REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE MOULOUD MAMMERI DE TIZI-OUZOU

Faculté des Lettres et des Sciences Humaines
Département de langue et culture amazighes



Mémoire de Magistère

THEME

Etude phonotactique du kabyle : phonèmes kabyles et néologismes

Présenté par :
Mlle : Samia MERZOUKI

Membres du jury :

Nora TIGZIRI, Professeur, Université de Tizi-Ouzou	Rapporteur
Rabah KAHLOUCHE, Professeur, Université de Tizi-Ouzou	Président
Nacera ZELLAL, Professeur, Université d'Alger	Examinatrice
Kamal BOUAMARA, Maître de conférences, Université de Béjaïa	Examinateur

Soutenu le 28-05-2007

A mes parents,

ils m'ont toujours montré les meilleurs chemins de la vie

- A tous ceux des bibliothèques des départements de berbère et de français pour tous les services rendus en particulier à Ali, Taous, Mme Boujellan, Jimmy, Soraya, Massiva, Ahmed et Djamel.

- A mon grand frère Yacine qui a toujours été là pour moi, ainsi qu'à mon petit frère Tarik qui m'a laissée ''squatter'' sa chambre et son ordinateur pendant des mois et qui a tant fait pour que ce travail aboutisse.

- A Salima et à Ouiza qui ont supporté mes désordres et mes mouvements d'humeur.

- A tous ceux qui ne croyaient pas en ce travail. Ils m'ont aidée eux aussi.

Table des matières

Table des matières

Introduction générale.....1

Chapitre I : Rappels d'ordre théorique et méthodologique

1. La question de départ.....5

2. Problématique.....5

3. Hypothèses.....6

4. Principes méthodologiques.....6

4.1. Cadre théorique.....6

4.2. Synchronie et diachronie.....7

5. Description de l'analyse.....7

5.1. Le corpus :.....7

5.1.1. Critères de sélection.....8

5. 1. 2. Historique.....8

5. 1. 3. Les enregistrements et les informateurs.....8

5. 1. 4. Homogénéité du corpus.....10

5.1. 5. Transcription.....11

5. 2. Domaine d'analyse et unité de cadre.....11

5. 2. 2. La structure du mot berbère.....12

5. 3. Domaine d'analyse.....18

5. 4. Unité de cadre.....21

5. 5. Modalités d'analyse.....21

6. Définition de quelques concepts de phonétique-phonologie.....22

7. Eléments de phonologie berbère (kabyle).....25

Chapitre II : Distributions et successions des phonèmes dans le mot

1. Méthode générale de segmentation.....37

1. 1. Les positions.....37

1. 2. Les voyelles.....37

1. 3. Les consonnes.....37

2. Distribution et succession des phonèmes.....37

2. 1. Les voyelles.....38

2. 2. Les consonnes.....42

2. 2. 1. Les consonnes uniques.....42
2. 2. 1. 1. Les consonnes simples 42
2. 2. 1. 2. Les consonnes tendues 55
2. 2. 2. Les groupes de consonnes..... 65
2. 2. 2. 1. Les groupes consonantiques initiaux 65
2. 2. 2. 2. Les groupes consonantiques internes 69
2. 2. 2. 3. Les groupes finaux 72

Chapitre III : syllabes et suites de phonèmes

1. Définition de la syllabe.....76
1. 1. La syllabe phonétique 77
1. 2. La syllabe phonologique 82
1. 2. 1. Représentation linéaire de la syllabe.....82
1. 2. 1. 1. La syllabe dans les approches initiales de la phonologie générative 83
1. 2. 2. Représentation non linéaire de la syllabe.....84
1. 2. 2. 1. L'approche autosegmentale 85
1. 2. 2. 2. L'approche en constituants..... 85
1. 2. 3. La syllabe moraique..... 87
2. La syllabation.....89
2. 1. La syllabification.....89
2. 1. 1. Le principe de l'attaque obligatoire..... 90
2. 1. 2. Le principe de l'attaque maximale 90
2. 2. La resyllabification 91
3. Importance de la syllabe.....93
4. La syllabe berbère.....97
4. 2. Le problème du schwa 101
4. 3. Le problème de la tension consonantique 103
4.3.2. La tension berbère.....109
5. Résultas de la syllabation des corpus.....116
5. 1. Méthode de syllabation.....116
5. 2. Recensement des syllabes et tendances structurelles 117
5. 2. 1. Recensement des syllabes.....117
5. 2. 2. Les positions.....119
5. 3. Les consonnes et les voyelles dans les syllabes (Dépendance intra syllabique).....120

5. 3. 1. Les voyelles 121

5. 3. 2. Les consonnes dans les syllabes.....126

5. 3. 2. 1. Les consonnes uniques.....127

5. 3. 2. 1. 1. Les consonnes d'attaque 127

4. 3. 2. 1. 2. Les consonnes codas.....131

5. 3. 2. 3. Comparaison entre consonnes d'attaque et consonnes codas 136

5. 3. 2. 2. Les groupes de consonnes dans les syllabes 140

5. 3. 2. 2. 1. Les groupes de consonnes attestés en attaque des syllabes 140

5. 3. 2. 2. 2. Les groupes consonantiques codas..... 145

5. 3. 2. 3. La sonorité 151

5. 3. 2. 3. 1. La sonorité et les groupes d'attaque..... 153

5. 3. 2. 3. 2. La sonorité et les groupes codas 156

Chapitre IV : Structure sonore des néologismes

1. La néologie lexicale.....159

2. La néologie lexicale en berbère (kabyle) 160

3. La structure sonore des néologismes.....164

3. 1. Le corpus II 164

3. 2. Interprétation des résultats 165

3. 2. 1. Tendances structurelles 165

3.2.1.1. Les syllabes obtenues 165

3.2.1.2. Les voyelles et les consonnes dans les syllabes.....168

3. 2. 1. 2. 1. Les voyelles.....168

3. 2. 1. 2. 2. Les consonnes 175

3. 2. 1. 2. 2. 1. Les consonnes uniques 175

3. 2. 1. 2. 2. 1. 1. Les consonnes uniques d'attaque..... 175

3. 2. 1. 2. 2. 1. 2. Les consonnes uniques codas..... 177

3. 2. 1. 2. 2. 2. Les groupes de consonnes.....180

3. 2. 1. 2. 2. 2. 1. Les groupes de consonnes en attaque 180

3. 2. 1. 2. 2. 2. 2. Les groupes de consonnes codas 181

3. 2. 1. 2. 2. 2. 3. Cooccurrences voyelles/groupes de consonnes.....182

3. 2. 1. 2. 3. La sonorité..... 183

3. 2. 1. 2. 3. 1. Les groupes d'attaque.....183

3-2-1-2-3-2- Les groupes codas.....183

4. Comparaison.....187

4. 1. Recensement des syllabes dans les deux corpus.....187

4. 2. 1. Les consonnes..... 190

4. 2. 1. 1. Les consonnes uniques 190

4. 2. 1. 2. Les groupes de consonnes.....193

4. 2. 2. Les voyelles.....195

Conclusion générale.....199

Résumé en kabyle.....202

Annexes

Bibliographie

Table des matières

Introduction Générale

INTRODUCTION

Tous les niveaux linguistiques contribuent à une meilleure connaissance de la langue. On les distingue généralement en niveaux syntaxique, morphologique, lexical, sémantique, phonétique et phonologique. Dans les premières recherches berbérisantes, les niveaux les plus exploités sont le syntaxique, le morphologique et le lexical. La petite place réservée au domaine phonétique-phonologique se résumait en une présentation sommaire du phonétisme de certains dialectes qui permettait aux non initiés de suivre l'étude proposée[1].

Les premiers berbérisants avaient leur part de responsabilité dans le retard mis à analyser la matière sonore berbère[2]. On peut légitimement s'étonner du fait qu'à une époque où la phonologie était le domaine sur lequel la linguistique remportait ses plus grandes victoires[3] et où il paraissait des ouvrages importants qui marquaient un tournant dans l'histoire de la phonologie, rien de comparable aux minutieuses études faites sur la morphologie et la syntaxe n'était fait en phonétique-phonologie berbère. Apparemment, les premiers berbérisants se heurtaient aux difficultés théoriques de cette nouvelle science qui se dotait de nouvelles techniques de recherche.

La situation s'est, heureusement, améliorée depuis les années 70. Ceci, bien que la phonétique et la phonologie n'occupent toujours pas une place de choix dans les dernières études berbères[4].

En effet, les nouvelles générations de linguistes berbérisants ont mis en pratique les principes et les méthodes de la linguistique moderne pour apporter les résultats, les meilleurs (les plus fiables), en phonétique-phonologie. D'éminents chercheurs se sont penchés sur les questions clés, à peine effleurées ou totalement passées sous silence par les précédentes générations.

Parmi ces questions, nous citons[5] : problèmes de phonologie berbère (S.Chaker (1977)), la syllabe (J.Saib (1981), M.Guerssel (1981), F. Dell et El Medlaoui (1985,1997), A.Boukous

---

[1] L.Galand, *La phonétique dialectologie berbère*, Orbis, 2/1, p.225.

[2] Il n'est pas dans notre intention de critiquer ces premières recherches. Nous n'oublions pas qu'à A. Basset, nous devons le premier système phonologique berbère (1946), à C.-G. Prasse, la première reconstruction phonologique du berbère (l'origine du *h* (1969)). Il ne s'agit pas, non plus, de jeter par-dessus bord les remarquables apports d'A.Basset et de L. Galand en ce qui concerne les problèmes de la tension consonantique. C'est juste un rappel de la rareté de telles études à cette époque.

[3] E.Genouvrier et J.Peytard, *Linguistique et enseignement du français*, Larousse, Paris, 1970, p.61.

[4] Elles ne représentent que 7% des études berbères faites entre 1980 et 1990 (S. Chaker, *Une décennie d'études berbères (1980-1990), bibliographie critique langue – littérature – identité*, Ed. Bouchène, p.15).

[5] Pour aérer nos notes, nous préférons, exceptionnelement, donner toutes ces références complètes, plus bas.

(1987), M.A.Salhi (1997)), l'emphase (M.O.Laceb (1993)), l'incidence de l'arabe et du français sur le système phonologique berbère (kabyle) (R.Kahlouche (1992)), l'analyse des faits prosodiques (Prososdie kabyle(S.Chaker 1991), Intonation (S. Chalah 2004[1])).

D'autres ont eu recours aux analyses instrumentales pour décrire les phonèmes berbères ou pour étudier certains phénomènes phonétiques (S. Chaker (1975,1991), N. Louali et G.Puech (1994, 1999, 2000), O.Ouakrim (1994), N.Tigziri (2001), R.Ridouane (2003), etc.

Pratiquement tous les domaines de la phonétique-phonologie sont traités. Nous disposons même, depuis 1999, d'une étude sur la reconstitution phonologique du berbère à la faveur des recherches de M. Kossman[2].

Cependant, bien que le domaine de la phonétique-phonologie soit actif depuis les années 70 et que les recherches en ce domaine aient connu un grand essor, on reste loin, voire très loin, de ce qui se fait dans les langues du monde. De grandes questions subsistent encore quant à la structure sonore de la langue berbère et c'est à l'un de ces besoins qu'essaye de répondre ce travail.

Le but de ce travail est double : d'une part, il se propose d'analyser, à l'intérieur de la chaîne parlée, les règles gouvernant les séquences de phonèmes[3], la distribution des unités phoniques et leurs cooccurrences dans la chaîne segmentale et de voir si la structure phonématique du kabyle correspond ou non à celle d'un certain nombre de néologismes[4], d'autre part.

A ce jour, les études sur la phonotactique[5] berbère, but de la première partie de ce travail, ne concernent qu'un seul parler, le parler d'Agadir, effectuées par A.Boukous[6]. A notre connaissance, aucune recherche comme celle que nous nous apprêtons à faire n'a été accomplie sur le kabyle. Le présent travail essaye donc de pallier cette lacune.

---

[1] *Le rôle de l'intonation en syntaxe : étude de cas portant sur l'opposition d'état (analyse intonosyntaxique de quelques types d'énoncés)*, Mémoire de magister, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, 2004.

[2] *Essai sur la phonologie du proto-berbère*, Rudiger Koppa Verlag, Koln, Allemagne, 1999.

[3] Le phonème est un son ayant une fonction distinctive dans la langue.

[4] Nouveaux mots.

[5] Conditions de combinaisons des éléments phoniques et des structures syllabiques pour une langue.

[6] A.Boukous, *Phonotactique et domaines prosodiques en berbère (parler tachelhit d'Agadir, Maroc)*, Thèse d'Etat, Université Paris VIII, 1987.

Nous l'avons organisé en quatre chapitres. Le chapitre I fournit le cadre théorique de l'étude proposée, expose notre base et domaine d'analyse. Il vise également à fournir des notions élémentaires de la linguistique berbère et à présenter quelques éléments de phonétique-phonologie générale et berbère (kabyle) nécessaires à la compréhension de l'étude que nous proposons.

Le chapitre II est consacré à l'étude des successions et positions des phonèmes dans notre unité de cadre. Nous examinerons d'abord les voyelles, ensuite les consonnes. Pour celles-ci, nous étudierons en premier lieu les consonnes uniques (isolées) et en second lieu les groupes de consonnes. Ce chapitre nous permettra de parcourir notre unité de cadre du début à la fin, d'avoir un aperçu sur l'emploi des consonnes et des voyelles et surtout de faire l'inventaire des groupes consonantiques possibles à l'initiale, à l'intérieur et à la finale de notre unité de base pour déterminer les attaques et les codas des syllabes. Ce chapitre nous permettra donc de préparer le terrain pour le chapitre suivant.

La notion de syllabe est développée dans le chapitre III. Avant d'entamer nos analyses, nous avons jugé utile de donner quelques considérations générales sur la syllabe. Nous verrons par la suite comment est traitée la syllabe chez les auteurs berbérisants. Nous nous intéresserons, dans le reste de ce chapitre, à la question de la structure syllabique des parlers étudiés. Les segments des syllabes, attaque, noyau et coda seront analysés. Nous verrons tout d'abord les voyelles et les consonnes qui remplissent ces moules. Nous étudierons ensuite les groupes de consonnes.

Un grand intérêt sera accordé à la théorie de la sonorité. Nous verrons ce dont témoignent nos groupes consonantiques en ce domaine. A la fin du chapitre, nous tenterons de démontrer qu'il y a plus de restrictions sur les cooccurrences des segments phoniques à l'intérieur des syllabes.

Le chapitre IV est consacré à l'analyse des néologismes. Après quelques considérations générales sur la création néologique kabyle, nous nous intéresserons à la structure syllabique des néologismes étudiés. A la fin du chapitre nous procéderons à la confrontation de ces

résultats avec ceux du chapitre III, afin de répondre à notre problématique (i.e. vérifier la validité de notre hypothèse).

Enfin, une conclusion récapitulera nos résultats et un résumé en kabyle clôturera cette étude.

La bibliographie et les annexes sont fournies à la fin du mémoire.

Chapitre 1

Rappels d'ordre théorique et méthodologique

1. La question de départ :

Un phénomène surprenant observé tout à fait par hasard, nous a amenées à réfléchir sur les points de ce travail. Nous avons remarqué que certains néologismes changent de forme après leur diffusion. Une petite comparaison entre les formes premières de certains néologismes et leurs correspondants dans le lexique quotidien nous donne l'occasion d'observer leurs transformations :

ḳles « enregistrer » ⟶ seḳles
amaru « écrivain » ⟶ amyaru
aḳaḇar « parti politique » ⟶ aḳaḇar ou akabar

Ces curieuses transformations nous ont interpellées et c'est en voulant leur chercher une cause phonologique qu'est née l'idée de ce travail. Nous avons voulu savoir la relation que peuvent avoir toutes ces transformations avec la structure phonétique du kabyle. Pour cela, nous nous proposons d'effectuer une comparaison entre l'organisation séquentielle des phonèmes kabyles et celle attestée dans certains néologismes[1].

2. Problématique :

Ce travail a deux objectifs et se donne, de ce fait, deux problématiques :

-La première est d'examiner les compatibilités et les incompatibilités des unités phoniques à se combiner dans les parlers étudiés (tout d'abord dans le cadre du mot, ensuite dans le cadre de la syllabe).

-La deuxième est de trouver ce qui provoque les transformations dont il a été question plus haut.

[1] Nous avons consacré notre mémoire de licence à une comparaison de ce genre (S.Merzouki et F.Belkhir, *Distribution et succession des phonèmes dans le parler de Tawrirt Meqren et dans les néologismes de l'Amawal*, mémoire de licence, U.M.M.T.O ,2002), mais nous ne sommes pas satisfaites des conclusions dégagées à l'époque, car les données qui les fondaient étaient, à notre avis, trop réduites. En revanche, les résultats nous ont motivées à mener une recherche plus large sur la question.

3. Hypothèses :

Les hypothèses qui sou- tendent ce travail sont les suivantes :

-Les restrictions sur la succession et la distribution des phonèmes sont du domaine de la syllabe et non du mot.

-Les néologismes sont adaptés au phonétisme kabyle.

4. Principes méthodologiques :

4.1. Cadre théorique [1] :

L'étude est réalisée dans le cadre de la linguistique fonctionnelle où les caractères des sons de la parole sont expliqués par leurs fonctions. Cette théorie considère que la fonction fondamentale du code de la parole est la communication et pour que celle-ci (la communication) ait lieu, il faut que les sons soient distincts. C'est d'ailleurs cette fonction distinctive qui détermine et fait le phonème.

Chaque langue a ainsi un répertoire sonore qui lui est propre et qui a pour seul rôle d'assurer la communication dans les meilleures conditions, en évitant toute contrainte articulatoire et énergétique.

Nous nous inscrivons donc dans cette théorie qui convient à notre étude. Nos mots clés de travail sont définis et cernés dans cette théorie, notre méthode de recherche s'en inspire.

Nous avons également tenu compte, dans cette étude, d'autres travaux effectués sur la phonologie berbère. Nous tirerons profit des développements qu'ils ont réalisés ces dernières années. Signalons que certains de ces travaux s'inscrivent dans d'autres théories linguistiques.

[1] Nous ne parlons ici que de ce qui nous intéresse. Pour plus de détails sur la théorie, voir A. Martinet, Eléments de linguistique générale, Armand Colin, Paris, 1998.

4.2. Synchronie et diachronie :

Décrire une langue en synchronie c'est dégager les règles qui la régissent à un point donné dans le temps, ordinairement, le présent. Elle vise à dégager la cohérence linguistique à un moment précis, indépendamment de son évolution.

La perspective diachronique décrit, quant à elle, l'évolution des faits dans une période de temps précise. Elle cherche la reconstruction de la langue.

Notre étude est synchronique, nous nous baserons sur la description des faits présents. Cela, bien entendu, ne nous empêche pas de parler des études diachroniques berbères, notamment pour présenter le système phonologique de cette langue.

5. Description de l'analyse :

5.1. Le corpus[1] :

Le berbère présente plusieurs variétés linguistiques : le kabyle, le chaoui, le targui… (Algérie), le chleuh, tamazight, le rifain… (Maroc), etc. Ces variétés sont, elles-mêmes, constituées de plusieurs sous-variétés. Au moins quatre groupes linguistiques présentant un certain degré d'homogénéité sont envisagés pour le seul dialecte kabyle[2] :

-Extrême occidental : Tizi Ghenif, Boghni, Draa El Mizan…

-Occidental : Aït Menguellat, Ath Yiraten, Ath Aïssi, Ath Yanni…

-Oriental : oriental ouest (Ath Mlikéche, Ath Abbas…), oriental centre (Ath Aïdel, Ath Khiar…), oriental est (Ath Slimane…)

-Extrême oriental : Aouqas, Melbu, Ath Smaïl…

Avant de nous lancer dans la recherche de corpus qui répondraient à notre objectif de travail, il a fallu déterminer :

-Quelles données souhaitons-nous rassembler ?

-Quel type de corpus choisir ? Oral ou écrit ?

-Quelles variantes choisir (quels parlers) ?

---

[1] Le corpus est un ensemble d'énoncés attestés et relevés par un linguiste, qui sert de base à une analyse linguistique.

[2] Nous reprenons la classification que nous propose K. Naït-Zerrad, « Dialectologie » in *Encyclopédie berbère XXII, Judaisme-Kabylie*, Edisud, France, 2004, p.4068.

Nous avons choisi, pour mener la première partie de ce travail, de travailler sur plusieurs corpus recueillis dans différentes régions de la wilaya de Tizi-Ouzou. Ces corpus sont désignés par corpus I[1].

5.1.1. Critères de sélection :

Notre étude est faite sur huit (8) corpus recueillis dans quatre régions de la wilaya de Tizi-Ouzou, auprès de huit locuteurs différents. Ces corpus ont été choisis pour leur cohérence linguistique et narrative et surtout pour la régularité qu'ils présentent sur le plan phonétique et phonologique.

5. 1. 2. Historique :

Les corpus utilisés dans ce travail ont été constitués dans le cadre d'un projet de recherche au département de langue et culture amazighes de Tizi-Ouzou, piloté par N.Tigziri[2]. Ce grand projet vise à constituer une banque de données linguistiques de toute la Kabylie et compte plusieurs domaines. Pour le domaine phonétique-phonologie qui nous intéresse ici, ce projet vise à inventorier toutes les variations phonétiques dans toute la Kabylie, et ce, afin d'établir un atlas phonétique. Les données feront apparaître sur les cartes les sons avec leurs variantes, les reliefs, les occurrences, la densité de la population, etc.

5. 1. 3. Les enregistrements et les informateurs :

Nous distinguons parmi les huit corpus choisis quatre groupes d'enregistrement : corpus1, corpus 2, corpus 3 et corpus 4. Les deux premiers groupes comptent deux enregistrements, le troisième un seul et le quatrième en compte trois.

La tranche synchronique de ces enregistrements s'étend sur deux années : 2001-2002 et dure au total deux (2) heures et dix (10) minutes.

Ces enregistrements ont été faits dans un endroit calme et isolé. On a veillé à ce que toutes les portes et fenêtres soient fermées pour ne pas amoindrir la qualité des

[1] Le corpus II est présenté en chapitre IV de ce même travail.
[2] Nous remercions chaleureusement N. Tigziri et ses étudiants pour nous avoir permis d'exploiter ces corpus.

enregistrements. Le microphone a été rapproché le plus possible des informateurs pour éviter tout effet de résonance. Seuls étaient présents dans la pièce l'interlocuteur et l'enquêteur.

Tous les enregistrements ont été faits dans une atmosphère de détente et de confiance, facilités par le choix des informateurs qui avaient choisi, eux-mêmes, leurs sujets de conversation. Ceci est un élément essentiel, à notre avis, pour avoir une description naturelle.

Tout cela montre que les enregistrements ont été réalisés au mieux et dans de bonnes conditions. Ils sont de bonne qualité, ce qui nous a encouragées à les choisir parmi tant d'autres.

Nos informateurs sont au nombre de huit, vivent dans leurs régions respectives et sont tous kabylophones. Parmi eux, nous comptons trois (3) hommes et cinq (5) femmes que nous pouvons classer en deux groupes d'âge :

Moyen : de 30 à 50 ans.

Vieux : plus de 50 ans.

5. 1. 3.1. 3. Corpus 1[1] : recueilli en 2002.

Enregistrement 1 **:** Tizi Ameur, commune Aïn Zaouia à 45Km au sud-ouest du chef lieu de Tizi Ouzou. L'enregistrement dure 15 minutes. L'informateur, monolingue, est âgé de 60 ans.

Enregistrement 2 **:** enregistré à Zekri, Azazga à 70Km de la ville de Tizi Ouzou. Il dure 15 minutes. L'informateur bilingue est un homme de 49 ans.

Enregistrement 3 **:** enregistré à Ighil Bouzzal, Azazga, à 37Km de la ville de Tizi Ouzou, auprès d'une locutrice monolingue âgée de 44 ans.

5.1. 3. 2. Corpus 2[2] :

Recueilli en 2002 au village d'Ath Maallem, commune Ath Bouaddou, à 45Km au sud de la ville de Tizi Ouzou.

Enregistrement 1 **:** dure 10 minutes, femme de 65 ans, monolingue.

Enregistrement 2 **:** dure 10 minutes, homme de 40 ans, trilingue.

---

[1] K.Akli et S.Chir, *Analyse phonologique et comparative de trois parlers kabyles : Tawrirt (Zekri), Ighil Bouzzal (Azazga) et Tizi Ameur (Ain Zaouia)*, Mémoire de licence, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, 2003.

[2] F.Bouamara, L.Sehad, Analyse phonlogique du parler d'Ait Mâalem(Ait Bouaddou), Mémoire de licence,Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou,2003.

5.1. 3. 2. Corpus 3[1] :

Recueilli en 2001 à Agouni Bouffal, commune de Souk El Tnine, région de Maatkas, à 27Km du chef lieu de la ville de Tizi Ouzou.

Enregistrement 1 : dure 14 minutes, locuteur de sexe féminin, 93 ans, monolingue.

Enregistrement 2 : dure 25 minutes, locuteur de sexe masculin, 35 ans, monolingue.

5.1. 3 .3. Corpus 4[2] : village Ath Ahad, Maatkas.

Enregistrement : dure 25 minutes, femme, monolingue.

5. 1. 4. Homogénéité du corpus :

Un corpus peut poser des problèmes d'homogénéité et pour certains travaux, cette question est fondamentale.

Compte tenu de la problématique que se donne ce travail, ces problèmes ne se posent pas pour nous.

L'analyse porte sur quatre parlers qui ont fait l'objet de descriptions phonologiques dans lesquelles a été fait l'inventaire individuel de tous les sons et phonèmes. Après avoir confronté toutes ces analyses, il nous a paru que les divergences qui se manifestent sur le plan phonétique, sont minimes et insignifiantes. Nous avons, d'ailleurs, pris la liberté d'éliminer certaines différences de phonétique-phonologie entre les parlers choisis après la segmentation, afin d'obtenir une uniformisation dans nos corpus. Par exemple, nous n'avons pas jugé utile de considérer les variations linguistiques dues au sexe des locuteurs. Les variantes de /l/ parfois réalisé [j] sont ignorées, etc.

Notre corpus est donc assez homogène et représentatif dans son ensemble. Il n'est pas lourd à analyser et le fait qu'il provienne de quatre régions différentes ne dérange en rien notre étude. La nature de ce travail n'exige, d'ailleurs, pas que l'on opère sur un même parler.

---

[1] N.Chebieb, A.Haroun, *Description phonologique du parler d'Agouni Boufal(Maatkas).* Mémoire de licence, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou,2002.

[2] Z.Gaci, F.Malek, *Etude phonologique de deux parlers kabyles (village Azzouza (Boumerdes) Et At Ahmed (Tizi-Ouzou)*, Mémoire de licence, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, 2002.

5.1. 5. Transcription :

Nos corpus sont transcrits phonétiquement et phonologiquement.

La notation usuelle adoptée est celle proposée par l'Inalco[1].

Le système de notation adopté pour la transcription de nos exemples est globalement celui des berbérisants :

-Les emphatiques sont rendues par un point souscrit.

-Les spirantes sont rendues par un trait.

-La cédille sous la consonne et le chevron indiquent les affriquées.

-Le (°) en exposant indique les labiovélaires.

-Les consonnes tendues sont rendues par une majuscule.

-Pour des raisons pratiques, ces formes phonétiques ne sont pas entourées de crochets[2].

5. 2. Domaine d'analyse et unité de cadre :

5. 2. 1. Rien ne peut nous sembler plus familier qu'un «mot»[3]. Chacun, en principe peut repérer et séparer les «mots» de sa langue maternelle. Pourtant cette unité, très débattue en linguistique, pose de sérieux problèmes, si bien qu'elle ne dispose, à notre connaissance, d'aucune définition acceptée par tous les linguistes.

A.Martinet, en éclairant les problèmes du «mot» écrit qu' « il serait vain de chercher à définir plus précisément cette notion de mot en linguistique »[4] et que, de manière générale, « un syntagme autonome formé de monèmes non séparables est ce qu'on appelle communément un mot »[5].

L'auteur parle tout d'abord du syntagme « on désigne sous le nom de syntagme toute combinaison de monèmes dont les rapports mutuels sont plus étroits que ceux qu'ils entretiennent avec les autres éléments de l'énoncé »[6]. Ainsi, il regroupe sous ce nom toutes les unités minimales significatives. Par exemple :

---

[1] « Propositions pour la notation usuelle à base latine du berbère », Inalco-Crb, Paris, 1996.
[2] Sauf pour la partie qui traite de phonétique générale ou berbère.
[3] Voir les raisons de ces guillemets plus loin.
[4] Op.cit., p.115.
[5] Ibid.
[6] Ibid., p.112.

Marchons compte deux monèmes : «march» qui est en quelque sorte le procès et «ons» qui exprime la pluralité du procès.

Ensuite, A.Martinet définit le syntagme autonome comme suit : « un syntagme autonome est une combinaison de deux ou plus de deux monèmes dont la fonction ne dépend pas de sa place dans l'énoncé »[1]. L'autonomie du groupe ainsi lié est, le plus souvent, assurée par un monème fonctionnel, par exemple, « sans mes amis » est un syntagme autonome.

5. 2. 2. La structure du mot berbère[2] :

Le mot berbère n'échappe pas à ces difficultés de définitions et pose lui aussi quelques problèmes.

Les linguistes berbérisants s'accordent généralement à considérer que le mot berbère est composé, comme pour les langues sémitiques, d'une racine constituée de consonnes, et d'une espèce de « hôte », le schème.

Par exemple, la racine *gzm* s'appuie au schème $anc_1c_2u\ c_3$ pour former avec lui le nom d'action verbale *anegzum* «fait de couper». Les règles de morphologie de la langue permettent d'obtenir d'autres «mots».

Malheureusement, les choses ne sont pas si simples et la notion même de racine, base du mot berbère, est discutée et discutable en linguistique berbère. En effet, cette notion de racine « ...n'est pas aussi claire...d'abord, la racine n'est pas une réalité observable...ensuite, elle n'est pas une forme immédiatement utilisable »[3].

Les linguistes berbérisants, particulièrement les lexicographes, signalent d'autres difficultés comme les divergences des parlers, les formes d'état, le découpage des unités (comme les mots composés) qui posent de sérieux problèmes quant à définir et classer les mots berbères.

Sans aller aux détails, nous indiquerons maintenant les caractères fondamentaux de la structure du mot berbère pour permettre aux non initiés de suivre notre étude.

---

[1] Op.cit., p.113.

[2] Pour plus de détails, voir S. Chaker, *Un parler berbère d'Algérie (Kabylie), syntaxe*, thèse de doctorat, publications université de Provence, Aix-en-Provence, 1983. Pour une version simplifiée voir K. Nait-zerrad, *Grammaire du berbère contemporain (kabyle), I-Morphologie*, Enag, Alger, 1995 ou M.Quitout, *Grammaire berbère (rifain, tamazight, chleuh, kabyle)*, l'Harmattan, Paris, 1997.

