononciations des apprenants) captées dans les enregistrements des textes lus par les apprenants. Il est à noter que seuls 16 apprenants de la population ciblée (8 dans chaque classe) ont été enregistrés.

2.6. Conclusion partielle

Ce chapitre porte sur les démarches méthodologiques employées pour collecter des données pour la réalisation de ce travail. Notre échantillon est sélectionné selon la population de référence présentée. Le processus de collecte des données est fait à travers un questionnaire et deux textes lus et enregistrés. Pour finir, la modalité du dépouillement qui comprend une approche quantitative et qualitative est montrée.



CHAPITRE TROIS

PRESENTATION ET ANALYSE DES DONNEES

3.0. Introduction

Le présent chapitre porte sur la présentation et l'analyse des données. Nous présentons les données recueillies via les questionnaires (instrument secondaire), puis les données des enregistrements des lectures (instrument primaire).

3.1. Données du questionnaire

3.1.1. Profil des apprenants de la première année

L'analyse du questionnaire montre que l'âge des apprenants de la première année est entre 16 ans à 30 ans et ils ont tous le niveau nécessaire (SHS) pour l'école normale. Ces résultats nous indiquent clairement que les apprenants de Mount Mary College of Education sont tous des adultes et sont conscients de leurs réponses. Pour ce qui concerne la langue maternelle, aucun apprenant ne parle la langue française comme sa langue maternelle. Ils ont comme langues maternelles twi, éwé, dagbani, frafra, ga-dangme, gruni, nkonny et nyangbo. Apart la langue première, certains de ces apprenants peuvent parler deux ou trois de ces langues mentionnées. La majorité de notre population ciblée ont commencé l'apprentissage de la langue française au niveau JHS tandis que les autres ont débuté au niveau SHS. Ceci implique que tous les apprenants ont eu du contact avec le français avant de rentrer à l'école Normale Supérieure de Somanya. L'analyse révèle aussi que tous les apprenants aiment le français surtout l'aspect oral et la majorité trouve l'apprentissage du français normal. C'est la raison pour laquelle ils ont choisi une combinaison impliquant le français.

Tableau 4 : Item 14 : Avez-vous une idée sur ce qu'est la phonétique et la phonologie ?

Réponses	No. D'apprenants	Pourcentage (%)
Yes	26	65
No	14	35
Total	40	100

Les données présentées dans le tableau 4 révèlent que 26 apprenants représentant 65% des répondants ont une idée de la phonétique et la phonologie. 14 apprenants, soit 35% ont indiqué qu'ils n'ont aucune notion sur la phonétique et la phonologie. En expliquant ce que c'est que la phonétique et la phonologie dans la section (b) certains ont dit que ces deux termes réfèrent à la prononciation correcte des sons et des mots. Quelques-uns aussi pensent que la phonétique et la phonologie sont l'étude et l'usage des sons. Pour d'autres, ces deux notions réfèrent aux sons, leur prononciation et comment épeler les mots.

Les explications de ces apprenants montrent qu'ils n'ont pas assez de connaissances sur la phonétique et la phonologie. Ils ne savent pas que ces deux notions sont différentes et indépendantes l'une de l'autre. Seulement 6 parmi les 40 apprenants ont essayé de différencier entre la phonétique et la phonologie. Etant donnée qu'ils ont des connaissances limitées en phonétique et phonologie, ils ne prendront pas la production des sons au sérieux.

Les données nous indiquent aussi que certains de nos enquêtés ont commencé à apprendre la prononciation des sons français depuis le JHS et d'autres au niveau SHS. Bien qu'ils considèrent la prononciation des sons français normale, ils trouvent la prononciation des voyelles plus difficiles.

Tableau 5 : Item 18 : Qu'est-ce qui rend les prononciations difficiles ?

Réponses	No. D'apprenants	Pourcentage (%)
The sounds are missing in your local language	5	12,5
The sounds are missing in English language	5	12.5
Because of their articulatory properties	26	65
No response	4	10
Total	40	100

La question 18 cherche à savoir ce qui rend les prononciations des sons difficiles. 5 apprenants représentant 12.5% ont indiqué qu'ils trouvent ces sons difficiles parce que les sons ne sont pas dans leurs langues maternelles. 5 autres apprenants de même pourcentage ont indiqué que c'est parce que les sons difficiles ne se trouvent pas en anglais. Pour 26 apprenants représentant 65%, la majorité de notre population ciblée, les sons sont difficiles à cause de leurs propriétés articulatoires. 4 autres apprenants soit 10% n'ont rien coché. Ainsi, comme première observation, nous pouvons spéculer, à la base des avis des répondants, que les valeurs articulatoires des sons concentreront la majorité des difficultés. Cette spéculation devra trouver justification dans une analyse des données empiriques, c'est-à-dire les données enregistrées.

3.2. Les données de l'enregistrement

Les enregistrements des apprenants ont été faits au Département de Français de Mount Mary College of Education dans un lieu calme. Pour améliorer la qualité des enregistrements, nous avons fait recours à « *Voice recorder app* » téléchargé du « *Playstore* » sur notre téléphone portable. Le traitement des enregistrements a été réalisé avec « *Audacity* » et « *Praat* ». Les lectures de 16 apprenants (8 de chaque niveau) ont été enregistrées. L'analyse des deux lectures

est faite sur la base d'une observation critique des traits articulatoires et d'un trait acoustique, les formants. Alors que les traits employés dans la description ci-dessous ont été évoqués dans le chapitre 3, les formants, il nous semble, est une notion peu discutée jusqu'à ce point.

Figure 1 montrant les valeurs standards des formants des voyelles orales d'après Debrock et Forrez (1976)

	F ₁	F ₂	F ₃
[i]	280	2 300	2 950
[e]	350	1 950	2 550
[ɛ]	450	1 800	2 470
[a]	660	1 350	2 380
[ɑ]	620	1 150	2 250
[ɔ]	480	1 050	2 250
[o]	360	780	2 230
[u]	290	850	2 270
[y]	290	1 800	2 140
[ø]	360	1 450	2 290
[œ]	490	1 380	2 270
[ɔ̃]	380	1 400	2 200

La valeur du F₁ est entre 300 et 800Hz, celle du F₂ est entre 700 et 2500 Hz. Le F₃ tourne au tour de 3000Hz. Pour Meunier (2007), le formant 1 (F₁) est défini par le degré d'aperture de la mandibule (et de la hauteur de la langue). Le formant 2 (F₂) change en fonction de la position avancée ou arriérée de la langue, et aussi en fonction de la position étirée ou arrondie des lèvres. Enfin, les valeurs du formant 3 (F₃) sont décidées par la position étirée ou arrondie des lèvres. En produisant les voyelles, la fréquence du formant 1 (F₁) est plus grave alors que le formant 2 (F₂) a une fréquence immédiatement supérieure à celle du premier.

Tableau 6. Valeurs des formants standard des voyelles nasales d’après Mohamd, et al. (2019)

	F1	F2	F3
ẽ	661.64	1554.57	2384.74
ũ	602.62	1268.24	2561.36
õ	432.6	1242.7	2535.1
œ	423.24	1900.89	2433.79

Notre intérêt, dans ce travail, est de faire une description des formants des voyelles de notre population cible. Cette description s’appuie sur les études de Meunier (2007), Paillereau (2016) et celle de Schwartz, Boê, Vallée et Abry (1997).

3.2.1. Données des apprenants

Pour faciliter l’analyse et la discussion dans cette partie, nous avons regroupé les productions similaires des voyelles des apprenants. C’est-à-dire que nous avons analysé toutes les productions des apprenants et nous avons classé en groupe les production similaires.

La voyelle [a]

Fig. 2. Spectrogramme de [a] produit par quelques apprenants

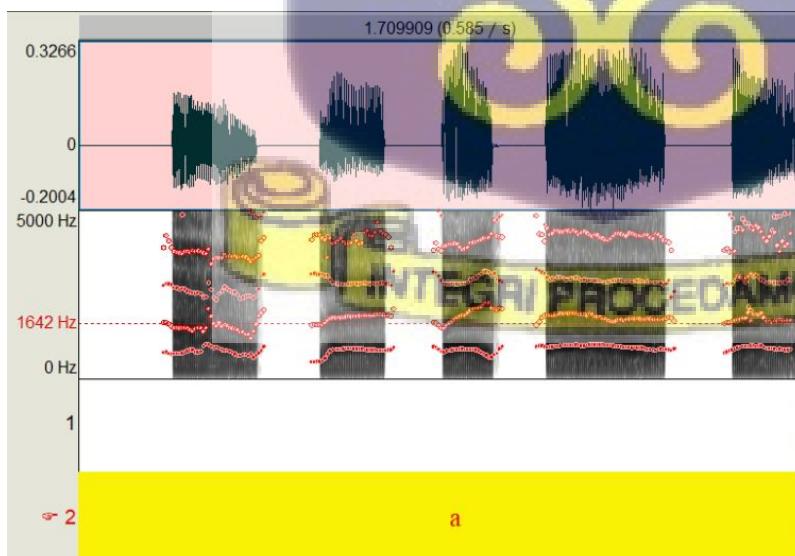
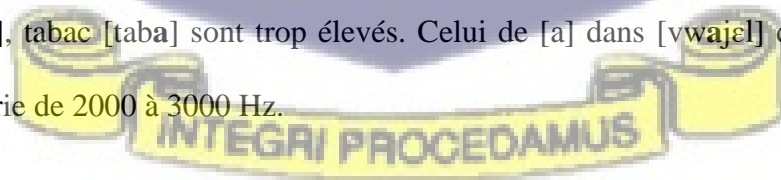


Tableau 7. Valeur des formants de [a]

	F1	F2	F3
1 a	799.36	1549.07	2597.92
2 a	813.56	1833.48	2929.99
3 a	842.02	1890.26	3032.80
4 a	936.39	1808.18	2894.17
5 a	898.85	1752.47	2823.20

La figure 1 et le tableau 7 montrent la valeur, les tracées des formants (F) et le spectrogramme de la voyelle [a] produite dans les mots « noir, latente, voyelle, là et tabac. Les lignes en rouge de bas en haut représentent le F1 au F4. De gauche à droite du spectrogramme, [a] est tirée des mots suivants : noir [nwaɛ], latente [latât], voyelle [vwajɛ], là [la], tabac [taba]. Nous constatons que [a] est produite différemment dans chaque mot. La bouche est beaucoup plus ouverte (le degré de l'aperture) donnant une valeur de F1 beaucoup plus élevée surtout quand [a] apparaît à la fin du mot comme dans 4a [la] et 5a [taba]. La langue se masse vers l'avant et touche les dents du bas avec des F2 aussi plus élevés que celles étudiés auprès des locuteurs français par Debrock et Forrez (1976) ou Tubach, (1989). Nous remarquons aussi que la bouche est ouverte avec des cordes vocales qui vibrent. Le F3 de [a] (2597.92 Hz) dans [nwaɛ] est normale et comparable à celle des locuteurs. Les F3 de [a] dans les mots latente [latât], voyelle [vwajɛ], là [la], tabac [taba] sont trop élevés. Celui de [a] dans [vwajɛ] dépasse la valeur standard qui varie de 2000 à 3000 Hz.



La voyelle [i]

Fig. 3. Spectrogramme de [i] produit par quelques apprenants

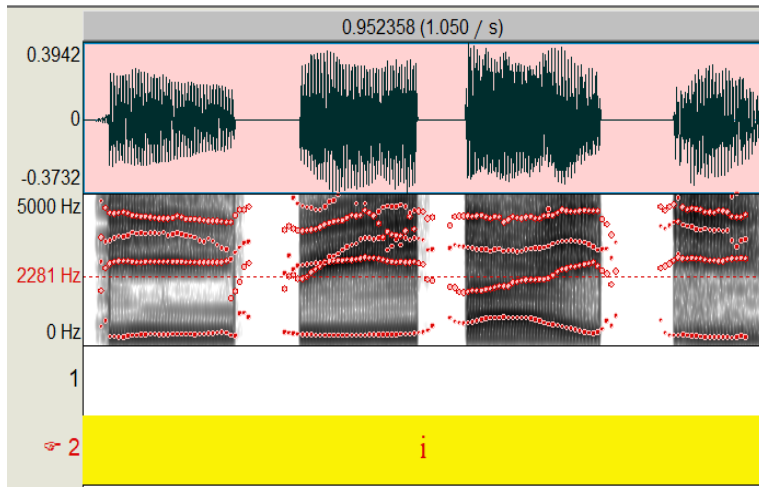


Tableau 8. Valeur des formants de [i]

	F1	F2	F3
1 i	439.09	2639.30	3497.87
2 i	375.51	2683.76	3205.73
3 i	746.51	2216.26	3168.16
4 i	308.09	2835.59	3711.10

La figure 2 et le tableau 9 montrent le spectrogramme et la valeur des formants de [i]. De gauche à droite, nous avons les mots suivants : bombinent [bõbin], rire [ɾiɾ], cycle [sikl], idée [ide]. Nous constatons que la voyelle [i] dans (bombinent, rire et idée) est prononcée par quelque groupe d'apprenants avec une bouche qui est très peu ouverte donnant une mauvaise production. Ce qui fait qu'on trouve des F1 moins élevés (300 à 440 Hz). La langue touche les dents inférieures avec des lèvres tendues et écartées. Les apprenants introduisent des valeurs F2 et F3 considérablement plus élevés que ceux présentés dans la figure 1. Le F1 de [i] dans cycle [sikl] est très élevé (746.51 Hz) et tant vers le F1 de [a] parce que la bouche est grandement ouverte. La langue touche les dents légèrement. Nous trouvons que le F2 et F3 sont moins élevés dans le mot cycle [sikl] que les autres mots. Ce qui veut dire que signifie que

cette voyelle est mal prononcée par ce groupe d'apprenants. Nous remarquons aussi un chevauchement entre formant surtout les F2 chaque fois que [i] est produite entre deux ovulaires [ɥ] comme dans « rire » [ɣiɣ].

La voyelle [u]

Fig. 4. Spectrogramme de [u] produit par quelques apprenants

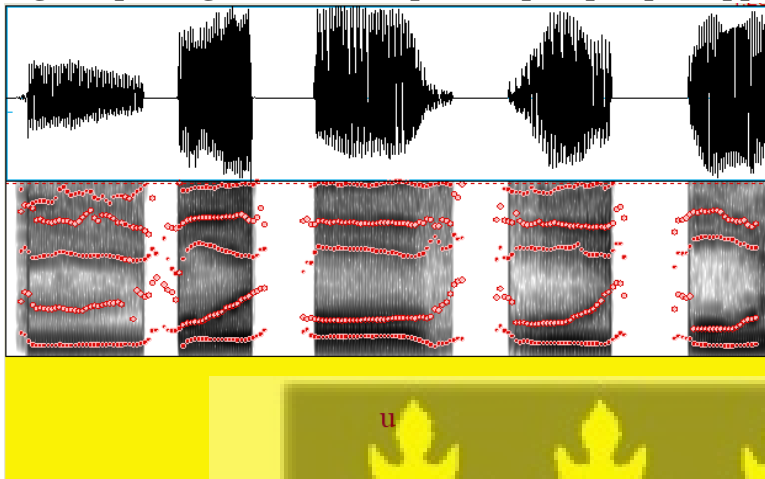


Tableau 9. Valeur des formants de [u]

	F1	F2	F3
1 u	351.81	1532.90	2925.05
2 u	501.90	1348.38	3008.26
3 u	517.66	1113.03	3031.54
4 u	415.65	1223.99	3010.67
5 u	340.51	932.78	3270.58

Ci-dessus est le spectrogramme et le tableau montrant la valeur des formants de [u] dans les mots suivants respectivement : rouge [ɣuʒ], mouche [muʃ], pourpre [pɥɣɣɣ], août [ut], ou [u]. Nous constatons que les apprenants prononcent [u] dans « rouge (1u) » et « ou (5u) » avec une bouche presque fermée. Les F1 de [u] dans les deux mots sont bas (351 et 340 Hz). Leur langue est en arrière et leurs lèvres sont arrondies. La position postérieure de leur langue se traduit par un abaissement des valeurs de F2. Les lèvres sont plus arrondies et donnent des F3 élevées par rapport à la figure 1. Il y a un petit chevauchement de F2 quand la consonne (C) qui précède [u] est un ovulaire ou apico-alvéolaire [ɣ]. Dans les mots mouche [muʃ], août [ut], la bouche

est peu ouverte et dans « pourpre » [pɔ̃ʁpʁɛ], elle est plus ouverte. Ceci rend élevé les F1 de [u] dans ces mots. La langue est un peu plus en arrière avec des lèvres en forme d'arrondissement. Le F2 de [u] dans ces mots est dans la norme mais le F3 est plus élevé que la norme sauf (1u) et (2u). Nous constatons aussi qu'il y a une introduction d'un autre formant quand il y a une consonne finale qui doit être aussi prononcée ensemble avec [u].