[3] M.Taïfi, « Problèmes méthodologiques relatifs à la confection d'un dictionnaire du tamazight » in *Awal n° 94*, Cahiers d'études berbères, éditions de la maison des sciences de l'homme, Paris, 1988, p.17.

5. 2. 2. 1. Le nom :

Substantif ou adjectif, le nom berbère varie en genre, en nombre et en état :

5. 2. 2. 1. 1. Le genre :

Les noms masculins commencent pratiquement tous par une voyelle. Exemple : *aXam* «maison», *imi* «bouche», *udem* «visage»... Les noms féminins sont remarquables par la présence de la désinence du féminin sous la forme (t …t/t/ṭ) ou (t…ḍ), préfixation et suffixation : *tameLalt* «œuf», *tili* «ombre»...

Parfois, le nom féminin peut être dépourvu de la désinence qui le marque :

leḥmala «amour».

5. 2. 2. 1. 2. Le nombre :

Le nom berbère peut être au singulier ou au pluriel, le pluriel se formant sur le singulier. Trois types de pluriels sont distingués en berbère :

Le pluriel externe en ajoutant un suffixe ''en'' pour le masculin, ''in'' pour le féminin : *awal* «mot»~ *awalen* «mots»

taqbaylit «Kabyle, femme» ~ *tiqbayliyin* «Kabyles, femmes»

Le pluriel mixte qui s'obtient par un suffixe et une alternance vocalique ou consonantique (parfois, les deux à la fois) : *igeNi* «ciel» ~ *igenwan* «cieux».

Le pluriel interne par alternance interne : *awtul* «lapin» ~ *iwtal* «lapins».

Signalons qu'il existe un duel berbère, très rare et concerne quelques emprunts à l'arabe : *mertayn* «deux fois».

5. 2. 2. 1. 3. L'état d'annexion[1] :

Généralement, le nom berbère a deux états : l'état libre et l'état d'annexion.

Le nom à l'état libre est «nature», il ne subit aucune influence. L'état d'annexion, quant à lui, est *sous influence*[2]. Influence qui se manifeste par les changements sur l'initiale du nom. L'état d'annexion apparaît dans les cas suivants :

- Sous influence de prépositions[3] :

yeDer Daw weXam «il a vécu sous la maison»

---

[1] Voir E.El Moudjahid, « Un aspect morphologique du nom en tamazight : L'état d'annexion », in *Langues et littératures, Vol.2,* 1982, pp.47-58, pour une revue de la question.

[2] J.Dlheure, « Etude sur le mozabite »'in *Etudes et Documents Berbères n°6*, La boite à documents, Edisud, 1989, p.141.

[3] A l'exception des prépositions ''s'' « vers » et ''ar'' « jusqu'à ».

- Quand le nom est employé comme *expansion référentielle* :

yeČa weqcic «le garçon a mangé»

- Quand le nom est *complément déterminatif* :

Suq Tlawin «le marché des femmes»

- Morphologiquement, l'état d'annexion kabyle[1] se forme comme suit :

- Pour le masculin :

Maintien de la voyelle initiale ''a'', ''u'' et apparition de la semi-voyelle ''w'' :

at̲mat̲en / wat̲mat̲en «frères»

ulac / wulac «rien»

Substitution de la voyelle initiale des noms en ''a''/ ''we'' et ''i''/ ''ye'' :

afrag / wefrag «clôture»

it̲bir / yet̲bir «pigeon»

Maintien de la voyelle initiale ''i'' et apparition de la semi-voyelle ''y'' :

iles / yiles «langue»

- Pour le féminin :

Chute partielle de la voyelle initiale:

t̲amcumt̲ / t̲emcumt̲ «méchante»

t̲iXamin / t̲eXamin «chambres»

Chute totale de la voyelle initiale :

t̲amara/ t̲mara «nécessité»

t̲ilawin/ t̲lawin «femmes»

Certains noms, masculins ou féminins, connaissent un syncrétisme d'état :

t̲uLas / t̲uLas «filles»

t̲aFa / t̲aFa «pile»

t̲iziɬ / t̲iziɬ «moustique»

fad̲ / fad̲ «soif»

l̲aẓ / l̲aẓ «faim»

Les emprunts à l'arabe : *lb̲aṭel* «injustice»

laɛwaceɾ «fêtes religieuses»…

[1] Voir S. Chaker, « L'état d'annexion du nom », in *Manuel de linguistique berbère II. Syntaxe et diachronie*, ENAG, Alger, pp. 39-52, pour les détails.

5. 2. 2. 2. Le verbe :

5.2.2.2.1. Le verbe berbère se conjugue en genre et en nombre. Il est composé d'un schème (marque aspectuelle) et d'affixes (indices de personnes) associés à un radical (racine lexicale). Par exemple :

afeg «voler» : *yufeg* «il a volé»

racine	schème (prétérit)	indice de personne
fg	u-e-	y- (3^{eme}pers. Sing.)

Morphologiquement, on distingue, au maximum, quatre thèmes[1] :

Le prétérit,	*yufa* «il a trouvé»
Le prétérit négatif,	*ur yufi ara* «il n'a pas trouvé»
L'aoriste	*ad yaf* «il trouvera»
L'aoriste intensif	*ye ʃaf* «il trouve»

Le système verbal berbère (kabyle) se décrit en terme d'aspect et non pas de temps. On distingue les oppositions suivantes :

aoriste	aoriste intensif
ad ɾuḥeɣ «j'irai»	*ɾɾuḥuɣ* «je vais habituellement»
aoriste	prétérit
ad yafeg «il volera»	*yufeg* «il a volé»

Les valeurs des formes verbales sont définies par le contexte :

ɬwaliɣ-t ilindi «je le voyais l'année dernière» (passé)

ɬwaliɣ- k- in «je te vois» (présent)

ɬwaliɣ- k «je te vois habituellement» (habitude)

ur ɬwaliɣ ara «je ne verrai pas» (futur)

Une même forme de l'aoriste intensif exprime quatre valeurs.

[1] Seulement 20% des verbes ont ce système, 40% distinguent deux oppositions aoriste ~ aoriste intensif, 10% opposent trois thèmes prétérit ~ aoriste ~ aoriste intensif et 30% opposent les thèmes aoriste ~ aoriste intensif ~ prétérit négatif (S. Chaker, *Un parler berbère d'Algérie (Kabylie), syntaxe*, op.cit., pp.123-124).

La négation verbale n'oppose que deux formes du verbe : prétérit ~ aoriste intensif. Les formes négatives de l'aoriste et de l'aoriste intensif se neutralisent toutes en aoriste intensif :

prétérit *yura* «il a écrit» ~ prétérit négatif *ur yuri ara* «il n'a pas écrit».

aoriste *ad yaru* «il écrira» ~ aoriste intensif *ur ye ʃaru* ara «il n'écrira pas».

aoriste intensif *ye ʃaru* ~ aoriste intensif *ur ye ʃaru ara*.

L'impératif berbère (kabyle) se construit sur le thème de l'aoriste et de l'aoriste intensif :

Impératif simple	impératif intensif
ɽuḥ «vas»	*ɽɽuḥu* «vas habituellement»

5. 2. 2. 2. 2. Le participe :

Le verbe prend la forme de participe quand le sujet est un relatif. Le participe est invariable et existe au prétérit, à l'aoriste et à l'aoriste intensif. Il peut également prendre la forme négative.

Participe positif :

Yeɽɽuhun «qui part».

Participe négatif :

Ur neɽɽuḥu «qui ne part pas».

5. 2. 2. 2. 3. Les particules d'orientation :

Ajoutées au verbe, les particules d'orientation "d" et "n" lui donnent un sens d'orientation :

iɽuḥ-en «il est parti vers l'interlocuteur».

iɽuḥ-ed «il est venu vers le locuteur».

5. 2. 2. 2. 4. Les formes verbales dérivées :

Elles s'obtiennent à l'aide de préfixes sur le verbe. Ces formes dérivées peuvent exprimer le factitif, le passif et le réciproque.

Le factitif s'obtient en préfixant "s..." au verbe primaire :

ɽuḥ «aller» *ṣruḥ* «perdre».

Le passif s'obtient par préfixation de "M...", "N...", "ṭwa...", "ṭu..." :

eČ «manger» *MeČ* «être mangé»

krez «labourer » *ṭwakrez* «être labouré»

jmaɛ «ranger» *Nejmaɛ* «rentrer chez soi»

ſk «donner» *ṭunefk* «recevoir»

Le réciproque s'obtient par préfixation "m...", "my...", "ms..." :

af «trouver» *msaf* «se retrouver réciproquement».

eǦ «laisser» *myeǦ* «se laisser réciproquement».

siwel «appeler» *msawal* «s'appeler réciproquement».

5. 2. 2. 2. 5. Noms dérivés du verbe :

On peut obtenir à partir du verbe un nom concret, un nom d'agent, un nom d'action verbale, un nom d'instrument et un adjectif :

Nom d'action :

eǦ «laisser» - *tuǦit* «action de laisser».

Nom concret :

kres «nouer» - *tikeRist* «nœud».

Nom d'agent : se forme par préfixation de "am..." au verbe :

Ṭer «demander» - *amaṬar* «prétendant».

Nom d'instrument : très rare en kabyle, il s'obtient par préfixation de "s" :

ag°em «puiser de l'eau» - *asag°am* «cruche».

Adjectif :

izwiɣ «être rouge» - *azeG°aɣ* «rouge».

5. 2. 2. 2. 6. Les pronoms affixes :

Ils sont affixés soit au verbe, soit au nom.

Les pronoms affixes du verbe : ils sont deux types :

-Les affixes directs (régime direct) :

ʃkiɣ-t «je l'ai donné»

-Les affixes indirects (régime indirect) :

yeNa-yas «il lui a dit»

Il arrive que les deux affixes, directs et indirects, apparaissent avec le verbe, auquel cas, les affixes indirects précèdent les affixes directs s'ils sont après le verbe (1) ou le contraire s'ils sont avant le verbe (2) :

(1) *Yefka-yas-t* «il le lui a donné»

(2) *as-t-yefk* «il va le lui donner»

Les affixes de nom :

Les possessifs : ils se positionnent toujours après le nom :

aXam-iw ou *aXam inu* «ma maison»

Les affixes de prépositions : ils se placent après la préposition

zdat-i «devant moi»

deFir-ek «derrière toi»

5. 2. 2. 2. 7. Pronoms personnels isolés : Le berbère compte aussi des pronoms personnels autonomes qui peuvent avoir une forme courte ou une forme étoffée :

neK – neKini «moi»

keČ – keČini «toi»

neK°enti «nous, féminin»

k°enwi «vous, masculin, pluriel»

5. 2. 2. 3. Les noms de nombres : pour le kabyle, à l'exception des deux premiers, les noms de nombres sont tous empruntés à l'arabe :

yiwen «un»

sin «deux»

tlata «trois»

ṛebɛa «quatre»…

Nombres ordinaux :

amezwaru «premier»

wiSin «deuxième»

wiSetlata «troisième»…

5. 3. Domaine d'analyse :

Les problèmes du « mot » dont on a parlé plus haut signalent toutes les difficultés que nous avons rencontrées pour trouver le domaine ou l'unité sur laquelle opérer pour la présente étude.

En ayant en tête les analyses esquissées ci-dessus et en ayant comme «arrière-plan» la définition du mot chez A. Martinet, nous avons choisi de prendre comme domaine d'analyse le mot prosodique. Il faudrait s'entendre sur ce que l'on désigne ici par le terme mot prosodique et ce que nous englobons sous ce terme.

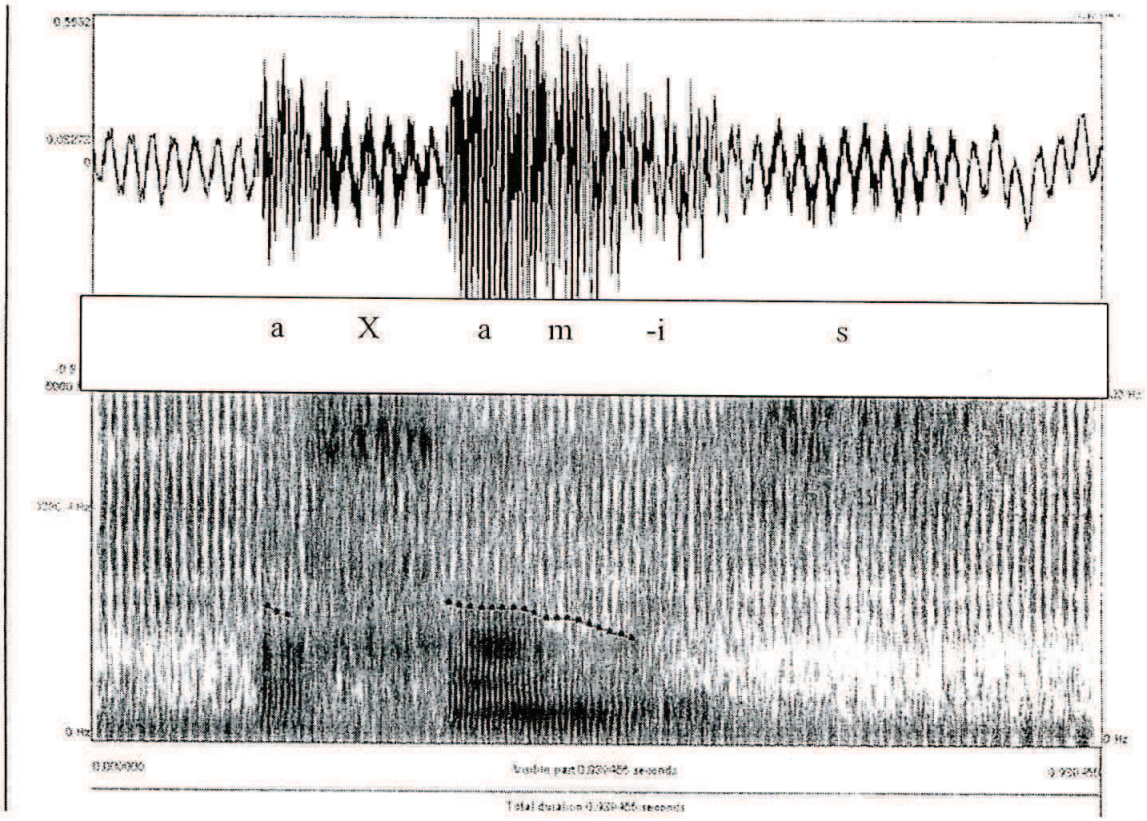
Notre définition du mot prosodique repose sur la considération des rapports très étroits qu'entretiennent certaines unités entre elles sur les plans sémantique et syntagmatique. Par exemple, la racine accompagnée des morphèmes affixaux dérivationnels et fonctionnels, certaines prépositions, le verbe et le nom et toutes leurs modalités, etc.

Nous avons mené une petite expérience pour montrer que ces unités forment un bloc :

Nous avons pris neuf (9) énoncés dans lesquels nous avons inclus ce que nous appelons ici mots prosodiques. Ces énoncés ont été lus par un locuteur qui n'a reçu aucune consigne. Ils ont été ensuite segmentés sous Praat[1]. Le programme fonctionne sur plusieurs systèmes dont Windows et permet d'effectuer plusieurs tâches comme l'analyse de fichiers audio enregistrés (analyse phonétique et acoustique des segments phoniques, analyse des paramètres prosodiques, etc.[2]).

[1] Logiciel développé à l'Institut des sciences phonétiques de l'université d'Amsterdam, Pays-Bas.
[2] Pour plus de détails sur ce programme, voir E. Delais-Roussarie, A. Meqqori, J.M.Tarrier, « Annoter et segmenter des données de parole sous Praat », in *Corpus et variation en phonologie du français, méthodes et analyses*, Presses universitaires du Mirail, Toulouse, 2003, pp.159-185.

Les résultats pour nos neuf énoncés sont comme attendus[1] :



Graphe 1 :

Segmentation sous Praat de *aXam-is* « sa maison »

[1] Seul le mot prosodique est représenté ici. Pour les autres exemples, voir nos annexes (Segmentation sous Praat).

5. 4. Unité de cadre :

Nous allons, dans un premier temps, examiner l'organisation séquentielle des sons dans tout le mot prosodique. Nous étudierons ensuite la succession et l'organisation des sons dans un cadre plus étroit, la syllabe. Les unités phoniques seront considérées comme linéairement ordonnées et seront donc étudiées dans leurs relations de ''un à un''.

5. 5. Modalités d'analyse :

Nous sommes, nous-mêmes, locutrice du kabyle, c'est donc avec assurance, en en nous fondant sur nos connaissances, que nous nous fierons à nos intuitions sur les parlers étudiés et que nous jugerons si les unités sont à étudier ou à éliminer.

N.S. Troubetzkoy désigne les interjections, les noms propres, les segments non intégrés, les appels, etc. comme « des groupements anormaux de phonèmes »[1]. L'auteur considère que « le système phonologique habituel n'est pas valable pour ces mots »[2].

Nous avons éliminé de nos examens certains éléments qui pourraient fausser nos résultats. Ainsi, des éléments comme : *Ɣmwa* « le mois », *ṣafi* « ça fait », *pask* « parce que », *ah*, etc. sont écartés de l'étude.
Nous avons, en revanche, gardé les onomatopées[3] (*iɣil aɛwen, wacnina, ziḵi*, etc.), les noms propres ayant une origine berbère (*meẓyan, ɦmiṭuc, meq°ran*, etc.), les emprunts intégrés (*Ṣif, bermesyu, beɛmaḏa, Ɣoṣṭ*, etc.).
Signalons, cependant, que les unités éliminées de l'analyse ne changent pas grand-chose à nos résultats dans la mesure où celles-ci ne sont pas nombreuses.
Les unités répétées dans nos corpus ne sont inventoriées qu'une seule fois, lorsque celles-ci gardent une forme phonologique et morphologique constante.
Nous avons tenu compte de toutes les occurrences d'une même unité lorsqu'elle se présente sous différentes réalisations phonétiques[4].

---

[1] N.S. Troubetzkoy, *Principes de phonologie*, Klincsieck, Paris, 1986, p.274.
[2] Ibid. p.274.
[3] « La toponymie est l'étude de l'origine des noms de lieux, de leurs rapports avec la langue du pays ... » (J.Dubois et al., *Dictionnaire de linguistique et des sciences du langage*, Larousse, Paris, 1994).
[4] S.Chemmakh a recensé plusieurs cas dans son corpus. Cf. S. Chemmakh, *Lexicologie berbère, contribution au berbère fondamental (kabyle)*, Thèse de doctorat nouveau régime, 2003, Inalco, Paris, pp.2-4.

Par exemple[1] :

agerzim – agelzim «faucille»
ls – rs «s'habiller»
weZil - g°eZil «court»
age ʈuf – awe ʈuf «fourmis»
xsf – fsx «s'évanouir» (métathèse)…

Nous avons pris en considération les formes d'état. Une même unité est considérée deux fois si elle se présente sous ces deux formes (*aḍebṣi - uḍebṣi* «assiette », *aXam - weXam* «maison», etc.)

Nous n'avons pas tenu compte du sens dans le cas des homophones, car c'est la matière sonore qui nous intéresse. Ainsi, *azal*, qui peut avoir deux sens, clarté du jour, valeur, est pris une seule fois.

Les mots composés sont considérés comme une seule unité.

Les reprises et les réalisations incomplètes sont transcrites, mais pas analysées.

Après cette partie d'ordre théorique et méthodologique, nous allons maintenant donner quelques rappels sans lesquels nous ne pourrons avancer dans cette étude.

6. Définition de quelques concepts de phonétique-phonologie :

Phonétique-phonologie : il convient de définir et de distinguer ces deux disciplines surtout que l'on a tendance à inclure la phonologie dans le sens «large» de la phonétique.

La phonétique est une branche de la linguistique qui décrit les sons d'une langue tels qu'ils existent, tels qu'ils sont prononcés. Elle a pour objet les sons de la langue, le rythme, l'intonation. Nous avons plusieurs sous-branches en phonétique :

La phonétique articulatoire étudie les sons selon leurs modes et lieux d'articulation.

La phonétique auditive décrit les sons en fonction de leur perception par l'oreille.

La phonétique acoustique décrit la nature physique des sons et leurs propriétés physiques (fréquence, hauteur, intensité).

[1] Faisons remarquer que l'on n'a pas affaire ici à une variante de /l/ qui est réalisé partout ailleurs. Pour une revue de la question voir N.Louali, « Les mutations du l et du r pan berbères » in *Articles de linguistique berbère, Mémorial Vycichl*, Textes réunis et édités par K.Nait-Zerrad, L'Harmattan, 2002. pp.301-333 et M.Taifi, « L'alteration des racines berbères : la diachronie dans la synchronie » in *Awal*, 1991, pp.219-232.

La phonologie : Cette discipline étudie les phonèmes de la langue. Elle décrit les sons d'une langue donnée tels qu'ils sont classés du point de vue de leur fonction.

Nous avons dans les sons langagiers des voyelles et des consonnes. Lorsque les premières sont articulées, il y a un libre écoulement de l'air dans le conduit vocal, tandis que pour les secondes, il y a une fermeture partielle ou totale du canal buccal. Les voyelles s'opposent donc aux consonnes par le fait qu'elles sont des sons purs alors que les consonnes sont des bruits et du fait aussi qu'elles sont un peu plus ouvertes que les consonnes :

Les voyelles : Elles sont articulées grâce à un passage libre de l'air qui vient des poumons.

Selon leur point d'articulation, on classe les voyelles en palatales ou antérieures ; selon leur degré d'aperture, on les classe en ouvertes ou fermées.Quatre points principaux sont évoqués pour décrire les voyelles[1] :

- La position de la langue.
- La partie de la langue qui participe à la production de la voyelle.
- La position du voile du palais.
- La position des lèvres.

Par exemple, quand [i] est prononcé, la langue est soulevée vers le palais. En revanche, quand [a] est prononcé, la langue est très basse.

- Pour [i], c'est la partie antérieure de la langue qui est relevée. C'est une voyelle palatale, antérieure.

- Pour [u], c'est tout le dos de la langue qui est soulevé. On dit qu'elle est postérieure et vélaire.

- [a] est antérieure.

Les lèvres peuvent être arrondies comme pour [u] ou [o], non arrondies pour [i] ou ouvertes pour [a].

On représente le vocalisme d'une langue par un schéma (triangle) où les voyelles sont rangées selon leur point d'articulation de gauche à droite, de bas en haut, selon leur degré d'aperture. (voir plus bas le triangle vocalique du kabyle).

Les consonnes :

Les consonnes sont différenciées par le lieu d'articulation et par le mode d'articulation :

Le lieu d'articulation est l'endroit où se produisent les consonnes : lèvres, palais, langue, dents, etc. Classées selon ce lieu d'articulation, les consonnes sont :

---

[1] « La phonétique » in *http//perso.club-internet.fr/pertenad/aljovic/intro% 20 phonétique. pdf*

Bilabiales : elles sont prononcées au niveau des deux lèves supérieure et inférieure qui entrent ainsi en contact.

Labiodentales : consonnes impliquant le contact partiel de la lèvre inférieure avec les dents supérieures.

Dentales : elles impliquent le contact de l'apex (bout de la langue) avec les dents du haut.

Uvulaires : prononcées au niveau de la luette, elles impliquent un contact entre la langue et le palais mou.

Vélaires : elles sont prononcées au niveau du voile du palais.

Labio-vélaires : ces consonnes combinent deux points d'articulation : occlusion au niveau du voile du palais et arrondissement des lèvres.

Alvéolaires : elles sont produites au niveau des alvéoles.

Pharyngales : la racine de la langue, en se rapprochant de la paroi du pharynx, produit une articulation caractéristique.

Laryngales : à ne pas confondre avec les précédentes. Les laryngales sont produites au niveau des cordes vocales sous la pression de l'air issu des poumons.

Chuintantes : se différencient des sifflantes « par un léger recul du point d'articulation et surtout par un jeu différent des lèvres, arrondies et protractées pour l'articulation chuintante »[1].

Sifflantes : « comme les chuintantes, elles sont réalisées par une spirantisation renforcée par la forme de gouttière que prend la langue en son axe médian [...] qui aggrave la turbulence de l'air. Mais le terme particulier de sifflante correspond au stade de la perception à l'impression auditive que produit un registre de fréquence plus élevé que pour les chuintantes »[2].

Palato-alvéolaires : consonnes dont l'obstacle est créé avec le bord de la langue qui touche le palais juste au-dessus des alvéoles.

Liquides : le nom de liquides est donné « ...à une classe de consonnes qui combinent une occlusion et une ouverture du chenal buccal de manière simultanée comme les latérales, ou de manière successive comme les vibrantes »[3].

Les liquides ne produisent pas de friction. [l] qui est une liquide est aussi une latérale, c'est-à-dire que l'air s'échappe par les deux côtés lorsque l'apex touche les alvéoles.

---

[1] J.Dubois et al., op.cit., p.84.
[2] Ibid., p.429.
[3] Ibid., p.288.

Les semi-voyelles : les glides[1] sont produits pratiquement sans aucun obstacle du passage de l'air. En fait, ce sont presque des voyelles. [j] est palatale (la langue touche le palais), [w] est, quant à elle, une vélaire arrondie.

Classées d'après leur mode d'articulation (la façon dont les consonnes sont prononcées), les consonnes sont :

Occlusives : elles exigent la fermeture complète de la bouche.

Fricatives : les lèvres se resserrent, l'espace entre les lèvres est très petit. L'air, en sortant, produit un bruit de friction, d'où l'appellation fricatives.

Sourdes : consonnes émises sans la vibration des cordes vocales.

Sonores (voisées) : leur articulation comporte la vibration des cordes vocales.

Nasales : le voile du palais s'abaisse, l'air issu du larynx s'écoule à travers les fosses nasales entraînant une résonance des fosses nasales.

Emphatiques : désigne chez N.S.Troubetzkoy une articulation consonantique secondaire consistant en un renflement de la racine de la langue qui occasionne un déplacement de la langue avec une dilatation du passage (pharyngalisation).

Affriquées : l'articulation des affriquées est complexe. Elle est occlusive au début et fricative à la fin. La sortie de l'air est, également, accompagnée d'un bruit de friction.

Les consonnes tendues, géminées ou longues : « Un phonème tendu est un phonème caractérisé (par opposition à son contraire lâche) par une plus grande déformation de l'appareil vocal par rapport à sa position de repos. Cette différence est due à une plus grande tension musculaire de la langue, des parois mobiles du chenal vocal, de la glotte »[2]. (voir nos développements dans le chapitre III pour les détails).

7. Eléments de phonologie berbère (kabyle) :

Nous devons à A. Basset[3] l'établissement du premier « système phonologique berbère » dans lequel la phonologie berbère est conçue et considérée comme identique chez tous les

[1] Terme anglais.
[2] J.Dubois et al., op.cit., p.479.
[3] « Le système phonologique berbère » in *GLECS t.IV*, pp.33-35.

berbérophones. Mais certaines critiques ont été formulées à l'encontre de ce système, notamment A. Martinet[1].

Il faut attendre les travaux de S.Chaker[2] en phonologie kabyle pour que soient relevées dans toutes leurs ampleurs les divergences que présente le système phonologique kabyle par rapport à celui établi par A. Basset. Les travaux de S.Chaker ont aussi montré que certains traits du phonétisme kabyle peuvent être considérés comme communs à tous les kabylophones. Nous présentons brièvement, dans ce qui suit, le système vocalique et consonantique kabyle :

7-1- Les voyelles :

7. 1. 1. Le kabyle n'est pas très riche en voyelles, il n'en compte au maximum que quatre [a, i, u,ə][3]. Si l'on compare ces voyelles avec du français, on note que pour le kabyle[4] :

[i] est plus ouverte et plus postérieure.

[a] est plus fermée et légèrement antérieure.

[u] est plus ouverte.

Les analyses acoustiques de N.Tigziri[5] ont également montré que ces voyelles sont très sensibles au lieu d'articulation des consonnes avoisinantes. Elles donnent les variations suivantes :

Pour la voyelle [i] : [ə, e, ɛ].

Pour la voyelle [u] : [u] ou [o], elle est plus ouverte dans un contexte emphatique.

Pour la voyelle [a] : elle peut être plus ouverte dans un contexte emphatique ou plus allongée lorsqu'il y a assimilation des modalités préverbales.

---

[1] S. Chaker, « Problèmes de phonologie et de notation du berbère (kabyle) », in Manuel de linguistique berbèreI, Bouchène, Alger, 1991, p.77.

[2] « Problèmes de phonologie berbère (kabyle) », in *Travaux de l'institut de phonétique d'Aix, 4*,1977, pp.173-214.

[3] Signalons que certains dialectes berbères ont un système vocalique plus complexe. Par exemple les parlers rifains qui sont marqués par la durée vocalique (M.Chtatou, « La présentation vocalique dans les dialectes berbères du Rif » in *Etudes et documents berbères n°11*, La boîte à documents, Edisud, 1994, p.177), le touareg qui compte sept voyelles, etc.

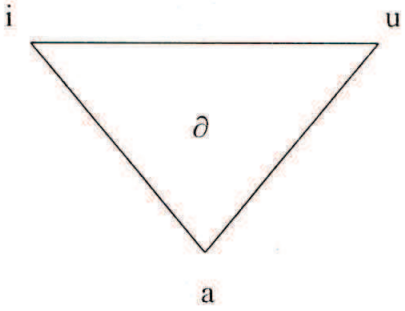
[4] N. Tigziri, « Durées instrumentales sur la phonétique du kabyle », in *Etudes et documents berbères n°11*, La boîte à documents, Edisud, 1994, p.208.

[5] Ibid., pp.205-209.

7. 1. 2. La voyelle neutre [∂][1] :

Si tous les berbérisants reconnaissent qu'au niveau phonologique le système vocalique des dialectes du Nord comprend au minimum trois voyelles [a, i, u], ils sont en désaccord quant au statut à accorder à cette voyelle neutre. Considérée comme non pertinente par certains berbérisants, cette voyelle apparaît pour éviter la succession de plus de deux consonnes.

Le triangle vocalique de la langue berbère se représente comme suit[2] :



7. 2. Les consonnes :

Le système consonantique kabyle se présente, dans son ensemble, comme suit :

7. 2. 1. Spirantisme et occlusion :

Le kabyle est un dialecte fortement spirantisé. Les berbérisants s'accordent à dire que ces spirantes étaient, à l'origine, des occlusives[3]. Les quelques occlusives simples que compte le kabyle proviendraient de l'influence de l'arabe, du français et dans une moindre mesure, le

[1] Voir les détails sur cette question dans le chapitre III.

[2] En fait il s'agit là du triangle donné par la plupart des berbérisants. N.Tigziri , quant à elle, a abouti à un triangle légèrement penché vers la gauche montant ainsi que [a]est antérieur et [i]est plus en avant que [a] (*Etude acoustique descriptive d'un parler berbère (kabyle)*, Thèse de doctorat, Inalco, Paris, 2000,p.286.