La voyelle [y]

Fig. 5. Spectrogramme de [y] produit par quelques apprenants

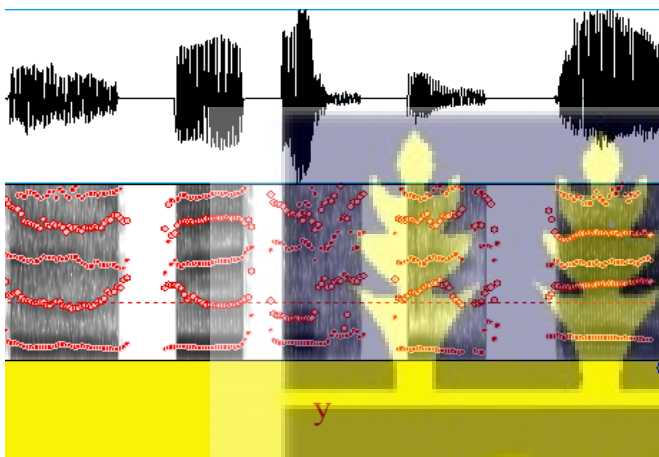


Tableau 10. Valeur des formants de [y]

	F1	F2	F3
1 y	400.71	1746.68	2807.24
2 y	403.95	1717.18	2797.13
3 y	587.94	1711.58	3273.93
4 y	393.85	1893.08	3023.98
5 y	630.61	2142.73	2757.66

Le spectrogramme et le tableau ci-dessus décrivent le paramètre articulatoire et acoustique de la voyelle [y] extrait des mots suivants : U [y], velu [vely], suprême [syɾɛm], studieux [stydjœ], urne [uɾn]. On constate que la bouche est peu ouverte dans la production de U [y], velu [vely] et studieux [stydjœ] qui sont prononcées comme [u], [vɛlu] ou [studjœ] par les apprenants. Bien que le F1 de [y] soit élevé par rapport à la valeur standard, il est presque la même dans ces mots. (400, 403, 393 Hz). Le son [y] prononcé dans U et dans [syɾɛm] est prononcé ici avec une langue qui se retire donnant un son semblable à [u]. Ainsi, leur F2 s'abaisse par rapport à la valeur normale (1800Hz) à cause de la position postérieure de la langue. Les lèvres sont aussi arrondies mais avec des F3 trop élevés. Ceci signifie que les apprenants considèrent le son [y] comme [u]. Au niveau de la production de velu [vely] et studieux [stydjœ], la langue est en avant et les lèvres sont aussi arrondies. Le F2 de (4y) se rapproche de la valeur normale mentionnée plus haut. Nous voyons le F1 et F2 de [y] dans urne [uɾn]. Ceci s'explique par le fait que la bouche est beaucoup plus ouverte et la langue est aussi beaucoup avancée. Dans la prononciation de cette voyelle, nous constatons aussi que le résonateur nasal intervient à cause de la consonne nasale [n] apparue à la fin du mot.

La voyelle [e]

Fig. 6. Spectrogramme de [e] produit par quelques apprenants apprenants

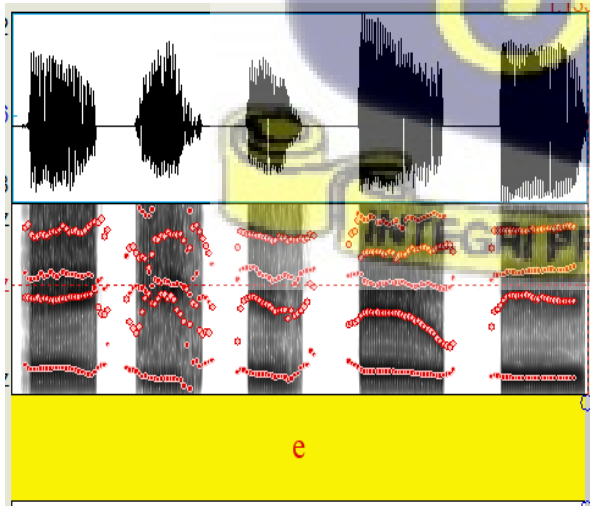


Tableau 11. Valeur des formants de [e]

	F1	F2	F3
1 e	674.11	2467.55	3055.74
2 e	463.41	2247.68	2903.89
3 e	585.34	2339.49	3133.47
4 e	573.28	1863.60	2896.72
5 e	433.48	2474.58	3213.60

Dans la production de [e], présentée dans la figure 6 et le tableau 11 des mots : dirai [diʁe], éclatante [eklatãt], glacier [glasije], clef [kle], traversé [travɛʁse], les constats suivants sont faits. Les mots comme « éclatante » [eklatãt] et « traversé » [travɛʁse] sont produites avec une bouche mi-fermée donnant des F1 moins élevés mais un peu élevé par rapport à la valeur standard (350 Hz). La langue des producteurs se masse vers l'avant et touchent les dents inférieures. Ceci résulte à des F2 considérablement élevés (2e et 5e). Les lèvres sont moins tendues (non arrondies) avec une vibration des cordes vocales. Nous voyons aussi des F3 élevés par rapport à la norme (F3 de 2e = 2903.89 Hz et F3 de 5e = 3213.60 Hz). Dans les mots comme « dirai » [diʁe], « glacier » [glasie] et « clef [kle] » nous remarquons que, par rapport au degré de l'aperture, la bouche est mi-ouverte dans la prononciation de [e]. Ainsi, on retrouve des F1 élevés (1e = 674.11 Hz, 3e = 585.34 Hz , et 4e = 573.28 Hz). La langue se masse aussi vers l'avant et touche les dents inférieures. Contrairement aux autres F2, le F2 de [e] dans clef [kle] s'abaisse. Les lèvres sont un peu arrondies avec des cordes vocales qui vibrent. Nous remarquons aussi un grand chevauchement quand [e] vient en contact avec une consonne dorso-vélaire comme on le voit dans (2e).

La voyelle [ɛ]

Fig. 7. Spectrogramme de [ɛ] produit par quelques apprenants

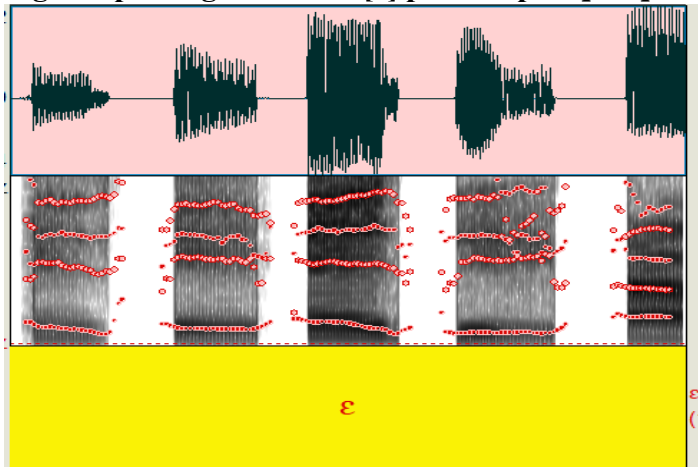


Tableau 12. Valeur des formants de [ɛ]

	F1	F2	F3
1 ε	542.67	2263.43	3152.72
2 ε	513.19	2453.66	3100.15
3 ε	607.29	2804.39	3322.17
4 ε	401.23	2431.11	3078.66
5 ε	860.28	1689.69	2621.35

La figure 7 et le tableau 12 montrent le spectrogramme et la fréquence formantique de la prononciation de [ɛ]. Quelques groupes d'apprenants ont l'habitude de prononcer cette voyelle avec une bouche mi-ouverte (3^e degré d'aperture). Ceci influence l'abaissement du F1 et changent le son en [e]. Ceci se fait voir sur le schéma 1 (naissance [nɛsɑ̃s]) 2 (fier [fjɛʁ]) et 4 (paix [pɛ]) du gauche à droite de la figure 7 et sur le tableau 12. La langue se masse vers l'avant (antérieur) et touche les dents inférieures donnant des F2 moins de 2500Hz. On voit aussi une vibration des cordes vocales. Au niveau de la position des lèvres, nous remarquons qu'elles ne sont pas arrondies. Ainsi on voit l'augmentation des valeurs des troisièmes formants de (1ε), (2ε) et (4ε). Un autre groupe prononce [ɛ] avec une bouche mi-fermée. Pour conséquence, le

F1 augmente légèrement (3ε) mais le F2 reste dans presque les mêmes valeurs que (1ε), (2ε) et (4ε). Le troisième groupe a prononcé la voyelle en question avec une bouche grandement ouverte résultant en une forte augmentation de F1 (5ε = 860.28 Hz). On remarque aussi que les lèvres s'avancent et s'arrondissent un peu, allongeant le conduit buccal. Pour cette raison, les valeurs fréquentielles de F3 (5ε = 1689.69Hz) s'abaissent que les autres F3.

La voyelle [ɑ]

Fig. 8. Spectrogramme de [ɑ] produit par les apprenants

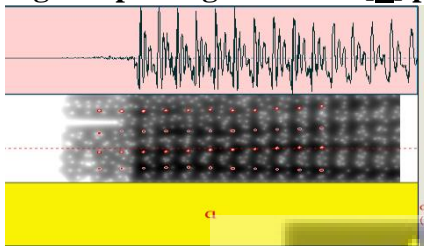


Tableau 13. Valeur des formants de [ɑ]

	F1	F2	F3
1 α	787.03	1838.43	2938.58

Au niveau de la production de [ɑ] présenté dans le mot « pâtis » [pati], la bouche des apprenants est grandement ouverte. Ainsi, le F1 s'élève. La langue se masse vers l'arrière (postérieure) et touche les dents inférieurs. Nous notons que la situation postérieure est due par l'abaissement des valeurs de F2 (< 2000Hz). La montée de F3 se traduit par des lèvres non-arrondies.



La voyelle [ɔ]

Fig. 9. Spectrogramme de [ɔ] produit par quelques apprenants

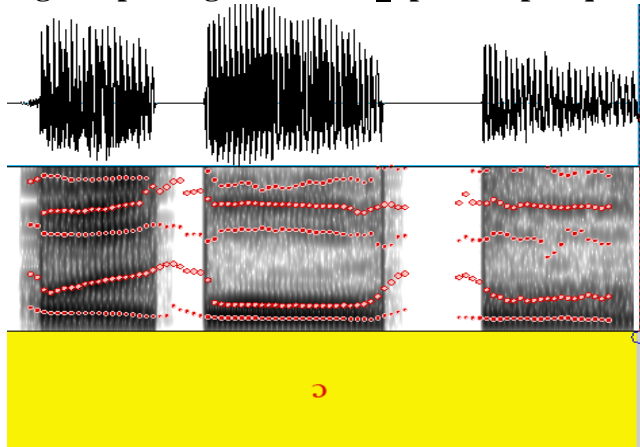


Tableau 14. Valeur des formants de [ɔ]

	F1	F2	F3
1 ɔ	536.86	1516.62	3024.62
2 ɔ	398.28	905.85	2958.59
3 ɔ	373.44	1021.57	2772.48

Les données présentées dans la figure 9 et le tableau 14 indiquent que [ɔ] extrait de « cohorte » [kɔɔʁt] et « alcool » [alkɔl] se présente avec une valeur basse de F1 dans le schéma 2 (F1= 398.28 Hz) et 3 (F1= 373.44). Ceci signifie que dans la production de [ɔ] dans [kɔɔʁt], la bouche est un petit peu plus ouverte tandis que dans la production de [ɔ] dans [alkɔl], la bouche est presque fermée. Bien que le degré de l'aperture se diffère, la position des lèvres reste la même. On trouve un arrondissement au niveau des lèvres. Ceci abaisse la valeur des F2. On observe que la langue est en arrière au cours de la production de [ɔ] dans ces mots. Le premier schéma dans le spectrogramme montre la production de [ɔ] dans le mot « corset » [kɔʁsɛ]. On remarque que, contrairement à la prononciation de [ɔ] dans les deux premiers mots, la bouche est plus ouverte (mi-ouverte). Pour conséquence, le F1 est plus élevé. On voit

aussi une augmentation considérable au niveau de F2 et F3 (1o) parce que la langue est peu plus en arrière.

La voyelle [o]

Fig. 10. Spectrogramme de [o] produit par quelques apprenants

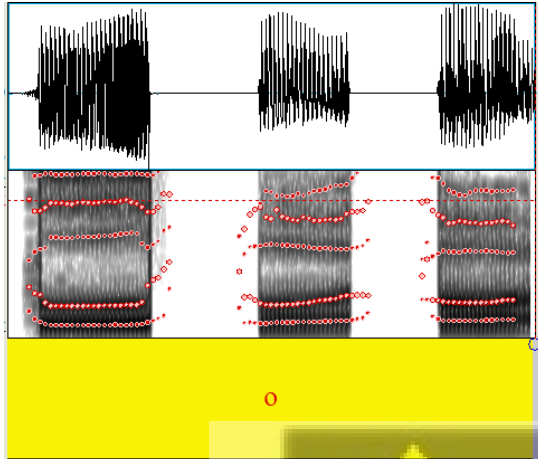


Tableau 15. Valeur des formants de [o]

	F1	F2	F3
1 o	412.36	1061.63	2936.89
2 o	479.04	1074.63	2709.69
3 o	529.34	1073.59	2559.12

Les données présentées sur la figure. 10 et le tableau 15 montrent deux réalisations de la voyelle [o] tirée en contexte de trois mots. De gauche à droite, nous avons « vos » [vo], « dépôt » [depo], et « taux » [to]. Nous remarquons dans le premier mot « vos » [vo] que [o] est réalisée avec une bouche mi-fermée. Pour conséquence, son F1 est moins élevé par rapport aux autres F1. L'élévation de F1 de [o] dans « dépôt » [depo], et « taux » [to] est défini par le fait que, dans sa prononciation la bouche est mi-ouverte. La langue se positionne sur l'axe postérieure dans la réalisation de [o] dans les trois mots. Ceci se fait voir dans les valeurs presque identiques des F2 (F2/1o =1061.63, F2/2o = 1074.63, F3/3o = 1073.59). Au niveau de la position des

lèvres, il est remarqué à travers les valeurs des F3 que, bien que les lèvres soient toutes arrondies, elles sont plus arrondies dans (2o) et (3o) que (1o).

La voyelle [ø]

Fig. 11. Spectrogramme de [ø] produit par quelques apprenants

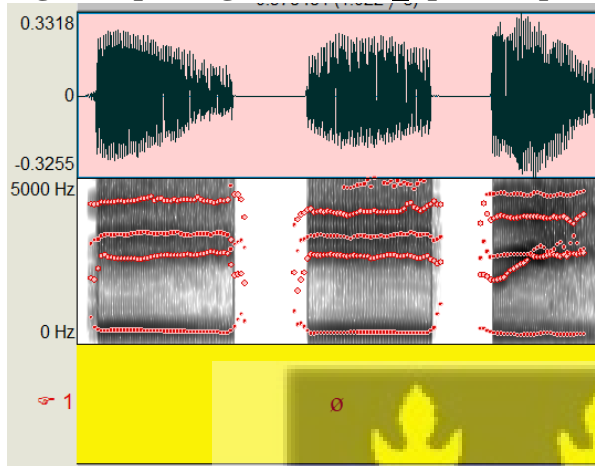


Tableau 16. Valeur des formants de [ø]

	F1	F2	F3
1 ø	414.93	2611.80	3295.71
2 ø	383.78	2631.82	3259.58
3 ø	318.47	2462.67	2820.43

Ci-dessus dans le tableau 16, l'illustration montre la prononciation de la voyelle [ø] tirée des mots « bleu » [blø], « yeux » [jø] et « lieu » [ljø] de gauche à droite. Au niveau articulaire et acoustique, [ø] est prononcée avec une bouche mi-fermée dans les deux premiers mots mais plus fermée dans le troisième mot comme dans [y]. Ainsi, le F1 de (3ø) est plus bas. La langue des apprenants se masse vers l'avant en prononçant [ø]. Par conséquent, les F2 se ressemblent. Les lèvres sont moins tendues (non-arrondie) dans [ø] du premier mot « bleu » [blø] donnant

un son similaire à [e]. Pourtant, les lèvres sont arrondies dans « yeux » [jø] et « lieu » [ljø]. Nous constatons une forte élévation des valeurs de F3 dans (1ø) et (2ø) que dans (3ø). Ceci signifie que [ø] dans « lieu » [ljø] est plus arrondie car la valeur de F3 s'abaisse avec l'arrondissement des lèvres. Ce qui fait que le son devient [ljo] et non [ljø].