[3] Selon Otto Rössler, c'est plutôt la spirantisation qui est l'état primitif en berbère (cité par K.-G.Prasse, « à propos de l'origine du h touareg` (tahaggart) », ed. Mnuksgoard, Copenhague, 1969, p.9 (Cité par R.Kahlouche, « L'influence de l'arabe et du français sur le processus de spirantisation des occlusives simples en kabyle » in *Awal n°8*, 1991, pp.95-105).

turc. Ces langues ont empêché le processus de spirantisation d'aboutir[1]. En effet, ces langues ont apporté au kabyle plusieurs mots contenant des occlusives.

Exemples[2] :

abidun «bidon»

lbiru «bureau»

dayem «toujours»

La formation expressive fait apparaître certaines irrégularités dans le système phonologique d'une langue. En berbère (kabyle), les occlusives sont très utilisées comme préfixes expressifs, *b* notamment.

Exemples[3] :

abalma «marais malsain»

alma «prairie naturelle»

bɛuẓeḍ «s'étendre de tout son long»

ẓeḍ «s'étendre»

Beaucoup d'occlusives simples sont déterminées par l'entourage phonétique[4] : *b* après *m* ; *d* après *n, l, m* ; *t* après *n, l* ; *k* après *f, n, b̲, s, l, r*; *g* après *b̲, r, n, z, ž*.

Il arrive que cette opposition occlusive ~ spirante soit une opposition de valeur, comme dans les cas suivant[5] :

ad̲ uɣaleɣ «je repartirai»

ad uɣaleɣ «je reviendrai»

iṭuḥ -d weqcic «le garçon est venu»

iṭuḥ d̲ weqcic «il est parti avec le garçon»

[1] Selon l'hypothèse de R. Kahlouche, ibid.

[2] Exemples empruntés à R. Kahlouche, ibid., pp.99, 96,98.

[3] Nous empruntons ces exemples à K. Naït-Zerrad, « Les préfixes expressifs en berbère », in *Articles de linguistique berbère, Mémorial Vicychel*, op.cit., pp.349-370.

[4] S. Chaker, « Problèmes de phonologie et de notation du berbère (kabyle) », op.cit., p.87.

[5] Nous aurions tendance à penser qu'il y a là une tension consonantique qui permet de rendre compte de cette opposition.

7. 2. 2. Les labio-vélarisées :

Ce ne sont pas tous les parlers kabyles qui connaissent ce trait de la labiovélarisation. Certains parlers l'utilisent souvent, alors que d'autres ne le connaissent même pas.

Sur l'origine de la labiovélarisation, S. Chaker nous dit, sans entrer dans les détails, que la labialisation « paraît fréquemment être l'indice résiduel d'une ancienne radicale *w* »[1]. K-G. Prasse, quant à lui, considère que la labialisation résulte de contacts avec une ancienne voyelle *ŭ* brève[2].

Les consonnes labiovélarisées sont nombreuses et apparaissent aussi dans certains emprunts arabes, signe du développement de ces consonnes.
Sur la nature de ces consonnes, S. Chaker nous fait remarquer qu'il s'agit d'unités monophonématiques et les structures syllabiques où ces consonnes sont trouvées le montrent.
Les analyses acoustiques de N. Tigziri[3] ont montré que :
-Ces consonnes ont deux points d'articulation quasi-simultanés (légère anticipation de la désocclusion labiale sur la désocclusion vélaire). Une comparaison entre une consonne simple et une consonne labiovélarisée a montré que la durée de la seconde se partage entre son articulation et celle de l'indice labiovélaire *w*.
-L'articulation de cet indice ne provoque pas de déséquilibre dans la chaîne sonore, la durée de la voyelle adjacente diminue, permettant ainsi l'articulation de *w*.
-La durée de cet indice labiovélaire est faible, quasiment insignifiant durant la consonne labiovélarisée.
Signalons que la présence de ce trait dans certaines paires minimales (certes peu nombreuses) montre sa pertinence :

[akbal] «être lié, entourer» ~ [ak°b°al] «maïs»
[reGel] «boucher» ~ [reG°el] «fuir»
[reGem] «insulter» ~ [reG°em] «promettre»

[1] « Problèmes de phonologie et de notation du berbère (kabyle) », op.cit., p.90.
[2] Cité par M.Kossman, op.cit., p.50.
[3] « Les labio-vélaires du kabyle, étude acoustique », in *Articles de linguistique berbère, Mémorial Vicychl*, op.cit., pp.455-459.

7. 2. 3. L'emphase:

L'emphase est une caractéristique des langues chamito-sémitiques.En arabe, par exemple, on parle, pour désigner l'emphase de *huruf mutbaqa*. Les autres sons étant des *huruf munfatiha*[1]. Ibn Ginni, nous en donne la définition suivante « L'*itbaq* (consiste en ce) que tu élèves le dos de ta langue vers le palais supérieur (palais mou), le recouvrant (par celui-ci) »[2]. Elle est très contagieuse en ce sens que tout son, appartenant au même mot, peut être emphatisé (emphase textuelle).

En berbère, àl'exception de *ṮT* qui est la réalisation tendue de *ḍ* et *ṭ*, toutes les consonnes emphatiques simples ont leurs correspondantes tendues. Signalons qu'à l' l'origine, le berbère ne possédait que deux emphatiques *ẓ* et *ḍ*, les autres n'étant que des variantes combinatoires[3].

L'emphase est un trait distinctif dans tous les parlers berbères et l'influence de l'arabe y est pour beaucoup. Les emprunts à cette langue ont, en effet, permis à la corrélation d'emphase de se consolider pour avoir un meilleur rendement[4].

7. 2. 4. Les affriquées :

Selon S. Chaker[5], les affriquées kabyles proviennent :

-D'occlusives dentales *t* et *T* ayant subi un processus d'affaiblissement articulatoire se traduisant par une fermeture imparfaite.

-De constrictives tendues *S, Z, C* et *J* ayant connu un phénomène de renforcement allant jusqu'à une occlusive partielle.

-De fusion phonétique entre consonnes de localisation voisine (dentales, pré palatales et palato-vélaires).

R. Kahlouche note que l'emprunt à l'arabe a permis la phonologisation de certaines affriquées, par exemple *ǧ*.

---

[1] H.Fleisch, *Traité de philologie arabe, vol I, Préliminaires, phonétique, morphologie nominale*, Imprimerie Catholique, Beyrouth, 1961, p.223.

[2] Sirr sinat aliraab, vol I, Le caire, 1954, p.70 (cité par H.Fleisch, ibid.).

[3] R. Kahlouche, « L'incidence de l'arabe et du français sur le système phonologique du berbère (kabyle) », in *Actes du colloque international Lucien Tesnière aujourd'hui 16-17-18 nov. 1992*, Rouen, C.N.R.S., ed. Peeters Louvai, p.337.

[4] R. Kahlouche, ibid.

[5] « Problèmes de phonologie et de notation du berbère (kabyle) », op.cit., p.93.

7. 2. 5. Les phonèmes expressifs :

Certaines consonnes spécifiques du langage expressif sont passées, notamment sous l'influence de l'arabe, dans le vocabulaire quotidien :

Exemples[1] :

q : *aḍaṛ* «pied» *aquḍaṛ* «boiteux»

x : *axenfuṛ* «figure (péjoratif)»

ε : *aɛenfur* «canine»

ḥ : *tiḍmerṭ* «poitrine d'enfant» *tiḥeḍmerṭ* «poitrine de petit animal, oiseau»

h : *aherkus* «chaussure en mauvais état»

7. 2. 6. Les semi-voyelles :

Bien qu'obligatoires en contexte vocalique, les semi-voyelles sont à considérer comme des phonèmes à part entière et non pas comme de simples variantes contextuelles des voyelles *i* et *u*[2].

S.Chaker, relève plusieurs paires minimales en kabyle dans lesquelles les semi-voyelles s'opposent à ces deux voyelles[3] :

[yergel] «il a bouché» ~ [irgel] «paupière»

[arw] «enfanter» ~ [aru] «écrire» …

7. 2.7. La tension consonantique [4] :

La littérature phonétique et phonologique berbère a toujours reconnu le phénomène de tension comme largement répandu en berbère. Les berbérisants qui se sont, très tôt, intéressés à cette question ont, du même coup, créé une confusion au niveau terminologique. Le statut phonologique des consonnes tendues, que l'on note après L.Galand par des majuscules, est très discutable : la tension est-elle un trait distinctif ? Les consonnes tendues sont-elles un phonème unique ou la succession de deux phonèmes ? etc.

---

[1] Tous ces exemples sont empruntés à K. Naït-Zerrad, « Les préfixes expressifs en berbère », op.cit., pp.358, 360, 364, 365, 366.

[2] S. Chaker, ibid., pp.99-100.

[3] Ibid..

[4] Pour plus de détails, voir ce même point en chapitre III.

En kabyle, comme partout ailleurs en berbère, chaque son simple a son correspondant non tendu, avec une particularité des consonnes ḍ et γ qui ont comme correspondants tendus respectivement Ṭ et Q.

Les tendues initiales sont très répandues dans les emprunts à l'arabe et au français. Par exemple :

Ṣbeḥ «le matin»

Livre «le livre»

Niya «la naïveté»

Serbita «la serviette»

7. 2. 8. L'assimilation :

7.2.8.1. Le phénomène de l'assimilation, qui a lieu lorsque deux unités distinctes entrent en contact, est un phénomène très important en kabyle[1]. Ces assimilations, régulières et parfaitement prévisibles, sont comme suit[2] :

/ n + t /.....[T]

/ n + w /.....[B°]

/ n + y /.....[G]

/ n + f /.....[F]

/ n + l / .....[L]

/ n + m /.....[M]

/ n + r / .....[R]

/ n + w /.....[M]

/ f + w /..... [F]

/ d + t / ..... [Ṭ]

/ ḍ + t /.....[Ṭ]

/ d + t /.....[D]

/ t + t /.....[Ṭ]

/ i + y / .....[G]

[1] Signalons que ces assimilations peuvent être différentes d'un parler à un autre.

[2] S. Chaker, « Problèmes de phonologie et de notation du berbère (kabyle) », op.cit., pp.102-103.

7-2-8-2- -La succession des voyelles :

Lorsque deux voyelles appartenant à deux morphèmes distincts se succèdent, la première s'efface. On prononce ainsi :

us yeNara et non pas *us yeNi ara* «il ne lui a pas dit».

Un *y* (*y* de rupture d'hiatus) est parfois inséré entre deux voyelles pour éviter leur succession immédiate :

yefkayas et non pas *yefka as* «il lui a donné»

us yeNiyara et non pas *usyeNi ara* «il ne lui a pas dit»

Le système phonologique kabyle, tel qu'on s'en sert dans nos transcriptions, se présente comme suit :

Les voyelles : i e u
a

Les semi-voyelles : w y
W Y

Les consonnes :

Labiales : b B
f F
ṭ Ṭ
b̲

Dentales : d D
d̲
t T
t̲
ṭ Ṭ
ḍ
n N

Sifflantes :	s	S
	ṣ	Ṣ
	z	Z
	ẓ	Ẓ
Chuintantes :	j	j
	c	C
Vélaires :	g	G
	g	
	k	K
	k	
Uvulaires :	ɣ	Q
	q	Q
	x	X
Pharyngales :	ɛ	Ɛ
	ḥ	Ḥ
Laryngales :	h	H
Liquides :	l	L
	l	L
	r	R
	ṛ	Ṛ

Labiovélaires :	g°	g̱°	G°
	K°	k̲°	K°
	x°		X°
	q°	γ°	Q°
			P°
			B°

Affriquées :	ţ	Ţ
	ğ	Ğ
	č	Č
	ž	Ž

Chapitre 2

Distribution et succession des phonèmes

Tout être humain assimile au cours de sa croissance un ensemble de règles pour organiser les sons de sa langue. Il enregistre les combinaisons de sons possibles pour former des mots appartenant au lexique de sa langue et correspondant à sa phonotactique. On dit que pendant l'acquisition de sa langue maternelle, le locuteur subit une sorte de «conditionnement» qui rend impossibles certaines suites phonologiques : par exemple, un Espagnol ne peut commencer un mot par /s/+ occlusive, la suite /sk/ est impossible à l'initial[1], en revanche, cette forme est possible à l'initial pour le kabyle (sker «réveiller»). L'anglais compte des groupes de consonne qui n'apparaissent qu'en finale de mot et des groupes qui ne s'impliquent qu'au début du mot[2]. En suédois, *pil* (*p* est premier, *l* est dernier) cet ordre n'est pas indifférent, en revanche si nous combinons *lpi* ou *ipl*, nous arrivons à des combinaisons qui, selon les règles syntagmatiques du suédois sont impossibles[3]. Sur ces latitudes combinatoires des phonèmes, A. Martinet considère que « ce qui caractérise un parler, ce ne sont pas seulement ses unités phonologiques, mais également la façon qu'ont ces unités de se combiner pour former des signes et des mots »[4].

Le but de ce chapitre est l'étude des suites phonologiques qu'autorise le kabyle. Nous verrons les cooccurrences et la distribution des phonèmes individuels, consonantiques et vocaliques dans notre unité de base. Nous passerons, successivement, en revue le groupement des segments phoniques à l'initiale, à l'intérieur et à la finale de notre unité de cadre. Nous étudierons tout d'abord les voyelles et les consonnes, ensuite, les groupes de consonnes[5].

Ce premier examen parcourra toute notre unité de cadre. Le but est, comme nous l'avons vu en introduction, de préparer le prochain examen qui sera fait dans le cadre de la syllabe.

---

[1] Y. Meynadier, « La syllabe phonétique et phonologique : une introduction. » in *Travaux interdisciplinaires du laboratoire parole et langage, vol.20*, 2001, p.105.

[2] H.Adamczewski et D.Keen, *Phonétique et phonologie de l'anglais contemporain*, Armand Colin, Paris, 1973, p.120.

[3] Malmberg B., Les domaines de la phonétique, P.U.F., Paris, 1971, p.64.

[4] *La description phonologique, avec application au parler franco-provençal d'Hauteville (Savoie)*, Droz, Genève, p.90.

[5] Beaucoup d'études ont été faites sur les groupes de consonnes dans d'autres langues (voir C-E.Rochette, *Les groupes de consonnes en français. Etude de l'enchaînement articulatoire à l'aide de la radiographie et de l'ossillographie*, Klincsieck ,Paris, Les presses de l'université Laval,Québec,1974, pour une revue de la littérature).

1. Méthode générale de segmentation :

1. 1. Les positions :

-Un phonème est en position finale lorsqu'il est le dernier segment de notre unité de base.
-Un phonème est en position initiale lorsqu'il ouvre notre unité de cadre.
-Tous les phonèmes qui apparaissent entre l'initiale et la finale sont considérés comme internes. Ainsi, dans une unité comme *akal* : *a* est à l'initiale, *k* et *a* apparaissent à la partie interne, *l* est en position finale.
-Les données ont été segmentées à la main.

1. 2. Les voyelles :

En ce qui concerne les voyelles, nous nous appuyons sur les résultats de N. Tigziri et sur nos propres expériences[1] au département de berbère de Tizi-Ouzou, pour considérer que :
-Les variations des voyelles, qui peuvent être, selon les contextes, plus ouvertes, plus longues, etc. ne sont pas prises en considération.
-Le schwa n'est pas détecté à l'initiale et à la finale de nos unités de base.

1. 3. Les consonnes :

-Les consonnes tendues sont considérées comme uniques et non pas comme la succession de deux consonnes.
-Les labiovélarisées sont traitées comme mono-phonématiques.
-Les consonnes emphatisées sont considérées comme emphatiques.

2. Distribution et succession des phonèmes :

Nous verrons tout d'abord le comportement distributionnel des phonèmes, ensuite, nous étudierons leur succession.

---

[1] S. Merzouki, L. Menana, « Les valeurs intrinsèques des voyelles kabyles », *Travaux pour valider les séminaires de phonétique-phonologie*, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, 2003, pp.1-16.

Dans les tableaux suivants les majuscules sont employées pour les consonnes tendues, les cases en gris signalent l'absence du phonème, les chiffres en gras indiquent les résultats remarquables.

2. 1. Les voyelles :

2. 1. 1. La voyelle *a* :

Voyelle	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
a	Initiale	aqelmun «capuchon»	348
	Médiane	Ṛay «avis, décision»	**731**
	Finale	xiLa «beaucoup»	301

Tableau -1-

La voyelle *a* est la plus représentée dans le corpus avec 1380 occurrences. Elle apparaît en toute position. Toutefois, elle est plus répandue en position médiane où elle enregistre 731 occurrences et préfère la position initiale à la position finale, respectivement, 348 et 301 occurrences.

Quand on considère le contexte consonantique de la voyelle *a*, nous notons ce qui suit :

- Cette voyelle se trouve souvent avant les consonnes suivantes :

n, l, s,y, t, m, ṭ, r, g, w, ε, b, z, d, d…

- *a* aime suivre les consonnes suivantes :

n, w, t, m, l, s, r…

- Les consonnes les plus rares avec cette voyelle sont :

S, D, ṣ, k, F, ẓ, G°, Ẓ…

- Généralement, les tendues ne sont pas très fréquentes avec la voyelle *a* . On note que les consonnes tendues sont très rares après *a* et préfèrent la précéder.

Il ressort de ce bref examen que toutes les consonnes se combinent avec la voyelle *a* bien que certaines d'entre elles soient plus fréquentes que d'autres.

2. 1. 2. La voyelle *i* :

Voyelle	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrence
i	initiale	imi «bouche»	261
	médiane	zik «autrefois»	**470**
	finale	ameNi «souhait»	193

Tableau -2-

- Le tableau 2 montre que la voyelle *i* apparaît en toute position et qu'elle est plus fréquente en position médiane. Elle affiche également une nette préférence pour la position initiale par rapport à la position finale (261 et 193 occurrences).

- Les consonnes qui apparaissent devant *i* sont :

n, m, s, l, r, v, w…

- Les consonnes qui apparaissent avant *i* sont :

t, l, n, w, m…

- Les consonnes les plus rares avec la voyelle *i* sont :

ẓ, Z, b, B, ṣ, Ṣ, G°, g, b, t, L...

2. 1. 3. La voyelle *u* :

Cette voyelle est répartie selon la distribution suivante :

Voyelle	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
u	Initiale	ulac «rien»	108
	Médiane	Zux «orgueil»	**286**
	Finale	aɣuṚu «tromperie»	78

Tableau -3-

- La voyelle *u* concentre 361 occurrences, elle est la moins fréquente de toutes les voyelles.
- Comme les deux voyelles précédentes, *u* préfère nettement la position médiane où elle enregistre 286 occurrences. Elle réalise une assez bonne fréquence en position finale où elle apparaît 78 fois.
- Globalement, *u* apparaît avec toutes les consonnes, mais elle préfère la compagnie des consonnes simples :
- Les consonnes les plus fréquentes avant la voyelle *u* sont :

n, m, s, r, y...

- Les consonnes qui préfèrent suivre *u* sont :

n, r, s, l, m, r...

- Les consonnes les plus rares avec cette voyelle sont :

b, F, D, Z, S, ṣ,k, h, ṭ, Ğ, w, ğ...

2. 1. 4. La voyelle neutre :

On la trouve avec la distribution suivante :

Voyelle	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
e	Initiale		
	Médiane	deg «dans»	1357
	Finale		

Tableau -4-

- La voyelle neutre enregistre l'excellente performance de 1357 occurrences. Elle n'est attestée qu'en position médiane.
- Les consonnes qui préfèrent suivre le schwa sont :

n, s, r, m, r, l...

- Les consonnes qui précèdent cette voyelle sont :

l, y, ṭ, n...

- Les consonnes les moins fréquentes avec cette voyelle sont :

Q, Ṭ, G°, Y, q, k°, F, B...

Quand on rapproche les résultats des différentes voyelles, on remarque ce qui suit :

- A l'exception de la voyelle neutre, toutes les voyelles ont un même comportement distributionnel. Elles sont majoritairement représentées en position médiane, beaucoup moins fréquentes en positions initiale et finale.
- Certaines consonnes sont plus répandues avec certaines voyelles :

- C[1] + *a*:

w, m, s, r, d̲, d, b̲, B°, B, b

- *a* + C :

n, y, t̲, l, g, w, ɛ, b̲, d̲, z, d

- C + le schwa :

l, y, t̲ q, ɛ, h, f, z, k, t, h, g, b̲, S

- l e schwa + C :

s, r, m, f, h, S, L

- C + *i* :

t̲ réalise une très bonne performance avec *i* (63 occurrences).

d̲ est plus fréquente avec *i* (40 occurrences).

z, k réalisent une assez bonne performance avec la voyelle *i* , respectivement 16 et 12 occurrences.

w préfère la voyelle *i* (38 occurrences) à la voyelle *a* (31 occurrences)

- *i* + C :

f est plus fréquente avec la voyelle *i*.

d réalise, en cette position, la bonne fréquence de 24 occurrences.

d̲ est plus fréquente avec la voyelle *i* (32 occurrences).

y, d̲ réalisent avec la voyelle *i* 23 occurrences.

Ici encore, *w* préfère la compagnie de *i* que celle du schwa, respectivement 30 et 22 occurrences.

[1] C pour toute consonne.

2. 2. Les consonnes :

Nous nous tournons à présent vers le comportement distributionnel des consonnes. Nous étudierons successivement les consonnes uniques (isolées) et les groupes de consonnes.

2. 2. 1. Les consonnes uniques :

2. 2. 1. 1. Les consonnes simples :

2. 2. 1. 1. 1. Les semi-voyelles *y* et *w* :

Semi voyelles	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
w	Initiale	wehdes «seul»	29
	Médiane	tawant «satiété»	40
	Finale	aɛlaw «couverture en laine»	**8**
y	Initiale	yeNayer «janvier»	91
	Médiane	meɛtayen «deux fois»	75
	Finale	abray «action de broyer»	**18**

Tableau -5-

- *w* et *y* enregistrent, chacune, une très bonne fréquence. *y* est plus fréquent, avec 164 occurrences. *w* concentre 77 occurrences. Les deux consonnes sont attestées dans les trois positions :
- Elles sont faiblement représentées à la finale.
- *w* apparaît presque aussi fréquemment en position médiane et initiale (légère différence 40 occurrences à l'intérieur et 29 à l'initiale).
- *y* est plus représenté en position initiale que médiane (respectivement 91 et 75 occurrences).

2. 2. 1. 1. 2. Les occlusives :

La bilabiale b :

Consonne	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
b	Initiale	bac «pour que»	6
	Médiane	abeƐuc «bestiole»	4
	Finale		

Tableau -6-

- *b* n'est pas attestée en position finale[1] et apparaît pareillement dans les positions initiale et finale.

*Les apico-dentales **d et t :***

Consonnes	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
d	Initiale	daDa «oncle paternelle»	4
	Médiane	tabidunt «bidon»	**76**
	Finale	skud «tant que»	39
t	Initiale	tilifun «téléphone»	4
	Médiane	iteRasen «hommes»	9
	Finale	beDat «exactement»	**21**

Tableau -7-

- *d* apparaît en position initiale, médiane et finale. Elle est très rare en position initiale. Elle est, majoritairement, représentée à l'intérieur de notre unité de cadre.
- *t* apparaît en toute position, mais elle est favorisée à la finale.

[1] Signalons que ces résultats ne valent que pour nos corpus. *b* peut être apparaître en position finale (bib « porter sur le dos » par exemple).

Les palatales g et k :

Consonnes	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
g	Initiale		
	Médiane	wigi «ceux-là, ceux-ci»	24
	Finale	deg «dans»	**1**
k	Initiale	kan «seulement»	10
	Médiane	lbaṛaka «bénédiction»	18
	Finale	fṛak «sou»	**2**

Tableau -8-

- *g* réalise la bonne performance de 25occurrences. Cette consonne est très répandue à l'intérieur de notre unité de cadre. En revanche, elle est très rare à la finale et n'est pas attestée à l'initiale.

- *k* apparaît en toute position, elle est très rare en position finale et apparaît, de la même façon, en position initiale et médiane (légère préférence pour la position médiane).

L'uvulaire q :

Consonne	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
q	Initiale	qeṚeb «approche»	4
	Médiane	aqelmun «capuchon»	**26**
	Finale	Ṭaq «fenêtre»	14

Tableau -9-

- La consonne *q* préfère la position médiane à la position finale, elle-même préférée à la position initiale.

Dans cette première série de consonnes, nous remarquons ce qui suit :

- *d* et *q*, respectivement 119 et 44 occurrences, sont les plus répandues.

- *q* a un comportement distributionnel qu'on peut rapprocher de celui de *d*.

-Avec une maigre performance de 10 occurrences, *b* est l'occlusive la moins fréquente.

2. 2. 1. 1. 3. Les spirantes :

Les bilabiales b :

Consonnes	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
b	Initiale	bunadem «être humain»	8
	Médiane	abeṛnus «burnous»	**46**
	Finale	lɛib «défaut»	15

Tableau -10-

- On remarque que b a une distribution irrégulière : elle est beaucoup plus fréquente en position médiane.

Les dentales d *et* ṭ :

Consonnes	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
d	Initiale	deg «dans»	27
	Médiane	tideṭ «vérité»	64
	Finale	aqermud «tuile»	43
ṭ	Initiale	ṭura «maintenant»	**210**
	Médiane	aṭmaṭen «frères»	16
	Finale	qlileṭ «rare»	54

Tableau -11-

- d affiche une nette préférence pour les positions médiane et finale.
- ṭ se signale par sa haute fréquence en position initiale. Elle n'enregistre que 54 occurrences à la finale et elle est beaucoup plus rare en position médiane où elle ne totalise que 16 occurrences.

Les sifflantes s et z :

Consonnes	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
s	Initiale	seksu «couscous»	**46**
	Médiane	tisirt «moulin»	71
	Finale	drus «peu»	83
z	Initiale	zik « autrefois »	8
	Médiane	tazert «figues sèches»	**41**
	Finale	argaz «homme»	8

Tableau -12-

- *s* a une légère préférence pour la position finale, par rapport à la position médiane (respectivement 83 et 71 occurrences). Elle ne réalise que 46 occurrences à l'initiale de notre unité de cadre.

- *z* est majoritairement représentée en position médiane (41occurrences). Cette consonne est, en revanche, faiblement représentée dans les positions initiale et finale (8 occurrences).

Les palatales ***g*** *et* ***k*** **:**

Consonnes	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
g	Initiale	ger «entre»	**4**
	Médiane	ageFur «pluie»	26
	Finale	Nig «sur»	13
k	Initiale	keSet «paître (aoriste intensif)»	10
	Médiane	akufi «jarre à provisions»	13
	Finale	zik «autrefois»	16

Tableau -13-

- g est attestée en toute position. Elle est plus favorisée en position médiane et se signale par sa rareté en position finale.
- k apparaît, à quelques différences près, dans toutes les positions

Les chuintantes c et j :

Consonnes	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
c	Initiale	ciṮuḥ «un peu»	**7**
	Médiane	iḥricen «parties»	36
	Finale	leḥcic «herbe»	46
j	Initiale	jeDi «grand-père»	5
	Médiane	ijeqduren «vaisselle»	12
	Finale	iṭij «soleil»	1

Tableau -14-

- c qui réalise la très bonne performance de 89 occurrences, est faiblement représentée à l'initiale de notre unité de cadre, préférant les positions finale et initiale.
- j réalise la maigre fréquence de 18 occurrences .Elle est faiblement représentée en position finale.

Les vélaires x et γ :

Consonnes	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
x	Initiale	xaṭi «non»	22
	Médiane	daxel «dans»	22
	Finale	Fṛuṛex « pulluler »	**3**
γ	Initiale	γef «sur»	4
	Médiane	iγil «bras»	**63**
	Finale	Neγ «c'est à nous»	29

Tableau -15-

- *ɣ* est beaucoup plus fréquente en position médiane. Elle est en revanche très rare en position initiale.
- *x* est, quant à elle, très rare en position finale. Elle apparaît de la même façon en initiale et en position médiane.

La laryngale h :

Consonne	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
h	Initiale	ha̱t «le voilà»	3
	Médiane	ṯimucuha «contes»	10
	Finale	weLeh «par Dieu !»	5

Tableau -16-

- Plus rare que les autres consonnes, *h* est légèrement plus favorisé en position finale.

Les pharyngales ε et ḥ:

Consonnes	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
ε	Initiale	εecra «dix»	10
	Médiane	ṯajmaεiṯ «assemblée»	**34**
	Finale	ṣqiε «gèle»	17
ḥ	Initiale	ḥaca «sauf, à l'exception de»	**8**
	Médiane	fiḥel «ce n'est pas la peine»	49
	Finale	afeLaḥ «agriculteur»	19

Tableau -17-

- *ε* affiche sa nette préférence pour la position médiane.
- *ḥ* semble ne pas apprécier la position initiale, celle-ci apparaissant beaucoup plus fréquemment à l'intérieur et à la finale de notre unité de cadre.

Les résultats reportés sur les tableaux ci-dessus nous permettent de faire les remarques suivantes :

-Chaque fois qu'il y a opposition d'une même consonne entre occlusive et fricative, les fricatives sont plus répandues.

-De toutes les spirantes *t*, *k* et *d* sont les plus fréquentes.

Quand on observe le comportement distributionnel de ces consonnes, on note ce qui suit :

- *s* réalise une très bonne fréquence (200 occurrences) et se place juste derrière *t*.

-*b*, *d*, *g*, *γ* ont un comportement distributionnel similaire : très fréquentes en position médiane et finale, rares en position initiale.

- *k* est la seule consonne qui ait une distribution régulière.

-*j* et *h* se font remarquer par leurs lacunes de distribution (18 occurrences chacune). Les deux consonnes sont privilégiées en position médiane.

2. 2. 1. 1. 4. La fricative labio-dentale *f* :

Consonnes	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
f	Initiale	fiḫel «ce n'est pas la peine»	21
	Médiane	ifelfel «piment»	**58**
	Finale	aḍṛaf «laine»	28

Tableau-18-

- *f* qui enregistre 107 occurrences, a deux fois plus de chance d'apparaître en position médiane qu'en position initiale et finale.

2. 2. 1. 1. 5. Les affriquées *ʧ* et *ǧ* :

Consonnes	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
ʧ	Initiale	ʧif «il vaut mieux»	**11**
	Médiane	aʧafeḍ «tu trouveras»	50
	Finale	ʦamacahuʧ «conte»	24
ǧ	Initiale	ǧelḇan «petits pois»	2
	Médiane	lḥaǧa «quelque chose»	9
	Finale	zwaǧ «mariage»	5

Tableau -19-

- *ʧ*, la plus répandue des affriquées, apparaît en toute position. Elle est favorisée dans les positions finale et médiane (préférence pour la position médiane). En revanche, elle est beaucoup plus rare en position initiale.