La voyelle [œ]

Fig. 12. Spectrogramme de [œ] produit par quelques apprenants

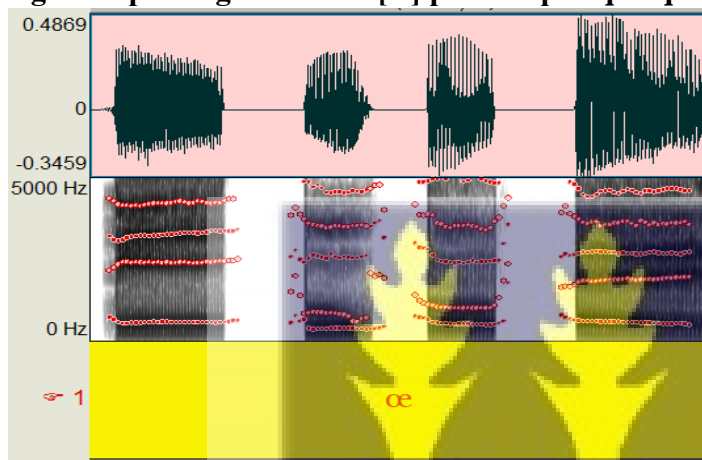


Tableau 17. Valeur des formants de [œ]

	F1	F2	F3
1œ	583.41	2393.99	3252.81
2œ	418.29	1038.71	2721.40
3œ	548.52	1086.67	2501.75
4œ	577.29	1875.93	2690.56

La figure 12 et le tableau 17 montrent le spectrogramme et la valeur des formants de la voyelle [œ] respectivement. Cette voyelle est tirée des mots suivants : « vapeur » [vapœʁ], « peuple » [pœpl], « club » [klœb], « heure » [œʁ]. On constate que, dans la prononciation de [œ] dans le mot 1 et 4, la bouche est mi-ouverte. Ce qui fait que les F1 sont presque les mêmes (583.41Hz

et 577.29Hz). La langue des producteurs se masse vers l'avant (position antérieure). Par conséquent, les F2 s'élèvent considérablement. On remarque une différence entre les F3 de [œ] dans ces deux mots. Le F3 de 1œ (3252.81Hz) est plus élevé que le F3 de 4œ (2690.56 Hz). Ceci implique que 1œ est produit avec des lèvres non-arrondies tandis que 4œ est produit avec des lèvres arrondies. Dans le mot 2 et 3, on remarque un abaissement considérable du F2 et le F3 de [œ]. Ceci montre que la langue se masse vers l'arrière (position postérieure) et les lèvres sont arrondies. Dans 2œ, la bouche est fermée avec un F1 bas (418.29 Hz). La bouche est mi-ouverte dans 3œ avec un F1 légèrement élevé (548.52 Hz). Par conséquent, il est difficile à percevoir le mot prononcé.

La voyelle [ɛ̃]

Fig. 13. Spectrogramme de [ɛ̃] produit par quelques apprenants

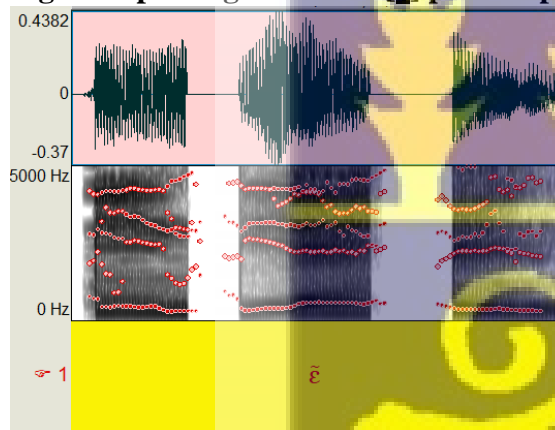


Tableau 18. Valeur des formants de [ɛ̃]

	F1	F2	F3
1 ɛ̃	438.95	1849.52	2940.06
2 ɛ̃	504.78	2318.82	3013.07
3 ɛ̃	361.70	2188.08	2790.09

Ci-dessus, dans le tableau 18, figure 13 est la prononciation de la voyelle nasale [ɛ̃] des mots

« divin » [divɛ̃], « enceinte » [ã̃sɛ̃t] et « examen » [ɛ̃gzamɛ̃]. On constate que dans la

production des sons, la bouche est ouverte à l'horizontale, donnant des F1 stables mais trop bas par rapport à la valeur standard. Le chevauchement dans la forme du F2 et du F3 de [ɛ̃] dans les trois mots rend difficile la description du positionnement de la langue. On voit une diminution de la nasalité de cette voyelle. La valeur élevée des F3 montre que la voyelle est non-arrondie. Pourtant, on voit que les F3, surtout le F3 de (3ɛ̃), subissent une fluctuation dans la position de transition ascendant-descendant. Ceci signifie qu'il y a une alternance quand les apprenants le prononcent. De ce fait, la voyelle [ɛ̃] produite par nos apprenants subit des transformations qui engendrent un écart avec la production standard comme par exemple [ãsiɛ̃t] [ãsiɛ̃t] [ɛgzam..] [ɛgzamɛ̃]. On voit la présence d'une diphtongue (une autre voyelle attachée à [ɛ̃]) dans la prononciation de de [ɛ̃] dans « enceinte » [ãɛ̃t].

La voyelle [ã]

Fig. 13. Spectrogramme de [ã] produit par quelques apprenants

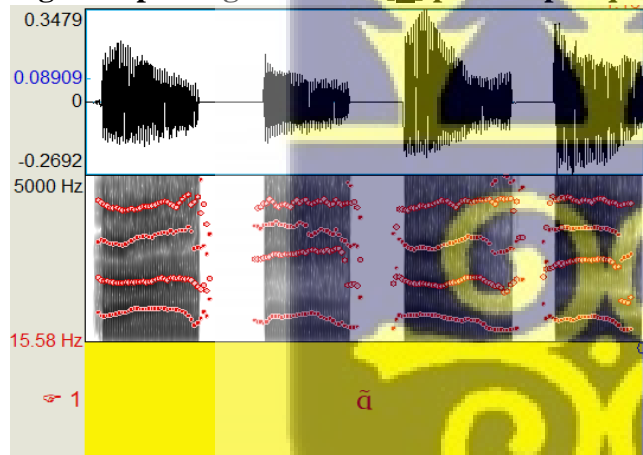


Tableau 19. Valeur des formants de [ã]

	F1	F2	F3
1 ã	882.85	1816.23	3104.84
2 ã	684.28	2544.51	3334.89
3 ã	690.60	1837.47	2985.13
4 ã	639.86	2217.61	3219.90

La figure 13 et le tableau 19 montrent le spectrogramme et la valeur des formants de la voyelle nasale [ã] prononcée par notre population cible. Cette voyelle est produite dans le contexte des mots suivants : « naissance » [nesãs], « latente » [latãt] , « éclatante » [eklatãt] et « tente » [tãt] . On remarque que les trajets de tous les formants sont instables. On voit une petite ressemblance entre les formants de 1ã et 3ã. Dans 1ã et 3ã, les F1 sont élevés car la bouche est grandement ouverte verticalement laissant l'air passer par le nez. La langue se masse vers l'arrière (postérieure). Ainsi, les F2 sont bas par rapport aux autres F2. Tous les F3 sont élevés à cause du non-arrondissement de la prononciation de [ã] dans tous ces mots. Contrairement à 1ã et 3ã, [ã] dans 2ã et 4ã est prononcée avec une bouche grandement ouverte horizontalement. L'augmentation des F2 dans 2ã et 4ã montre que la langue se masse vers l'avant (antérieure).

La voyelle [ɔ̃]

Fig. 14. Spectrogramme de [ɔ̃] produit par quelques apprenants

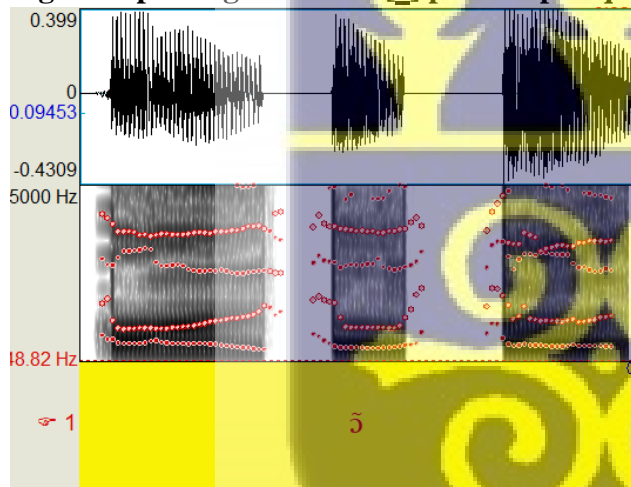


Tableau 20. Valeur des formants de [ɔ̃]

	F1	F2	F3
1 ɔ̃	568.08	1226.11	2799.03
2 ɔ̃	463.98	1268.64	2760.20
3 ɔ̃	483.56	1283.73	2884.70

La figure 14 et le tableau 20 montrent la production de la voyelle nasale [ɔ̃]. On constate qu'il y a une ressemblance entre les valeurs du F2 et du F3. Ceci s'explique par le fait que [ɔ̃] présente dans les mots « bombinent » [bɔ̃bin], 2 « ombre » [ɔ̃bɛ] et 3 « rayon » [ʁɛjɔ̃] est produite avec le même positionnement de la langue et des lèvres. La langue se masse vers l'arrière et les lèvres sont arrondies. On remarque que le murmure nasal est absent dans [ɔ̃] de « ombre » [ɔ̃bɛ]. Dans le mot « bombinent » [bɔ̃bin] et « rayon » [ʁɛjɔ̃], la voyelle [ɔ̃] est prononcée avec la bouche presque complètement fermée laissant l'air passer par le nez.

La voyelle [œ̃]

Fig. 15. Spectrogramme de [œ̃] produit par quelques apprenants

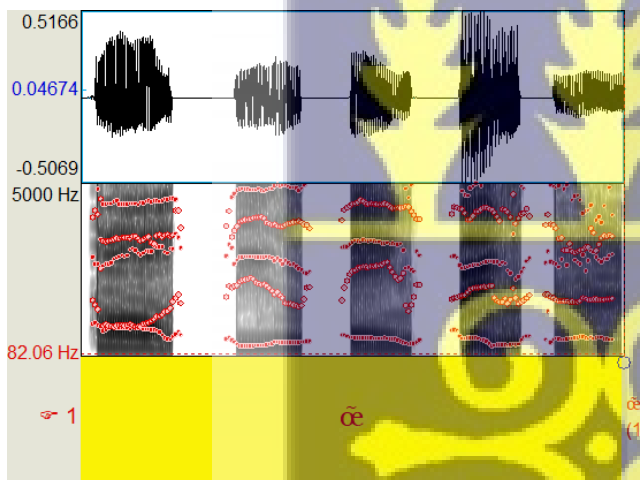


Tableau 21. Valeur des formants de [œ̃]

	F1	F2	F3
1œ̃	763.07	1135.81	2978.93
2œ̃	394.59	1896.46	2780.21
3œ̃	485.15	2312.08	3134.96
4œ̃	451.41	1770.25	2650.54
5œ̃	542.17	1633.05	2812.95

Dans la figure 15 et le tableau 20, nous voyons les différentes réalisations de la voyelle [œ̃] présente dans les mots suivants : « humble » [œ̃bl], « parfum » [paʁfœ̃], « lundi » [lœ̃di] « lundi » [lœ̃di] et « brun » [bʁœ̃]. Dans le premier mot, nous observons une ouverture presque complète de la bouche dans la production de [œ̃]. Ainsi, on voit le F1 de 1œ̃ très élevé. On voit aussi que le F2 coïncide avec le F1. La langue est sur l'axe postérieure donnant un F2 moins bas. Le F3 est élevé et est aux alentours de 3000 Hz. Ceci implique que les lèvres sont en position étirée (non-arrondie). Une deuxième prononciation de [œ̃] se fait voir dans « parfum » [paʁfœ̃]. La bouche est mi-fermée ici donc le F1 est bas. On observe une augmentation de F2. Ceci montre que la prononciation est faite avec une langue en position antérieure. On remarque aussi que, les lèvres sont arrondies ; pourtant le F3 est élevé. Dans le troisième mot, la bouche est ouverte horizontalement et l'air passe par le canal nasal avec un F1 de 485.15 Hz. La langue est dans une position antérieure, raison pour laquelle le F2 est élevé. Les lèvres sont non-arrondies (F3=3134.96 Hz). Dans 4œ̃, on voit la bouche presque fermée. La langue est en position antérieure et les lèvres sont arrondies. Ainsi, on remarque un abaissement de F3. Comme dans le deuxième mot, nous observons une ouverture presque complète de la bouche dans la production de [œ̃] avec un air léger passant par le nez. La langue se masse vers l'arrière réduisant la valeur de F2. Le F3 s'est augmenté parce que les lèvres ne sont pas arrondies.

3.3. Conclusion partielle

Nous avons présenté et analysé dans ce chapitre toutes les données recueillies chez les répondants pour la réalisation de ce travail. L'analyse acoustique des données enregistrées ont montré les différentes réalisations des voyelles par les apprenants de Mount Mary College of Education. L'interprétation des résultats est à la base des idées développées dans le chapitre suivant.

CHAPITRE QUATRE

INTERPRÉTATION ET DISCUSSION DES RÉSULTATS

4.0. Introduction

Ce chapitre concerne l'interprétation et la discussion des résultats de la production des voyelles françaises dans les textes enregistrés. Dans ce chapitre, il s'agit de discuter des implications des résultats présentés. Nous commençons avec les voyelles orales antérieures non-arrondies. Ensuite nous discuterons les voyelles orales antérieures arrondies. Puis nous finirons par les voyelles orales postérieures et finalement les voyelles nasales.

4.1. Les voyelles orales antérieures non-arrondies

La présentation et l'analyse des sons vocaliques orales antérieures non-arrondies [i, e, ε, a] met en évidence que notre population cible éprouve des difficultés à prononcer correctement certaines voyelles. Les difficultés majeures se voient au niveau de la prononciation de [e] et [ε]. On remarque que les apprenants ont des connaissances limitées ou sous-estiment le rôle que joue le degré d'aperture du conduit buccal qui permet de discriminer ces deux timbres.

Au niveau articulaire, la voyelle [ε] est prononcée avec une bouche moins ouverte tandis que [e] est prononcée avec une bouche mi-fermée. Les lèvres s'écartent peu à peu (non-arrondie).

La langue se masse vers l'avant et touche les dents inférieures. Les cordes vocales vibrent. La voyelle [e], de l'autre côté, maintient sa forme de prononciation une fois que la lettre /e/ porte un accent aigu. Quand le mot se termine par /ai/ -la terminaison du futur simple de la première personne du singulier, ou par /ier/, la majorité des apprenants le prononcent [ε]. Pour cette dernière difficulté, nous pouvons penser qu'elle est causée par le fait que les apprenants ne maîtrisent qu'une seule prononciation des formes orthographiées.

D'un point de vue plus globale, au niveau des apprenants, il paraît que l'opposition entre les voyelles [e] et [ɛ] est fréquent. Cette difficulté pourrait être due au transfert négatif de langue maternelle.

Les résultats montrent aussi que certains apprenants ont des difficultés à prononcer [i]. Ceci se fait voir surtout quand il y a la lettre /y/ dans un mot (par exemple : cycle). Ils prononcent [i] comme une diphtongue [ai] qui n'existe même pas en français. Nous pensons que ceci pourrait être dû à l'influence des sons de la langue anglaise pour une raison : le mot « cycle » [sɪkl] existe aussi en anglais et est prononcé comme [saɪkəl]. Ainsi, la production proposée par les apprenants ressemble fortement à la réalisation anglaise

4.2. Les voyelles orales antérieures arrondies

L'étude des voyelles orales antérieures arrondies [y, ø, œ] montre que quelques apprenants de Mount Mary College of Education éprouvent des difficultés à produire ces voyelles. La production de [y] de certains apprenants (1, 3) et l'apprenant 6 du niveau 100 paraît très difficile à décrire. Ils prononcent [y] dans les mots « lune » [lyn] et « urne » [uɾn] comme une voyelle nasale [lœ̃] [œ̃ɾn]. Ils prononcent [y] dans les mots « tu » [ty] et « vue » [vy] comme [tiu] [viu]. La majorité prononce [y] dans divers mots comme une voyelle postérieure [u] (tu = [tu], vue = [vu]). L'étude acoustique et articulatoire de ces voyelles met en évidence que ces prononciations sont des propriétés distinctives propres aux apprenants.

Bien que [y, ø, œ] soient des voyelles orales antérieures arrondies, leurs degrés d'aperture diffèrent. La voyelle [y] se produit avec une bouche fermée, [ø] avec une bouche mi-fermée et [œ] avec une bouche mi-ouverte. On constate que [œ] est facilement produite quand le mot est formé uniquement d'une voyelle (V) suivie d'une consonne (C), comme dans « heure » [œʁ]. Au cas contraire, les apprenants ont l'habitude de la prononcer comme une voyelle non-arrondie [ɛ] comme on le voit dans la prononciation de « vapeur » par l'apprenant 1 et 3 au

niveau 100 et de l'apprenant 5 et 7 au niveau 300. Aussi, les apprenants intervertissent la prononciation de [e] et [ø]. Dans la plupart des mots ayant [ø], tels que « bleu » [blø] ou « jeune » [ʒøn], les apprenants les prononcent comme [ble] ou [ʒen]. Ils semblent ne pas savoir que [e] est non-arrondie et [ø] est arrondie.

4.3. Les voyelles orales postérieures

L'analyse des données révèle que les apprenants n'ont pas eu de difficultés en prononçant la voyelle orale postérieure non-arrondie [ɑ]. Au niveau des voyelles orales postérieures arrondies [u, o, ɔ], on a aussi constaté que les apprenants n'ont pas eu assez de difficultés à reproduire ces voyelles. Toutefois, on constate que dans certains mots, les apprenants interchangent la production de ces voyelles. C'est-à-dire qu'ils prononcent [ut] comme [ot], [fo] comme [fud]. Ceci se traduit dans la déviation acoustique de [u, o, ɔ] et parfois dans la composition des sons. La voyelle [ɔ] est prononcée [u] dans le mot « alcool » [alkɔl].

4.4. Les voyelles nasales

L'analyse de notre texte enregistré a montré que la prononciation des sons vocaliques nasales français, [ɛ̃], [ɑ̃], [ɔ̃], [œ̃], dans les mots posent des difficultés à notre population cible. L'analyse met en évidence le fait que les voyelles nasales prononcées par les apprenants sont affectées par l'écart de production dans le domaine phonétique sous l'effet du ratage de cible et celui des particularités nasales.