-Cinq fois moins fréquente que *ʧ*, *ǧ* apparaît en toute position. Cependant, cette consonne est rare en position initiale et semble privilégier la position médiane.

2. 2. 1. 1. 6. Les labiovélaires :

Les labiovélarisées se présentent comme suit :

Consonnes	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
k°	Initiale		
	Médiane	Tak°erḍa «vol»	7
	Finale		
g°	Initiale		
	Médiane	Ag°ens «par terre»	7
	Finale		
q°	Initiale		
	Médiane	Aq°eCaḍ «bâton»	3
	Finale		
ɣ°	Initiale		
	Médiane	aɣ°elmi «ovins»	4
	Finale		

Tableau -20-

-Les labiovélarisées simples se signalent par leur basse fréquence et leurs lacunes de distribution. Le tableau ci-dessus montre que les labiovélarisées enregistrées dans nos corpus, apparaissent à l'intérieur de notre unité de base.

-Il est à signaler que *k°*, *g°* sont les plus fréquentes.

2. 2. 1. 1. 7. Les emphatiques :

- Les apico-dentales ḍ et ṭ :

Consonnes	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
ḍ	Initiale		
	Médiane	taḍuṭ «laine»	26
	Finale	imceḍ «peigne (tissage)»	**69**
ṭ	Initiale		
	Médiane	aṭeṛbuq «bidon»	**25**
	Finale	ciṭ «peu»	15

Tableau -21-

- ḍ, avec 95 occurrences, enregistre la deuxième meilleure fréquence dans cette série de consonnes. La consonne n'apparaît pas à l'initiale. Elle est privilégiée à la finale de notre unité de cadre.

- ṭ totalise 40 occurrences. Elle n'apparaît pas à l'initiale et préfère légèrement la position médiane à la position finale.

- Les liquides ṛ et *ɭ* :

Consonnes	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
ṛ	Initiale	ṛebɛa«quatre»	11
	Médiane	aquṛan «dur»	33
	Finale	imceṛceṛ «à grandes mailles»	**62**
ɭ	Initiale	ɭaẓ «faim»	6
	Médiane		
	Finale	ɭbaṭeɭ «injustice»	6

Tableau -22-

- ṛ, la plus fréquente des emphatiques, totalisant, à elle seule106 occurrences, apparaît dans toutes les positions. Elle montre, cependant, une nette préférence pour la position finale où elle enregistre 62 occurrences. Elle est rare à l'initiale (11 occurrences) et relativement peu fréquente en position médiane (33occurrences).

-La liquide emphatique *l* se signale par sa faible fréquence (seulement 12 occurrences). Elle n'a pas été enregistrée en position médiane et ne semble pas avoir de préférence entre les positions initiale et finale (6 occurrences).

Les sifflantes ṣ et ẓ :

Consonnes	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
ṣ	Initiale	ṣeMeḍ «frais»	3
	Médiane	aṣeMiḍ «froid»	11
	Finale	aṭaṣ «beaucoup»	11
ẓ	Initiale		
	Médiane	aẓeKa «tombe»	9
	Finale	lḥeMeẓ «pois chiches»	6

Tableau -23-

- ṣ apparaît dans toutes les positions. Elle s'implique moins à l'initiale de notre unité de base et apparaît, également, en position médiane et finale.-Contrairement aux labiovélarisées, les emphatiques ont un rendement très important, elles totalisent 293 occurrences.

-Avec 15 occurrences seulement, ẓ est faiblement représentée dans nos corpus. Cette consonne n'apparaît pas à l'initiale et indique une légère préférence pour la position médiane par rapport à la position finale.

-Seules les consonnes ṣ, ẓ apparaissent en toutes positions, les autres se signalent par leur absence dans l'une des positions.

2. 2. 1. 1. 8. Les nasales *m*, *n* :

Consonnes	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
m	Initiale	meskin «dix»	34
	Médiane	imiren «à ce moment-là»	**103**
	Finale	aXam «maison»	59
n	Initiale	neQaṛ «nous disons»	117
	Médiane	ṯifunasin «vaches»	71
	Finale	ṯilawin «femmes»	**289**

Tableau -24-

- *n* a une distribution irrégulière : elle est plus favorisée à la finale et apparaît deux fois moins en position initiale qu'en position finale. Elle est faiblement représentée en position médiane où elle enregistre 71 occurrences.
- *m* est plus répandue en position médiane (103 occurrences). Elle a une légère préférence pour la position finale comparée à la position initiale (respectivement 59 et 34 occurrences).

2. 2. 1. 1. 9. Les liquides *l*, *r* :

Consonnes	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
l	Initiale	lexla «champ»	68
	Médiane	ṯala «fontaine»	**89**
	Finale	aɣerḇal «tamis»	68
r	Initiale		
	Médiane	ṯura «maintenant»	81
	Finale	azeMur «olives»	78

Tableau -25-

- *l* a une distribution assez régulière : elle est plus privilégiée à l'intérieur de notre unité de base (89 occurrences) et apparaît autant de fois en position initiale qu'en position finale.
- *r* n'a pas été enregistrée à l'initiale. Elle apparaît presque de la même façon dans les positions médiane et finale (respectivement 79 et 78 occurrences).

Si l'on rapproche les résultats obtenus pour ces quatre dernières consonnes, nous remarquons ce qui suit :

-Ces consonnes sont les plus répandues dans le corpus, elles totalisent 1057occurrences.
- *n* est la plus fréquente avec 477 occurrences, suivie de *l* à 225 occurrences, *m* avec 196 occurrences et *r* avec 157 occurrences.
- A l'exception de *r* qui ne s'implique pas à l'initiale de notre unité de cadre, les autres consonnes sont attestées dans toutes les positions.

2. 2. 1. 2. Les consonnes tendues :

Comme nous l'avons vu dans nos rappels théoriques, chaque son a en berbère, son correspondant tendu. Une particularité est à signaler : les consonnes *ḍ*, *γ* ont comme correspondants tendus respectivement *Ṭ*, *Q*.

Nos résultats pour ces consonnes sont comme suit :

2. 2. 1. 2.1. La bilabiale *B* :

Consonne	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
B	Initiale		
	Médiane	tijeBaḍin «tendeurs de tissage»	**23**
	Finale	lḥeB «grains»	5

Tableau -26-

- *B* a un comportement particulier. Elle n'apparaît pas à l'initiale et est très rare à la finale (seulement 5 occurrences). En revanche, elle est privilégiée en position médiane où elle enregistre 23 occurrences.

2. 2. 1. 2. 2. Les apico-dentales *D*, *T* :

Consonnes	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
D	Initiale	Deḍ «bracelet»	11
	Médiane	TaɣeDiwt «cardes»	27
	Finale	lqeD «taille»	**3**
T	Initiale	Tura «de maintenant»	7
	Médiane		
	Finale		

Tableau -27-

- *D* est plus favorisées à l'intérieur de notre unité de cadre. Elle préfère la position initiale à la position finale

- *T* est très rare. Elle n'apparaît qu'à l'initiale.

2. 2. 1. 2. 3. Les palatales *G*, *K* :

Consonnes	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
K	Initiale	Ker «se lever»	2
	Médiane	azeKa «demain»	**15**
	Finale	neK «moi»	4
G	Initiale	Gergazen «des hommes»	7
	Médiane	maGu «mai»	**21**
	Finale		

Tableau -28-

-*G* et *K* qui réalisent de bonnes fréquences ont un comportement assez différent : *K* apparaît dans toutes les positions. Elle est nettement privilégiée à l'intérieur de notre unité de cadre. Elle est plus rare à la finale et à l'initiale (respectivement 4 et 2 occurrences). *G* n'apparaît pas en position finale. Elle est favorisée en position médiane, alors qu'elle est rare à l'initiale, où elle enregistre 7 occurrences seulement.

2. 2. 1. 2. 4. L'uvulaire *Q* :

Consonne	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
Q	Initiale	Qaɽeɣ «je dis (intensif)»	4
	Médiane	t̲aɛeQayt̲ «graine»	**15**
	Finale	neQ «tuer (intensif)»	6

Tableau -29-

-*Q* qui totalise 25 occurrences est plus impliquée en position médiane.

2. 2. 1. 2. 5. La labio-dentale *F* :

Consonne	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
F	Initiale		
	Médiane	t̲aFa «pile»	8
	Finale		

Tableau -30-

- *F* n'enregistre que 8 occurrences et n'apparaît qu'en position médiane.

2. 2. 1. 2. 6. Les sifflantes *S*, *Z* :

Consonnes	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
S	Initiale	Suq «marché»	13
	Médiane	deɛweSu «malédiction»	**40**
	Finale	nkeS «paître (intensif)»	7
Z	Initiale	Zux «orgueil»	5
	Médiane	ameZir «romarin»	4
	Finale		

Tableau -31-

- *S* est plus répandue en position médiane, beaucoup moins en position initiale et finale.
- *Z* a un comportement très différent de celui de *S* : avec 9 occurrences seulement, elle est beaucoup moins fréquente. Elle n'apparaît pas en position finale.

2. 2. 1. 2.7. La chuintante *C* :

Consonnes	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
C	Initiale	CambiṮ «garde-champêtre»	3
	Médiane	tiCerṯ «ail»	4
	Finale		

Tableau -32-

-*C* est absente de la position finale, la consonne apparaît légèrement plus en position médiane.

2. 2. 1. 2.8. La vélaire*X* :

Consonne	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
X	Initiale		
	Médiane	aXam «maison»	4
	Finale		

Tableau -33-

-*X*, qui est très rare dans nos corpus (seulement 4 occurrences), n'est pas attestée à l'initiale et à la finale.

2. 2. 1. 2. 9. La pharyngale *Ḥ* :

Consonne	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
Ḥ	Initiale		
	Médiane	ileḤu «il marche (intensif)»	2
	Finale		

Tableau -34-

- *Ḥ* n'enregistre que 2 occurrences, les deux à l'intérieur de notre unité de cadre.

2. 2. 1. 2. 11. Les affriquées *Ž, Ğ, Č, Ţ* :

Consonnes	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
Ž	Initiale		
	Médiane	leŽayer «Algérie»	3
	Finale		
Ğ	Initiale	Ğan «ils ont laissé»	1
	Médiane	ajeĞiḍ «la gale»	**8**
	Finale		
Č	Initiale		
	Médiane	maČi «non pas»	17
	Finale	yeČ «manger»	1
Ţ	Initiale	Ţamurţ «c'est le pays»	24
	Médiane	seŢa «six»	22
	Finale		

Tableau -35-

- *Ţ* est absente de la position finale.

-*Ž* qui n'apparaît qu'en position médiane, est très peu fréquente (seulement 3 occurrences).

-*Ğ, Č* réalisent deux bonnes fréquences (respectivement 9 et 18 occurrences). *Ğ* est plus favorisée à l'intérieur qu'à l'initiale. En revanche, elle n'est pas attestée en finale. *Č*, quant à elle, n'apparaît pas en initiale. Il est privilégié à l'intérieur de notre unité et très rare à la finale.

2. 2. 1. 2. 12. Les labio-vélarisées :

Elles se présentent avec la distribution suivante :

Consonnes	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
B°	Initiale	B°eɖjun «du chien»	**19**
	Médiane	yeB°eɖ «il est arrivé»	9
	Finale	yeB° «cuire»	2
K°	Initiale		
	Médiane	DeK°aṛ «les caprifiguiers»	1
	Finale	aK° «tous»	3
G°	Initiale	G°eXam «à la maison»	1
	Médiane	aseG°as «année»	2
	Finale	yeG° «pétrir»	2

Tableau -36-

-Avec 30 occurrences, *B°* est la plus répandue des labiovélarisées. Elle affiche une nette préférence pour la position initiale (résultat de l'assimilation *n+w*). Elle est plus rare à l'intérieur et à la finale de notre unité de cadre (respectivement 9 et 2 occurrences).

-*K°* se signale par sa faible fréquence (4 occurrences). Elle est attestée à l'initiale, est très rare en position médiane et s'implique plus à la finale.

-Bien que pas très fréquent, *G°* apparaît presque de la même façon dans les trois positions.

2. 2. 1. 2. 13. Les emphatiques :

Consonnes	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
Ṣ	Initiale	Ṣeḥ «vérité»	6
	Médiane	neṢeṛ «nous avons protégé»	10
	Finale		
Ẓ	Initiale		
	Médiane	meẒiyen «petit (participe)»	4
	Finale		
Ṭ	Initiale	Ṭeṛf «côté»	3
	Médiane	menxeṬa «rare»	**12**
	Finale		
Ṛ	Initiale	Ṛay «avis, décision»	8
	Médiane	aqeṚu «tête»	**13**
	Finale		
Ḷ	Initiale	Ḷah «Dieu»	2
	Médiane	abeḶuḍ «gland»	4
	Finale		

Tableau -37-

- Ḷ n'enregistre que 6 occurrences. Elle apparaît quatre (4) fois en position médiane et deux (2) fois en position initiale.

- Ṣ, Ṛ, Ṭ ont un emploi très proche : elles sont assez fréquentes (respectivement 16, 21 et 15 occurrences). Elles sont plus fréquentes à l'intérieur de notre unité de cadre. Elles ne sont pas attestées à la finale.

- Ẓ n'apparaît qu'en position médiane.

2. 2. 1. 2. 14. Les liquides *L*, *R* :

Consonnes	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
L	Initiale	Lusi «huissier»	12
	Médiane	imeLalen «blancs»	**41**
	Finale		
R	Initiale	Ric «plumes»	6
	Médiane	aRac «garçons»	**14**
	Finale		

Tableau -38-

-*L* est caractérisée par sa haute fréquence (53 occurrences). Elle est plus fréquente en position médiane et absente de la position finale.

-Moins répandue que *L*, la consonne *R* a le même comportement distributionnel que celle-ci.

2. 2. 1. 2. 15. Les nasales *M*, *N* :

Consonnes	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
M	Initiale	idaMen «sang»	**27**
	Médiane	lheM «ennuis»	2
	Finale		
N	Initiale	Nif «amour propre»	9
	Médiane	lḥeNi «henné»	**26**
	Finale		

Tableau -39-

-*M* et *N* totalisent respectivement 47 et 35 occurrences. Les deux nasales n'apparaissent pas en finale. En revanche, elles sont différentes dans leurs emplois dans les deux autres

positions : *N* est plus favorisée à l'intérieur de notre unité de cadre, *M*, quant à elle, est majoritairement représentée à l'initiale.

2. 2. 1. 2. 16. La semi-voyelle *Y* :

Consonne	Position	Exemple de distribution	Nombre d'occurrences
Y	Initiale		
	Médiane	cwiYa «un peu»	10
	Finale		

Tableau -40-

-*Y* qui totalise 10 occurrences, n'apparaît qu'en position médiane.

-Les résultats reportés sur le tableau ci-dessus montrent que les consonnes tendues sont largement attestées dans notre corpus. Leurs distributions diffèrent d'une consonne à l'autre :

- *D* a un comportement que l'on rapproche de celui de *S*.

-*K* et *Q* qui apparaissent dans toutes les positions, sont plus privilégiées en position médiane. Elles sont beaucoup moins fréquentes à la finale et à l'initiale.

-*G, Z, C, O, Ṭ, Ṣ, Ṭ, Ṛ, Ḷ, L, R, M, N* apparaissent dans les positions initiales et finales, mais n'enregistrent aucune fréquence à la finale.

-*Y, Ḥ, X, Ž* n'apparaissent qu'en position médiane.

-Si maintenant nous nous tournons vers le comportement distributionnel de ces consonnes, nous notons les points suivants :

-*F* qui se signale par sa lacune de distribution, n'apparaît qu'en position médiane.

-*S* est très favorisée, elle totalise 60 occurrences.

-*Ḥ* est la moins fréquente des tendues.

-Avec 46 occurrences, *Ṭ* est la plus fréquente des affriquées.

-*Ẓ* est la moins fréquente des consonnes emphatiques.

2. 2. 2. Les groupes de consonnes :

Après avoir vu la distribution et la succession des phonèmes isolés, nous nous tournons à présent vers le comportement distributionnel des groupes consonantiques.

Il est d'observation courante que les Kabyles répugnent à prononcer des groupes de plus de deux consonnes, la voyelle neutre intervenant pour empêcher une telle succession. Dans ce qui suit, nous étudierons les séquences consonantiques intervocaliques admises dans les parlers étudiés. Nous verrons successivement les groupes consonantiques initiaux, internes et finaux.

2. 2. 2. 1. Les groupes consonantiques initiaux :

Les séquences consonantiques avérées en initial sont comme suit[1] :

bɣ (1)	tɣ (1)	lg 4	sb 1	cl 1	kf 1	rw 1	nc 2	yd 1
bḥ (1)	tx (1)	lk 5	sk 1	cm 1	k t 1	ṛṣ 1	nk 1	yg 1
by (1)	tq (1)	lɣ 1	sɣ 2	cw 1	ks 3	ṛq 1	nṛ 1	yq 2
ft (1)	th (1)	lx 7	sq 2	ct 1	xv 1	ṛm 1	nt 8	yn 1
fl (1)	t j 1	lq 5	sd 1	cɣ° 1	xs 1	mb 1	ns 2	tf 2
fṛ (2)	tṛ (1)	lḥ 17	sr 1	Cf 1	ql 2	mz 1	nk 2	ʈɛ 1
dq (2)	tm 5	lh 2	sm3	Ch 1	qr 1	ms 2	nq 3	tg 1
dw (1)	tɛ 1	lǧ 3	sn 1	ʈ b 2	qm 1	mɣ 2	nḥ 3	Tm 4
t b (1)	tw 2	lɛ 9	sɛ 2	ʈf 1	qn 1	mq 2	nɛ 3	tɛ 1
tf (1)	ty 3	lw 5	sw 3	ʈx 1	ḥd 1	mḥ 2	nw 2	Ns 1
tl (4)	tḷ 1	lm 2	sy 2	ʈq 5	ḥṣ 1	mh 1	ɛz 1	Lɣ 1
tz (2)	tj 1	zd 2	Sn 2	ʈr 1	ḥṛ 1	my 1	wb 1	Lɛ 1
tẓ (1)	tṛ 1	ẓɣ 1	Sm 1	ʈm 4	ḥm 1	nb 1	wt 1	Dw1
ts (4)	dm 1	zh 1	ṣb 1	ʈn 4	ḥn 1	nf 1	ws 1	Dk 1
t g 1	lb 2	zm 1	ṣɣ 1	ʈw 2	rg 1	nd 1	wg 1	Ṭṣ 1
t k 1	lb 5	zn 1	ṣy 1	gr 2	rt 2	nẓ 1	wṛ 1	Ṭn 1
tk 1	ld 4	zw 3	cf 4	gz 1	rk 1	nṣ 1	wn 1	Ṭw 1

[1] Dans ces tableaux, chaque case correspond à un groupe. Les nombres indiquent les occurrences des groupes.

-Nous comptons 277 occurrences de groupes pour 152 groupes distincts et 304 consonnes avec 17 occurrences. *lḥ* est le groupe le plus favorisé à l'initiale.

- *l* est le phonème le plus répandu dans ces groupes initiaux, il totalise 79 occurrences.

-Les autres consonnes enregistrent les fréquences suivantes :

t̲	*S*	*ḥ*	*k*	*c,x*	*h,b,d̲,ṣ*	*ẓ,k̲,ṭ,ǧ,S*
47occ.	32occ.	26occ.	14occ.	11occ.	6occ.	3occ.
n	*w*	*ṯ*	*ɣ*	*r,d*	*g*	*L,C,D,j*
43occ.	29occ.	21occ.	13occ.	8occ.	5occ.	2occ.
m	*q*	*f*	*z,b̲*	*g*	*T, T̲*	*ɣ°,ḍ,N*
36occ.	28occ.	15occ.	12occ.	7occ.	4occ.	1occ.

Si l'on rapproche les différentes consonnes entre elles, on remarque que :

-Les sonores sont plus fréquentes que les sourdes (respectivement 226 et 205 occurrences.).

-Les fricatives sont deux fois plus favorisées que les occlusives (respectivement 224 et 80 occurrences).

-Les articulations apico-dentales réalisent une excellente performance (112 occurrences).

-Les liquides sont, grâce à la performance de *l*, légèrement plus fréquentes que les nasales (respectivement 105, 80 occurrences).

-Les semi-voyelles totalisent 42 occurrences.

-Les affriquées ne représentent que 24 occurrences. *ṯ* réalisant, à elle seule, 21 occurrences.

-17 tendues sont enregistrées dans ces groupes initiaux.

-Les emphatiques sont attestées 28 fois.

Le nombre d'entrées de chacune des consonnes dans les groupes attestés à l'initiale selon les positions, se présente comme suit[1] :

Consonnes	position1	Position2	consonnes	position1	position2
b	0	6	*q*	5	**23**
b̲	**3**	9	*q°*	0	0
f	**4**	11	*ḥ*	5	**21**
d	**2**	6	*h*	0	**6**
t̲	**34**	13	*ǧ*	0	3
ṭ	3	0	*j*	0	2
d̲	2	4	*r*	4	4
l	**71**	8	*ṛ*	3	**8**
l̩	0	0	*m*	12	**24**
ḍ	0	1	*n*	**30**	13
z	7	5	*ε*	1	**17**
z̲	1	2	*w*	7	**22**
s	**19**	13	*y*	5	8
ṣ	3	3	*ɪ*	2	1
c	**9**	2	*D*	2	0
ṭ	**21**	0	*N*	1	0
g̲	3	2	*L*	2	0
g	0	**7**	*S*	3	0
k̲	1	2	*C*	2	0
k	4	**10**	*T*	4	0
k°	0	0	*Ṭ*	4	0
γ	0	**10**	*Ṭ*	0	0
γ°	0	1	*ž*	0	0
x	2	**9**	*F*	0	0

[1] Le gras est utilisé pour les résultats remarquables.

Le tableau ci-dessus nous permet de faire les remarques suivantes :

- Les consonnes *b, ḍ, g, γ, γ°, h, ǧ, j* n'apparaissent qu'en deuxième position dans les groupes. En revanche, les consonnes *ṭ, ṯ, D, N, L, S, C, T, Ṯ* ne sont attestées qu'en première position.

- Bien qu'apparaissant dans les deux positions, certaines consonnes sont privilégiées dans l'une des deux positions. Par exemple :

b, f, d, g, k, x, q, ḥ, ṛ, m, ε, w, y sont mieux attestées dans la deuxième position, tandis que *ṭ, t, l, s, c, n* sont favorisées dans la première position.

- Les consonnes *ḍ, z, ẓ, ṣ, ǧ, ḳ, r* apparaissent de façon régulière dans les deux positions.

2. 2. 2. 2. Les groupes consonantiques internes :

On relève en position médiane, les groupes suivants :

by1	dn2	lx 1	ʐw1	cl 4	gn 1	ɣm1	qw1	jm 2	ɾg2	nd 6	ɛc1	yɣ2
bd2	dy2	lq 2	ʐy1	cɭ 1	gz 1	ɣw1	q°ɾ4	rb 2	ɾɣ 1	nṭ 3	ɛk1	yj1
bḍ1	tl 1	lḥ 1	sb 1	cḥ 3	gc 1	ɣy 1	ḥb1	rf 2	ɾq 5	nd 1	ɛq1	yr1
bz1	ts 1	lh 5	sf 3	cr 3	gr 4	xd 1	ḥb 5	rd 6	ɾḥ 1	nl 1	ɛǧ1	ym2
bṣ3	t k1	lm 1	st 1	cɾ 3	kl 1	x t 1	ḥt 1	rz 3	ɾn 2	nz 2	ɛr1	yc1
bɣ4	tɣ 2	lɛ 1	sd 1	cm3	kḍ1	x d1	ḥs 1	rs 2	ɾm 2	ns 8	ɛɾ1	tḥ1
bq2	tɾ 1	lw 2	sl 5	cn 2	kc 1	xl 3	ḥc 2	rc 2	ɾw 4	nṣ 2	ɛm7	Fɾ2
bḥ2	tm7	lt 1	sg 1	cɛ 2	kr 3	xv 1	ḥk2	rg 2	mt 2	nʈ 1	ɛn7	Tc1
br4	tn 1	ḍb 1	sk 1	ʈ b 3	kɾ 1	xs 2	ḥr 2	rk 4	md2	ng 1	ɛw3	Dm1
bɾ3	tw1	ḍf 1	sɣ 1	ʈz 1	km1	xṣ 2	ḥɾ 2	rk° 1	ml 7	nk 1	ɛy2	Ns1
bn1	ṭ b1	ḍɭ 1	sx 1	ʈs 2	kn 1	xr 1	ḥm4	rm11	mḍ1	nɣ 1	wd2	ɣ°ɾ1
bɛ3	tf 1	ḍs 1	sq 1	ʈ k 1	kf 2	xɾ 2	ḥn 2	rn 3	mz1	nx 1	wl1	Ʈf1
fd1	ṭq 1	ḍḥ 1	sh 3	ʈɣ 1	kd 1	xw1	ḥw4	rɛ 3	mʐ1	nq 3	wḍ1	Ʈm1
ft 2	df 1	ḍɾ 2	sr 1	ʈx 1	kl 2	qb 2	hd 1	rw 3	ms7	nq°1	wz1	sn1
fṭ 1	dl 2	ḍm1	sm7	ʈq 1	ks 6	qd 1	hd 2	ry 2	mc2	nǧ 2	ws1	bl1
fl 1	ds 1	ḍn 2	sn 1	ʈḥ 4	kr 2	qt 1	hl 1	rt 2	mk2	nj 2	wq2	
fs 2	dc 1	ḍw	sɛ 6	ʈr 2	km3	qd 1	hv 1	ɾb 1	mɣ7	nɾ 2	wḥ3	
fʈ 1	dɣ1	ḷṭ 1	sw2	ʈɾ 2	ky 1	ql 5	hɾ1	ɾf 2	mḥ1	nm1	wj1	
fg1	dw2	ḷɣ 1	sy 2	ʈm4	kn 1	qḍ1	hw3	ɾt 2	mj 1	nw4	wr3	
fk3	lf 3	zd 1	ṣf 1	ʈn 3	ɣb 1	qṣ 2	ǧh2	ɾṭ 2	mr 5	ny 3	wɾ3	
fɣ2	lz 1	zt 1	ṣɭ 2	ʈɛ 3	ɣd 1	qc 3	ǧr 1	ɾd 2	mn5	nt 2	wm1	
fr 5	lž 2	zd 1	ṣk1	gl 5	ɣd 2	qj 1	ǧw2	ɾd 2	mɛ 5	ɛt 2	wɛ4	
fɾ 4	ls 1	zg 4	ṣɣ1	gz 1	ɣl 1	qɾ 2	jb 1	ɾʐ 1	mw1	ɛd 2	wt1	
dl 2	lk 1	ʐɣ 1	ct 1	gr 3	ɣʐ 2	qm2	jḍ 1	ɾṣ 3	my2	ɛl 6	yd1	
dɾ2	lk 3	ʐɾ 4	cṭ 1	gm1	ɣɾ 6	qn 1	jɾ 3	ɾc 1	nf 1	ɛḍ 2	yk1	

- Soit 644 occurrences de groupes internes pour 282 groupes distincts et 564 consonnes. Avec 11 occurrences, le couple *rm* est le groupe consonantique le plus fréquent à l'intérieur de notre unité de cadre. Si nous nous intéressons à la fréquence de chaque consonne dans les groupes internes, nous remarquons que certaines consonnes s'impliquent plus que d'autres dans leur constitution :

m 117 occ.	*s* 77 occ.	*f, ḥ* 43 occ.	*d̲* 34 occ.	ṣ 18 occ.	*t* 7 occ.
w 109 occ.	*l* 75 occ.	*ɣ* 41 occ.	*t̲, ṯ* 30 occ.	*g* 15 occ.	*q°* 5 occ.
n 90 occ.	*ε* 61 occ.	*c* 40 occ.	*y, ḍ* 26 occ.	*k̲, j, g̲* 13 occ.	*b* 3occ.
r 88 occ.	*q* 52 occ.	*z* 38 occ.	*d* 22 occ.	ṭ 11 occ.	*k°,F* 2 occ.
ṛ 84 occ.	*b̲* 48 occ.	*k* 36 occ.	*x, h* 20 occ.	*ḷ,ǧ* 8 occ.	*T,D,N,ɣ°,S, Ṛ, Ṯ* 1 occ.

Nos résultats montrent que la bilabiale nasale *m* est la plus fréquente dans ces groupes. En revanche, *b, k°, F, T, D, N, ɣ°, S, T, Ṛ, Ṯ* sont très rares.

Si nous nous intéressons maintenant aux différents types de consonnes, nous notons ce qui suit :

- Les sonores sont de beaucoup, plus répandues que les sourdes (respectivement 645 et 376 occurrences).
- Les fricatives sont quatre fois plus favorisées que les occlusives (respectivement 511 et 146 occurrences).
- Les affriquées ne représentent que 41 occurrences. Les emphatiques réalisent, quant à elles, l'excellente performance de 151 occurrences.
- Beaucoup mieux attestées que les affriquées, les semi-voyelles totalisent 99 occurrences.
- Les liquides sont plus fréquentes que les nasales (respectivement 255 et 208 occurrences).
- Les apico-dentales totalisent, grâce à la performance de *n*, 193 occurrences.

- Les consonnes tendues et les labiovélarisées sont faiblement représentées et ne réalisent que 8 occurrences chacune.
- L'emploi des consonnes dans les groupes internes est comme suit :

Consonnes	position1	Position2	consonnes	position1	Position2
b	1	2	*q*	**24**	18
b̲	**31**	17	*q°*	4	1
f	**25**	18	*ḥ*	**26**	17
d	8	**14**	*h*	9	11
t̲	15	15	*ǧ*	5	3
ṭ	3	**8**	*j*	7	6
d̲	9	**25**	*r*	46	42
l	26	**49**	*ṛ*	33	**51**
ḷ	2	**6**	*m*	53	**64**
ḍ	11	15	*n*	49	41
z	**25**	13	*ε*	**37**	24
ẓ	**10**	4	*w*	25	**48**
s	39	38	*y*	8	**18**
ṣ	5	**13**	*t*	2	5
c	**24**	16	*D*	1	0
ʈ	**28**	2	*N*	1	1
g̲	**11**	2	*L*	0	0
g	6	9	*S*	1	0
k̲	**9**	4	*C*	0	0
k	17	19	*T*	1	0
k°	1	1	*Ṭ*	1	0
γ	16	**25**	*Ʃ*	1	0
γ°	1	0	*ž*	0	2
x	**15**	5	*F*	2	0

- Nous notons qu'à l'exception des deux tendues *C, L,* toutes les consonnes sont attestées dans ces groupes internes.
- Les consonnes *b, t̲, ṣ, g, k̲, k°, l̲, h, ǧ, j* ont été distribuées de la même façon.
- Bien que ṣ'impliquant dans les deux positions, certaines consonnes affichent leur préférence pour l'une des deux positions : les consonnes *ṭ, d̲, l, l̲, ḍ, ṣ, ɣ, r̲, m, w, y, t* préfèrent la position 1, alors que les consonnes *b̲, f, z, z̲, c, ʧ, g, k̲, x, q, ḥ, r, n, ε* préfèrent la position 2.
- Certains phonèmes sont absents de l'une des positions. Ainsi, *F, D, N, ɣ°, S, T, Ţ, Ʃ* n'apparaissent pas en deuxième position des groupes internes. Les deux occurrences de *ž* sont enregistrées en deuxième position.
- Il est intéressant de signaler que les consonnes tendues n'apparaissent, ici, qu'en position 1.

2. 2. 2. 3. Les groupes finaux :

Les groupes attestés à la finale sont les suivants :

fk1	ls 1	dl 1	rt̲ 17	ḍ ţ 1	mt̲ 5
ft̲1	zt̲ 2	l̲ ṭ 1	rd1	nz 1	mt 1
fṣ1	z̲t1	k̲s 1	r̲t 6	nt 20	εd 1
b̲ d̲1	z̲ḍ 1	k̲ t̲ 1	r̲ z̲ 1	nţ 1	ε ṭ 1
b̲ t̲ 1	zg 1	ɣt̲ 1	r̲q1	nǧ 2	yt̲ 3
lt 9	st̲ 15	ɣ ţ 1	rs 1	nk 1	wt̲ 7
l ţ 1	ct̲ 9	x t̲ 4	r̲ʃ 1	n ṣ 1	εt̲ 3
lq 1	gs 2	qt̲ 2	rk° 1	nd 3	
lm2	g t̲ 1	ḥt̲ 3	rw 2	ns 3	

Ce qui nous fait 147 occurrences de groupes pour 49 groupes différents et 98 consonnes. Les couples *nt* (20 occurrences) et *rt̲* (17 occurrences) sont les groupes les plus favorisés en final.

Avec 82 occurrences *t̲* est la consonne la plus fréquente dans ces groupes, les autres consonnes totalisent les occurrences suivantes :

n 32 occ.	*s* 23occ.	*l* 15 occ.	*m* 6 occ.	*f, z, ṯ, x, q* 4 occ.	*b̲, ṯ, ḏ, ṣ, k̲,* *k, γ, ǧ* 2occ.
t 30occ.	*r* 22 occ.	*c, ṛ, w* 9 occ.	*ε* 5 occ	*ẓ, g, ḥ, y* 3 occ.	*d̲, l̤, g, k°* 1occ.

- Exceptionnellement, les consonnes sourdes sont ici, plus fréquentes que les sonores (respectivement167et 82 occurrences).

- Les occlusives sont nettement moins favorisées que les fricatives dans les groupes de finales (45 et 146 occurrences).
- Les liquides ne représentent que 47 occurrences, les nasales 38 et les emphatiques19.
- Les affriquées et les labiovélarisées sont faiblement représentées dans ces groupes (respectivement 6 et 1 seule occurrence).
- Les articulations apico-dentales totalisent 154 occurrences.
- Aucune tendue ne s'implique dans ces groupes.

Selon leurs positions dans les groupes finaux, les consonnes concentrent suivantes :

Consonnes	position1	Position2	consonnes	position1	position2
b	0	0	*γ*	2	0
b̲	2	0	*x*	4	0
f	3	1	*q*	2	2
d	1	5	*q°*	0	0
t̲	0	**82**	*ḥ*	3	0
ṭ	1	2	*h*	0	0
d̲	0	1	*ǧ*	0	2
l	**14**	1	*j*	0	0
l̩	1	0	*r*	**22**	0
ḍ	1	1	*ṛ*	**9**	0
z	3	1	*m*	6	1
ẓ	2	1	*n*	**32**	0
s	**15**	8	*ε*	5	0
ṣ	0	2	*w*	7	2
c	**9**	0	*y*	3	0
ʈ	0	4	*t*	0	**30**
g̲	3	0	*k*	0	2
g	0	1	*k°*	0	1
k̲	2	0	*L*	0	0

Nous retenons les points suivants :

- *t̲*, la plus répandue dans les groupes finaux, ne s'implique pas dans la première position. *t* a un comportement similaire, très fréquente comme deuxième membre des groupes, mais n'apparaît pas en en première position.

- Les consonnes *b̲, l̲, c, g, k̲, γ, x, n, y, h̲, ε, ɾ̲* ne peuvent être le deuxième membre d'un groupe final.

- Les consonnes *ţ, d̲, ş, ţ̲, g, k, k°, ǧ* sont, quant à elles, absentes de la première position.
- *f, z, ẓ, q* apparaissent de façon égale dans les deux positions.

Si nous confrontons tous ces résultats, nous remarquons que :

- Les groupes internes sont plus favorisés que les groupes initiaux, eux-mêmes préférés aux groupes finaux[1].
- Exception faite des sourdes, plus fréquentes que les sonores dans les groupes finaux, nous observons, partout ailleurs, les mêmes régularités.
- Seule la consonne *d* garde le même emploi dans les différents groupes (rappelons qu'elle est plus répandue en première position dans tous les groupes).
- Pratiquement toutes les consonnes sont favorisées dans les groupes internes. Seules les consonnes suivantes font exception :
- Les tendues sont plus fréquentes dans les groupes initiaux.
- *t, t̲* sont plus répandues dans les groupes finaux.
- *l, b* sont majoritairement représentées dans les groupes initiaux.
- *r* est la seule consonne qui préfère les groupes internes aux groupes finaux et ceux-ci aux groupes initiaux.
- Les consonnes les plus fréquentes dans les groupes sont : *l, n, m, t, w, s, r, ɾ̲*....
- Généralement les consonnes sont plus fréquentes seules que dans les groupes, seules les suivantes présentent une exception: *k, z, w, q*.
- Sur les 483 couples de consonnes attestés, seuls les groupes *ft̲, lq, rw, ɾ̲q, nk, nş* apparaissent dans toutes les positions, soit 1,24% de l'ensemble des groupes relevés.

[1] Les mêmes préférences sont observées pour le français (D. François, *Français parlé, Analyses des unités phoniques et significatives d'un corpus recueilli dans les régions parisiennes, t.I*, SELAF, Paris, 1974, pp. 289-294.

Chapitre 3

Syllabes et suite de phonèmes

Nous avons vu en introduction que les phonèmes, unités minimales pertinentes d'une langue donnée, n'ont pas de sens pour eux-mêmes. Ce sont des unités formelles qui se combinent pour former des mots. Mais ces mêmes mots comportent une unité de taille intermédiaire la syllabe, considérée comme unité fondamentale dans toutes les études phonétique et phonologique.

On parle beaucoup de la syllabe, on peut dire, sans risque d'erreur, que c'est le concept le plus débattu en linguistique. Le souci de lui donner une définition scientifique est situé au centre des préoccupations des phonéticiens. Mais malgré l'immense littérature qui lui est consacrée, la notion de syllabe et sa nature restent largement discutée. Certains y voient d'ailleurs une nouvelle Babel où personne n'entend personne.

Nous avons vu dans le chapitre précédent la succession des phonèmes dans notre unité de cadre. Nous avons ainsi obtenu les combinaisons possibles des phonèmes et pu observer le comportement des consonnes et des voyelles. Ce chapitre se propose la même étude mais dans un cadre plus restreint : la syllabe.

Ce chapitre comprend trois (3) parties : dans la première, nous nous proposons tout d'abord de donner une vue générale du problème de la syllabe en indiquant les grandes orientations et en essayant de préciser la définition de chaque terme spécialisé. Nous présenterons ensuite les réflexions et les propositions des auteurs berbérisants sur la syllabe berbère en tentant de souligner les propositions de chacun. Cette partie nous semble nécessaire pour connaître les approches qui ont permis à la syllabe de progresser d'une part et d'expliquer nos choix au niveau de la délimitation syllabique d'autre part .Nous nous consacrerons dans la dernière partie à l'étude des syllabes obtenues après la segmentation de nos corpus.

1. Définition de la syllabe :

Bien que la notion de syllabe constitue un élément fondamental de la description des langues, la définir parfaitement reste une tâche très difficile. Ce qui semble évident, c'est qu'en dehors de toute approchè théorique, la syllabe est l'expression de l'intuition. En effet, tout locuteur peut segmenter en syllabes des mots appartenant à sa langue maternelle. Mais ne

se souciant pas des problèmes des limites syllabiques, deux locuteurs de la même langue peuvent syllaber un même mot de deux manières différentes.

D'une manière classique, on se place du point de vue de la phonétique articulatoire pour décrire la syllabe : à chaque pause articulatoire, il y a syllabe.

Il est difficile, pour l'instant, d'aller plus loin dans la définition de la syllabe vu tous les problèmes liés à sa notion. Nous préférons présenter les différentes propositions des diverses approches théoriques pour lesquelles la syllabes est l'un des concepts centraux et dans lesquelles son étude a pu se développer.

1. 1. La syllabe phonétique:

Les phonéticiens des premières générations comme l'abbé Rousselot (1909), G.Pancocelli-Calzia, E.W.Scripture, A.Gemelli ou G.Pastori ont tous nié l'existence physique (réelle) de la syllabe[1]. Pour tous ces phonéticiens, elle ne saurait être autre chose qu'une unité psychologique. Seulement, les tracés et les remarques de ces phonéticiens vont, malgré leur caractère négatif, constituer des éléments précieux des recherches nouvelles. Ils ont, en effet, montré qu'il est possible de délimiter une syllabe et qu'il faut étudier son côté physiologique et acoustique.

F.de Saussure lui, ne va pas chercher à déterminer la nature physique de la syllabe mais plutôt à déterminer ses limites, Il base sa théorie sur l'acte articulatoire : la syllabe correspond au passage d'une implosion à une explosion.

Tout d'abord, il classe les phonèmes de la langue sur une échelle croissante d'aperture allant des occlusives jusqu'aux voyelles. Pour lui, les phonèmes consonantiques ont deux réalisations phonétiques possibles : explosive (ouverture) et implosive (fermeture). Ensuite, il combinera ces deux unités pour délimiter la syllabe. Il déclare que la syllabe correspond au passage d'une implosion à une explosion. Le pivot de cette séquence et appelé «point vocalique » ou « sonante »[2] .

---

[1] A. Rossetti, *Sur la théorie de la syllabe*, The Hague, Mouton, 1963, p.2.
[2] F.de Saussure, *Cours de linguistique générale*, ENAG, Alger, 1994, p.96.

La méthode de F.de Saussure s'oppose à celle de ses prédécesseurs. En effet, remarquant que les phonèmes sonores (+ ouvert) ne constituent pas nécessairement syllabe et que les éléments les moins sonores peuvent faire syllabe, L'auteur rejette l'idée que la sonorité des sons en contact permette la détermination des limites syllabiques. Il nous dit qu'«étant donné une série quelconque phonèmes, il peut y avoir une manière de les articuler plus naturelle, plus commode qu'une autre ; mais la faculté de choisir entre les articulations ouvrantes et fermantes subsiste dans une large mesure, et c'est de ce choix, non des espèces phonologiques directement, que dépendra la syllabation »[1]. C'est donc la manière dont sont enchaînés et articulés les phonèmes qui engendre la syllabe et non pas leur rapport syntagmatique d'ouverture.

Les conclusions de R.H.Stetson (1951)[2] vont dans le sens de la définition de F.de Saussure .En s'intéressant au mécanisme moteur de la syllabe, R.H.Stetson décrit la syllabe comme une unité correspondant à une poussée d'air provoquée par une impulsion des muscles respiratoires.

Plus tard, d'autres chercheurs comme J.Chlumsky (1933), A.W.De Groot ou P.Ladefoged (1958)[3] infirmeront cette relation syllabe / mouvement de la respiration. Ils vont démontrer que plusieurs syllabes peuvent être articulées en un seul souffle d'air. Pour R. Jakobson et M.Halle, la syllabe est une unité phonologique où se regroupent et s'ordonnent les phonèmes, « les traits distinctifs sont groupés en faisceaux simultanés appelés phonèmes ; les phonèmes s'enchaînent pour former des séquences : le schème élémentaire gouvernant tout groupement de phonèmes est la syllabe[4] »[5].

Quand R.Jakobson passe à la description de la syllabe, il dit que « Le principale pivot de la structure syllabique réside dans le contraste entre traits distinctifs successifs à l'intérieur de la syllabe. Une partie de la syllabe tranche sur les autres. Le principal moyen utilisé pour mettre en relief une partie de la syllabe est le contraste voyelle/consonne, la partie C comme

[1] F.de Saussure, op.cit., p.99.
[2] Cité par A.Rossetti, op.cit., p.11.
[3] Cités par A.Rossetti, ibid.
[4] C'est nous qui soulignons.
[5] « Phonologie et phonétique » in *Essais de linguistique générale, 1-Les fondations du langage*, éd. Minuit, Paris, 1963, p.119.

la partie V peuvent contenir plus d'un phonème, les parties V et C de la syllabe sont dites respectivement phonèmes de crête et phonèmes de creux. Si la crête contient deux phonèmes ou plus, l'un deux, dit phonèmes de pointe (ou syllabiques) s'élève au-dessous des autres grâce au contraste compact / diffus ou voyelle/sonante»[1] .

Après cette définition de la syllabe, les auteurs vont chercher ce qui caractérise, du point de vue acoustique et articulatoire cette unité. Pour cela, ils s'appuient sur les résultats du phonéticien américain R.H. Stetson qui a mesuré l'activité des muscles de la respiration au cours des la production de la syllabe «... toute syllabe comprend invariablement trois moments successifs : déclenchement, culmination et arrêt de la pulsation. De ces trois phases, c'est la phase médiane qui est le constituant nucléaire de la syllabe, les deux autres étant marginales »[2] .

« Du point de vue acoustique, la crête surpasse généralement les creux en intensité, et, dans beaucoup de cas, présente une élévation de la fréquence fondamentale. Du point de vue perceptif, la crête se distingue des creux par un plus grand éclat (intensité acoustique subjective) .... Il est de règle que les phonèmes de crête soient intrinsèquement plus éclatant que les phonèmes de creux d'une même syllabe »[3] .

Pour A.Rossetti, la syllabe est déterminée par le rythme psychologique[4] .Il conclue que « La syllabe est une structure et que la théorie de la syllabe doit être fondée sur l'acte articulatoire ....ce qui importe, c'est la présence de l'air qui est indispensable à l'existence de la syllabe. »[5].

Pour B.Malmberg, la syllabe existe bel et bien. « Elle est une des notions fondamentales de la phonétique »[6], il souligne que « ... les sons se regroupent en unités phonétiques plus grandes. La plus importante de ces unités est la syllabe »[7]. L'auteur considère que la parole

---

[1] R.Yakobson et M.Halle, « Phonologie et phonétqiue », op.cit., pp.119-120.
[2] Ibid, p.120.
[3] Ibid.
[4] Op.cit, p.20.
[5] Ibid., p.31.
[6] *La Phonétique*, Q.S.J.?, n 337, P.U.F., Paris, 1984, p.74.
[7] Ibid..

est une juxtaposition d'unités supérieures, ainsi, les phonèmes se regroupent en syllabes qui se regroupent en mots qui se regroupent à leur tour en phrases.

B.Malmberg propose que l'on définisse la syllabe différemment d'une langue à l'autre, de même que la voyelle et la consonne, car contrairement à l'opinion traditionnelle selon laquelle une syllabe était constituée d'une voyelle qui forme le noyau et de consonnes qui entourent le noyau, r du tchèque krk « cou », qui fonctionne ici comme sommet syllabique, n'est plus une consonne mais une voyelle[1].L'auteur considère que « Chaque langue a ses règles de regroupement des phonèmes en syllabes »[2].

Très tôt, N.S.Troubetzkoy fait de la syllabe l'unité principale dans le traitement des phénomènes prosodiques, « Les particularités prosodiques n'appartiennent pas aux voyelles en tant que telles mais aux syllabes »[3]. Les phénomènes suprasegmentaux sont donc portés par la syllabe et non par le phonème.

Quand l'auteur décrit la syllabe, il considère que le « centre de syllabe » peut être : « a) une voyelle, b) un groupe polyphonématique de voyelles, c) une consonne, d) un groupe polyphonématique voyelle + consonne. Selon lui, «Il n'y a aucune langue dans laquelle les voyelles ne fonctionneraient pas comme centre de syllabe »[4].

Dans le cas où la « partie prosodiquement importante », donc, le noyau, est occupée par une consonne. L'auteur propose de parler de consonnes « faisant syllabe »[5].

Dans les quelques paragraphes que A.Martinet a accordé à la syllabe dans ses *Eléments de linguistique générale*, on peut lire « Dans les cas les plus simples, il y a autant de syllabes que voyelles séparées par des consonnes »[6].Il signale que les sons sont de perceptibilité différente et que « la syllabe correspond au sommet de la courbe de perceptibilité »[7]. C'est d'ailleurs ce qui expliquerait que certaines consonnes puissent constituer le noyau de syllabe.

---

[1] B.Malmberg, *La phonétique*, op.cit., p.75.
[2] Ibid., p.76.
[3] Op.cit., p.196.
[4] Ibid, p.197.
[5] Ibid..
[6] Op.cit., p.59.
[7] Ibid..

L'auteur prend comme exemple la consonne [l] qui constitue sommet de syllabe car placée entre deux consonnes moins perceptibles, comme dans le tchèque *vlk*[1].

Nombre de linguistes appréhendent la syllabe en s'intéressant à la notion de sonorité dont la définition n'est pas très claire. On parlera selon les auteurs, d'aperture (comme on l'a vu plus haut chez F.de Saussure[2], d'impulsion subglottique (R.H.Stetson[3]) ou encore d'intensité (A.Rossetti[4])).

Mais en quoi consiste la sonorité ? On dit d'un son qu'il est sonore lorsqu'il est saillant, proéminent par rapport à ceux qui l'entourent.

Définir la syllabe par la sonorité, c'est organiser ses éléments, mesurés en terme de sonorité, selon une échelle hiérarchique. Dans cette perspective, une syllabe est une tranche entre deux points de sonorité basse. Le noyau ou sommet de la syllabe est constitué par un phonème de haute sonorité (communément une voyelle). Les phonèmes de basse sonorité s'ordonnent autour du sommet syllabique pour en constituer les bords : ce qui se trouve à gauche est l'attaque, ce qui se trouve à droite est la coda.

Les auteurs qui se rapportent à cette hiérarchie de sonorité, s'accordent sur les divisions majeures de l'échelle de sonorité (échelle croissante de sonorité : occlusives < fricatives < nasales < liquides < semi-voyelles < voyelles hautes < v. moyennes < v. basses).

Cependant, ne disposant pas d'une définition précise de la sonorité, les auteurs qui classent les phonèmes selon une hiérarchie de sonorité, distinguent différentes classes de sons dans l'échelle de sonorité. J.P.Angoujard[5] nous fait remarquer qu'à sa connaissance, il n'y a pas une échelle reconnue par tous les auteurs et parle d'échelles de sonorité[6].

---

[1] A.Martinet, *Eléments de linguistique générale*, op.cit., p.59.
[2] Op.cit.
[3] Cité par A.Rossetti, op.cit.
[4] Op.cit.
[5] *La théorie de la syllabe, Rythme et qualité*, CNRS, Paris, 1997, pp.28- 29.
[6] Voir ces échelles plus bas.

Le principe de sonorité, considéré comme la base universelle de la syllabe, a très vite montré ses limites. F.de Saussure le voyait déjà à son époque : « … Pourquoi des phonèmes sonores tels que *i* ou *u* ne font-ils pas nécessairement syllabe ? … où s'arrête la sonorité ? … Comment expliquer des groupes tels que *wl* (ex : indo-europ *wlkos* 'loup', où c'est l'élément le moins sonore qui fait syllabe »[1].

Cette théorie ne suffit apparemment pas à faire un bon découpage syllabique : elle ne dit pas quel phonème peut ou ne peut pas constituer un noyau syllabique, elle ne détermine pas non plus les phonèmes autorisés ou non en attaque ou en coda. Les mêmes consonnes peuvent être possibles en attaque et en coda et former un sommet syllabique. Il apparaît donc que la théorie de sonorité est fragile et ce sont les lois phonotactiques des différentes langues qui lui font essuyer un grand échec.

1. 2. La syllabe phonologique [2] :

La syllabe comme unité phonologique trouve sa source dans les difficultés rencontrées par les phonéticiens pour en rendre compte.

La phonologie est une branche de la linguistique qui se donne pour objectif de décrire les structures sonores d'une langue en tenant compte de la fonction de ses éléments. Elle considère le son de la parole dans sa fonction linguistique. La phonétique, quant à elle, considère les sons de la langue dans leur matérialité. Les sons ont ainsi deux formes : une forme phonétique et une forme phonologique, la seconde est, bien sûr, préalable à la première.

Dans le long chemin qu'a fait la syllabe, deux représentations se distinguent : linéaire et non linéaire.

1. 2. 1. Représentation linéaire de la syllabe :

Linéaire veut dire que les éléments sont ordonnés de façon à former une ligne, par exemple «on dit d'une écriture syllabique qu'elle est linéaire quand elle est orientée selon des lignes horizontales… »[3]

---

[1] Op.cit., pp.97-98.

[2] Voir aussi O.Crouzet, *Segmentation de la parole en mots et régularités phonotactiques, probabilistes ou lexicaux*, Thèse de doctorat de 3ème cycle, Université paris V, René Descartes, 2000

[3] J.Duboid et al., op.cit., p.285.

En phonologie linéaire, les unités de la chaîne phonétique sont juxtaposées et ordonnées de façon linéaire. Après la phonologie structuraliste, des générations de phonologues se sont succédés pour dégager de nouvelles perspectives sur la structure des langues, la phonologie va ainsi progresser de façon spectaculaire en introduisant de grands changements sous la rubrique de la phonologie générative.

1. 2. 1. 1. La syllabe dans les approches initiales de la phonologie générative :

Dans les approches initiales de la phonologie générative[1], la syllabe n'a ni définition ni statut théorique.

Les phonèmes sont, dans *Principes de phonologie générative*, décrits comme des catégories contenant un ensemble de traits distinctifs indépendants les uns des autres. Chaque catégorie correspond à un seul segment [2]de la chaîne sonore.

Les auteurs, N.Chomsky et M.Halle, parlent d'un trait parmi tant d'autres, vocalique, non vocalique pour décrire les segments qui peuvent former le noyau de syllabe : « les sons vocaliques sont produits avec une construction de la cavité orale, ne dépassant pas celles que présentent les voyelles hautes [i] et [u] et avec une configuration des cordes vocales permettant les voisement spontané ; dans la production des sons non- vocaliques l'une et/ou l'autre de ces conditions n'est pas remplie. Les sons vocaliques sont, donc, les voyelles voisées et les liquides voisées ; les glides, les consonnes nasales, les obstruantes, ainsi que les voyelles non-voisées et les liquides non-voisées, sont non-vocaliques »[3] . Bien que les auteurs parlent d'un trait vocalique, non- vocalique, ils notent que « des travaux récents montrent qu'au lieu du trait « vocalique » le système phonétique doit contenir un trait de « syllabicité »[4].

[1] N.Chomsky et M.Halle, *Principes de phonologie générative*, Seuil, Paris, 1973.
[2] Segment veut dire phonème.
[3] Ibid., p.126.
[4] Ibid., (n.7).

D'ailleurs plus loin, les auteurs proposent d'autres classes majeures de traits[1] :

	Sonant	**syllabique**	**Consonantique**
Voyelles	+	+	+
Liquides syllabiques	+	+	+
Nasales syllabiques	+	+	+
Liquides non-	+	-	+
syllabiques	+	-	+
Nasales non-syllabiques	+	-	+
Glides w, y	-	-	-
Obstruantes			

Ainsi, la syllabe n'a pas de statut théorique dans les travaux originaux de la phonologie générative. Néanmoins, on lui fera une petite place parmi les traits distinctifs du segment (phonème) formant un sommet syllabique, en le caractérisant par ± syllabique. La syllabe y est donc considérée comme tous les autres traits distinctifs des segments.

1-2-1-2- Dans un brillant article, B.de Cornulier[2] conçoit la syllabe comme une suite de phonèmes chronologiquement ordonnés et délimités par une frontière. Il développe l'argument selon lequel les syllabes sont des unités antérieures au phonème.

1. 2. 2. Représentation non linéaire de la syllabe :

La nouvelle génération de phonologues générativistes ont remis en cause la conception linéaire des représentations phonologiques et proposent le cadre théorique actuel où sont privilégiées les représentations non linéaires[3]. Initiées par D.Kahn (1976), la syllabe y est considérée comme une unité abstraite dans laquelle se regroupent des unités de rang

[1] N.Chomsky et M.Halle, op.cit., p.205.
[2] « Syllabe et suite de phonèmes en phonologie du français » in *B.de Cornulier et F.Dell (eds), Etude de phonologie française*, CNRS, Paris, 1978, pp.31-69.
[3] C'est l'avènement des nouvelles représentations phonologiques multilinéaires (voir F.Dell et J.R.Vergnaud, « Les développements récents en phonologie : quelques idées centrales » in *Forme sonore du langage*, Hermann, Paris, 1984, pp.1-42.)

inférieur : les segments. D.Kahn, propose de représenter la syllabe sous la forme d'un arbre où se regroupent des éléments reliés par une ligne d'association :

1. 2. 2. 1. L'approche autosegmentale :

Ce système de représentation phonologique rend compte des faits suprasegmentaux. Ce nouveau cadre théorique repose sur l'idée centrale que les représentations phonologiques ne sont pas constituées d'une chaîne linéaire de segments mais de plusieurs niveaux autonomes, ce qui explique le morphème 'auto' dans l'appellation Autosegmentale[1]. Ces différents niveaux portent le nom de «tire »[2] de l'anglais «tier » (il arrive aussi que nous trouvions le terme «ligne »).

Toute tire ou ligne est composée de ses propres unités constitutives. Ces unités de même type, forment une suite linéaire de segments. La tire de base qui est le squelette peut être mis en relation (ou non) avec les autres tires (mélodiques, tonals ou syllabiques). Ces relations qui, rappelons-le, ne sont pas linéaires, sont indiquées formellement par des lignes d'associations qui ne peuvent pas se croiser[3].

La structuration phonèmes dans la syllabe se fait dans la tire syllabique, celle-ci est décrite par des arboressences. La position des éléments dans le squelette détermine leur syllabicité[4].

Cette représentation de la syllabe va résoudre le problème de la description des affriquées en les associant à une seule position. On y recourt aussi pour régler le problème des segments présentant deux comportements successifs (comme les consonnes géminées) en les associant à deux positions.

1. 2. 2. 2. L'approche en constituants :

Cette conception non linéaire consiste à regrouper les éléments sonores autour d'un élément plus important que ses voisins. Elle s'intéresse à la structure formelle de la syllabe et l'interprète par ses constituants.

Les consonnes (éléments non-syllabiques) se regroupent autour d'une voyelle (tête de la syllabe) pour former le constituant syllabe. La syllabe dans cette approche, est présentée

---

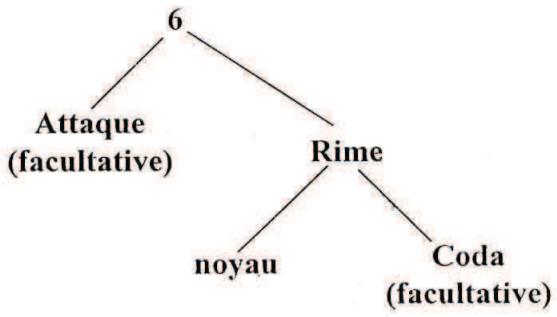
[1] J.Goldsmith, « La théorie phonologique » in *http://www.bibliothèque.refer.org/htlm/parole/goldsmish.htm*.
[2] Traduction offerte par F.Dell (J.Goldsmith, ibid.).
[3] J.Goldsmith, « La théorie phonologique », ibid..
[4] Fait de constituer syllabe.

comme une structure interne, organisée en constituants hiérarchisés et donc plus complexe que dans l'approche autosegmentale.

Dans ce cadre théorique, il est question de sous- constituants syllabiques. Il fait appel à trois constituants : l'attaque, le noyau et la coda. Le noyau et la coda sont étroitement liés et sont regroupés par un sous-constituant (ou constituant sub-syllabique), la rime. Cette sous-constituance syllabique permet de mieux rendre compte des contraintes phonotactiques, car regroupés dans un même constituant, les éléments manifestent une plus grande unité. E.O.Selkirk (1982)[1] énonce qu'il doit y avoir une plus grande cohésion entre noyau et coda qu'entre rime et attaque. Ce principe est expliqué par le patron de la syllabe qui permet deux étapes :

La première correspond à l'attaque de la syllabe, les segments y sont alignés selon une courbe croissante de sonorité.

La seconde correspond à la rime, les éléments sont juxtaposés selon une courbe décroissante.



Représentation formelle de la syllabe dans l'approche en constituants

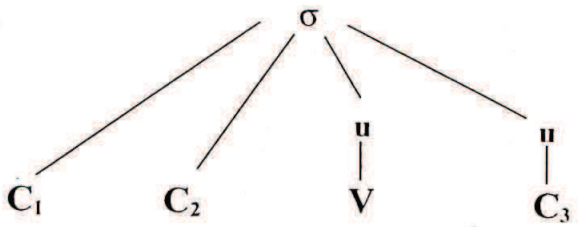
Les constituants de la syllabe ne sont pas tous obligatoires. Il existe dans les langues du monde différents types de syllabe : cv, vc, ccv, v ; vcc, c, etc. Seul le noyau (rime) est obligatoire, l'attaque et la coda sont facultatives.

Ce nouveau cadre théorique (mis dans un ensemble qu'on appelle approche métrique) qui considère la syllabe comme une structure hiérarchiquement organisée en sous- constituants attaque et rime, noyau et coda (dont E.O.Selkirk est l'un des représentants) est largement adopté par les différents chercheurs et semble applicable à toutes les langues du monde.[2]

[1] D'après une présentation d'A.Boukous, op.cit, pp.25-47.
[2] Y.Meynadier, op.cit., p.115.

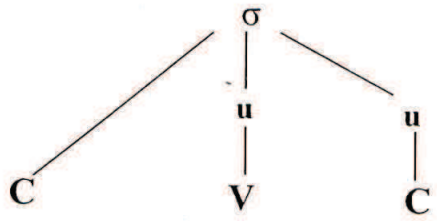
1. 2. 3. La syllabe moraique[1] :

C'est une conception non-linéaire de la syllabe bien que moins hiérarchique que la précédente. Cette approche, dont l'unité est la more, n'est pas fondée sur la consistance syllabique, mais sur le poids. Elle relie strictement l'attaque au nœud syllabe qu'on représente par (**σ**). Les autres ' constituants ' ou éléments de la syllabe sont reliés au nœud moaique (la more). Ainsi, par exemple, pour une syllabe $C_1C_2C_3V$, nous aurons la représentation suivante :



Représentation moraique d'une syllabe de forme CCVC

Les consonnes n'ont pas de poids en attaque et sont donc directement liées au nœud.
Tandis qu'en coda elles sont branchées aux positions moraiques représentées par (**u**).Pour une syllabe de type CVC, nous aurons la représentation suivante :



Syllabe moraique de type CVC

[1] Nous reprenons l'essentiel de ce point traité par O.Crouzet,op.cit. , p.102.