Acoustiquement, la prononciation des voyelles nasales [ɛ̃], [ɑ̃], [ɔ̃], [œ̃] présentes dans les mots du texte montre que le type de syllabe influence la nasalité. Par exemple, [ɛ̃] est facilement prononcée dans les mots dont la structure syllabique est ouverte (CVn) ; par exemple « divin » [divɛ̃] et « examen » [ɛgzamɛ̃]. Quand [ɛ̃] se trouve au milieu d'un mot, on remarque que les

apprenants prononcent une séquence de consonne nasale + voyelle orale une forme de diphtongaison. Par exemple, le mot « enceinte » [ãsɛ̃t] est prononcé [ãsiẽt].

On voit aussi que [ã] est facilement prononcé lorsqu'elle est suivie, dans la forme orthographiée, par « n » comme dans le mot « naissance » [nesãs]. Cependant, lorsque [ã], à la forme orthographique (e + n) comme dans « lente », les apprenants la prononcent comme [lẽt].

La difficulté majeure des apprenants se trouvent dans la prononciation de [œ̃]. Certaines des prononciations (prononciation de l'apprenant 1,2,3,7 du niveau 100 et 2,3,5,7) ne se trouvent même pas en français ou dans les langues antérieurement acquises par les apprenants. Certains apprenants ne détectent pas la nasalité dans la voyelle [œ̃]. Alors, l'on se demande la source des motivations de ces productions.

4.5. Les motivations des productions des apprenants

À la suite de ces interprétations des données, nous pouvons postuler l'existence de certaines motivations qui peuvent rendre compte des productions des apprenants. Tout d'abord, pour donner suite à notre considération théorique, nous présumons que les productions sont les fruits des activités cognitives de la part des apprenants. Nous présumons aussi que les sons analysés ici font partie de l'inventaire segmental des apprenants, ce qui a des correspondances cognitives. Deux motivations, d'ordre cognitive, selon nous, sont à la base des productions des apprenants : une appropriation des propriétés distinctives des voyelles et des influences intralinguistiques.

L'appropriation des propriétés distinctives concerne les cas où les apprenants attribuent des valeurs déviantes aux voyelles. Par exemple, la voyelle arrondie mi-ouverte [œ̃] est prononcée comme une voyelle antérieure mi-ouverte non-arrondie [ɛ̃]. La voyelle non-arrondie mi-

ouverte [ɛ] est prononcée comme une voyelle non-arrondie mi-fermée [e]. Aussi, la voyelle antérieure arrondie fermée [y] est prononcée comme une voyelle postérieure arrondie fermée [u]. Enfin, le cas le plus saillant concerne les voyelles nasales. Dans la plupart de cas, les apprenants réanalysent leurs traits. Ainsi, les réalisations de la voyelle nasale ouverte arrondie [œ̃] n'ont même pas de correspondantes ni en français, ni dans les langues antérieures des apprenants. La voyelle nasale non-arrondie postérieure [ã] est produite comme une voyelle nasale antérieure non-arrondie [ɛ̃]. L'idée de base est que les apprenants réanalysent les propriétés de ces voyelles pour s'en approprier.

4.6. Conclusion partielle

Dans ce chapitre, nous avons interprété et discuté les données qui ont été recueillies auprès des apprenants. L'interprétation et la discussion ont montré que notre population cible a quelques difficultés à prononcer correctement certaines voyelles. Certaines voyelles comme [i], [o], [ɑ] n'ont pas posé assez de difficultés. Les difficultés concernent les voyelles [ɛ] [œ] [ə] [y] [u] [e] et les voyelles nasales. Les difficultés dans la prononciation des voyelles observées sont dues, nous présumons, à deux motivations, d'ordre cognitive : une appropriation des propriétés distinctives des voyelles et des influences intralinguistiques.



CHAPITRE CINQ

CONCLUSION GÉNÉRALE ET RECOMMANDATION

5.1. Introduction

Ce chapitre porte sur le bilan de notre recherche qui est suivie des recommandations et des suggestions. Dans le bilan, il sera question d'abord de l'évocation de la problématique et des résultats majeurs de la recherche. Ensuite la validation des hypothèses, la valeur théorique et pratique de la recherche et les limites de la recherche seront évoquées.

5.1. Bilan

Ce travail porte sur l'analyse du système vocalique chez les apprenants de FLE de Mount Mary College of Education, Somanya. La production des sons français et surtout celle des voyelles nécessite une description pour en savoir les conséquences qu'une compréhension du système vocalique peut avoir sur la pédagogie.

Dans ce travail, nous cherchons à savoir d'abord si la prononciation du système vocalique de la langue française des apprenants ne diffère pas de la langue cible. Ensuite, nous cherchons à connaître les spécificités du système vocalique des productions des apprenants et enfin savoir si on pourrait exploiter les spécificités pour proposer des pédagogies ciblées. Pour atteindre nos objectifs, nous nous sommes posés la question de savoir si les futurs enseignants de FLE de l'école normale supérieure de Somanya prononcent correctement les voyelles en français. Autrement dit, y a-t-il une différence entre la prononciation de ces apprenants et celle de la langue cible ? Aussi nous nous sommes posé la question de savoir les spécificités du système vocalique des productions des apprenants. Enfin, comment peut-on exploiter les spécificités du système vocalique des apprenants pour des pédagogies ciblées.

Pour répondre à ces questions, nous avons formulé quelques hypothèses de travail. Tout d'abord, il a été postulé que le système vocalique des apprenants de Mount Mary College of Education, ne sera pas identique à la langue cible. Aussi, nous avons proposé que la production des apprenants aurait des spécificités et ces spécificités pourraient être exploitées dans l'enseignement/ apprentissage de FLE

Dans le cadre théorique, nous nous sommes basé sur la théorie générativiste de Chomsky. Cette théorie est choisie à la base des considérations qu'elle postule dans le domaine d'acquisition/apprentissage des langues. Le cadre théorique est suivi par la définition des mots clés. Ensuite, nous avons discuté quelques généralités du système vocalique français avant de faire une revue des œuvres scientifiques ayant un rapport avec notre sujet. Les œuvres choisies sont très pertinents pour la réalisation de ce travail parce qu'ils portent d'une part sur l'apprentissage des voyelles françaises par des locuteurs non natifs et d'autre part sur le système vocalique français en général. La conception théorique de ce travail nous a aidée à choisir le contenu de nos instruments de collecte des données : le questionnaire (donnée secondaire) et l'enregistrement des textes (donnée primaire).

L'enquête a été menée à l'Ecole Normale Supérieure de Somanya avec les apprenants de FLE de la première et troisième année seulement. Pour un résultat fiable et véridique, 20 apprenants dans chaque classe ont été choisis pour le questionnaire. En ce qui concerne les données de l'enregistrement, 8 apprenants dans chaque classe sont choisis.

La présentation et l'analyse des données nous ont permis de comprendre la façon dont la population cible prononce les voyelles françaises. Nous avons employé la méthode quantitative et la méthode qualitative pour dépouiller et interpréter les données recueillies.

A travers cette recherche, nous avons constaté que la plupart des apprenants de l'école normale supérieure de Somanya produisent certaines voyelles françaises d'une manière différente,

surtout les voyelles [ɛ̃] [œ̃] [œ] [ɛ]. Aussi certains apprenants n'arrivent pas à dissocier la prononciation de certaines paires de voyelles : [a]/[ɑ], [e]/[ɛ], [o]/[ɔ], [u]/[y] et [e]/[ə].

Le constat est que, ces problèmes majeurs identifiés sont, selon les analyses, dus aux activités cognitives de la part des apprenants et de l'existence d'un inventaire segmental des apprenants. Au niveau des activités cognitives, on note une appropriation des propriétés distinctives des voyelles françaises.

Suite aux discussions entreprises dans ce travail, il est important de vérifier si les hypothèses de départ sont validées.

5.2. Validation ou invalidation des hypothèses

Les données recueillies auprès des répondants nous ont aidé dans la vérification et la validation des hypothèses de notre recherche.

Hypothèses 1. *Le système vocalique des apprenants de Mount Mary College of Education différente de la langue cible.*

Cette hypothèse est vérifiée et confirmée à travers les résultats du questionnaire et des textes enregistrés. Les réponses des deux classes au question 17 du questionnaire ont montré que les apprenants ont des difficultés à produire les voyelles françaises. Au niveau 100, 70% des apprenants ont confirmé qu'ils ont des difficultés dans la prononciation des voyelles. Au niveau 300, nous avons eu 65%. L'analyse acoustique de certaines voyelles dans les textes enregistrés ont confirmé que le système vocalique des apprenants n'est pas identique à la langue cible. Par exemple, la voyelle [a] qui devrait être prononcée avec une bouche ouverte, une langue antérieure et des lèvres non-arrondies est prononcée comme une voyelle postérieure. La voyelle [y] est aussi prononcée [u].

Hypothèses 2. *La production du système vocalique des apprenants de FLE de Mount Mary College of Education aurait quelques spécificités.*

Cette deuxième hypothèse est aussi vérifiée et confirmée à travers l'analyse des données enregistrées des apprenants. Nous avons constaté des spécificités dans la production de certaines voyelles. Certaines voyelles sont diphtonguées. Par exemple la voyelle [ɛ̃] est produite [iɛ̃] dans les mots « enceinte » [ã̃sɛ̃t] et « ceinture » [sɛ̃tyʁ].

Hypothèses 3. *Les spécificités des prononciations du système vocalique des apprenants pourraient être exploitées dans l'enseignement/ apprentissage de FLE.*

Il paraît un peu difficile de juger cette hypothèse à travers les données enregistrées parce que nous n'avons pas eu la chance d'exploiter les spécificités observées dans les classes. Pourtant les spécificités observées auprès des apprenants pourraient être exploitées pour enseigner la prononciation des voyelles en classe de FLE. Ces spécificités aideront les enseignants à employer toutes les méthodes de corrections dans l'enseignement de la phonétique/ phonologique surtout les voyelles françaises. Les spécificités observées renforceront aussi les réponses de la question 20 du questionnaire. A cette question, 95% des répondants de la première année et tous les répondants du niveau 300 ont affirmé que les enseignants les corrigent en classe de FLE à travers des méthodes différentes.

5.3. Résultats majeurs de la recherche

A travers le dépouillement et l'analyse du questionnaire et les textes enregistrés, nous sommes arrivés à vérifier et à confirmer nos hypothèses. Les données de l'enregistrement confirment le degré de notre problématique. Il est à croire sans doute que la production des voyelles françaises des apprenants de Mount Mary College of Education n'est pas identique à celle de

la langue cible. Nous attribuons ces difficultés à deux motivations qui selon nous sont d'ordre cognitive. D'abord ces difficultés sont dues à une appropriation des propriétés distinctives des voyelles et ensuite des influences intralinguistiques.

5.4. Limites de la recherche

Notre travail n'est pas avec sans limites. Ce travail met en exergue la production des apprenants choisis pour cette recherche. Pourtant, ce constat ne peut pas être généralisé à toutes les écoles normales supérieures au Ghana. Ainsi, il serait donc souhaitable de mener cette même recherche dans les autres écoles normales supérieures au Ghana.

Une autre limite de ce travail est le choix des textes lus et enregistrés. La quantité de ces textes ne nous a pas permis d'analyser toutes les voyelles dans chaque mot. Notre travail se limite au choix des mots dont leurs voyelles sont produites par les apprenants.

En plus de la sélection des textes, le nombre d'apprenants choisis comme échantillonnage pour les données d'enregistrement constitue une limite. Le choix de 16 apprenants au total pour un tel travail ne nous a pas permis de faire des analyses bien détaillées, surtout celle de chaque apprenant. On devrait choisir un nombre très limité pour qu'on puisse faire la description des voyelles de chaque apprenant sur tous les aspects de la phonétique acoustique. Ceci nous permettra de découvrir plus de spécificités dans la production des voyelles des apprenants.

Finalement, il serait avantageux d'inclure l'analyse des erreurs dans ce travail. Les spécificités observées dans la production des apprenants peuvent être considérées du point de vue de Corder (1967) comme des erreurs. L'analyse des erreurs pourrait nous aider à investiguer et de mieux connaître les difficultés rencontrées par les apprenants des langues étrangères dans le processus d'apprentissage. Ensuite, nous pourrions toujours, à partir des erreurs, prédire les

difficultés des futurs apprenants. Nous nous sommes concentrés uniquement sur la description des voyelles produites par les apprenants : les productions erronées et les productions correctes.

5.5. Recommandations

Les résultats majeurs de notre enquête ont des implications pour les acteurs sociaux, les enseignants, les membres de la communauté scientifique, les apprenants de FLE au Ghana, particulièrement les apprenants de FLE dans les écoles normales supérieures. Ces recommandations, si prises en considération amélioreront l'apprentissage des valeurs phonétiques, surtout vocaliques, de la langue française.

5.5.1. Recommandations aux acteurs sociaux

Pour les acteurs sociaux et surtout le gouvernement ghanéen, nous recommandons une revue de la politique linguistique au Ghana et en particulier la politique de la langue de civilisation. La situation géographique du Ghana doit motiver le gouvernement à faire du français une langue obligatoire à l'école. Ainsi, les apprenants commenceront l'apprentissage de la langue française dès les cours d'enfant ou l'école primaire. Ceci peut aider les apprenants à produire les sons français et surtout les voyelles comme la production des locuteurs natifs.

De plus, les manuels utilisés pour enseigner la langue française doivent être mis à jour pour contenir l'aspect phonétique de la langue. On remarque que presque tous les manuels approuvés pour l'enseignement du français sont basés sur la grammaire et la rédaction de dissertations. La présupposition est qu'une la grammaire maîtrisée, l'apprenant saura s'exprimer dans la langue. Pourtant, ils n'arrivent pas à s'exprimer oralement. L'inclusion de

la phonétique et la façon de produire les sons surtout, les voyelles, peuvent aider les apprenants à produire les voyelles de façon identique à la production des locuteurs natifs.

Encore, le gouvernement et les autres acteurs sociaux comme les Alliances Françaises doivent sponsoriser les apprenants surtout les apprenants de FLE des écoles normales supérieures à faire quelques études dans les pays francophones. Aussi, puisque ces apprenants seront bientôt les enseignants de FLE, une bonne maîtrise du système vocalique les aidera dans l'enseignement de ces sons en classe.

5.5.2. Recommandations aux enseignants

La phonétique/ phonologique joue un rôle très important dans l'apprentissage d'une langue. Ainsi, nous recommandons aux enseignants de FLE d'inclure l'enseignement de la prononciation des sons surtout les voyelles dans chaque classe de FLE. Les enseignants devraient se concentrer sur l'enseignement des voyelles suivantes [ɛ̃] [œ̃] [œ] [ɛ] en classe. Ils doivent également apprendre aux apprenants à dissocier la prononciation de certaines paires de voyelles telles que [a]/[ɑ], [e]/[ɛ], [o]/[ɔ], [u]/[y] et [e]/[ə].

Aussi, les enseignants doivent attirer l'attention des apprenants sur les différences phonétiques-phonologiques qui existent entre la langue étrangère et la langue maternelle. Ceci aidera les apprenants à s'exprimer oralement dans la langue cible de façon intelligible et avec peu d'accent d'une langue quelconque. Ceci aidera aussi les apprenants à éviter des transferts négatifs de leurs langues maternelles en français.



5.5.3. Recommandations aux futurs chercheurs scientifiques

Les difficultés rencontrées par les apprenants ghanéens en phonétique/phonologique ne se limitent pas seulement à la prononciation des voyelles. Cette recherche ne pouvait pas traiter tous les aspects de la phonétique/ phonologique. Pour cette raison, nous encourageons les futurs chercheurs à mener beaucoup de recherches dans le domaine de la phonétique/ phonologique et en particulier dans l'analyse des voyelles. Aussi nous encourageons les futurs chercheurs à mener leur recherche auprès des apprenants d'autres écoles normales, car ceux-ci sont des futurs enseignants.

5.5.4. Recommandations aux apprenants

Chaque langue a sa propre structure et sa propre manière de prononciation. Pour bien s'exprimer dans une langue, il est important de maîtriser la prononciation correcte de chaque son. De ce fait, nous recommandons aux apprenants de prendre les cours de prononciation surtout les voyelles au sérieux. Aussi, chaque apprenant doit pratiquer la lecture à haute voix à la maison ou à l'école. La lecture aidera à améliorer la prononciation des sons, y compris les voyelles. De plus, chaque apprenant doit avoir personnellement un bon dictionnaire ayant la transcription des mots. Ceci peut aider à savoir la bonne prononciation de chaque son dans un mot. Nous conseillons aux apprenants aussi de suivre des émissions en langue française à la télévision ou à la radio. Se confronter aux prononciations des locuteurs natifs devrait aider dans l'amélioration de sa production orale en général.