Cette représentation de la syllabe semble être plus simple que l'approche en constituants et permet d'obtenir des résultats satisfaisants pour traiter les problèmes des consonnes initiales et des voyelles longues (comme le montrent les deux figures précédentes).

Les deux consonnes de la syllabe sont directement liées au nœud syllabique, au lieu de brancher d'abord sous le nœud d'attaque pour la syllabe en constituants. Aussi, lorsque le noyau de syllabe est une voyelle longue, celle-ci est reliée à deux positions moraique (poids et positions). Alors qu'elle occupe les positions de noyau et de coda pour la syllabe en constituants.

Dans cette approche, les consonnes n'ont pas de poids en attaque et sont donc directement branchées au noyau syllabique, les consonnes codas sont, quant à elles, rattachées aux positions moraiques.

1-2-4- L'autre conception, très récente, de la syllabe, est celle d'J.P.Angoujard[1]. La syllabe se définit, chez cet auteur, sur des présupposés théoriques très différents des autres. En fait, J.P.Angoujard ne considère pas la syllabe comme une unité essentielle dans l'organisation de la langue. Il ne parle pas de l'objet syllabe en tant que tel mais plutôt de l'effet syllabique, conséquence de l'influence réciproque de trois choses :

Les segments

La grille rythmique.

La courbe prosodique.

-Pour les segments, l'auteur utilise 7 éléments : |ʔ| = [+constrictif], |h| = [+continu], |R| = [+ approximant], |N| = [+ nasal], |l| = [+ latéral], |L| = [+ obstruante voisée], |H| = [+obstruante non voisée]. Ceci donne la hiérarchie de sonorité suivante :

A>> U, I >> N >> R >> ʔ .

- L'alternance de creux (c) et de sommet (v) donne un rythme. La grille rythmique du modèle rythmique est gouvernée par plusieurs conditions, par exemple, toute séquence doit impérativement commencer par un creux, deux sommets ne peuvent pas se rencontrer, etc.

- La courbe prosodique, quant à elle, oblige les éléments de la grille rythmique à s'associer en fonction de leur sonorité.

[1] Op.cit.

2. La syllabation[1] :

« LA syllabation est l'opération qui consiste à décomposer en syllabes différentes des séquences phoniques de la chaîne parlée »[2]. La syllabation est donc l'opération qui permet à une séquence de phonèmes de former des syllabes (d'être syllabiques). C'est un processus qui associe des phonèmes avec une structure syllabique permettant ainsi de localiser ses frontières.

Nous avons vu plus haut que les théories phonologiques linéaires ont eu de grandes difficultés pour rendre compte de cette opération. Face à ces échecs, les théories non linéaires ont permis d'importantes progressions.

Plusieurs approches ont été proposées afin de permettre une « bonne » syllabation. Différentes fonctions et descriptions de la syllabe sont données en fonction des cadres théoriques des auteurs.

Les travaux sur la syllabation distinguent deux opérations fondamentales, la syllabification et la ressyllabification. Syllaber un texte, c'est donc effectuer deux grandes opérations : la syllabification qui s'applique aux mots isolés et la ressyllabification qui s'applique à une tranche de la chaîne parlée.

2. 1. La syllabification :

La syllabification est la recherche initiale des constituants pour remplir la structure syllabique phonologique. Cette étape doit respecter les contraintes phonotactiques de chaque langue, en matière de syllabe. C'est cette première étape qui nous indique les noyaux et les frontières de syllabes (rappelons qu'on est là dans le niveau lexical de la représentation phonologique).

L'attaque, le noyau et la coda se succèdent pour former une syllabe. Ainsi, entre deux noyaux nous avons des segments qui remplissent la coda du premier noyau et l'attaque du second. Plusieurs principes ont été proposés en cas d'ambiguïtés :

---

[1] Nous rejoignons Y.Meynadier qui emploie le terme syllabation pour dire découpage syllabique et ceux de syllabification et ressyllabification pour les étapes de la syllabation (Y.Meynadier, op.cit., p.123).

[2] J.Dubois et al., op.cit.., p.459.

2. 1. 1. Le principe de l'attaque obligatoire [1] :

Ce principe s'inscrit dans ce qu'on appelle la phonologie de règles. Ce cadre théorique propose, petit à petit, des règles qui permettent de transformer une forme phonologique en un objet phonologique. Par exemple la syllabe, en ne faisant pas intervenir les caractéristiques intrinsèques des phonèmes.

Le principe de l'attaque obligatoire stipule que toute syllabe doit comporter une attaque, ceci en respectant les contraintes phonotactiques de la langue en question. Selon cette approche, la séquence *mazal* « pas encore », doit être syllabée en *ma. zal*[2] et non *maz.al.*, la consonne médiane *z* doit appartenir à l'attaque de la deuxième syllabe.

Lorsqu'on a affaire à un groupe de consonnes médian, ce principe ne suffit plus. Comment syllaber la séquence *maɛlum* « évidemment », par exemple ? On peut régler le problème de la seconde consonne *l* qui doit appartenir à la syllabe *um*, mais que faire de la consonne *ɛ* ? On peut aussi bien avoir *maɛ. lum* que *ma. ɛlum.*

2. 1. 2. Le principe de l'attaque maximale [3] :

Le principe de l'attaque obligatoire a très vite montré ses limites, il est donc très vite remplacé par le principe de l'attaque maximale. Ce principe énonce que l'on doit mettre le maximum de consonnes possibles dans le constituant attaque. Pour autant que cette méthode ne viole pas les contraintes phonotactiques de la langue ,car il ne faut pas aboutir à des séquences impossibles.

Ce principe propose ainsi une solution au problème rencontré plus haut. La séquence *maɛlum* sera découpée en *ma.ɛlum*, les consonnes *ɛl* remplissent le constituant attaque de la deuxième syllabe. Comme le principe précédent, la conception de l'attaque maximale va lui aussi rencontrer un certain nombre de difficultés. En effet, ce principe, qui dit que l'on doit mettre le maximum de consonnes en attaque, ne dit rien sur la nature et le nombre de ces consonnes.

---

[1] D'après la présentation de O.Crouzet, op.cit., p.102.
[2] . représente une limite syllabique.
[3] Nous reprenons les développements d' O.Crouzet, ibid., pp.102-103.

2. 2. La resyllabification :

La syllabification, comme on l'a vu, est une opération qui s'applique au niveau de la présentation phonologique. Mais ces représentations phonologiques diffèrent de celles du niveau phonétique.

Il est désormais connu que les mots subissent des transformations lorsqu'ils sont produits dans des syntagmes. Progressivement, avec l'intégration des mots dans la chaîne parlée, les syllabes, qui à un stade précoce obéissent à certaines lois, vont connaître des mutations. Des accidents peuvent arriver : l'articulation des sons peut être déformée, une attaque peut manquer, formation de séquences illégales, le nombre de consonnes médianes est trop grand, etc. Dans ces cas, on recourt à la ressyllabification pour tout réparer.

A propos, il arrive en kabyle que le mot se « noie » dans le syntagme et perde certaines de ses caractéristiques :

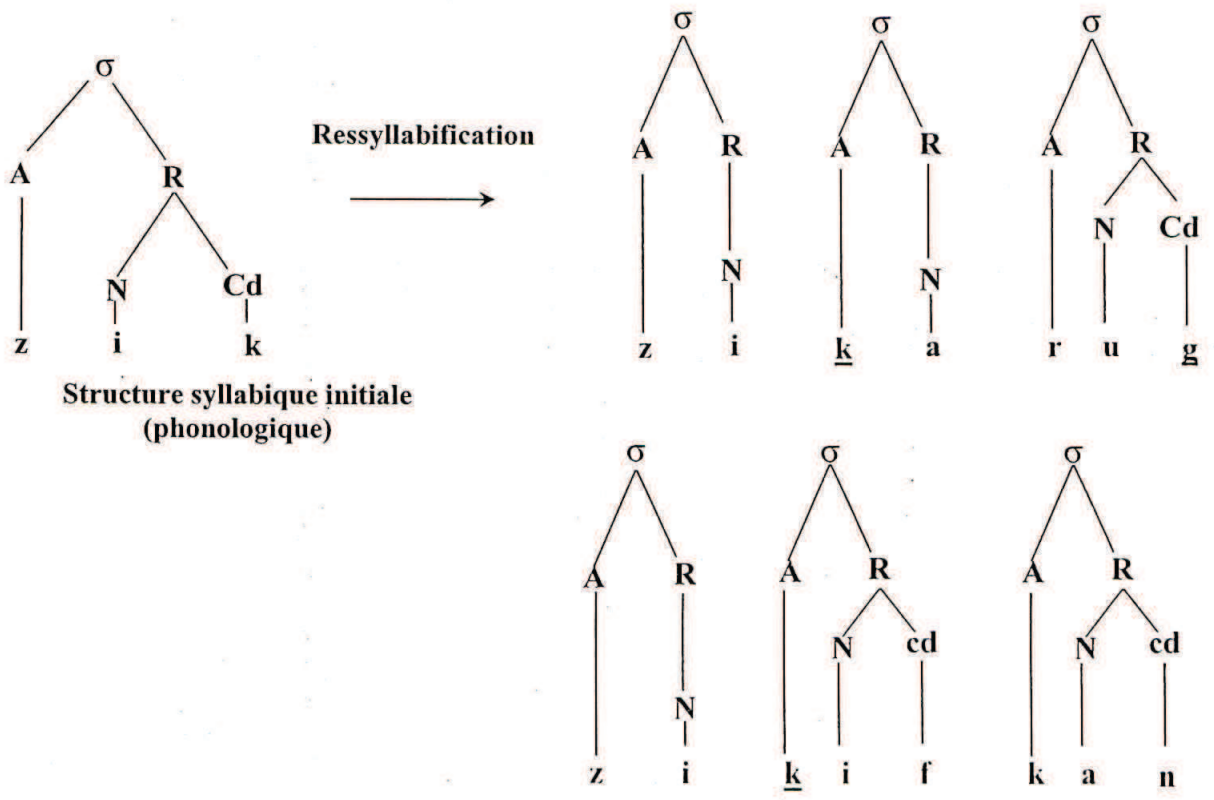
- *Niveau des phonèmes* **:** Lorsque des phonèmes appartenant à deux monèmes différents se rencontrent, des accidents phonétiques peuvent arriver. L'assimilation de ces phonèmes est un phénomène très important en kabyle[1], nous prenons l'exemple *d*+ *t* qui donne *t* (exemple : *ad tɲuh aṭ ɲuh* « elle ira »)
- *Caractéristiques suprasegmentales* **:** Les unités sont très liées dans la chaîne parlée. Les mots s'enchaînent et s'entremêlent, on a parfois l'impression qu'aucun mot n'a de limites. Les mots qui se disent, la plupart du temps, sans pauses, sont si liés qu'il est difficile de les séparer et de les décomposer en syllabes.

Les structures syllabiques changent donc selon qu'on ait affaire au mot isolé ou au mot intégré dans un syntagme, c'est ce qui explique les ''syllabes frontières'' qui se forment entre deux mots : Une qui finit et une autre qui commence (*win* « celui » vs *wi. nil. han* « celui qui est bien »).

[1] S.Chaker, « Problèmes de phonologie et de notation du berbère (kabyle) », op.cit., p.102-103.

La structure syllabique phonologique d'un mot est convertie en représentation phonétique après son intégration dans un syntagme. La ressyllabification concerne donc les mots tels qu'ils apparaissent dans la chaîne parlée.

Voici, par exemple, comment se réinterprète la structure syllabique du mot *zik* « autrefois » après son intégration dans deux syntagmes différents *zik arug* « autrefois le porc-épic » et *zik i kfan* « ils ont terminé très tôt »[1] :



Conception de la représentation phonologique de la structure syllabique en représentation phonétique du mot *zik* intégré dans deux syntagmes différents.

Le processus de ressyllabification se déclenche pour réparer une structure syllabique impossible provoquée par certaines règles phonologiques. Cette opération dépend donc, elle aussi, des caractéristiques de chaque langue. Il est à signaler que la ressyllabification n'est pas

[1] Nous avons demandé à dix (10) persònnes de syllaber cet exemple. Sept (7) personnes sur dix (10) donnent la syllabation que nous présentons ici. Pour les trois autres *zik* constitue à lui seul une syllabe et ne subit donc aucune transformation. Nous nous inspirons pour la présentation de Y.Meynadier, op.cit., p.127.

obligatoire, il arrive que le mot garde sa première syllabation. En effet, la ressyllabification peut être déterminée par un certain nombre de facteurs :

La ressyllabification d'un groupe de mots peut être liée au débit de la parole adopté. Selon le débit de parole, l'articulation des segments peut être déformée, d'autres peuvent être insérés ou, au contraire, supprimés (syncope/épenthèse). Des voyelles peuvent s'interpénétrer ou se séparer (synérèse/ diérèse), etc.

B.Zelner[1] montre que selon le débit de parole (débit lent vs débit rapide), la chaîne phonologique subit des transformations. Elle montre qu' « en débit lent certaines syllabes peuvent être effacées et d'autres réalisées autrement qu'en débit rapide »[2] .Par exemple, pour « Son oncle est pourvu », nous aurons en :

Débit rapide : sɔ̃ / nɔ̃ / klɛ / pur / vy (5 syllabes)

Débit lent : sɔ̃ / nɔ̃ / klə / *pause* / ɛ / pur / vy (6 syllabes)[3]

Son étude révèle aussi que « la structure ANC[4] est moins fréquente en débit lent, le ralentissement de la parole favorisant la production de syllabes de type AN »[5]. Ainsi, selon elle, plus le débit ralentit, plus la ressyllabification CV est favorisée.

L'intonation à notre avis, peut elle aussi, favoriser ou bloquer la ressyllabification. Les travaux relatifs à ce phénomène sont quasiment inexistants en berbère, nous ne pouvons donc malheureusement par nous étaler sur la question.

3. Importance de la syllabe[6] :

Bien que des questions subsistent quant à la structure interne de la syllabe, elle est largement reconnue comme une unité phonologique fondamentale par les linguistes. Les études récentes sur la parole la placent au centre des préoccupations actuelles et l'implique dans tout ce qui touche au langage humain : son acquisition, son fonctionnement, son émergence, ses erreurs, ses pathologies, etc. Les arguments qui y concourent sont nombreux :

---

[1] B.Zelner, *Caractérisation et prédiction de débit de parole en français, une étude de cas*, thèse de doctorat, Université de Lausanne, 1998.
[2] Ibid., p.83.
[3] Ibid..
[4] A : attaque, N: noyau, C: coda.
[5] Ibid., p.91.
[6] Le but de cette partie est de donner des pistes de recherches pour le berbère.

• La syllabe fixe les normes de la poésie, elle est la base de la versification française[1]. Selon J.Mazaleyrat « Il ne peut exister d'expression rythmique que par les syllabes mêmes »[2].Toutes les lois de l'énoncé poétique, syncope[3], diérèse[4], apocope[5], synérèse[6], sont liées à la syllabe.

• Elle joue un rôle fondamental dans un niveau supérieur ; le niveau suprasegmental, N.S.Troubetzkoy le voyait déjà à son époque en déclarant que «les particularités prosodiques n'appartiennent pas aux voyelles en tant que telle mais aux syllabes »[7]. Il proposait de remplacer les concepts phonétiques consonnes / voyelles par phonèmes ouverts et fermés, seuls les seconds forment syllabe[8]. Il règle ainsi le problème des consonnes ouvertes qui font syllabe. Désormais, la syllabe est considérée comme unité phonologique où se rangent les phonèmes.

• Les premières séquences phonémiques qui semblent être maîtrisées par l'enfant repose, selon R.Jakobson[9], sur une structure syllabique CV. Selon lui « c'est sur l'axe des deux successivités que surgit, au début, l'opposition des deux catégories. L'occlusive labiale forme avec la voyelle, le germe de la syllabe »[10].

• Dans ce même type de recherches où la syllabe est considérée comme une unité psychologique, certains chercheurs se sont intéressés à l'acquisition des consonnes codas chez les enfants .G.Hilaine -Deboue et M.Kehoe[11] ont observé chez les enfants francophones de 2 à 4 ans, l'influence de la longueur des mots sur la présence de consonnes codas qui sont plus fréquentes dans les mots monosyllabiques que dissyllabiques. Ils ont montré aussi que les enfants francophones maîtrisent plus précocement les consonnes sonorantes codas,

---

[1] B.de Cornulier, *Théorie du vers Rimbaud, Verlaine, Mallarmé*, Seuil, Paris, 1982.
[2] *Eléments de métrique française*, Armand Colin, Paris, 2001, p.73.
[3] Disparition du schwa dans un mot.
[4] Séparation de deux voyelles en contact dans un mot.
[5] Disparition du schwa en fin de mot.
[6] Contraire de la diérèse.
[7] Op.cit., p.196.
[8] Ibid., p.83.
[9] « Les lois phoniques du langage enfantin et leur place dans la phonologie générale » in *N.S.Troubetzkoy. Principes de phonologie*, op.cit., pp.367-379.
[10] Ibid., p.375.
[11] « Acquisition des consonnes finales (cadas) chez les enfants francophones : des universaux aux spécificités de la langue maternelle »in *http://aune.lpl.univ-aix.fr/jep-tahu04/proceed/actes/jep2004/HilaireDeboue.Kohe.pdf*.

prédominance due, selon ces auteurs, à la fréquence de ces sons en français. A la fin, elles posent l'hypothèse suivante : tous les enfants passent par un stade commun dans lequel, ils produisent des catégories de sons plus prioritairement.

• D'autres ont mis en évidence les transformations préférentielles lors d'une tâche de transformations verbales[1]. Ils observent les permutations que subissent les syllabes comprenant deux consonnes *s, p* et une voyelle neutre. Ils notent que les transformations d'un groupe vers l'autre sont faibles et que les syllabes à début vocalique sont évitées et que les syllabes *cvc* ne sont pas très stables.

• A.Tifrit[2] nous fait remarquer que la syllabe apparaît comme un réalité psychologique dans les jeux de langage. En s'intéressant à un ensemble de jeux pratiqués par les jeunes mauritaniens, il observe que les locuteurs manipulent les unités phonologiques, les syllabes, à leur aise : en inversant l'ordre des syllabes des mots, en insérant des phonèmes après des syllabes, etc.

•D'autres chercheurs[3] ont étudié le comportement des syllabes de plusieurs langues différentes pour mieux appréhender l'organisation de ces unités. Les résultats portant sur un ensemble de 14 langues (dont l'arabe), ont montré que les syllabes *cv* sont majoritaires, les groupements des phonèmes consonantiques à l'intérieur des syllabes ne sont pas très fréquents et qu'il y a des combinaisons de segments plus favorisées que d'autres. Mais le résultat majeur de leur étude est l'idée d'une organisation syllabique dans les langues étudiées.

•Beaucoup d'études ont été menées autour de la problématique de l'identification automatique des langues (IAL). La syllabe occupe une place de choix dans ce type d'études. F.Antoine et

[1] M. Sato et al. « Contraintes de contrôle articulatoire intrasyllabique dans la mémoire de travail verbale » in *24ème journée d'étude sur la parole ,24-27 juin*, Nancy, 2002, pp.345-348.
[2] « Syllabes et fricatives » in *Journée de phonologie*, 10 décembre, 2004, pp.1-15.
[3] I.Rousset et N.Vallée, « Vers une organisation syllabique des lexiques : tendances, dépendances et cooccurrences segmentales » in *24ème journée d'étude sur la parole*, 24-27 juin, Nancy, 2002, pp.245-249. Signalons ici que nos résultats marquent presque les mêmes tendances (voir plus bas).

al.[1], ont constitué un corpus multilingue (8 langues) d'une durée de 3heures pour chaque langue. Le recensement des syllabes montre que les structures syllabiques sont très différentes d'une langue à une autre. Le chinois, langue monosyllabique, compte deux syllabes : vocalique simple *v* ou bien consonantique *cv*. Dans les langues romanes, la syllabe *cv* est largement favorisée, les structures complexes sont rares. En anglais et en allemand, les syllabes fermées avec des structures complexes sont plus fréquentes que les autres syllabes. Les syllabes en arabe commencent toujours par une consonne et sont de cinq types : *cv, cv: c, cv:c, cvcc*.

• En étudiant les lapsus produits en français, K.Baulieu[2] a affirmé qu'il n'est pas nécessaire de recourir à la rime pour décrire la syllabe. Les résultats qu'elle a obtenus sont en faveur d'un modèle dans lequel la syllabe est formée de trois constituants : l'attaque, le noyau et la coda.

•La syllabe n'est pas un élément accessoire ou négligeable et les contraintes phonotactiques des langues le montrent : A.Boukous[3] l'a observé pour le berbère, H.Lehmann[4] pour le latin. En arabe classique, une syllabe commence toujours par une consonne et une seule consonne et se termine ou bien par une voyelle ou bien par une consonne et une seule consonne, ce qui exclut : à l'initiale des mots, des groupes combinés explosifs, à l'intérieurs, des groupes de plus de deux consonnes, à la finale du mot des groupes combinés implosifs[5]. « En français une nette prédominance de la syllabe ouverte est observée. Ce phénomène est renforcé par l'enchaînement ou la liaison des mots dans la chaîne parlée. »[6].

---

[1] « Approches segmentales multilingues pour l'identification automatique de la langue : phones et syllabes » in *http://www.limsi.fr/Individu/mareuil/publi/Antoine-Zhu-et al.pdf.*
[2] « La structure interne de la syllabe : ce qu'en disent les lapsus » in *http://www.er.uqam.ca/ hobel/ scilang/ cesla 01/ cathy.pdf.*
[3] Op.cit.
[4] "La structure de la syllable latine" in http://www.,uni-erfurt.de/sprachwissen schaft/personal//lehmann /CL-Publ/syllabe latine.pdf.
[5] H.Fleisch, op.cit,.p.161.
[6] H.D.Béchard, *Phonétique et morphologie du français contemporain*, P.U.F., Paris, 1989, p.41.

4. La syllabe berbère :

4-1- La syllabe berbère, longtemps ignorée puis négligée dans la linguistique berbère, s'est révélée une unité phonologique fondamentale. Elle a suscité ces dernières décennies, un grand intérêt de la part des phonéticiens et phonologues berbérisants.
On aperçoit du même coup la complexité du problème et toute la difficulté à lui donner un statut, à limiter ses frontières et à définir les différents phénomènes qui dépendraient de la syllabe : il faut s'y faire, rien n'est simple quand on aborde les problèmes de la syllabe.

Les linguistes marocains ont été, à notre connaissance, les plus nombreux à avoir œuvré à percer les secrets de la syllabe berbère. Ici et là, des linguistes de talent (d'inspiration générativiste pour la plupart) se sont intéressés à ce nouveau terrain de recherche dont ils avaient déjà mesuré les lacunes.

J.Saib[1], considère que la forme canonique de la syllabe phonétique du dialecte tamazight d'Ait Ndhir (A.N.) est *cvcc*, ce qui permet d'obtenir les types syllabiques *v, vc, vcc, cv, cvc et cvcc* [2]. Après cet inventaire, l'auteur propose la description de processus syllabiquement basés en tamazight (A.N.) (épenthèse, syncope et emphase)[3] et du rôle que peut jouer la syllabe dans ces changements qui affectent les segments en contact.

M.Guerssel[4] analyse le parler d'At Seghrouchen (Maroc Central) et étudie le rôle de la sonorité dans la syllabe de ce parler, les points soulevés dans cette étude menée dans le cadre de la théorie autosegmentale, sont les suivants :
- Description de la structure canonique de la syllabe.
- Rôle de la sonorité dans la création des noyaux syllabiques.
- Syllabicité des occlusives.

---

[1] « Sur quelques processus syllabiques en Tamazight » in *Recherches linguistiques et sémitiques, Actes du colloque de Rabat 7-8 mai 1981*, Rabat, Fac.des Lettres et des Sciences Humaines, 1984, pp.426-409.
[2] Ibid., p.422.
[3] Ibid., pp.420- 414.
[4] « The role of sonority in berber syllabification » in *Awal: Cahiers d'études berbères n°1*, 1985, pp.81-110.

L'auteur consacre la dernière partie de son investigation à une comparaison des faits analysés tels qu'ils se présentent dans le parler d'At Seghrouchen et dans un autre dialecte berbère, le kabyle et ce, pour soutenir sa position.

K. Cadi[1], s'est contenté d'inventorier les schèmes syllabiques verbaux et de proposer un pourcentage de fréquence pour chaque type. Se basant sur la définition de A.Rossetti de la syllabe, il a inventorié 17 schèmes syllabiques verbaux[2] :

c (v)	*vcc (v)*	*vCvc*	*cvcc (v)*
vc	*vcvc*	*cvCvc*	*cvcvc*
cvc	*cvc*	*ccvc*	*vccvc*
ccv	*cvcv*	$c_1c_2vc_2vc_3$	*Cvccvc*
$c_1vC_2c_1vc_2$			

H.Hamdaoui[3], nous propose les différents types syllabiques du parler amazigh du Rif marocain. Il a inventorié 14 schèmes syllabiques dont le noyau est une voyelle pleine et 10 schèmes syllabiques dont le noyau est un schwa[4]. L'auteur constate que les syllabes ouvertes et les syllabes à initiale vocalique sont moins nombreuses que les autres, les groupes de deux consonnes et les tendues sont admissibles en début ou en fin de syllabe et que toutes les voyelles, exceptée la voyelle neutre, peuvent former une syllabe. Il signale aussi « qu'une suite de trois consonnes ou d'une consonne tendue et d'une simple ne peuvent appartenir à une syllabe »[5]. Après avoir inventorié les schèmes syllabiques de son parler, l'auteur aborde les problèmes de segmentation et s'intéresse à la distribution des schwas syllabiques dans le mot et dans la chaîne parlée.

---

[1] *Système verbal rifin. Formes et sens, Linguistique Tamazight (nord marocain)*, Paris, SELAF, 1987.
[2] Ibid., p.27
[3] *Description phonétique et phonologique d'un parler Amazigh du Rif marocain (province d'Al-Hoceima)*, Thèse de 3ème cycle. Linguistique, Université de Provence, 1985.
[4] Ibid., pp.69, 72.
[5] Ibid., p.73.

F.Dell et M.El Medlaoui[1] qui ont travaillé sur le parler tachelhit d'Imedlawen (Haut-Atlas) ont bouleversé la recherche sur la syllabe en général. Ces auteurs soutiennent qu'il y a dans le parler étudié de longues suites de segments n'incluant aucune voyelle. Les auteurs aboutissent ainsi à des séquences syllabiques étonnantes et à une conclusion exceptionnelle: Toutes les consonnes, même les occlusives sourdes, peuvent former une syllabe.

A.Boukous[2], consacre sa thèse de doctorat à l'étude de la syllabation et des contraintes phonotactiques dans le parler tachelhit d'Agadir (Sud-Ouest du Maroc). Le cadre théorique adopté par l'auteur est celui de la phonologie métrique développée dans les travaux de E.O.Selkirk (1984).L'auteur prend comme unité de cadre la syllabe et le domaine, le mot prosodique. Les principaux résultats de son analyse sont les suivants :

-Le principe général qui régit l'ordonnancement des segments est le degré de sonorité.

-Le noyau de syllabe peut être une consonne, auquel cas, cette consonne est préférentiellement une sonante.

-Le degré de sonorité va croissant au niveau de l'attaque et décroissant au niveau de la coda.

-Certains processus phonologiques dépassent le domaine de la syllabe, comme la pharyngalisation.

Il est à signaler que A.Boukous, s'écarte de l'analyse de F.Dell et M.El Medlaoui sur plusieurs points.

N.Loualiet G.Puech[3], mènent une étude sur la syllabe en berbère tachelhit, leurs conclusions sont les suivantes :

-En tachelhit, l'attaque peut être branchante et en sonorité décroissante.

-Contrairement aux conclusions de F.Dell et M.El Medlaoui, ils considèrent qu'un schwa peut être réalisé dans une suite d'obstruantes sourdes. Il arrive cependant que le schwa ne soit pas réalisé, auquel cas toute consonne peut être syllabique[4] .

---

[1]« La syllabation et les géminées dans la poésie berbère du Maroc (dialecte chleuh) » in *Cahiers de grammaire n°22*, 1997, p.2. (Travaux de 1985).

[2] Op.cit. .Nous nous appuyons aussi pour développer ce point, sur d'autres articles (Voir la bibliographie) et sur une correspondance avec l'auteur par courriers électroniques.

[3] « La syllabe en berbère tachelhit » *in Journées d'Etudes Linguistiques, syllabes, 25-27 mars*, Nantes, 1999, pp.35-40.

[4] Voir plus de détails plus bas.

Pour le kabyle, la littérature sur la syllabe est beaucoup moins fournie. S.Chaker a été l'un des premiers à évoquer les problèmes liés à la syllabation (comme le schwa et la tension)[1] , N.Tigziri[2] a consacré une partie de sa thèse aux problèmes de syllabation posés par le schwa.

M.A.Salhi[3] s'intéressant à la syllabe dans la poésie kabyle a repris la typologie de J.Saib.

M.O.Laceb[4] qui adopte le modèle général proposé à la suite de la production récente en phonologie autosegmentale considère que pour déterminer la diffusion des propriétés de l'emphase dans le sens gauche- droite,on est amené à raisonner en terme de syllabe. Selon lui, il existe deux cas :

-Une syllabe dont la position associée au constituant attaque est marquée par la priorité de l'emphase. Il en résulte que tous les constituants de la syllabe sont affectés par la priorité.

-Le second cas consiste en une structure ayant une syllabe non finale (suivie d'une syllabe ou plus). L'emphatisation se laisse entendre sur toute la syllabe qui succède à celle dont la coda est un élément emphatique. Selon lui, au-delà d'une syllabe, il est très délicat d'indiquer une portée plus étendue de l'emphatisation sur la base auditive[5] .

Mais ces efforts sont restés solitaires pour être efficaces au point que l'on pose encore les questions : comment syllaber tel mot, tel texte ? Quelles sont les règles de syllabation ?,etc. La syllabe demeure la partie la plus négligée en phonologie berbère. Cependant, si aucune analyse ne lui a été proprement consacrée, des suggestions ont été faites pour la délimiter. Sans citer tous les problèmes que posent les limites d'une syllabe, nous attirons l'attention sur deux d'entre eux, largement discutés par les linguistes berbérisants :

---

[1] Voir plus bas.

[2] *Etude acoustique descriptive d'un parler berbère (kabyle)*, op.cit.

[3] *Eléménts de métrique kabyle : Etude sur la poésie de Si Mha Oumhand*, Mémoire de magister, Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, 1996.

[4] *Problèmes de phonologie générative du kabyle (le cas de l'emphase)*, Thèse de doctorat, Université ParisVIII, 1993, pp.297-298.

[5] Ibid., p.298.

4. 2. Le problème du schwa :

Le schwa qui peut recevoir également les noms de voyelles neutres, voyelle zéro ou *e* muet a provoqué des analyses contradictoires. Son statut est très discuté en linguistique berbère où il est présenté selon deux points de vue : l'un est phonétique, l'autre phonologique. Du point de vue phonétique, la majorité des auteurs lui attribue au moins un trait articulatoire : elle est antérieure, mi-ouverte, d'un degré d'aperture moyen selon les auteurs.

S.Chaker considère le schwa comme un " lubrifiant phonétique"[1], cette voyelle est prononcée pour éviter la succession de plus deux consonnes[2] .Il considère donc que cette voyelle est réalisée pour les exigences de la prononçabilité de la langue.

J.Saib[3] accorde à la voyelle neutre un statut phonétique et phonologique. Elle est retenue comme voyelle épenthétique (apparaît dans certains contextes). Pour cet auteur, le schwa existe bel et bien. Les expériences qu'il a menées en 1975, montrent les formants de cette voyelle à l'intérieur des mots[4]. L'auteur a présenté un certain nombre d'arguments et recommande de transcrire les schwas dans le système d'écriture usuelle des dialectes berbères (notamment, ceux du Nord).

En chleuh, la voyelle neutre est tout simplement écartée par la plupart des linguistes qui travaillent sur ce parler, à l'exemple de A.Boukous[5] , F.Dell et M.El Madlaoui [6] pour qui le schwa n'existe pas.

N.Louali et G.Puech[7] ont observé la présence d'un schwa après le relâchement de l'occlusive qui occupe le sommet de la syllabe dans la forme /fk /, ce qui donne fke. Par

---

[1] Appellation donnée par A.Martinet « qu'est ce que le E muet ? » in *Français sans fard*, P.U.F, Paris, 1974, p.216 et reprise par S.Chaker, « Problèmes de phonologie et de notation du berbère (kabyle) », op.cit., p.111.
[2] S.Chaker, ibid., p.83.
[3] « Sur quelques processus syllabiques en Tamazight », op.cit. et « La voyelle neutre en tamazight (le berbère) : entre « la fiction » phonologique et les exigences du lettrisme » in *Etudes et documebts berbères n°11*, op.cit., pp.159-175.
[4] « La voyelle neutre en tamazight (le berbère) : entre « la fiction » phonologique et les exigences du lettrisme », ibid., p.162
[5] « Syllabe et syllabation en berbère » in *Awal : Cahiers d'études berbères n°3*, 1987, p. 70.
[6] Op.cit.
[7] Op.cit.

contre, les auteurs ne constatent pas la présence de schwa dans la forme /fkt/ où l'occlusive est, là aussi, en position syllabique.

En 2000, N.Louali et G.Puech[1] mènent une étude sur quatre locuteurs chleuhs originaires de Tiznit, Tamalt, Anezi, et Massa. L'étude porte sur l'implémentation du schwa dans un contexte de consonnes sourdes. Les auteurs constatent deux types de schwas : ceux qui durent plus de 20 ms, qu'ils appellent « voyelle brèves » et ceux qui ont une durée inférieure à 20 ms appelés « vocoïdes transitionnels ». Ils constatent aussi que les locuteurs prononcent les formes proposées, différemment :

- Le locuteur de Tiznit produit dans la majorité des cas des « vocoïdes pleins », mais produit aussi un vocoïde transitionnel et une forme sans schwa.
- Le locuteur de Anezi réalise des schwas pleins et transitionnels, mais dans la majorité des cas produit les formes sans schwas.
- Le locuteur originaire de Massa ne réalise pas de schwas.
- Le locuteur originaire de Tanalt produit plus de schwas lorsque plus de consonnes composent la forme proposée. Ce locuteur produit une fois sur deux un schwa pour les formes triconsonantiques, réalise systématiquement un schwa pour la forme /tkcf/ et ne réalise pas de schwa pour les formes composées de deux consonnes.

Les analyses acoustiques de N.Tigziri[2] ont clairement montré l'existence de cette voyelle à l'intérieur des mots, les sonagrammes qu'elle a obtenus dans le cadre de son étude, montrent que cette voyelle n'apparaît pas en final des mots. A l'initiale, les formants de cette voyelle sont observés dans les mono-litaires (*eğ* «laiser »), mais pas dans des bilitères (pas de schwa dans $c_1c_2vc_3$, par exemple *sɛiɣ* « j'ai »).

R.Ridouane[3] a effectué des analyses acoustiques, fibroscopiques, photoglottographiques sur 24 formes du chleuh, composées uniquement d'obstruantes sourdes (mots sourds), afin de déterminer la présence ou l'absence de la voyelle neutre. Pour ce faire,

---

[1] « Etude sur l'implémentation du schwa pour quatre locuteurs berbères de tachelhit » in *23ème journée d'étude sur la parole*, Aussois, 19-23 juin, 2000.

[2] *Etude acoustique descriptive d'un parler berbère (kabyle)*, op.cit., pp.74 -94. .

[3] *Suite de consonnes en berbère : phonétique et phonologie*, Thèse de doctorat, La Sorbonne Nouvelle, Paris III, ILPGA, 2003.

l'auteur a choisi d'enregistrer sept locuteurs chleuhs de trois régions différentes (Agadir (Occlusif), Haha (spirant), Anti-Atlas (sifflant)).

Les résultats de cette étude sont comme suit :

- L'analyse acoustique montre que les locuteurs de Haha ne prononcent jamais de voyelles dans les formes étudiées. Chez les locuteurs de l'Anti-Atlas, deux formes seulement (*tkcf* « elle est salle » *sfqqst* « énerve-le ») contiennent des vocoïdes. En revanche, chez un locuteur d'Agadir, les schwas sont largement attestés. L'auteur explique ces réalisations de la voyelle neutre par l'influence de l'arabe.

-Les analyses fibroscopiques et photoglottographiques montrent que les mots sourds sont produits sans fermer la glotte, donc, sans production de voyelles.

-Le schwa est principalement attesté en fin de mot pour séparer les mots ou marquer la fin de l'énoncé.

Les résultats remarquables de R.Ridouane appuient l'analyse de la syllabation développée par F.Dell et M.El Medlaoui, pour qui, rappelons-le, toute consonne en chleuh peut occuper le noyau de la syllabe, même une occlusive sourde. L'auteur apporte, ainsi, les preuves que les mots sourds qui peuvent contenir jusqu'à dix obstruantes sourdes, sont produits sans schwa. Signalons que le kabyle ne possède pas de mots sourds et qu'une suite de dix obstruantes sourdes est imprononçable pour un locuteur kabyle.

Nous l'avons compris, le problème du schwa est complexe. Son existence ou non existence, l'impression qu'on a de l'entendre là où il n'est peut-être pas, la possibilité qu'il a d'apparaître et de disparaître selon les contextes, ne facilitent pas la syllabation.

4. 3. Le problème de la tension consonantique :

Le système consonantique berbère oppose une série de consonnes dites longues, géminées ou tendues à une autre série dite simple. Cette opposition joue un rôle très important en lexique et en morphologie : par exemple, la tension peut former l'aoriste intensif : *rfed* « soulever », *reFed* « soulever habituellement ». Il est à signaler que « ces tendues

grammaticales » ne sont pas à confondre avec les « tendues radicales ». Les secondes appartiennent au lexème (exp. *ṯiDin* « fait d'aller »)[1].

La tension est largement reconnue en berbère, mais les propriétés phonétiques qui lui sont associées n'ont pas encore trouvé de consensus parmi les berbérisants. La question, encore très discutée, de savoir s'il faut considérer les consonnes tendues comme des phonèmes uniques ou la succession de deux phonèmes identiques encore très discutée, témoigne de la complexité du problème de la tension en berbère.

Les problèmes de la tension ne sont pas spécifiques au berbère. Les phonéticiens et les phonologues qui ont travaillé sur d'autres langues s'opposent, eux aussi, sur la description de ce trait et proposent différentes interprétations.

4-3-1-Avant de traiter de ces problèmes, il nous semble nécessaire de faire place à quelques définitions :

Les sons longs : « Un phonème long est un phonème qui se distingue d'un autre phonétiquement ou phonologiquement, par une durée supérieure »[2]. Il est donc question de durée (extension dans le temps). Une consonne longue dure plus longtemps qu'une consonne brève. Certaines consonnes sont plus longues que d'autres, par exemple « les fricatives sont plus longues que les occlusives, les voisées plus brèves que les non-voisées ».[3]

Les sons tendus : « un phonème tendu est un phonème caractérisé (par opposition à son contraire lâche) par une plus grande déformation de l'appareil vocal par rapport à sa position de repos »[4]. Les phonèmes tendus sont produits avec plus d'intensité et plus d'énergie que les phonèmes simples, aussi ils durent plus longtemps et sont plus audibles que les sons lâches[5] .

Les consonnes géminées : On peut lire à la page 213 du dictionnaire linguistique, que la consonne géminée est une consonne dont l'articulation est renforcée, ce qui la prolonge dans le temps et augmente son intensité, jusque-là, géminée et tendue veulent dire la même chose, sauf que plus loin, on découvre qu'une consonne géminée « se distingue d'une consonne

[1] S.Chaker, « Les paramètres acoustiques de la tension consonantique en berbère » in *Manuel de linguistique berbère I*, op.cit., p.66. (Travaux de 1975).
[2] J.Dubois et al., op.cit., p.289.
[3] Ibid., p.161.
[4] Ibid., p.479.
[5] Ibid., p.479.

longue par le fait qu'elle se trouve scindée par une frontière syllabique, la première partie pouvant être considérée comme implosive, l'autre comme explosive »[1]. Ainsi, en arabe par exemple, on parle de géminées « les consonne arabes et toutes les consonnes (y compris le *waw*, le *ya* et le *hamza*), peuvent être géminées et sont souvent géminées….la graphie arabe indique la gémination par le signe du '*tachdid*'……elle consiste (la gémination) dans la répétition immédiate de la même consonne qui devient ainsi double et n'est pas simplement le signe d'une consonne longue…. »[2].

Pour A. Martinet, la durée est le corrélat du trait tendu. Il parle de géminées et considère qu'elles appartiennent à deux syllabes successives « les consonnes longues appartenant à deux syllabes successives sont désignées comme des géminées »[3] . L'auteur considère aussi que les géminées sont produites avec plus d'énergie. On peut lire à la page 190 « … l'énergie supplémentaire que réclame /-tt/ au lieu de /t/. » et « … en espagnol, /rr/, dont la fréquence est du même ordre que celle de /r/, garde une prononciation beaucoup plus énergique ». Quand l'auteur parle de la différence entre voyelles tendues et voyelles lâches, il considères que le corrélat principale du trait tendu est la tension « selon que la voyelle s'articule avec une grande tension des organes, et notamment de la langue, ou avec une relative mollesse, elle est dite tendue ou lâche »[4] .

Les linguistes américains, R.Jakobson et M.Halle[5] ont proposé une théorie phonologique très intéressante. Le génie de ces grands linguistes a été de réduire à 12 traits distinctifs, les systèmes phonologiques utilisés par les langues du monde. Le phonème est, pour eux, un ensemble de traits distinctifs binaires produits simultanément. Par exemple, les voyelles sont décrites comme [+ vocaliques ; - consonantiques]. Il est à noter qu'il n'est pas nécessaire de trouver tous les traits distinctifs dans une langue donnée, chaque langue utilisera ce système à sa façon. Ainsi, on peut décrire une langue à l'aide de 3 traits distinctifs, 5 traits ou 12 traits.

---

[1] J.Dubois et al., op.cit., p.213.
[2] H.Fleisch, op.cit., p.61.
[3] *Eléments de linguistique générale*, op.cit., p.59.
[4] Ibid, pp.43-44.
[5] Op.cit., 128-131.

Nous trouvons l'opposition tendu/lâche parmi les douze traits distinctifs binaires de la théorie de R.Jakobson et M.Halle, il s'agit du IVème trait (tense/lax) défini comme suit :
« Acoustiquement zones de résonance plus nettement (moins nettement) définies dans le spectre et en même temps accroissement (diminution) de la quantité totale d'énergie et de son expansion dans le temps ; Génétiquement plus grande (plus petite) déformation de l'appareil vocal par rapport à sa position de repos. Le rôle de la tension musculaire affectant la langue, les parois de l'appareil vocal et la glotte, demande à être examiné de plus près »[1] .
R.Jakobson et M.Halle citent Fant et notent que « dans la production des phonèmes lâche, l'appareil vocal se comporte de la même manière que dans celles des phonèmes tendus apparentés, mais avec une atténuation notable. Cette atténuation se manifeste par une pression de l'air plus basse dans la cavité (avec une fermeture frappante de la glotte), par une déformation plus légère de l'appareil vocal, par rapport à sa position neutre, centrale, et/ou par un relâchement plus rapide de la constriction »[2].Pour ces auteurs, donc, le trait IV tendu/lâche (tense, lax), concerne tant les voyelles que les consonnes. Ils parlent, pour un même trait, de tension et d'aspiration.

Dans les travaux initiés par N.Chomsky et M.Halle[3] , fondateurs de la phonologie générative, l'idée de phonème est abandonnée. Les segments sont ''rangés'' dans des « matrices » de traits distinctifs. Par exemple, selon SPE[4], [m], [r] et [i] sont représentés comme suit :

m :	r :	i :
- Vocalique	- Vocalique	+ Vocalique
+ Consonantique	+ consonantique	- consonantique
+ Voisé	+ Voisé	- Antérieur
+ Nasal	- Nasal	+ Voisé
+ Continu	+ Continu	
- Coronal	+ Coronal	

[1] R.Jakobson et M.Halle, op.cit., pp.128-129.
[2] R.Yakobson et M.Halle, « Tension et laxité » in *Essais de linguistique générale, 1-Les fondations du langage*, op.cit., p.156.
[3] Op.cit.
[4] *Sound Pattern of English* (Principes de phonologie générative).

Si nous revenons maintenant à la description du trait de tension que proposent N. Chomsky et M. Halle, nous trouvons ce qui suit : « Les sons tendus sont produits avec une articulation calculée, précise, maximalement distincte qui implique un effort musculaire considérable ; les sons non-tendus sont produits rapidement et de façon quelque peu distincte. Dans les sons tendus, voyelles et consonnes. Les organes articulatoires maintiennent la configuration appropriée durant un temps relativement long, alors que l'ensemble de l'articulation des sons non-tendus est exécuté de manière un peu superficielle »[1] .
Pour les consonnes, les auteurs notent que « .... Là aussi les différences entre tendues et lâches mettent en jeu l'effort musculaire et la durée, qui sont plus grands pour celles-ci »[2] .

Quand B. Malmberg parle de la durée des sons, il distingue deux types de quantité :
- Quantité objective (mesurable) : « La durée d'un son concret, articulé à un certain moment dans un contexte donné »[3] . Ainsi, une voyelle est plus longue devant une spirante que devant une occlusive, les consonnes spirantes sont plus longues que les occlusives, etc.
- Quantité subjective (linguistique) : « ...Dans un très grand nombre de langues on se sert pourtant des différences de quantité comme des différences qualitatives pour distinguer mots et formes... nous appelons cette quantité perçue et consciente quantité subjective (ou fonctionnelle en linguistique) »[4]. En ce qui concerne les consonnes longues ou brèves, l'auteur parle de la quantité subjective.
Selon cet auteur, « une géminée peut être définie comme une suite : consonne implosive + consonne explosive, ces deux consonnes étant par ailleurs identiques »[5]. Il note que les géminées ne sont pas bien représentées en français, que la quantité subjective n'est pas importante et n'apparaît que dans certains cas spéciaux, par exemple, le *r* est géminé au futur de certains verbes comme le verbe courir (courrai). L'auteur considère qu' « il y a une consonne longue explosive (et non pas une géminée) dans les syllabes qui portent un accent d'insistance (c'est épouvantable !). Dans ce cas le *p* long appartient tout entier à la syllabe suivante. En revanche, pour les cas cités plus hauts, la consonne longue est scindée en deux parties par une frontière syllabique »[6].

---

[1] Chomsky et M. Halle, op.cit., p.160.
[2] Ibid., p.161.
[3] *La phonétique*, op.cit., p.84.
[4] Ibid., pp.86-87.
[5] Ibid., p.88.
[6] Ibid..

Il est intéressant de signaler qu'en ce qui concerne le *r*, P.Fouché considère que ce *r* n'est pas une géminée, mais un *r* long[1].

N.S.Troubetzkoy, quant à lui, distingue les consonnes « fortes » des consonnes « douces ». Pour la corrélation, il dit que « Dans cette opposition la force de l'obstacle et celle du moyen employé pour le franchir (pression de l'air) se proportionnent l'une à l'autre. Si l'obstacle est renforcé par la tension de la musculature buccale, la pression de l'aire devient en même temps plus forte. Par contre si les muscles des organes buccaux se relâchent, la pression de l'air devient également plus faible »[2] .

L'auteur parle aussi de « la corrélation d'intensité (ou de pression) » qui « présente un rapport quelque peu différent entre la solidité de l'obstacle et la force de pression du souffle : quand les muscles des organes buccaux sont peu tendus, la pression de l'air semble trop forte, d'où la brièveté et l'aspiration éventuelle du terme « faible » de l'opposition : quand la musculature buccale est tendue, la pression de l'air paraît tout juste capable de remplir son orifice, d'où la longueur relative, le manque d'aspiration et le franchissement pénible de l'obstacle dans le terme « fort » de l'opposition »[3].

Il est donc question dans cette description d'une articulation plus énergique et d'une durée relativement plus longue pour les consonnes « fortes » qui sont ainsi considérées comme un seul phonème. En revanche, lorsque N.S.Troubetzkoy parle des « consonnes géminées », il dit qu'« elles se distinguent des consonnes non géminées par leur durée plus longue et la plupart du temps aussi par une articulation plus énergique …, mais en position intervocalique les consonnes géminées sont réparties entre deux syllabes … en outre, ces consonnes géminées n'apparaissent que dans les positions où la langue en question admet les groupes de consonnes ; …sont traitées en général exactement comme les groupes de consonnes »[4].

[1] Cité par B.de Cornulier, « Syllabe et suite de phonèmes en phonologie du français », op.cit., p.58.
[2] Op.cit., p.165.
[3] N.S.Troubetzkoy, op.cit., p.165.
[4] Ibid., p.184.

4. 3. 2. La tension en berbère :

Bien que largement admise par les berbérisants, la tension consonantique a souffert (et continu de souffrir) d'un grand problème de définition et donc de terminologie. Les chercheurs qui sont penchés sur la question, se sont, certes, posés les mêmes questions : s'agit-il d'un ou de deux consonnes ? Quels sont les traits qui caractérisent ces consonnes ? , mais ont apporté des réponses différentes, ce qui explique la confusion des concepts dans la littérature phonétique et phonologique berbère.

A.Basset[1] emploie le terme « longues » vs « brèves » pour spécifier respectivement les consonnes tendues et non tendues du berbère.

L.Galand est le premier à utiliser les termes (tendue, non tendue) en parlant des consonnes tendues et posait déjà en 1953, la question « qui sait si la tension ne joue pas le rôle principal ? »[2]. Très tôt donc, il montre sa réticence à considérer les tendues comme des consonnes longues et rejette la notion de géminées. Il sera convaincu de l'importance de la tension à la suite des travaux de Mitchell (1957) menés sur le parler de Zuara (Libye).
Plus tard, L.Galand[3] développe l'idée que le trait pertinent qui distingue les simples des tendues est la tension musculaire. La durée, quant à elle, se manifeste dans certaines positions seulement.

La première constatation qui permet à L.Galand de penser que les consonnes « épaisses »[4] ne sont pas géminées est « leur présence dans des positions où il est impossible de les considérer comme faisant charnière entre deux syllabes »[5]. Selon lui, la présence de consonnes « épaisses » en fin de mot (exp. *aS* « jour ») ou à l'attaque d'une syllabe située à l'initiale absolue (exp. *Sus* « ver ») exclut la gémination.
L'auteur montre ses hésitations pour le traitement des consonnes « épaisses » médianes qui, elles, peuvent encadrer une frontière de syllabe (exp. t*ad/dart* « village ») et pose la possibilité d'admettre, dans un même parler, deux types de consonnes « épaisses » intérieures et initiales ou finales, bien que, selon son observation, on n'aperçoive pas de différences

[1] Op.cit.
[2] Op.cit., p.230.
[3] L.Galand, « Les consonnes tendues en berbère et leur notation » in *Etudes de linguistique berbère*, Peeters, Louvain, Paris, 2002, pp.147-161.
[4] Terme qui lui a été suggéré par F.Dell est considéré par L.Galand comme neutre (ibid., p.148).
[5] Ibid., p.150.

significatives[1]. Le problème de la gémination réglé, L.Galand s'attaque à la durée. Selon lui, la durée, qui peut jouer un rôle dans certains cas comme pour les fricatives, ne peut distinguer «*krz* » et « *Krz* » (respectivement « laboure » et son inaccompli dans les parlers du Maroc central et méridional). La raison est que l'oreille ne perçoit que l'explosion de *k*, celle-ci, se trouvant à l'initiale absolue. Pour L.Galand, « seule la variation de la tension permet d'opposer l'explosion plus puissante de *K* à celle de *k* »[2] .

L'auteur développe un autre augment qui milite en faveur de la tension comme trait pertinent. Il fait remarquer que les consonnes épaisses renforcent la fermeture du canal buccal et fait obstacle à la vibration des cordes vocales. Il rappelle trois principales oppositions entre consonnes « ordinaires » et consonnes « épaisses » :

- Consonnes moins fermées vs consonnes plus fermées : *t, T, d-dd, k-K* …, c'est toujours la consonne « ordinaire » qui est fricative et « l'épaisse » occlusive.
- Sonore-sourde (*ḍ- ṭṭ*) : pour le voisement, c'est toujours la consonne « ordinaire » qui est voisée et la consonne « épaisse » sourde.
- Combinaison des deux oppositions précédentes : (*γ-qq, w-K*, etc.) : selon l'auteur, la gémination et le durée ne peuvent pas expliquer les oppositions précédentes, on peut lire à la page 152 : « il n'est pas inconcevable, au contraire, qu'une énergie musculaire mal dosée ait agi, par excès ou par défaut, sur les mouvements des organes de la parole ».

L'autre argument que présente L.Galand est du domaine de l'écriture. Il rappelle que l'écriture Libyco-berbère note les consonnes « épaisses » avec une seule consonne. Selon lui, si les consonnes épaisses n'étaient pas notées, c'est parce que celles-ci ne sont pas ressenties comme doubles[3] . Il conclut ainsi que les consonnes « épaisses » ne peuvent pas être des géminée, mais des tendues. Dans le même article, L.Galand dit que les consonnes tendues se comportent comme tous les autres phonèmes, ce qui implique le caractère unitaire de ces consonnes. Il nous propose deux exemples : *bdd* « se tenir debout » (Ayt Youssi) originellement *ebded* qui donne *bidd* à l'accompli négatif, le second exemple est *ezzeγ* (touareg 'habiter') connu dans d'autres parlers sous la forme *zdγ*. Dans ce verbe, *z* a assimilé d et donne *zz* qui entre en alternance avec *z*[4].

L'auteur a introduit la dénomination « tendues » vs « non-tendues » en s'appuyant uniquement sur un ensemble d'observations des comportements des consonnes épaisses. Il n'a

[1] Ibid., p.151.
[2] « Les consonnes tendues en berbère et leur notation », op.cit., p.152.
[3] Ibid., pp.151-152.
[4] Ibid., p.155.

mené aucune étude instrumentale bien qu'il se base sur les recherches de N.Louali et G.Puech (1994) pour défendre l'aspect tendu des consonnes « épaisses »[1]. En fait, il laisse, lui-même, certaines questions en suspens et montre certaines hésitations. Par exemple, quand il remarque la présence des consonnes épaisses dans la position médiane où elles peuvent encadrer une frontière de syllabe (ex. *tad/dart* « village »). Ces observateurs poussent l'auteur à poser deux questions qui semblent contredire sa position : « ...n'aurait-on pas une géminée dans *tad/dart* « village » (kabyle) »... ? Et faudrait-il poser dans un même parler deux types de consonnes « épaisses »? ..... pourtant l'observation ne confirme pas qu'il en soit ainsi. Entre ces consonnes « épaisses » intérieures et les autres, on ne perçoit aucune différence »[2] .

K-G.Prasse [3] en parlant de la structure de la syllabe touarègue signale que la limite syllabique ne coïncide pas avec la limite des mots et qu'une syllabe peut être formée de la finale et de l'initiale de deux mots contigus.

En ce qui concerne la tension, K-G.Prasse affirme qu'il entend une détente nette au milieu de la « géminée », « détente qui ne se présente pas dans les rares cas où une géminée finale absolue de mot s'est conservée »[4], il nous cite l'exemple de *iyess* « os »⇒ abrégé de *iyess-a*. L'auteur considère donc les tendues comme des géminées qui se répartissent sur deux syllabes.

O.Ouakrim [5] est un autre défenseur de l'aspect tendu des consonnes « épaisses » et de leur caractère unitaire. Les analyses acoustiques que cet auteur a menées sur le parler chleuh de Haha indiquent que le trait pertinent qui distingue les consonnes simples des géminées est la tension. Selon cet auteur, « la gémination et la tension sont deux phénomènes complètement différents »[6] .

O.Ouakrim a effectué une analyse de durée sur trois variantes d'une même consonne /s/ non tendue, /s+s/ géminées et /S/ tendue, ainsi que sur la voyelle précédente. Les résultats de l'auteur montrent que :

- Les tendues sont deux fois plus longues que les non-tendues.

---

[1] R.Ridouane nous le fait remarquer aussi, op.cit..

[2] L.Galand, « Les consonnes tendues en berbère et leur notation », op.cit., p.151.

[3] *Manuel de grammaire touarègue (tahaggart) I-III, phonétique, écriture, pronom*, Copenhague, Éd .de l'université, 1972.

[4] Ibid., p.29.

[5] « Un paramètre acoustique distinguant la gémination de la tension consonantique » in *Etudes et documents berbères n°11*, op.cit., pp.205-209.

[6] Ibid., p.201.

- Les géminées et les tendues ont pratiquement la même durée respectivement (224,79 ms et 217,5ms).
- La voyelle précédente est plus brève devant les tendues que devant les non-tendues.

Les analyses de O.Ouakrim montrent que la durée permet effectivement de distinguer les tendues des simples mais elle ne joue aucun rôle pour distinguer les tendues des géminées. Les choses sont claires pour cet auteur, les géminées sont les suites de deux consonnes identiques, elles peuvent donc se diviser en deux segments entre deux syllabes. Les consonnes tendues sont, quant à elles, indivisibles, elles constituent une seule et unique unité phonique. L'auteur nous fait marquer que les facteurs qui provoquent l'allongement des tendues et des géminées sont différents. Lors de la production des géminées, le locuteur produit deux consonnes identiques / s+s / en maintenant le même effort que dans les non-tendues ou les non-géminées. En revanche, la durée des tendues est « la manifestation de l'énergie physiologique qui intervient dans leur production »[1] . Ainsi, les géminées sont longues acoustiquement seulement, tandis que les tendues sont longues acoustiquement et tendues articulatoirement. C'est cette énergie articulatoire qui manque aux géminées pour abréger la voyelle précédente et qui permet de les distinguer des consonnes tendues.

N.Louali et G.Puech[2] associent trois corrélats à la réalisation des consonnes tendues : la durée, la qualité de l'énergie de l'explosion des consonnes sourdes et le dévoisement partiel des consonnes sourdes. Les auteurs ont soumis les consonnes tendues à trois types d'études :

- L'étude perceptuelle porte sur la durée des consonnes occlusives sourdes et sonores des parlers de Tiznit de Tafraout et d'Inezgane (tachelhit, Sud du Maroc). Les données de son étude montrent que les « berbérophones, pour distinguer [gg] / [g] ou [tt] / [t], utilisent des stratégies perceptuelles qui font recours à la durée comme indice principal, mais qu'ils s'appuient subsidiairement sur des indices complémentaires »[3] .

Pour connaître ces indices complémentaires, les auteurs mènent une étude physiologique et une étude acoustique. Pour l'analyse acoustique, les auteurs ont travaillé sur le parler de Tiznit pour comparer les courbes correspondant à la pression buccale et la pression intra-orale de la production des occlusives : /b/ ~ /bb/ ; /t/ ~ /tt/ ; /d/ ~ /dd/; /k/ ~ /kk/ et /g/ ~ /gg/. Cette comparaison indique que les profils des courbes de la pression intra-orale sont différents et

[1] O.Oukrim, op.cit., p.200.
[2] « Les consonnes « tendues » du berbère : indices perceptuels et corrélats phonétiques » in *Etudes et documents berbères n°11*, op.cit., pp.217-231.
[3] Ibid., p.221.

que les courbes qui expriment la pression buccale indiquent une montée rapide et importante au moment de l'explosion des tendues. Ce sont là les deux indices qui accompagnent la durée. L'étude acoustique révèle ce qui suit :

- La durée des tendues est 50% plus importantes que les consonnes simples.
- La qualité de l'énergie de l'explosion des tendues est plus intense que celle des simples.
- Le sonagramme montre le dévoisement sur la fin des consonnes tendues voisées.
- La voyelle qui suit ou précède la consonne tendue a tendance à s'abréger et la réduction de la durée de la voyelle qui précède la consonne tendue est plus importante que celle qui suit[1].

En ce qui concerne le traitement phonologique des tendues, N.Louali considère qu'il est préférable de les analyser en deux positions syllabiques[2].

J.Saib[3] s'inspire de l'approche métrique des tendues (voir plus haut). L'auteur considère les tendues comme deux segments identiques qui se comportent comme un segment unique tendu. Il est intéressant de signaler ici que J.Saib utilise les deux termes de géminées et de tendues pour désigner les mêmes segments (phonèmes).

F.Dell et M.Elmedlaoui[4], qui ont étudié des consonnes tendues dans la poésie chleuhe et pour qui « gémination » et « longueur » sont synonymes[5], parlent d'un comportement ambisyllabique des consonnes tendues qui occupent ainsi deux positions prosodiques.

R.Ridouane[6], lui, parle de géminées. Il a procédé à des analyses acoustiques, fibroscopiques, photoglottographique et phonologique des consonnes simples et géminées en chleuh pour déterminer les facteurs phonétiques qui caractérisent les géminées et les simples. Son étude, première du genre en berbère, donne des résultats intéressants :

-La durée est le paramètre acoustique principal qui permet de distinguer les obstruantes simples des obstruantes tendues.