RÉFÉRENCES

- Agbefle, K.G (2014). *La place marginale du français au Ghana : un statut bien trompeur sur les médias et dans les écoles*. International Journal of Humanities and Cultural Studies.
- Amuzu, D.S.Y, (2001). L'impact de l'ewé et de l'anglais sur l'enseignement du français langue étrangère au Ghana. In Kuupole (Eds), *New trends in language contact in West Africa*, 1-19. Takoradi : St. Francis Press.
- Anamuah-Mensah, J., Effah, P., Sarkodie, A.,J. (2002). *Meeting the challenges of education in the twenty first century: Report of the President's Committee on Review of Education Reform in Ghana*. Accra, Ministry of Education.
- Asselin, J. (2016). *L'évolution de la production des voyelles du français chez des immigrants adultes hispanophones : une étude de cas*. Québec, Canada. Université Laval.
- Ayi-Adzimah, D. (2010). *La maîtrise sémantico-syntaxique de la pronominalisation du complément d'objet indirect en contexte ghanéen*, Thèse de Doctorat en sciences du langage. France : Université de Strasbourg.
- Besse, H., Porquier, R. (1991). *Grammaire et didactique des langues*. Paris : Credif/Hatier
- Botha, R.d. (1989). *Challenging Chomsky: The Generative Garden Game*. Oxford : Basil Blackwell.
- Brany, F., K. (2017). *L'enseignement/apprentissage de l'expression orale au lycée : les problèmes théoriques et méthodologiques*. Accra : University Of Ghana, Legon.
- Caslaru, M-D., Andrei, E., M. (2016). *L'interlangue- système en soi ? Romanica Cracoviensia 2*, Universite Alexandru Ioan Cuzadin Iasi
- Chachu, S., Kpoglu, P. D. (2020). *Politique linguistique et contexte multilingue: réflexions sur la politique d'enseignement de français au Ghana*. Revue scientifique de littérature des langues et des sciences sociales. Abijan: Université Felix Houphouët Boigny
- Chomsky, N. (1965). *Aspects of the Theory of syntax*, Boston: M.I.T. Press.
- Chomsky, Noam (1972). *Language and Mind*. Brace & Jovanowich, Harcourt, NY Press.
- Chomsky, N. (1979). *A propos des structures cognitives et de développement : une réponse à Piaget*. Paris : Editions du souille.
- Chomsky, N. (1980). Rules and representations. *Behavioral and Brain Sciences*. New York: Columbia University Press.

- Chomsky, N. (1981). *Lectures on Government and Binding*. Mouton: The Gruyter.
- Chomsky, N., Gallego, A., J., Ott, D. (2019). *Generative Grammar and the Faculty of Language: Insights, Questions, and Challenges*. Catalan Journal of Linguistics
- Clements, G. & Keyser, S., J. (1982). *CV Phonology. A Generative Theory of the Syllabe*, MIT Press, Cambridge Mass., 1982.
- Corder, S.P. (1967). *The significance of learner's errors*. International Review of Applied Linguistics.5.
- Corder, P. (1981), « Language Continua and Interlanguage Hypothesis », *Error analysis and Inter Language*, Oxford University Press.
- Crystal, D. (2020) : *Un dictionnaire de linguistique et phonétique*. Oxford, Blackwell.
- David, E., Simons, G., & Fennig, C. (2019): *Ethnologue: Languages of the world*. Twenty second Edition, SIL International, Dallas.
- Debrock, M. & Forrez, G. (1976). *Analyse mathématique des voyelles orales du néerlandais et du français: méthode et résultats, revue de phonétique appliquée*. Belgique : Université de l'état de Mons.
- Dubois, J., Giacomo, M., Guespin, L., Marcellesi, C., Marcellesi, J.-P. et Mevel, J.-P., (2002). *Le dictionnaire linguistique*. Larousse, Paris : Cedex.
- Dubois, J., Giacomo, M., Guespin, L., Marcellesi, C., Marcellesi, J.-P. et Mevel, J.-P., (2007) *Grand Dictionnaire, Linguistique & Sciences du Langage*, Paris : Larousse.
- Elsaadani, A. (2016) : *Variation en système vocalique du français actuel*. A partir des données tirées du corpus PFC. Revue internationale de la faculté des langues et de la traduction. Université de Mansourah.
- Fiadzawoo, J.K., Yegblemenawo S. A. M., Quansah, J. Y. D. (2017). *Pronunciation in the Study of French: Attitudes of Teacher-Trainees in Colleges of Education in Ghana*. European Journal of Scientific Research.
- Fisher, C. (2004). *Les compétences langagières à l'oral dans le contexte de la professionnalisation de la formation à l'enseignement*. Chicoutimi : Université du Québec
- Gamille, L., G. (2013). *Eléments de description phonologique et morphologique du Lumbu, langue bantu (B44) du Gabon parlée à Mayumba*. Linguistique. Paris III, Université de la Sorbonne nouvelle
- Gaonac'h D.(1987) *Théories d'apprentissage et acquisition d'une langue étrangère*. Crédif-Hatier, «LAL ».

- Halle M. (1967). Place de la phonologie dans la grammaire générative. In: *Langages*, Persée, Massachusetts Institute of Technology.
- Hammersley, M. (1989). *Two dogmas of educational research*. Educational Researcher, 14(8), 10-18
- Hawkins E., (1984). *Awareness of language: an introduction*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Kalmbach, J-M. (2017). *Phonétique et prononciation du français pour apprenants Finnophones*. Jyväskylän yliopisto Jyväskylä : Finlande.
- Kamiyama, T. (2009). *Apprentissage phonétique des voyelles du français langue étrangère chez les apprenants japonophones*. Linguistique. Université de la Sorbonne nouvelle - Paris
- Krashen S, D. (1981). *Second language acquisition and second language learning*, Pergamon Press.
- Kronen, M., M., L. (1993). *L'interlangue et le continuum linguistique : Polémique théorique dans une perspective historique*. Simon Fraser University.
- Lightfoot, D. (2005) « *Plato's Problem, UG, and the language organ* », dans The Cambridge Companion to Chomsky, Cambridge University Press, Cambridge.
- Merz, L., K. (2014). *L'erreur, signe de progression ou d'échec de l'enseignement/ apprentissage du FLE au Ghana : Le cas des apprenants de quelques Senior High Schools de la métropole de Kumasi*. Kwame Nkrumah University of Science and Technology, Kumasi.
- Meunier, C. (2007). *Phonétique acoustique : Phonétique acoustique*. Les dysarthries, Université de Provence.
- Meunier, D. (2010). *Rationalisme et schématisation : Deux versants de la pensée Chomskyenne*. Université Du Québec. Trois-Rivières
- Ministry of Education, Science and Sport (2007). *Teaching Syllabus for French (Junior High School 1-3)*, Accra: CRDD.
- Murwald, C., T. (1998), *Théorie de l'acquisition du langage. Une analyse des théories de Chomsky, Piaget et Locke*. Ottawa ON, National library of Canada.
- Nemser, W. (1971). *Approximative systems of foreign language learners*. International review of applied linguistics in language teaching IX: 115–124.
- Nguyen, L. (2010). *Etudes contrastives des systèmes vocaliques français et vietnamien. Propositions méthodologiques pour l'apprenant vietnamien du FLE*. Ecole des Langues et des Etudes Internationales - Université Nationale de Hanoi

- Ouro, K., I. (2019). *La prononciation des voyelles orales antérieures arrondies françaises ([y], [ø] et [œ]) par les apprenants tèm de ahamansu islamic senior high school*. (Unpublished M.Phil thesis. University of Education Winneba, Winneba)
- Ouro, K., I. (2015). *L'impact de l'anglais sur la prononciation des voyelles orales antérieures ([y], [ø] et [œ]) en FLE au Ghana. Le cas des apprenants de français à Mount Mary College of Education*. (Unpublished M.Ed thesis. University of Education Winneba, Winneba)
- Paillereau, N. (2016). *Do Isolated Vowels Represent Vowel Targets in French? An Acoustic Study On Coarticulation*. Paris : Congrès Mondial de Linguistique Française – CMLF.
- Paillereau, N., (2017). *Maîtrise phonétique du français langue étrangère chez les enseignants non-natifs : Décalage entre connaissances théoriques et prononciation effective*. Prague: Charles University, SHS Web conference 38
- Peng, Y. (2012) *L'interlangue, aspects linguistiques et culturels (cas du français, langue indo-européenne et du chinois)*. Equipe de recherche ou Laboratoire. EHIC, Université De Limoges
- Py B. (1994) « Linguistique de l'acquisition des langues étrangères : naissance et développement d'une problématique ». Crédif- Hatier, « LAL ».
- Robert, S. (2002). *Modèles linguistiques de production*. Michel Fayol. Traité des Sciences Cognitives.
- Rosen-Reinhardt, E., Porquier, R. (2003). *Présentation. L'actualité des notions d'Interlangue et d'interaction exolingue*. Presses Universitaires de Paris Nanterre, Linx.
- Sagoe, B. (2021). *Difficultés dans l'apprentissage de la production orale en classe de français langue étrangère (FLE)*. Akofena /n°004, Vol.2. University of Ghana, Legon
- Saussure, F. (1916) : *Cours de linguistique générale*. L'édition critique, 1989.
- Schwartz, J.,-L., Boê L.,-J., Vallée, N., Abry, C. (1997): *The Dispersion-Focalization Theory of vowel systems*. Journal of Phonetics 25 (3), 255-286.
- Selinker, L. (1972). *Interlanguage*, International review of applied linguistics in language teaching 10/3 : 209-231.
- Watson, J.B. (1931): *Behaviorism*. London: Broadway House.
- Wemoye, A. (2015). *Etude de difficultés de prononciation des sons [ʃ] et [ʒ] chez les apprenants de navrongo s.h.s., navrongo*. (Unpublished M.Phil thesis. University of Education Winneba, Winneba)

Yiboe, K. T. (2010). *Enseignement/ apprentissage du français au Ghana : Ecart entre la culture d'enseignement et la culture d'apprentissage*. Université de Strasbourg, Ecole Doctorale des humanités. E.A 1339 Linguistique, langue et Parole (LILPA)

Sitographie

Billière, M. (2014). *Les voyelles en français*. Blog en ligne. Consultée le 17/08/2022
<https://www.verbotonale-phonetique.com/voyelles-francais/>

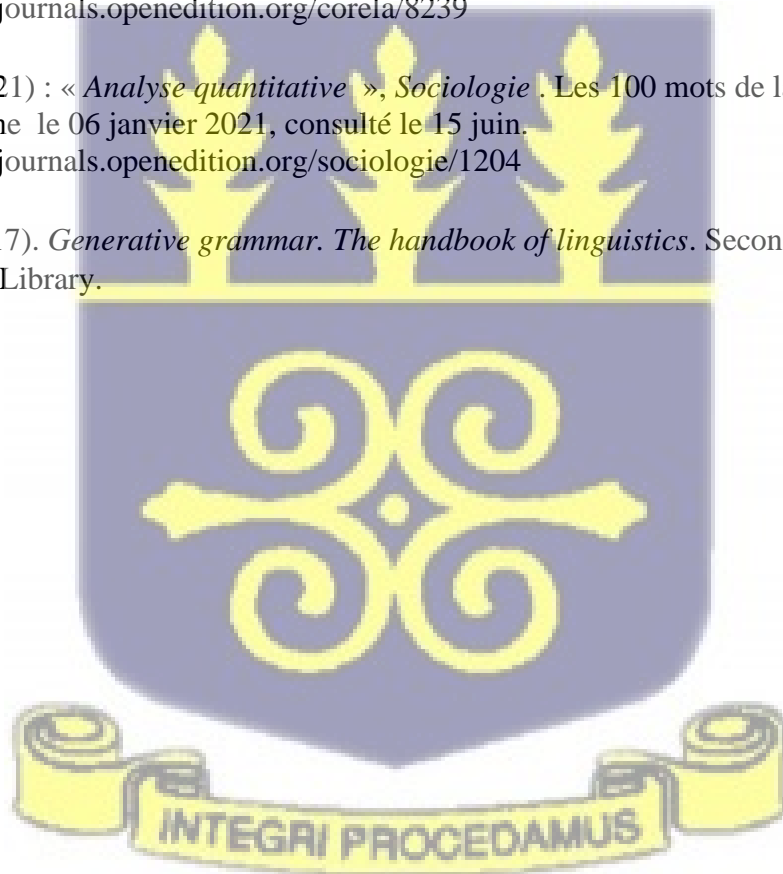
Fukushi, M. (2008). *Le système vocalique chez les enfants bilingues français/japonais: comparaison avec les monolingues*. Mise en ligne. Consulté le 17 Mai 2021
<http://www.archipel.uqam.ca/1260/1/M10315.pdf>

Hammersley, M. (1995): *Theory and evidence in qualitative research*. Mis en ligne. consulté. 20-01-2020. <https://doi.org/10.1007/BF01107983>

Mohamd, H., Otroshi, K. A., Marzieh M. (2019). *Impacts du ratage de cible sur la production des voyelles nasales françaises par les apprenants iraniens*. Corela. Mis en ligne, consulté le 18 Août 2021.
<http://journals.openedition.org/corela/8239>

Olivier, M. (2021) : « *Analyse quantitative* », *Sociologie* . Les 100 mots de la sociologie, mis en ligne le 06 janvier 2021, consulté le 15 juin.
<http://journals.openedition.org/sociologie/1204>

Wasow, T. (2017). *Generative grammar. The handbook of linguistics*. Second edition, Iley online Library.



ANNEXE A

QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE SUR LA DESCRIPTION DU SYSTÈME VOCALIQUE
EN FRANÇAIS LANGUE ÉTRANGÈRE AU NIVEAU DES APPRENANTS DE
« MOUNT MARY COLLEGE OF EDUCATION »

QUESTIONNAIRE FOR STUDENTS

This questionnaire aims to collect essential information on the pronunciation of French vowels from students of Mount Mary College of Education in order to describe the said sounds. You are requested to be as sincere as possible in providing answers to the questions below. Kindly tick or write the appropriate answer in the box or space provided. Your information and answers are highly confidential and will be used **only** for this research.

Thank you.

A. Your background

1. Current level.....
2. Sex: Male [], Female []
3. Age: a. 16 to 20 years [], b. 21 to 24 years [], c. 25 to 29 years, d. 30 years and above []

B. Educational Background and language skills

4. What is your educational background?
JHS [], SHS [], BAC [], Certificate [], others []
5. What local language do you speak?
Twi [], Ewe [], Ga-Dangbe [], Dagbani [], Dagaari [], Kasem [], Kusaal []
Gonja [], French [] others [] please mention
6. How many local languages can you speak?
Only one [], two [], three [], more than three []
7. How many foreign languages can you speak?
Only one [], two [], three [], more than three []
8. List the languages you speak by order of acquisition
a.....
b.....
c.....
d.....

9. Where did you start learning French?
Kindergarten [], Primary [], JHS [], SHS [], College []
10. For how long have you been learning French?
1-3 years [], 4-6 years [], 7-9 years [], 10years and above []
11. Do you like French language? Yes [], No []
12. How do you see the study of French language? Very difficult [], Difficult [], Normal []
13. Which aspect of French do you like most? Oral [], Written []

C. Difficulty in pronunciation of French sounds

14. Do you have an idea of what is phonetics and phonology? Yes [] No []

(If yes, say briefly what it is about)

.....
.....
.....

15. At which level did you start learning the pronunciation of French Sounds?
Kindergarten [], Primary [], JHS [], SHS [], College []

16. How do you consider the pronunciation of French sounds?
Easy [], Normal [], Difficult []

17. Which categories of sounds caused more difficulties to you?
Consonants [], Vowels []

18. What makes their pronunciation particularly difficult to you?
[] - The sounds are missing in your local language
[] - The sounds are missing in English language
[] -Because of their articulatory properties
[] - Others (Please mention)

19. Does your teacher teach you how to pronounce French sounds in class?
Yes [], No []

20. Does your teacher correct you in class when you pronounce a sound wrongly ?
Yes [], No []

(If yes, how does he do the corrections)

- By making you pronouncing after him
- By describing to you the features of those sounds
- By making you listen to an audio-visual equipment
- By making you pronouncing several times till you get it right
- Other methods (please mention.....)



ANNEXE B
Texte de lecture 1

Read the following text aloud

Voyelles

A noir, E blanc, I rouge, U vert, O bleu : voyelles,
Je dirai quelque jour vos naissances latentes :
A, noir corset velu des mouches éclatantes
Qui bombinent autour des puanteurs cruelles,

Golfes d'ombre ; E, candeur des vapeurs et des tentes,
Lances des glaciers fiers, rois blancs, frissons d'ombelles ;
I, pourpres, sang craché, rire des lèvres belles
Dans la colère ou les ivresses pénitentes ;

U, cycles, vibrations divins des mers virides,
Paix des pâtis semés d'animaux, paix des rides
Que l'alchimie imprime aux grands fronts studieux ;

O, suprême Clairon plein des strideurs étranges,
Silences traversés des Mondes et des Anges :
- O l'Oméga, rayon violet de Ses Yeux !

Arthur Rimbaud – Poésies

Transcription du texte 1

[*vwajɛl

*anwak/*əblã/*ivuz/*yvɛv/*oblø/vwajɛl/*zədivekɛlkzuvonesãslatãt/
*a/nwakkəkɛvɛlydemufeklatãt*kibðbinotukderɸãtœkkyɛl/*gɔlfdðb
v/*ə/kãdœkdevarœvzedetãt/*lãsdeglasiefjɛv/vwablã/frisðdðbɛl/*i/ru
pv/sãkvafɛ/vikdelevkɛl*dãlakolevulɛzivkɛspenitãt/*y/sikl/vivkɛmãd
ivẽdemɛvnikid/*pɛderatisɛmedanimo/pɛdekid*kəlaljimiẽrvimogvãfv
ðstydjœ/*o/syrvɛm*kɛvðplẽdestvikdœvɛkãz/silãstɛvavkɛse/demðdedez
*ãz/ol*omega/vɛjðvjɔlɛde*sez*jø]

ANNEXE C

Texte de lecture 2

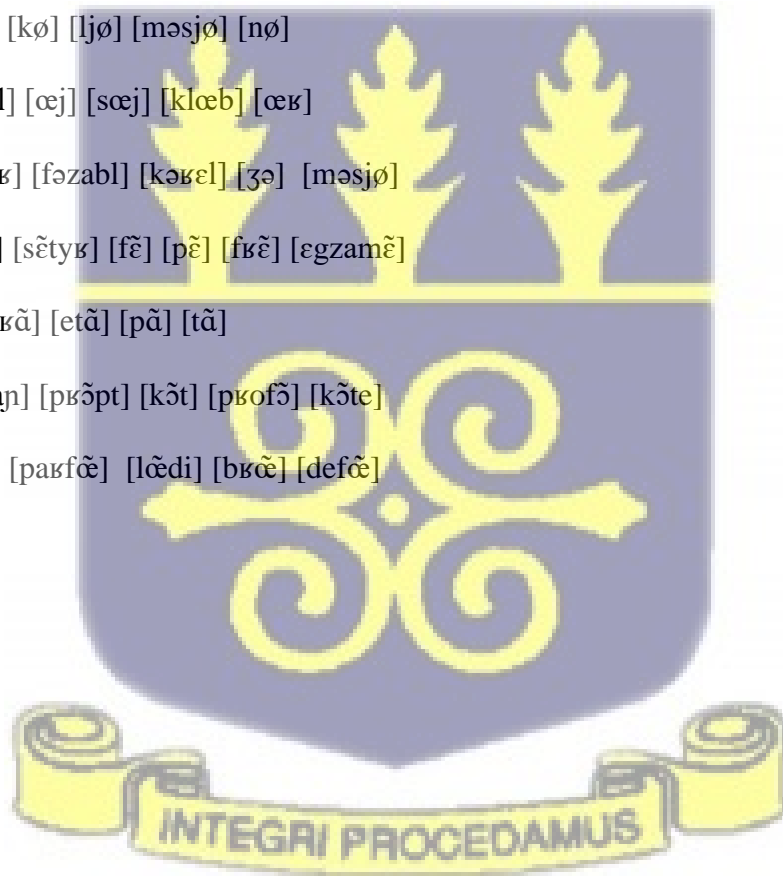
Read the following text aloud

1. Par, tasse, âge, là, tabac
2. Type, maïs, idée, nids, rire
3. Loup, route, bijou, août, tout
4. Tu, lune, urne, brûler, vue
5. Café, et, louer, clef, pied
6. Mère, lait, seize, cadet, chef
7. Pois, ras, pâte, voix, gras
8. Fort, porte, cohorte, dehors, alcool
9. Chaud, moto, auxquels, dépôt, taux
10. Jeûne, queue, lieu, monsieur, nœuds
11. Peuple, œil, seuil, club, heure
12. Retour, faisable, querelle, je, monsieur
13. Enceinte, ceinture, faim, peints, frein, examen
14. Champ, rang, étang, paon, tend
15. Montagne, prompte, compte, profond, compter
16. Humble, parfum, lundi, bruns, défunts



Transcription du texte 2

1. [pax] [tas] [az] [la] [taba]
2. [tip] [mais] [ide] [ni] [xi]
3. [lu] [kut] [biʒu] [ut] [tu]
4. [ty] [lyn] [uɔn] [bɔyle] [vy]
5. [kafe] [e] [lue] [kle] [pje]
6. [mɛx] [lɛ] [sez] [kade] [ʃɛf]
7. [pwa] [ka] [pat] [vwa] [gka]
8. [fɔx] [pɔxt] [kɔɔxt] [dɔɔx] [alkɔl]
9. [ʃo] [moto] [okɛl] [depo] [to]
10. [ʒɔn] [kø] [ljø] [mɛsjø] [nø]
11. [pœpl] [œj] [sœj] [klœb] [œx]
12. [kɛtuɔx] [fɛzabl] [kɛkɛl] [ʒɛ] [mɛsjø]
13. [ãsɛt] [sɛtyɔx] [fɛ̃] [pɛ̃] [fɛ̃] [ɛgzamɛ̃]
14. [ʃã] [vã] [etã] [pã] [tã]
15. [mɔ̃tar] [pɔ̃ɔpt] [kɔ̃t] [pɔ̃ofɔ̃] [kɔ̃te]
16. [œbl] [paxfœ̃] [lœ̃di] [bœ̃] [defœ̃]



ANNEXE D

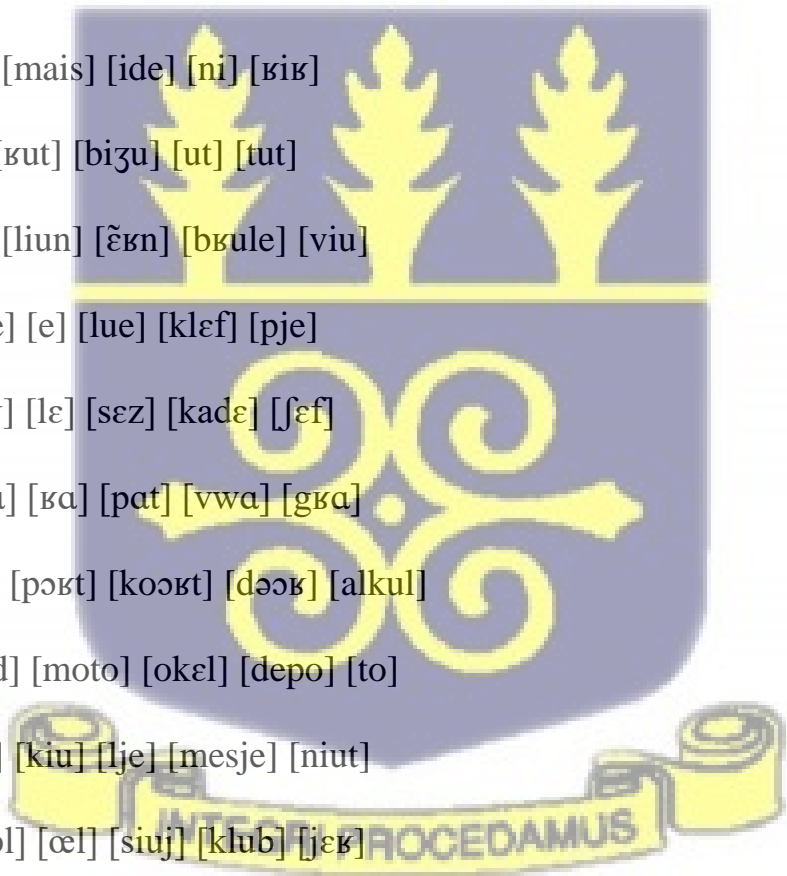
Transcription des production des apprenants.

Apprenant 1 du niveau 100

vɔwajɛl

[nɔwablãɔɪzɪvɛɪɔwajɛlɔdɪvɛkɛlkeɪzɪvɔnesãlatɛ̃tnɔakɔvɛvɛlydemoʃeklatãtk
ibõbinotɔkɔdepuãtɔɛkɔvɛlgɔlfdõbɔkãdɛdevaɪvɛdetɛ̃tlãsdɛglasɪɛfjɛkɔwablãfris
õdõbɛlspɔrɔvɪsãkɔvɛkɪvɛlɛvɛlɔdãlakolɛvɛlɛvɛspɛnitãtsaɪkɔsvɪbɛmãdivɛ
mɛvɪvɪkɪdrɛdɛpatisɛmedanimɔrɛdɛvɪzkelafɪmɪɪrɔvɪmogvãfɔdɔstɔdɛsɔpɛmklɛk
õplɛ̃dɛstɔvɪdɔkɛtɔvãzɛsilãstɔkɔvɛsɛdɛmõdɛdɛzãzɔlɔmɛgavãjõvɔwɛlɛdɛsɛzjõ]

1. [la] [tabaa]
2. [tip] [mais] [ide] [ni] [vɪv]
3. [lu] [vut] [bizu] [ut] [tut]
4. [tiu] [liun] [ɛ̃vɛn] [bɔvɛlɛ] [viu]
5. [kafɛ] [e] [lue] [klɛf] [pɛ]
6. [mɛv] [lɛ] [sɛz] [kadɛ] [ʃɛf]
7. [pwa] [vã] [pat] [vwa] [gã]
8. [fɔv] [pɔvɛt] [kɔvɛt] [dɔv] [alkul]
9. [ʃood] [moto] [okɛl] [dɛpɔ] [to]
10. [zɛn] [kiu] [lje] [mesje] [niut]
11. [pɔɛpl] [ɔɛl] [siuj] [klub] [jɛv]
12. [vɔtɔk] [fɛzɛbl] [kɛvɛl] [zɛ] [mesjõ]
13. [ãsiɛ̃t] [sɛ̃tyv] [fɛ̃] [pɛ̃] [fɔ̃] [ɛgzamɛ̃]
14. [ʃã] [vã] [ɛta] [pã] [tã]



15.[ðtaʃ] [pʁɔ̃mpt] [kɔ̃mt] [pʁɔfɔ̃] [kɔ̃mte]

16.[abl] [pʁɔfym] [lɛ̃di] [bʁum] [defɛ̃]

Apprenant 2 du niveau 100

vwajel

[anwaɔblɑ̃kɪzɪvɛoblɔ̃vwajelzɛdɪvɛkɛlkɪzɪvɛnɛsɑ̃slɑ̃tɑ̃tanwaɔkɔ̃vɛlydem
uʃɛklatɑ̃tkɪbɔ̃binotɪkɛdeputokɪyɛlɔ̃lfdɔ̃bɛkɑ̃dɔ̃vɛnɛpɛvɛdɛtɑ̃lɑ̃sdeglasɛfjɛv
wablɑ̃frɪsɔ̃dɔ̃bɛlɪpɪrɛsɑ̃kɪvɛlɛvɛbɛldɑ̃lakolɛvɛlɛvɛspɛnɪtɑ̃tɪsɛklɪvɛm
ɑ̃dɪvɛdemɛvɛvɛdɪpɛdɛrɛtɪsɛmedɛnɪmɔ̃pɛdɛvɛdɛkɔ̃lɑ̃lʃɪmɪɛpɪmɔ̃gɪvɛdɛstɪdɛjɛsɪ
pɛmklɛvɛdɪpɛdestɪdɛvɛtɛvɛzɪlɑ̃stɛvɛvɛsedɛmɔ̃dɛdɛzɑ̃zɔ̃lɔ̃mɛgɛvɛjɔ̃vɛdɛsɛzɪ
ø

1. [pʁɔ] [tas] [ɑz] [la] [taba]

2. [tɪp] [mais] [ide] [ni] [kɪv]

3. [lu] [vut] [bɪzɪ] [uat] [tu]

4. [ty] [lyn] [uɔ̃n] [bɪyle] [vy]

5. [kafɛ] [e] [lue] [kle] [pje]

6. [mɛv] [lɛ] [sɛ] [kadɛ] [fɛf]

7. [pwa] [va] [pat] [vwa] [gɔ̃as]

8. [fɔv] [pɔvɛt] [kɔvɛt] [dɔvɛ] [alkɔl]

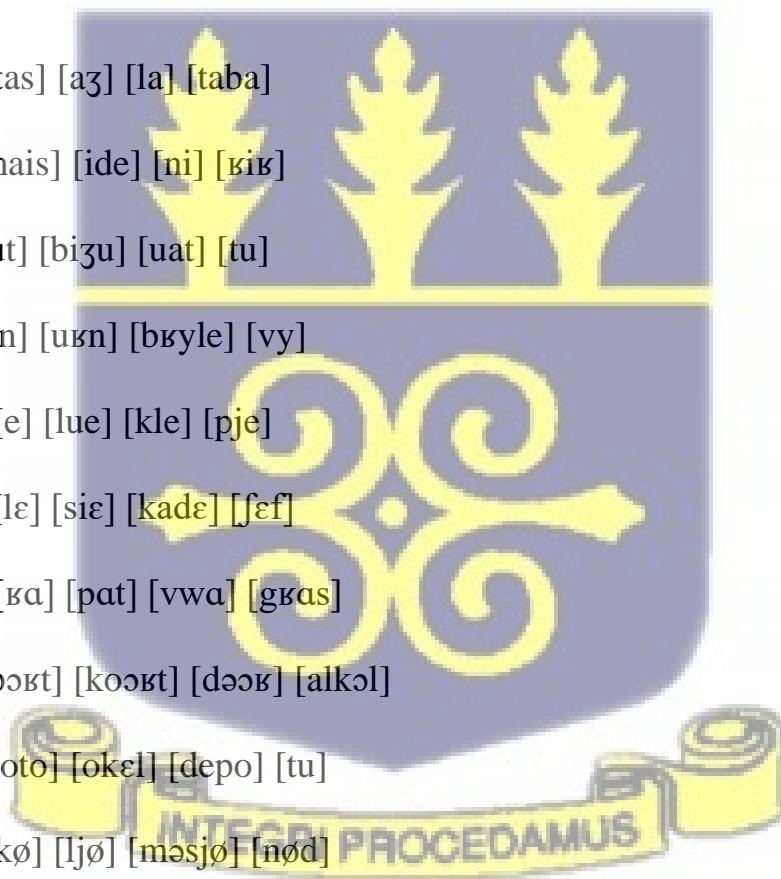
9. [ʃo] [moto] [okɛl] [depo] [tu]

10.[zɔ̃n] [kø] [ljø] [mɛsjø] [nød]

11.[pɔɛpl] [œj] [sɛœj] [klyb] [œv]

12.[vɔtɪv] [fɛzabl] [kɔvɛl] [zə] [mɛsjø]

13.[ɑ̃sɛt] [sɛtyv] [fɛ̃] [pɛ̃] [fɛ̃] [ɛgzamɛ̃]



14.[ʃã] [vã] [etã] [paɔ̃] [tã]

15.[mɔ̃taŋ] [pɔ̃ɔ̃pt] [kɔ̃t] [pɔ̃ofɔ̃] [kɔ̃mte]

16.[ymœbl] [pɔ̃kfœ] [lœdi] [bvœ] [defœ]

Apprenant 3 du niveau 100

vwajel

[anwæbeblãivuzynvoblevwajelzɔ̃divɛkelkɔ̃zuvvunesãslatɛtanwævkœsevelydem
ofeklatãtkibɔ̃bineotukɔ̃depuatɛvkviɛlgɔ̃fdbvɛkãdœkdevarœvedetãtlãsdeglasiefj
ɛvkwɔ̃blãfrisɔ̃dɔ̃bvirurpɔ̃ãkvãʃɛvibdelevvɛbeldãlakolieulɛivvɛspenitɛtusaiklvɛb
vɛmãdivɛdemɛvniɔ̃idrederatisœmedanimopredɛvɛdkœlalʃimiɛ̃pɛimogvãfvɔ̃stydj
œosyrvɛmklavɔ̃rɛdestvɛidœvɛtãzsilãstkvævɛsedemodedezãzɔ̃lœmegavãjɔ̃vwale
desɛzɔ̃

1. [pɔ̃v] [tas] [aɔ̃] [la] [tabak]

2. [tip] [mais] [ide] [nid] [viɛv]

3. [lu] [vut] [bizu] [ot] [tu]

4. [ty] [lœ] [œvn] [bvule] [vœ]

5. [kafɛ] [ɛ] [lue] [klɛf] [pje]

6. [mɛv] [lɛ] [sɛz] [kade] [ʃɛf]

7. [pwa] [vã] [pat] [vwa] [gvas]

8. [fœv] [pœvt] [kœvɛt] [dœv] [alkul]

9. [ʃo] [moto] [okɛl] [depo] [to]

10.[zœn] [kœ] [ljœ] [mæsje] [no]

11.[pœpl] [œɛj] [soj] [klub] [œv]



12.[vətʊk] [fesabl] [kəvɛl] [zə] [məsʃø]

13.[ãsiẽt] [siẽtyv] [fẽ] [pẽ] [fvẽ] [ɛgzamẽ]

14.[ʃã] [vã] [etã] [paõ] [tã]

15.[mõtar] [pvõpt] [kõt] [pvofõ] [kõte]

16.[õbl] [pavfum] [lõedi] [blõe] [defã]

Apprenant 4 du niveau 100

vwajel

[anvavɛblãivuzynvɛobløvwajelzɛdɪvɛkɛlkzuvnɛsãslatãtanvavkɔvɛvɛlydem
ufɛklatãtkibõbiẽnotukɛpɛqãtɛvkvɛlgɔlfdõbvɛkãdɛvɛnɛpɛvɛdɛtãtlãsɛdeglasi
ɛfjɛvkwablãfrisõdõbɛlipurɛsãkvãfɛvɛdeliɛnvɛbdãlakolɛkulɛivɛspɛnitãtysiek
vibvɛmãdivindɛmɛvɛvɛidpɛɛpɛtɛsɛmedanimopɛɛvɛidkɛlalɛimɛĩpɛvɛimogvãfvõst
yɛjɛosyrɛvɛmɛklɛvõpɛlɛɛstɛvɛidɛvɛvãzɛsilãstɛvɛvɛsedɛmõdɛɛzãzɛolomɛgãvãjõ
vjɛledɛsɛ jø]

1. [pav] [tas] [az] [la] [taba]

2. [tip] [mais] [ide] [ni] [vɛv]

3. [lup] [vut] [bizu] [aut] [tut]

4. [ty] [lyn] [uvn] [bvyle] [vy]

5. [kafɛ] [ɛ] [lue] [klɛf] [pɛ]

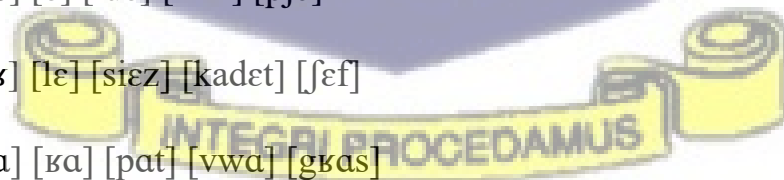
6. [mɛv] [lɛ] [siɛz] [kadɛt] [ʃɛf]

7. [pva] [vã] [pat] [vva] [gvãs]

8. [fɔvɛt] [pɔvɛt] [kɔʃvɛt] [dɛvɛ] [alkul]

9. [ʃo] [moto] [ɔskɛl] [dɛpo] [to]

10.[zøn] [kø] [ljø] [məsʃø] [nød]



11. [pœpl] [uɛj] [sœl] [klɔb] [œv]
12. [kœtuk] [fɛzabl] [kœvɛl] [zə] [mæsjo]
13. [ãsiɛt] [sɛtyv] [fɛ̃] [pɛ̃] [fœ̃] [ɛgzamɛ̃]
14. [fã] [vã] [etãz] [paõ] [tã]
15. [mõtar] [pœõpt] [kõt] [pœofõ] [kõte/
16. [œbl] [pœvfym] [lœdi] [bœõ] [defœ̃]

Apprenant 5 du niveau 100

vwaɟɛl

[anwœblãivuzynvœoblɔnvwaɟɛlzœdivœkɛlkzuvunœsãslãtœmãanwœkœsvœlyde
muɟeklatãtkibõbinotukdepãtœvkvyelgɔlfdõbvœkãdœvdevarœvzedetãtlãsdeglasi
efjœvkwablãfrisõdõbelipurœsãkvœfœvibdelevœbeldãlakolœvœzinvœspenitãtisiklv
ibœmãdivœdemœviviðpœderatisœmedanimopœdevidkœlãlɟimiœrvimogvãfvõstyd
jœosyrœmkœvõrplœdestviodœvœvãzœsilãstrœvœsedemõdedezãzolomegœvjõvjɔl
œdesœzjɔ]

1. [pœv] [tas] [aʒ] [la] [taba]
2. [tip] [mais] [ide] [nid] [vib]
3. [lu] [vut] [bizu] [ut] [tu]
4. [ty] [lyn] [uœn] [bœyle] [vy]
5. [kafe] [e] [lue] [klɛ] [pje]
6. [mœv] [lɛ] [sœz] [kaðɛ] [ɟɛf]
7. [pwa] [vœ] [pat] [vwa] [gœa]



8. [fɔɐ] [pɔɐt] [koɐt] [dɔɐɐ] [alkɔ]
9. [fo] [moto] [okel] [depo] [to]
10. [zɔn] [kɔ] [ljɔ] [mɔsjɔ] [nɔ]
11. [pɔɐpl] [ɔɐj] [sɔɐj] [klyb] [ɔɐɐ]
12. [kɔtɔk] [fɔzabl] [kɔkɔl] [zɔ] [mɔsjɔ]
13. [ãset] [sɛtyk] [fɛ] [pɛ] [fɛɛ] [ɛgzamɛ]
14. [fã] [kã] [etã] [paɔ] [tã]
15. [mɔtar] [pɔɔpt] [kɔt] [pɔofɔ] [kɔte]
16. [œbl] [pɔkfœ] [lœdi] [bœœ] [defœ]

Apprenant 6 du niveau 100

[vojɛl]

..nɔɔɔ..blã..kuz..vɛɐ..blɔvojɛlzɔdɛkɛlkzɔkɔvunesã..latãt..nɔɔkɔkɔsevelydemuf
ɛklitãtkibɔbinãotukderwatɔɐkɔyɛlgɔlfdɔbɐ..kãdɔɐdevarɔɐ..ɛdetãtlãsdeglasi.
.fjɛɐwablãfrisɔdɔbɛl..pɔpɐsãkɔfɛvɛkdelevɛbɛldãlakolɛvulezɛvɛspɛnitãt..sikl
vɛkɔmãdivãdemɛvɛvɛidpɛderatisɔmedanimopɛdevidkelalɟimãpɔãogvãfɔstyd
jɔɐ..sɔpɛmkɛkɔpɛlɛdestvɛidɔkɛvãzsilãstɔvɛvɛsedemɔdedezãzɔlomegɔkɛjɔvjɔlɛ
desɛjɔ]

1. [pɔ] [tɛs] [aɔ] [la] [tabak]
2. [tip] [maiz] [ide] [nid] [kɛk]
3. [lup] [kɔt] [bɛzɔ] [ut] [tut]
4. [ty] [lœ] [œkɔn] [bɔyle] [vɔ]
5. [kafɛ] [ɛ] [lue] [klɛf] [pje]
6. [mɛk] [lɛ] [si:z] [kadɛ] [fɛf]

7. [pwa] [ʋa] [pat] [vwa] [gʋas]
8. [fɔʋ] [pɔʋt] [kuɔʋt] [dɔʋʋ] [alkul]
9. [ʃod] [moto] [okɛl] [depɔ] [to]
10. [zɔ:n] [kyn] [ly] [məsje] [nod]
11. [pupl] [ɔj] [sɔj] [klæb] [æʋ]
12. [kətyʋ] [fasabʋ] [kəkɛl] [zə] [mesjə]
13. [ãsiɛt] [siɛtyʋ] [fɛ:m] [pɛ] [fɛɛ] [ɛgzam..]
14. [ʃã] [ʋã] [etã] [pã] [tã]
15. [mɔtare] [pɔɔpte] [kɔt] [pɔɔfɔ] [kɔte]
16. [ɔbl] [pɔʋfym] [lɔɔdi] [bɔɔ] [defã]

Apprenant 7 du niveau 100

[vwajɛl

anwəkəblãikuɔuve..blɔvwajɛl zɛdiʋekɛlkɔɔvonesãslatãtanwəkəʋsevɛlydemuʃe
 klatãtkibɔbinãotukderɔãtəʋkɔyɛlgɔlfdɔbbekãdɔʋdeɔvəpəʋzedetãtlãsdegɛlasiefj
 ɛʋwablãkfrisdɔdoməʋlipurkɔsãkɔʃɛʋikdelɛvɔbeldãlakuleʋulezi..ʋespenitãtysik
 lvibkəmãdivɛdemɛʋivikɔpɛderatisəmedanimopɛdeʋidkɛlalʃimiɛɔimogʋãfɔɔst
 yɔjɛosurpɛmkɛlɔɔɔpɛdestʋidjɛtɔʋãzsilãstʋavɛsedemɔdedezãzolomeg
 avajɔvwajɛdesɛ..jɔ]

1. [pɔʋ] [tas] [az] [la] [taba]
2. [tip] [mɛ] [ide] [ni] [ʋiʋ]
3. [lup] [ʋut] [bizu] [ɔut] [tu]
4. [ty] [lyn] [uʋn] [bɔyje] [vy]
5. [kafe] [e] [lue] [klɛf] [pje]

6. [mɛʋ] [lɛ] [sɛz] [kade] [ʃɛf]
7. [pwa] [ʋa] [pat] [vwa] [gʋa]
8. [fɔʋ] [pɔʋt] [koʋt] [dɔʋ] [alkul]
9. [ʃo] [moto] [okɛl] [depo] [to]
10. [ʒøŋ] [kø] [ljø] [məsʒø] [nø]
11. [pœpl] [œl] [sie] [klub] [œʋ]
12. [ʋətuʋ] [fɛzabl] [kɛʋɛl] [ʒə] [mɛsʒø]
13. [ãsiẽt] [siẽtyʋ] [fẽ] [pẽ] [fʋẽ] [ɛgzamẽ]
14. [ʃã] [ʋã] [etã] [pã] [tã]
15. [mɔ̄taŋ] [pʋɔ̄pt] [kɔ̄t] [pʋofɔ̄] [kɔ̄te]
16. [ɔ̄bl] [pʋfẽ] [lɔ̄ɛdi] [bʋɔ̄] [defɔ̄]

Apprenant 8 du niveau 100

[..

anwɔkablãkivuzynɛʋblɔ̄nwajɛlʒɔ̄dibekɛlkʒuvvonesãslatãtanwɔkɔʋsevɛlydem
ufzɛklatãtkibɔ̄binotukɛpɔwɔtɔ̄kɛkɛvɛy..lgɔ̄lfdɔ̄bʋkãdɔ̄kɛvɛpɔrɔ̄kɛzedetãtlãsdɛglas
iɛfjɛʋwablãkfrisɔ̄dɔ̄bɛlipurɔ̄sãkʋafɛkɛvɛkɛlɛvɛbɛldãlakolɛvulɛivɛspanitãtysik
lvibɛ..divẽdemɛvɛvɛidpɛdɛpatisɛmedanimopɛdɛvɛidkɛlãlɛfimiɛrɛvɛmogvãfɔ̄stydj
oosyrɛmklakɔ̄plẽdestvɛidɔ̄kɛvɛzɛkãzsilãstɛvɛkɛsedemɔ̄dɛdɛzãzɔ̄lɔ̄megakãjɔ̄voled
ɛsɛzʒø]

1. [pʋ] [tas] [aʒ] [la] [tabak]
2. [tip] [maiz] [ide] [ni] [ʋiv]
3. [lu] [ʋut] [bizu] [ut] [tu]
4. [ty] [lyn] [uʋn] [bʋyle] [vy]

5. [kafe] [e] [lue] [kle] [pje]
6. [mεv] [lε] [sez] [kade] [ʃef]
7. [pwa] [vα] [pat] [vwa] [gβα]
8. [fɔv] [pɔvt] [koʃɔvt] [dəɔv] [alkul]
9. [ʃo] [moto] [okel] [depo] [to]
10. [zθn] [kθ] [ljθ] [məsʃθ] [nθ]
11. [pœpl] [œj] [sœj] [klœb] [œv]
12. [vətuv] [fəzabl] [kavεl] [zə] [məsʃθ]
13. [ãset] [sɛtyv] [fɛ̃] [pɛ̃] [fvɛ̃] [εgzamɛ̃]
14. [ʃã] [vã] [etãz] [pã] [tã]
15. [mɔ̃taŋ] [pɔ̃ɔpt] [kɔ̃t] [pɔ̃ofɔ̃] [kɔ̃te]
16. [ybl] [pavfym] [lœ̃di] [bvyn] [defœ̃]

Apprenant 1 du niveau 300

[..

anwæbläiɪvuzynεvoblɔnvawajɛlʒədɪvεkelkzuvnɔesãslatãtanwævkɔvsetvɛlydemu
ʃe..lätkibðbiɛnotuvderɸãtævkvyelgɔlfdðbvekãdœvdevarœvedetãtlãsdeglasief
jεkvablãfrizððbelipurvãkvaʃεvɪvdelɪvɛldãlakolœvulɛɪnvɛspenitãtysiekɪvɪ
bvãdiviɛdevenεvεɪdrɛderatisem..danimorɛdevedkɔlãlʃimiɛɾvɪmogvãfvðstydj
œosyvεmklevðrɛdestvɪdœvεtvãzsilãstvanεvse demðdedezãzolomegavεjðvjɔled
esεjθ]



1. [pav] [tas] [aʒ] [laʒ] [taba]
2. [tip] [mε] [ide] [nid] [vɪv]
3. [lup] [vut] [bizu] [ot] [tu]

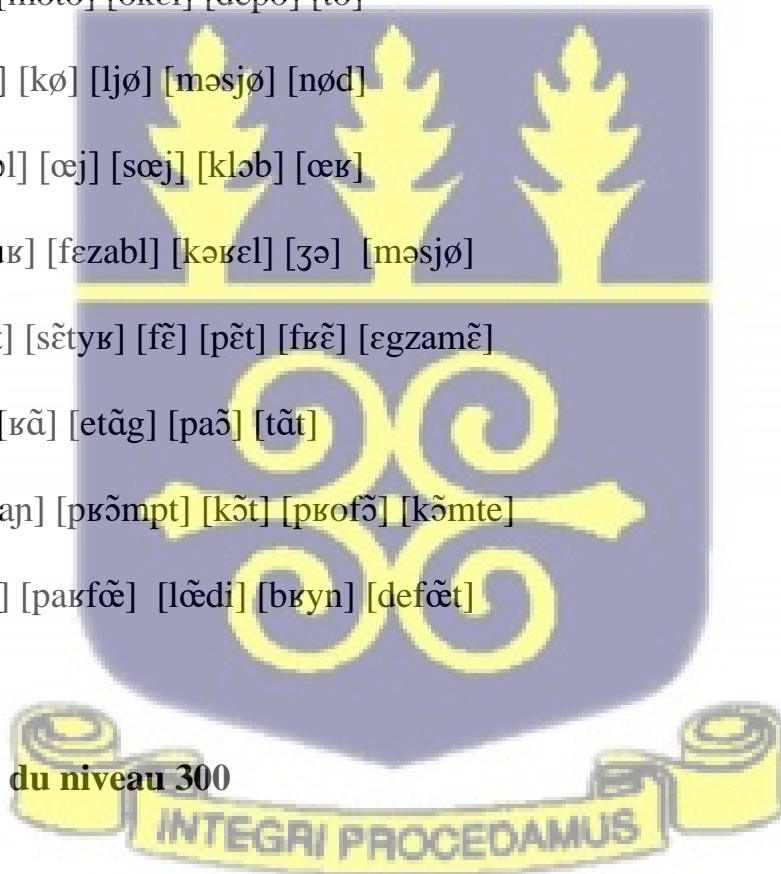
4. [ty] [lyn] [uɪn] [bʊyle] [vy]
5. [kafe] [e] [lue] [klef] [pje]
6. [mɛʋ] [lɛ] [siz] [kadɛ] [ʃɛf]
7. [pwa] [ʋa] [pat] [vwa] [gʋa]
8. [fɔʋ] [pɔʋt] [koɛʋt] [dɔʋʋ] [alkɔl]
9. [ʃo] [mo..] [okɛl] [depo] [to]
10. [zɔn] [kø] [ljø] [mesjø] [nø]
11. [pœpl] [œl] [sœj] [klœb] [œʋ]
12. [ʋətʊk] [fɛzabl] [kəkɛl] [zə] [məsjø]
13. [ãsiɛt] [siɛtyʋ] [fɛm] [pɛ] [fʋɛ] [ɛgzamɛ]
14. [ʃã] [ʋã] [etã] [poã] [tã]
15. [mɔ̄tar] [pʋɔ̄pt] [kɔ̄t] [fʋɔ̄t] [kɔ̄te]
16. [ãɛbl] [pʋfã] [lãdi] [bʋã] [defã]

Apprenant 2 du niveau 300

[vwajɛl

anwæblãikuzynɛoblɔ̄vwajɛlzɔ̄diɛkɛlkzɪvɔ̄nesãslãtãtanukɔ̄ʋɛvɛlydemufɛk
latãtkibɔ̄binotukɔ̄pɔ̄tɔ̄kɔ̄vɛlɔ̄gɔ̄lfdɔ̄bʋkãdɔ̄kɔ̄vɛnɔ̄pɛdɛtãtlãdeglasiefjɛʋ
wablãfrisɔ̄dɔ̄belipurɛsãkʋafɛkɪvɛleɛvɛbɛldãlakolɛkuleziɛvɛspenitãtysiklvibɛm
ãdivɛdemɛkɪvɛidpɛdepatisɛmedanimopɛdevidkɔ̄lalɛimogkãfʋɔ̄stydjɛosy
pɛmkleɛɔ̄pɛlɛdestʋidɔ̄kɛtɛãzsilãstɛkɛvɛsedemɔ̄dɛdezeãzɔ̄lomɛgavɛjɔ̄vjɔ̄ledesezj
ø]

1. [pʌʋ] [tas] [aʒ] [la] [tabak]
2. [tip] [mais] [ide] [nid] [ʋiʋ]
3. [lup] [ʋut] [biʒu] [ut] [tu]
4. [ty] [lyn] [uʋn] [bʋyle] [vy]
5. [kafe] [e] [lue] [klef] [pje]
6. [mɛʋ] [le] [sez] [kadet] [ʃef]
7. [pwa] [ʋa] [pat] [vwa] [gʋa]
8. [fɔʋ] [pɔʋt] [kɔɔʋt] [dɔɔʋ] [alkɔl]
9. [ʃo] [moto] [okel] [depo] [to]
10. [ʒɔn] [kø] [ljø] [məsʒø] [nød]
11. [pɔɛpl] [œj] [sœj] [klɔb] [œʋ]
12. [ʋətuʋ] [fezabl] [kəʋel] [ʒə] [məsʒø]
13. [ãšɛt] [sɛtyʋ] [fɛ̃] [pɛ̃t] [fʋɛ̃] [ɛgzamɛ̃]
14. [ʃã] [ʋã] [etãg] [paɔ̃] [tãt]
15. [mɔ̃tar] [pʋɔ̃mpt] [kɔ̃t] [pʋofɔ̃] [kɔ̃mte]
16. [œ̃bl] [pʋɔ̃fœ̃] [lœ̃di] [bʋyn] [defœ̃t]



Apprenant 3 du niveau 300

[..

anwʌkeblãikozuvɛtublunujalʒədiʋkelkʒuvɔnesãslatatanwʌkɔʋsevelydemueʃ
 eklatãtkibɔ̃binãotuvɛrputœʋkʋeɪlgɔ̃lfɔ̃dublãd..devaboedetã..lãsdeglasefɛ̃ʋwʌb
 lãfrisɔ̃dɔ̃beɪ..rupʋsãkʋʌʃeʋiʋkdeɪnʋebeldãlakuleʋoleʒivʋespanitãt..siklvibʋemã
 divɛ̃demɛʋnivãdɔ̃pɛderãtisemɛdanimopɛdeʋidkɛlalʃimẽʋimogʋãfʋɔ̃stydjœosy
 pʋemkleʋɔ̃rlɛ̃destʋidozɛ̃tʋãzsilãstʋanɛʋsedemɔ̃dedezãz..lomɛgʌkajovjɔ̃ledeseʒø]

1. [pɑ] [tas] [aʒ] [la] [taba]
2. [tɑj] [mɛ] [aide] [nid] [ʁɛʁ]
3. [loɔ] [ʁut] [biʒo] [ot] [tut]
4. [ty] [lyn] [uɔn] [bɔylɛ] [vu]
5. [kafe] [ə] [luɛ] [klef] [pjɛ]
6. [mɛʁ] [lɛ] [sieʒ] [kaɛ] [ʃɛf]
7. [pɔã] [ʁas] [pat] [vɔa] [gɔa]
8. [fɔʁt] [pɔʁt] [kuɔʁt] [deɔʁ] [alkɔl]
9. [ʃo] [moto] [okɛl] [depɔ] [tɔ]
10. [ʒɔ̃n] [ku] [lyœ] [mɛsjø] [nɔd]
11. [pɛpl] [əj] [səl] [klaub] [œʁ]
12. [ʁətuʁ] [fɛsabl] [kəviɛl] [ʒə] [mɛsjø]
13. [ãsiɛ̃t] [setyʁ] [fɛ̃m] [pɛ̃] [fɛ̃] [ɛgzamɛ̃]
14. [ʃã] [ʁãg] [etã] [pã] [tã]
15. [mɔ̃tar] [pɔ̃ʁt] [kɔ̃t] [pɔ̃fɔ] [kãte]
16. [ãbl] [pɔ̃fɔ̃] [lãdi] [bã] [defã]



Apprenant 4 du niveau 300

[..
anwæblãiwuzjuvɛoblɔnwajɛlʒɔdiɛkɛlkzuvnonɛsãslatãtanwækwæsetvɛlydem
ufɛklatãtkibɔbinotʁɛpɔãtœkwɛylgɔlfdɔ̃bɛkãdœkɛvarœkɛdetãtlãsdeglasief
jɛkwablãfrisɔ̃dɔ̃bɛlɪpɪrɛsãkɔfɛvɛɛlɛnɛbɛldãlakolɛvɛlɛzɪvɛspɛnitãtjɛsiklvi
bɛmãdivɛdemɛvɛɛlɛpɛderatisɛmedanimopɛdɛvɛdkɛlɛlɛjimiɛrɛvɛmogvãfɔ̃stydj
œosɪrɛɛmklɛvɛɔ̃pɛlɛdestvɛidœkɛtãzsilãstɛvɛkɛsedemɔ̃dedɛzãzɔlomɛgavɛjɔ̃vjɔled
esɛzjɔ̃]

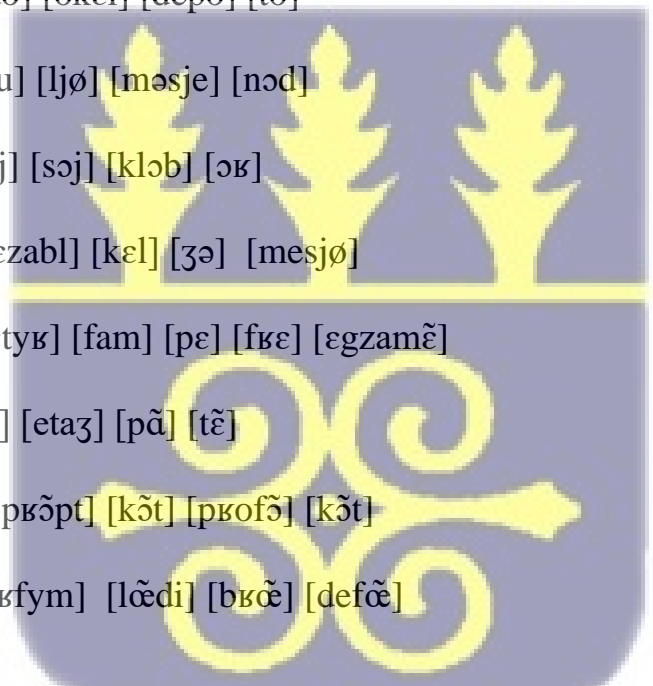
1. [pax] [tas] [az] [la] [taba]
2. [tip] [mais] [ide] [ni] [vix]
3. [lup] [xut] [bizu] [ut] [tu]
4. [ty] [lyn] [uɒn] [bɔyle] [vy]
5. [kafe] [e] [lue] [klef] [pje]
6. [mɛx] [lɛ] [sez] [kadet] [ʃɛf]
7. [pwa] [ka] [pat] [vwa] [gɔa]
8. [fɔx] [pɔxt] [kɔɔxt] [dɔɔx] [alkɔl]
9. [fo] [moto] [okɛl] [depo] [to]
10. [zɔn] [kɔ] [ljɔ] [mɔsjɔ] [nɔ]
11. [pɔɛpl] [ɔɛj] [sɔɛj] [klɔɛb] [ɔɛx]
12. [vɔtux] [fɛzabl] [kɔɛl] [zɔ] [mɔsjɔ]
13. [ãɛt] [sɛtyx] [fɛ] [pɛ] [fɛ] [ɛgzamɛ]
14. [ʃã] [vãz] [etã] [paɔ] [tã]
15. [mɔtar] [pɔɔpt] [kɔt] [pɔɔfɔ] [kɔte]
16. [ɔɛbl] [paxfɔ] [lɔdi] [bɔɔ] [defɔ]

Apprenant 5 du niveau 300

[vwajɛl

anwaxɛblãɛkɔzuvɛkublɔvojelzɛdɔvɛkɛlkɔzuvonɛsãslãtãtanwaxkɔvɛvɛlydemɔf
eklitãtkibɔbinɛotuxɛperutɔɛkɔvɛlgulfdobvɛkãduvɛnaxɛvɛdɔtãtlãsɛglaxɛvɛfjɛx
vɛablãʃfrisɔdombɛlɛpɛrɛksãkɔvãf..vɛvɛlɛnɛbɛldãlakvɛlɛvɛlɛvɛnɛvɛspɛnitãtusiklvi
bɛmãdãvɛndɛmɛkɔvɛvɛdɛpɛratisɛmedanɛmɔpɛdɛvɛidkylãlɛʃimɛimɛpɛmɔgɔvãfɔs
tydjɛosɔpɛmklavɛiɔpɛlɛdɛstɛvɛidɛtɛvãzsilãstɛvãvɛsɛdemɔdɛdɛãzɔlɛmɛgavɛjɔvjɔl
ɛdɛsɛjɔ]

1. [pax] [tas] [az] [la] [taba]
2. [tip] [mɛ] [ide] [ni] [vix]
3. [lup] [xut] [bizu] [ut] [tut]
4. [tu] [lyn] [uɐn] [bɔyle] [vi]
5. [kafe] [ɛ] [lwaɛ] [klɛf] [pje]
6. [mɛx] [lɛ] [siz] [kade] [ʃɛf]
7. [pwa] [xas] [pat] [vwa] [gɔa]
8. [fo] [pɔxt] [koɔxt] [dɔɔx] [alkɔl]
9. [fo] [moto] [okɛl] [depo] [to]
10. [zɔn] [kiu] [ljø] [mɔsje] [nɔd]
11. [rupl] [uj] [sɔj] [klɔb] [ɔx]
12. [otux] [fɛzabl] [kɛl] [zɔ] [mesjø]
13. [osɛt] [sɛtyx] [fam] [pɛ] [fɛɛ] [ɛgzamɛ]
14. [ʃã] [xãz] [ɛtaɜ] [pã] [tɛ]
15. [mɔtaɜ] [pɔɔrt] [kɔt] [pɔofɔ] [kɔt]
16. [ãbl] [paxfym] [lãdi] [bɔã] [defã]



Apprenant 6 du niveau 300

[vwajɛl]

anwaxɛblãiwizuvɛvoblɔnvajɛlzɔdixɛkɛkɛzuvɔnɛsãslatãtanwaxkɔxɛvɛlydem
ufɛklatãtkibɔbinotuxɛdɛpɛuãtɔɛkɔvɛlgɔlfdɔbɔxãkãdɔɛvɛparɔɛdetãtlãsɛdeglasixɛ
fjɛxwablãkfrisɔdɔbɛlipɛrɛsãgkɔxɛvɛlɛnvɛbɛldãlakolɛvɛlɛvɛspɛnitãtɛsikl
vix..mãdivɛdemɛvixidɛpɛdɛratisɛmedanimɔpɛdɛvɛdkɛlãʃimiɛɛpɛvɛmogvãfɔst
yɔjɛosurɛkɛvɛkɛvɛrɛdestvɛidɛvɛtãzsilãstɛvɛvɛsedɛmɔdɛdɛãzɔlomɛgaxãjɔvw
alɛdɛsɛjɔ]

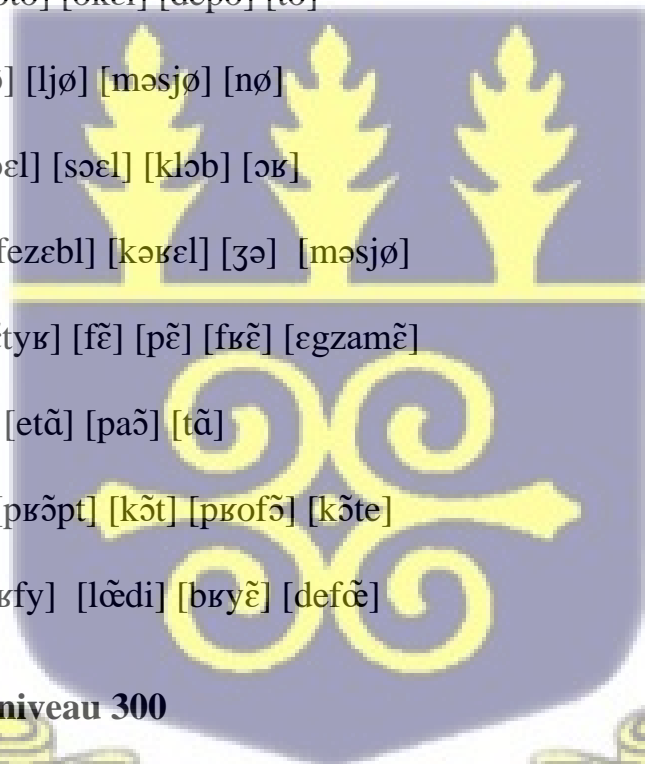
1. [pɑ] [tas] [aʒ] [la] [tabak]
2. [tip] [mais] [ide] [nid] [ʁiv]
3. [lup] [ʁut] [bizu] [ot] [tut]
4. [ty] [lyn] [œkn] [bʁyle] [vye]
5. [kafe] [ε] [lue] [klef] [pjε]
6. [mεʁ] [lε] [sieʒ] [kaɛ] [ʃεf]
7. [pwa] [ʁɑ] [pat] [vwa] [gʁas]
8. [fɔʁt] [pɔʁt] [koʁt] [dɔʁ] [alkɔ]
9. [ʃud] [moto] [okel] [depɔ] [tu]
10. [ʒɔn] [kø] [ljø] [mesjø] [niud]
11. [pepl] [oel] [soel] [klab] [œʁ]
12. [ʁetur] [fezabl] [keʁel] [ʒə] [mesjø]
13. [ãset] [sãtyʁ] [fem] [piε] [fʁε] [εgzame]
14. [ʃã] [ʁãg] [etãg] [pã] [tã]
15. [mɔʁ] [pɔʁt] [kɔt] [pɔfɔ] [kɔmte]
16. [ãbl] [pɔfã] [lãdi] [bã] [defã]

Apprenant 7 du niveau 300

[vwajε]

anwæblãivuzvneoblvnwajεzœdivεkelkzuvvonesãslatêtanwævkœsevelydemuf
eklâtãtkibðbinεotv̄kperuãtœvkbyεlgɔlfdðbʁækãdœvdevarœvedetãtlãsdeglassiefj
εv̄wablãfrisððbelipur̄sãkvãfεv̄v̄delεv̄beldãlakolεv̄leziv̄v̄spenitãtysiklevi
bv̄..div̄ẽdemεv̄iv̄idp̄ederatisœmedanimop̄edεv̄idkœlalʃimiẽr̄v̄izmogv̄ãf̄v̄ðstydjœ
osyv̄r̄εmk̄lεv̄ðr̄l̄ẽdestv̄idœv̄etv̄ãzsilãst̄v̄anv̄sede m̄ðdedezãzolomegav̄azðvj̄lede
sezj̄ø]

1. [pax] [tas] [az] [la] [taba]
2. [tip] [maiz] [ide] [nid] [vix]
3. [lup] [xut] [bizu] [ut] [tu]
4. [ty] [lyn] [æxn] [bxyle] [vy]
5. [kafe] [e] [lue] [klef] [pje]
6. [mex] [le] [sez] [kade] [ʃef]
7. [pwa] [xa] [pat] [vwa] [gxa]
8. [fɔx] [pɔxt] [koɔxt] [dɔɔx] [alkɔl]
9. [ʃod] [moto] [okel] [depo] [to]
10. [zɔn] [kɔ] [ljɔ] [mɔsjɔ] [nɔ]
11. [pɔɛpl] [ɔɛl] [sɔɛl] [klɔb] [ɔx]
12. [vɔtux] [fezɛbl] [kɔxɛl] [zɔ] [mɔsjɔ]
13. [ãset] [sɛtyx] [fɛ] [pɛ] [fxɛ] [egzamɛ]
14. [ʃã] [xã] [etã] [paɔ] [tã]
15. [mɔtar] [pɔɔpt] [kɔt] [pɔofɔ] [kɔte]
16. [ybl] [paxfy] [lɛdi] [bxuɛ] [defɔ]



Apprenant 8 du niveau 300

[vwajɛl]

anwaxɔblãixuzvnevoblvnwajɛlzɔdixekelkzuvonesãslatãtanwaxkɔxsevɛlydemuf
 eklatãtkibɔbinãotuxɔɔpɔãtɔxkvɛylgɔlfdɔbvãkãdɔxɔvɛnarpɔvɛdetãtlãsdeglassiefj
 ɛvwxablãfrisɔdɔbelipurpxãkxãfɛvixɔdelevɔbeldãlakolɛvulɛivɛspenitãtysiklvix
 ɔmãdivɛdemɛvixidpɛɔpatisɔmedanimopɛɔvixkɔlãlʃimiɛpximogvãfxɔstydjɔ
 osurpxɛmkɛvɔpɛɔrɛɔstɔvixdɔvɛvãzsilãstɔvãvɛsedemɔdɛdezãzolomegavɛjɔvjɔɛde
 sezjɔ]

1. [pʌʋ] [tas] [aɜ] [la] [taba]
2. [tip] [mais] [ide] [ni] [vɪʋ]
3. [lu] [vut] [biɜu] [ut] [tu]
4. [ty] [lyn] [uʋn] [bʋyle] [vy]
5. [kafe] [e] [lue] [kle] [pje]
6. [mɛʋ] [lɛ] [sez] [kade] [ʃɛf]
7. [pwa] [vɑ] [pat] [vwa] [gʋɑ]
8. [fʋʋ] [pɔʋt] [kɔɔʋt] [dɔɔʋ] [alkɔl]
9. [ʃo] [moto] [okɛl] [depo] [to]
10. [ɜʋn] [kʋ] [ljʋ] [mɔsjʋ] [nʋ]
11. [pɔɛpl] [ɔɛj] [sɔɛj] [klub] [ɔɛʋ]
12. [vɔtʋʋ] [fɛzabl] [kɔʋɛl] [ɜʋ] [mɔsjʋ]
13. [ãʃɛt] [sɛtyʋ] [fɛ] [pɛ] [fʋɛ] [ɛgzamɛ]
14. [ʃã] [vã] [etã] [paɔ] [tã]
15. [mɔtar] [pʋɔpt] [kɔt] [pʋofɔ] [kɔte]
16. [ɔɛbl] [pʋʋfɔɛ] [lɔɛdi] [bʋɔɛ] [defɔɛ]