---

[1] N.Louali et G.Puech, « Les consonnes « tendues » du berbère : indices perceptuels et corrélats phonétiques », op.cit., p.223.
[2] « L'ambisyllabicité des consonnes géminées, le cas du berbère (tachelhit) » in *24ème Journée d'Etude sur la Parole*, 24-27 juin, Nancy, 2002.
[3] « Réflexion sur la phonologie des dialectes berbères du Nord marocain », in *Etudes sur l'histoire, la migration, la linguistique et la sémiologie de la culture, Publications de la faculté des Lettres et des Sciences Humaines, Rabat, série : Colloques et séminaires n° 8*, pp. 271-287
[4] Op.cit..
[5] Ibid., p.6.
[6] Op.cit..

-La durée du VOT[1], ne permet pas de distinguer les occlusives sourdes simples de leurs contreparties géminées.
-La voyelle a tendance à s'abréger quand elle précède une consonne géminée.
-Contrairement aux occlusives simples (qui se réalisent parfois avec une occlusion incomplète et sans relâchement), les occlusives géminées sont produites avec une occlusion complète et un bruit de relâchement très clair.

L'auteur a aussi comparé la durée de trois types de géminées : les géminées tautomorphémiques, les géminées qui résultent d'une assimilation complète et celles qui résultent d'une concaténation. Il n'a observé aucune différence de durée pour ces trois types de géminées et la voyelle qui les précède est toujours abrégée.
Pour les cas des occlusives, en revanche, il y a des différences remarquables entre les géminées et les simples. La glotte est plus ouverte pour les géminées que pour les simples et atteint son ouverture maximale au moment du relâchement pour les simples et avant le relâchement pour les géminées. Les différences ne sont pas observées pour les fricatives.
En s'appuyant sur ses résultats, R.Ridouane parle de consonnes géminées et milite en faveur de la représentation de ces consonnes avec deux positions prosodiques.

Pour le kabyle, nous disposons de deux brillantes analyses du phénomène de la tension :
S.Chaker[2], a noté, à partir d'analyses acoustiques du kabyle, que c'est la durée qui est le trait important qui distingue les consonnes tendues des non-tendues, mais il ajoute qu'à ses côtés, la tension musculaire peut jouer un rôle « ou peut confirmer que c'est la durée et non l'intensité qui, au niveau objectif acoustique, assure la distinction « tendues » /« non-tendue », mais il serait prématuré de dénier tout rôle à la tension musculaire et de revenir, pour le kabyle, purement et simplement à la terminologie « longue » / « brève » »[3]. En gros, les résultats de l'auteur sont les suivants :
-La durée assure la distinction entre les consonnes tendues et non-tendues dans 95% des cas.
-L'intensité distingue la tendue de sa contrepartie simple dans 45% des cas.

---

[1] *Voice Onset Time.*
[2] « Les paramètres acoustiques de la tension consonantique en berbère », op.cit..
[3] Ibid., p.74.

- Globalement, les valeurs moyennes de la pression buccale restent les même pour les tendues et les non-tendues.
-L'étude accoustique effectuée sur les voyelles qui entourent les consonnes tendues, montre une tendance à l'abrégement de la voyelle qui suit ou qui précède la tendue. L'auteur note que la réduction de la durée de la voyelle qui suit la consonne tendue est plus nette que celle de la voyelle qui précède la tendue.
-La syllabe qui précède la consonne tendue est plus brève que celle qui suit. L'auteur considère que « l'interprétation biphonématique est certainement exclue en berbère »[1].

L'autre étude est celle de N.Tigziri[2] qui a effectué des analyses instrumentales sur le kabyle (parler d'At Manguellat). Elle a conclu que :
- La consonne géminée est plus longue que la consonne tendue et celle-ci est plus longue que la consonne simple.
- La consonne tendue est articulée avec une plus grande énergie.
Elle conforte ainsi la position de O.Ouakim en affirmant, elle aussi que les consonnes tendues sont une unité phonétique indivisible. Aussi, elle montre clairement que la gémination et la tension sont deux phénomènes différents.

Seules les analyses acoustiques de la tension peuvent aboutir à un classement vigoureux du phénomène, comme nous l'avons vu plus haut, c'est grâce à ces analyses que le phénomène a pu franchir un nouveau palier vers une meilleure connaissance du comportement des consonnes tendues. Nous avons la chance de disposer pour le berbère de plusieurs analyses acoustiques de la tension. Pour notre part, nous nous basons, pour cette étude, sur les analyses de N.Tigziri et de S.Chaker qui décrivent parfaitement la tension et permettent de lever l'ambiguïté sur la question de savoir s'il s'agit d'un seul ou de deux phonèmes. Nous avons choisi de nous appuyer sur leurs résultats pour régler les difficultés rencontrées pour syllaber notre corpus et considérons donc les consonnes tendues comme uniques et n'appartenant qu'à une seule syllabe. Signalons qu'il ne nous appartient pas, dans cette étude, de discuter le problème de savoir quels sont les corrélats acoustiques et articulatoires de ce trait tendu.

[1] S.Chaker, « Les paramètres acoustiques de la tension consonantique en berbère », op.cit., p.84.
[2] Etude acoustique descriptive d'un parler berbère (kabyle), op.cit..

5. Résultas de la syllabation des corpus :

5. 1. Méthode de syllabation :

Nous avons rencontré certaines difficultés pour syllaber notre corpus. En effet, pour effectuer cette opération, il fallait connaître les réponses aux questions suivantes: Comment découpe-t-on un corpus en syllabes ? De quoi est composée une syllabe ? Où commence et se termine une syllabe ?, etc.

Pour syllaber notre corpus on a dû faire plusieurs choix :

-Tous d'abord, nous avons choisi de faire un découpage syllabique et de rechercher ensuite la structure interne des syllabes. La définition que nous adoptons de la syllabe est la plus simple de toutes. Nous nous appuyons sur la définition que nous donne A.Martinet de la syllabe : « Il y a autant de syllabes que de voyelles séparées par des consonnes »[1] et considérons qu'une syllabe est un groupe, formé d'une voyelle et d'une ou plusieurs consonnes, prononcé en une seule émission de voix.

- Les syllabes obtenues sont le résultat de notre intuition de locutrice kabyle, en cas de doutes, nous avons fait appel à d'autres personnes, pas spécialement linguistes, pour nous donner leurs avis.

Aussi et pour ne pas aboutir à des aberrations, nous avons syllabé notre corpus en ayant en tête certaines règles déjà connues pour la syllabation en kabyle[2] :

- La voyelle neutre peut constituer un sommet de syllabe, mais n'est pas admise en syllabe ouverte.

- Les tendues sont considérées comme une seule unité phonétique, elles se comportent comme tous les autres phonèmes de la langue, c'est à dire qu'on peut la trouver à l'initiale, à l'intérieur et à la finale d'une syllabe.

- Les labio-vélaires sont considérées comme une seule consonne et non comme consonne suivie d'une semi-voyelle.

- Le domaine d'analyse est le même que pour le chapitre précédent.

---

[1] *Eléments de linguistique générale*, op.cit., p.59.

[2] Voir tous les points discutés plus haut.

5. 2. Recensement des syllabes et tendances structurelles :

Nous nous tournons à présent vers la structure des syllabes et leur comportement distributionnel. Cette partie commence tout d'abord par la présentation des résultas obtenus après la syllabation de notre corpus. Cette opération nous permettra de dresser un tableau des structures syllabiques obtenues et leurs fréquences dans toutes les positions. Nous examinerons ensuite, les successions des phonèmes dans les structures obtenues, nous verrons la place et la fréquence des voyelles et des consonnes. L'autre partie traitera des groupes de consonnes dans la syllabe : nous verrons les séquences consonantiques possibles et leurs positions.

5. 2. 1. Recensement des syllabes :

Après la segmentation de notre corpus en syllabes, nous avons obtenu 4145 syllabes dont voici les structures et les positions[1] :

Types **Positions**	**cv**	**vc**	**cvc**	**cvcc**	**ccvc**	**ccv**	**vcc**	**v**
initiale	271	464	613		29	62	2	
médiane	309	554	360			4	2	1
trisyllabique	107	164	303	18	3	4	30	11
quadrisyllabique	54	107	108	2	1		2	
bissyllabique	99	134	192	50	5	4	17	
pentasyllabique		4	6					1
mot		2	9	6	28	3		
Total	**840**	**1429**	**1591**	**76**	**66**	**77**	**53**	**13**

Fréquences et positions des syllabes

[1] Dans ce tableau, les cases en gris indiquent que la syllabe est absente, dissyllabique, trissylabique, quadrisyllabique et pentasyllabique indiquent aussi les positions finales.

Comme on peut le constater par une comparaison de ces données, les différentes structures syllabiques se comportent de manières différentes, apparaissant de façon privilégiée dans une position déterminée. Le tableau nous signale aussi, de nettes tendances typologiques. Les syllabes CVC sont les plus fréquentes, suivies juste derrière des syllabes VC qui représentent 1429 occurrences soit 37,47%de l'ensemble. Les syllabes CV viennent en 3ème position, elles représentent 20,26% des syllabes obtenues. Les syllabes CVCC et CCV sont préférées aux syllabes CCVC, elle mêmes préférées aux types VCC. Les syllabes V sont très peu fréquentes et ne représentent que 0,3% des syllabes. Signalons que les syllabes frontières ne représentent que 0,55%[1] .

Ces chiffres montrent un nombre faible de types syllabiques dans les corpus, 4145 syllabes se répartissent en seulement huit (8) types : CV, VC, CVC, CVCC, CCVC, CCV, V et VCC.

Les fréquences d'apparition des différentes structures syllabiques montrent que les syllabes à groupements consonantiques sont peu fréquentes. Sur les huit schèmes attestés, quatre sont simples et quatre sont complexes (les groupements consonantiques intrasyllabiques ne représentent que 6.65%). Les implications suivantes ont été observées :

VCC ⇒ VC ⇒ V

CCV ⇒ CV ⇒ mais pas C

CCVC ⇒ CVC

CVCC ⇒ CVC

Quand nous observons les positions des différentes syllabes, nous remarquons que plus la structure est complexe, plus ses chances d'apparaître en position médiane diminuent.
La majorité des types syllabiques peut former des mots.
A l'exception de la syllabe V, tous les schèmes aiment apparaître dans la deuxième position de mots dissyllabiques.

[1] Ces syllabes sont écartées de l'analyse.

5. 2. 2. Les positions :

En examinant les positions des différentes syllabes, on remarque ce qui suit :

cv : Cette structure syllabique est plus favorisée en position médiane (309 occurrences). Elle apparaît 271 fois en position initiale et 260 fois en position finale. Elle forme la finale de mots quadrisyllabiques et trisyllabiques respectivement 99 et 107 occurrences.

vc : Ce schème syllabique est majoritairement représenté en position médiane où il enregistre 554 occurrences. Il enregistre 464 occurrences en position initiale et 409 occurrences en position finale. Cette structure montre sa nette préférence pour la finale des mots trisyllabiques où elle enregistre 164 occurrences. On note aussi que deux mots ont cette structure VC.

cvc : cette structure est dominante dans notre corpus, elle représente à elle seule 1591 occurrences . Nos résultats montrent que cette syllabe préfère les positions initiale (613 occurrences) et finale (609 occurrences). En revanche, elle semble éviter la position médiane où elle n'apparaît que 360 fois. Ainsi, cette structure a deux fois plus de chance d'apparaître dans les positions finale et initiale qu'à l'intérieur des mots.

Quand on observe nos résultats pour la position finale, on note que la structure CVC affiche une nette préférence pour la finale des mots trissylabiques, tendis qu'elle est rare à la finale des mots de plus de trois syllabes. Notons également que neuf mots ont cette structure CVC.

cvcc : Cette syllabe n'apparaît pas à l'initiale et à l'intérieur de notre unité de cadre. Elle ne fait pas non plus partie d'un pentasyllabique. Elle est majoritairement représentée à la finale des bissyllabiques et très faiblement représentée à la finale des quadrisyllabiques (seulement 2 occurrences). Six mots sont formés à partir de cette structure.

ccvc : Cette structure aime être le premier membre d'un mot, elle totalise en cette position 29 occurrences. Elle est faiblement représentée à la finale (9 occurrences) et n'apparaît pas en position médiane. De toutes les structures attestées, le schème **ccvc** est celui qui forme le plus de mots, en effet, 28 mots ont cette structure.

ccv : Cette structure apparaît en toute position, mais elle est beaucoup plus fréquente à l'initiale où elle enregistre 62 occurrences. Elle est faiblement représentée dans les autres positions : 4 occurrences en position médiane et 8 occurrences en position finale. 3 mots ont cette structure.

vcc : Cette structure peut avoir un comportement que l'on rapprochera de celui de la structure cv. La syllabe vcc n'apparaît pas à la finale de mots de plus de quatre syllabes et nous n'avons enregistré aucun mot qui ait cette structure. Elle est majoritairement représentée à la finale des mots (51 occurrences), surtout des mots trisyllabiques, tandis qu'elle est très rare dans les positions initiale et médiane.

v : Cette syllabe est la moins représentée dans le corpus. Elle a une nette préférence pour la finale des mots trisyllabiques. Aucune structure de ce type n'a été enregistrée à l'initiale.

Si maintenant nous considérons la longueur des mots, nous remarquons que les mots trisyllabiques sont très fréquents dans nos inventaires (629 occurrences). Les mots dissyllabiques, qui réalisent la très bonne performance de 501 occurrences, sont nettement préférés aux mots quadrisyllabiques (275 occurrences) et aux pentasyllabiques (11 occurrences seulement). Ces résultats font ressortir quatre schèmes privilégiés[1] :

1) cvc. vc. cvc
2) vc. cv. cvc
3) cv. cvc. vc
4) cv. cvc. cv

5. 3. Les consonnes et les voyelles dans les syllabes (Dépendances intra syllabiques):

Après avoir vu les types de syllabes résultant du découpage en syllabes de notre corpus, leurs fréquences et leurs positions dans notre unité de cadre, nous allons dans ce qui suit, nous intéresser aux composantes de ces syllabes.

Nous allons décomposer les syllabes obtenues en consonnes et voyelles pour analyser les interactions entre ces unités discrètes et en indiquer les caractéristiques phonétiques. Cette étude nous permettra de cerner les restrictions qui s'opèrent sur les syllabes et de connaître les

[1] Schèmes qui concernent les mots trissylabiques.

interactions consonnes-voyelles et les dépendances dans la nature des phonèmes dans les constituants de la syllabe. Nous verrons d'abord les voyelles, les consonnes puis les groupes de consonnes.

5. 3. 1. Les voyelles :

cv :

- la voyelle *a* arrive en tête dans la formation des syllabes cv, elle réalise la meilleure performance (440 occurrences).

- La voyelle *i* entre dans la formation de 256 syllabes, elle se classe ainsi juste derrière la voyelle *a*.

- La voyelle *u* apparaît 144 fois dans ce type syllabique.

- La voyelle neutre n'apparaît pas dans ce type de syllabes, celle-ci, n'étant pas admise en syllabe ouverte en berbère.

vc :

- Ce type syllabique semble préférer la voyelle *a* qui apparaît 558 fois dans la syllabe vc.

- Juste derrière la voyelle *a* vient le schwa qui réalise la bonne performance de 360 occurrences.

- Le *i*, quant à lui, apparaît 327 fois en cette position.

- La voyelle la plus rare est la voyelle *u* qui n'enregistre dans cette structure que 184 occurrences.

Quand on observe les interactions entre voyelles et consonnes à l'intérieur de ces syllabes, on note ce qui suit :

- Les interactions entre consonnes et voyelles dans les syllabes cv sont différentes de celles observées dans les syllabes vc.

- Pour les syllabes cv, seules les bilabiales, les pharyngales, les apico-dentales, les liquides, les emphatiques et les consonnes tendues montrent leur nette préférences pour la voyelle centrale *a*. Les autres consonnes s'associent presque autant de fois à toutes les voyelles.

- Les consonnes sont moins répandues avec la voyelle *u*, seules les chuintantes présentent une exception.
- Dans les syllabes **vc**, beaucoup plus de consonnes préfèrent apparaître aux côtés de la voyelle centrale *a* : les affriquées, les tendues, les nasales, les apico-dentales, les liquides, les chuintantes, les semi-voyelles, les sifflantes et les consonnes emphatiques. Les bilabiales, les uvulaires, les pharyngales, les palato-vélaires ne semblent pas avoir de préférences nettes entre la voyelle centrale *a* et la voyelle *i*.
- Les apico-dentales sont les seules à préférer s'associer aux voyelles *i* et *u* plutôt qu'à la voyelle *a*.

Si maintenant nous examinons nos résultats pour toutes les consonnes et toutes les voyelles dans les syllabes cv et vc, nous remarquons que :

- A l'exception des tendues qui préfèrent apparaître avec le schwa, toutes les consonnes préfèrent la voyelle centrale *a*, préférence due essentiellement à la forte proportion de cette voyelle. Les cas les plus remarquables sont : les pharyngales, les bilabiales, les affriquées, les uvulaires, les pharyngales, les nasales, les apico-dentales, les liquides, les labio-vélaires, les chuintantes, les semi-voyelles, les sifflantes et les emphatiques.
- Nous notons aussi que les labio-dentales apparaissent autant de fois avec la voyelle centrale *a* qu'avec la voyelle antérieure non arrondie *i*.
- Nos résultats montrent qu'il n'y a pas de grandes règles phonatactiques à retenir de ces interactions intrasyllabiques consonnes-voyelles. La fréquence des voyelles gouvernent ces interactions intrasyllabiques consonnes-voyelles. Ainsi, en général, plus une voyelle est fréquente, plus elle est préférée par les consonnes.
- Nous remarquons cependant que la voyelle neutre présente une exception dans la syllabe vc. En effet, bien que cette voyelle enregistre la meilleure performance après la voyelle *a* (*a* = 39,04%, *e* = 25,19, *i* = 22,88%, *u* = 12,87%), il y a des consonnes qui lui préfèrent la voyelle *i*, à l'exemple des consonnes suivantes : Les bilabiales, les uvulaires, les pharyngales, les labio-dentales, les semi-voyelles et les sifflantes.

Tous nos résultats sont portés dans les tableaux suivants :

Type syllabique cv :

Voyelles / consonnes	*a* %	*i* %	*u* %
Les affriquées	1.16	1.19	0.71
Les bilabiales	7.02	4.04	2.5
Les uvulaires	2.61	1.42	0.47
Les laryngales	0.71	0.59	0
Les pharyngales	4.4	0.59	0.47
Les labio-dentales	2.26	1.19	0.95
Les tendues	5.35	2.38	2.14
Les nasales	5.47	4.88	2.85
Les apico-dentales	15.1	9.76	4.28
Les liquides	9.16	3.92	3.33
Les labio-vélaires	0.71	0	0
Les chuintantes	0.59	047	0.71
Les palato-vélaires	2.73	2.02	0.95
Les semi-voyelles	5.23	2.97	1.66
Les sifflantes	3.69	2.97	1.42
Les emphatiques	4.88	1.54	1.78

Cooccurrence consonnes- voyelles dans la syllabe cv

Type syllabique VC :

Voyelles / consonnes	*a* %	*i* %	*u* %	*e* %
Les affriquées	4.61	1.88	0.55	1.88
Les bilabiales	3.28	1.46	0.97	1.46
Les uvulaires	2.16	1.60	1.18	1.60
Les laryngales	0.27	0	0	0
Les pharyngales	1.88	0.55	0.27	0.55
Les labio-dentales	1.11	1.18	1.46	1.18
Les tendues	2.79	6.43	0.48	6.43
Les nasales	6.15	5.24	2.23	5.25
Les apico-dentales	10.35	7.27	2.37	7.27
Les liquides	5.66	1.96	2.3	4.96
Les labio-vélaires	0.55	0.69	0.06	6.69
Les chuintantes	1.46	0.55	0.41	0.55
Les palato-vélaires	2.51	1.88	0.83	1.88
Les semi-voyelles	2.86	0.27	0.41	0.27
Les sifflantes	3.56	2.02	1.25	2.02
Les emphatiques	3.91	3.7	1.67	3.7

Cooccurrence entre consonnes et voyelles dans la syllabe VC

Les Cooccurrences entre l'ensemble des consonnes et des voyelles dans les structures CV et VC se présentent comme suit :

Voyelles / Consonnes	*a* %	i %	u %	*e* %
Les affriquées	3.39	1.01	0.61	1.18
Les bilabiales	4.67	3.7	1.54	0.92
Les uvulaires	2.37	1.89	0.92	1.01
Les laryngales	0.44	0.39	0	0
Les pharyngales	2.82	1.01	0.35	0.35
Les labio-dentales	1.54	1.54	1.27	0.75
Les tendues	3.74	1.18	1.10	4.05
Les nasales	5.9	4.23	2.46	3.30
Les apico-dentales	12.11	6.65	3.08	4.98
Les liquides	6.96	2.77	2.68	3.12
Les labio-vélaires	0.61	0.04	0.04	0.44
Les chuintantes	1.14	0.44	0.52	0.35
Les palato-vélaires	2.6	1.89	0.88	1.18
Les semi-voyelles	3.75	1.85	0.88	0.17
Les sifflantes	3.61	2.77	1.32	1.27
Les emphatiques	4.27	1.93	1.71	2.33

Cooccurrences entre consonnes et voyelles dans deux structures CV et VC

- Le lien entre les consonnes et les voyelles n'est pas aussi évident dans les autres structures syllabiques. Nous allons donc nous intéresser uniquement à la fréquence d'apparition de chaque voyelle avec les différentes consonnes et à la nature des consonnes codas et des consonnes d'attaque dans ces structures :

cvc :

- la voyelle neutre bat tous les records dans cette structure syllabique. Elle totalise, à elle seule, 920 occurrences, suivie du *i* qui représente 291 occurrences.

- Le *a*, préféré des deux schèmes précédents, n'enregistre ici, que 278 occurrences.

- La voyelle *u* ne semble pas apprécier ce type syllabique dans lequel elle n'apparaît que 102 fois, soit neuf fois moins que le schwa.

ccv : les résultats pour cette syllabe sont comme suit :

cc *a* = 49 occurrences, cc *u* = 15 occurrences, cc *i* = 13 occurrences . C'est donc une fois encore la voyelle *a* qui est favorisée dans ce type de syllabes.

vcc :

Avec 21 occurrences, le *a* est la voyelle la plus fréquente dans ce schème syllabique, elle est suivie du schwa (15 occurrences), du *u* (9 occurrences) et du *i* (8 occurrences).

ccvc :

C'est le schwa qui est la plus favorisée dans cette structure, elle y réalise la meilleure performance (34 occurrences). Les autres résultats sont comme suit : *i* = 15 occurrences,

a = 11 occurrences, *u* = 6 occurrences.

cvcc : Les résultats pour cette structure sont comme suit :

c*e*cc = 28 occurrences, **c*a*cc** = 22 occurrences , **c*i*cc** = 14 occurrences, **c*u*cc**= 12 occurrences.

5. 3. 2. Les consonnes dans les syllabes :

- Dans la mesure où nous souhaitons comptabiliser toutes les consonnes, nous avons retenu celles qui proviennent des assimilations, par exemple *B°eyṛum* « du pain », *aṭṛuḥeḍ* « tu iras », etc. Nous signalons qu'à l'exception de *B°* et ṭ, aucun groupe de consonnes ou de *consonnes + voyelles* n'est phonologiquement indissociables. Les affriquées et les consonnes tendues sont considérées comme consonnes uniques (un seul phonème).

- 6095 consonnes ont été enregistrées dans notre corpus. Les résultats de la syllabation montrent que 5626 consonnes apparaissent seules.

5. 3. 2. 1. Les consonnes uniques :

5. 3. 2. 1. 1. Les consonnes d'attaque :

Nos résultats pour les consonnes d'attaque des syllabes obtenues sont comme suit :

cv :

Notre dépouillement pour cette structure syllabique nous invite à faire les remarques suivantes :

- La consonne *t* est la consonne la plus fréquente dans la syllabe cv, avec 96 occurrences (soit 11,42%), elle détrône la nasale *n* qui n'enregistre ici, que 46 occurrences (soit 5,47%).
- Si l'on compare les consonnes selon leur mode d'articulation, on remarque que les fricatives sont très fréquentes et les occlusives beaucoup plus rares (respectivement 41,9% et 11,19%).
- Les nasales ne représentent que 112 occurrences (soit 13,33%).
-17,97% des consonnes d'attaque sont des liquides, *l* et *r* représentent chacune 54 occurrences.
- Les affriquées et les chuintantes sont très peu fréquentes en attaque, seulement 3,09% des consonnes d'attaque sont des affriquées et 2,73% des chuintantes. Il est à signaler que l'affriquée la plus fréquente en cette position est la tendue *ʧ* qui représente 57,69% de cet ensemble.
- Nous avons enregistré 119 bilabiales en coda (soit 14,16%), *b* n'en représente que 6 occurrences.
- Les labio-dentales totalisent 39 occurrences (4,64%).
- Les articulations apico-dentales (29,40%) sont favorisées.
- Les uvulaires sont très rares, seulement 4,88% de l'ensemble des consonnes codas, les palato-vélaires sont plus nombreuses (9,16%).

- Grâce à la performance de *w* qui concentre 50 occurrences, les semi-voyelles entrent souvent dans la formation des codas (9,88%).
- Moins favorisées que leurs correspondantes simples, les consonnes tendues ne représentent que 9,64% de l'ensemble des consonnes coda.
- Les sonores sont plus favorisées que les sourdes (respectivement 41,42% et 34,16%).

cvc :

Nos résultats pour ce schème sont comme suit :

- A l'exception des consonnes *k°, ẓ, W, Ċ, Č, Ḥ* toutes les consonnes sont attestées en attaque de ce schème syllabique.
- Cinq consonnes se distinguent par leurs hautes fréquences : *t̲* (136 occ.), *n* (129 occ.), *m* (112 occ.), *y* (113 occ.), *l* (103 occ.).
- Les fricatives sont les consonnes les plus fréquentes, 40,72% des consonnes attestées en attaque sont des fricatives, *t̲* est la plus fréquente (20,98%).
- Les nasales représentent 15,90% des consonnes d'attaque, performance atteinte grâce à la fréquence de *n*. Les liquides viennent juste derrière les nasales, avec 14,89% et réalisent ainsi une assez bonne performance.
- Les occlusives (11,25%) sont beaucoup moins fréquentes que les fricatives, *d* et *k* sont les plus fréquentes, respectivement (18,99% et 17,31%).
- Beaucoup moins nombreuses que les consonnes précédentes, les affriquées ne rentrent que 29 fois (soit 1,82%) dans la formation des attaques des syllabes cvc, il est remarquable que ce soit la tendue *ǰ* l'affriquée la plus fréquente en cette position, elle représente 37,93% des affriquées.
- 56 chuintantes se sont placées en attaque de syllabe cvc, elles représentent 3,51% des consonnes d'attaque, *j* représente 12 occurrences.
-Très peu fréquentes, les labio-vélaires ne représentent que 0,56% des consonnes d'attaque du schème cvc.

Pour les autres consonnes nos résultats sont comme suit :

- Les articulations apico-dentales (27,56%), bilabiales (13,26%), les sifflantes (12,31%), les palato vélaires (11,14%), les uvulaires (5,9%), les pharyngales (5,02%).
- Les semi-voyelles ont formé 192 attaques de syllabes cvc, soit 12,06%.

- 125 tendues sont attestées en attaque de ce schème syllabique, elles représentent 7,85% de l'ensemble des consonnes d'attaque. La meilleure performance est celle de *S* qui représente 24 occurrences.

-Encore une fois, les consonnes sonores (40,54%) sont plus fréquentes que les sourdes (30,79%).

cvcc :

- Les consonnes qui apparaissent en attaque de ce schème syllabique sont *b̲* , *d̲* , *ǧ* , *γ* , *ε* , *f* , *t̲* , *s* , *S* , *T* , *k* , *r* , *ṛ* , *z* , *m* , *n* , *N* ,*w* , *c* , *C* , *y* , *Y* , *ḥ* , *b* , *d* , *j* , *ṣ* , *D* .Nous remarquons que certaines consonnes comme *ʃ*, *g*, *q* ,qui ont un bon rendement jusqu'ici, ne sont pas attestées en attaque du schème syllabique cvcc.

- On voit aussi que les consonnes d'attaques de ce schème syllabique sont peu fréquentes (leurs occurrences vont de 1 à 6), ce qu'on peut expliquer par la rareté de ce schème syllabique.

- Les plus hautes fréquences sont enregistrées par *l, m, y, ṛ, z.*

- Les spirantes sont plus fréquentes que les occlusives, respectivement 43,42% et 13,15% et les sonores plus favorisées que les sourdes (55,26% et 21,05%).

- Les nasales ne représentent que 10,52% des consonnes d'attaque du schème cvcc. Il est remarquable que *n* qui nous a habitués à de hautes fréquences, ne représente ici qu'une seule occurrence.

- Les apico-dentales sont assez fréquentes (18,42%).

Les autres résultats sont comme suit :

- Les liquides 18,42%, les affriquées 1,31%, les chuintantes 6,57%, les bilabiales 14,47%, les labio-dentales 6,57%, les palato-vélaires 11,84%, les uvulaires 3,94%, les sifflantes 11,84%, les pharyngales 7,89%, les semi-voyelles 13,15%, les tendues 10,52%.

- Il est à signaler que les consonnes labio-vélaires et les laryngales ne sont pas attestées en cette position.

- Si maintenant on considère le nombre des différentes consonnes apparaissant en attaque de nos syllabes, les occurrences pour l'ensemble sont comme suit :

t̲ 234, *m* 171, *y* 142, *s* 130, *d̲* 102, *ε* 74, *n* 176, *l* 143, *w* 129, *r* 111, *ṛ* 84, *ḥ* 58, *f* 58, *d* 56 , *γ* 56, *b̲* 54.

- Nos dépouillements montrent que *t* est la plus fréquente en attaque, suivie de la nasale dentale *n* et de *m*.

- Les fricatives sont plus nombreuses que les occlusives (41,20% et 11,28%).

- Les nasales représentent 14,87% des consonnes uniques d'attaque.

- Les liquides représentent 402 occurrences soit 16,03%, *l* est la liquide la plus fréquente en attaque.

- Les affriquées représentent 2,23% de l'ensemble des consonnes d'attaque, signalons que les affriquées tendues d'attaque représentent 51,78% de l'ensemble des affriquées d'attaque.

- 3,35% des consonnes d'attaque sont des chuintantes.

- Les labio-vélaires sont très peu fréquentes, seulement 0,63% (75% sont tendues).

- Les articulations apico-dentales qui représentent 27,96% sont les plus favorisées.

- 11,36% des consonnes d'attaque sont des semi-voyelles, performance atteinte grâce à la haute fréquence des semi-voyelles simples *w* et *y*.

- les bilabiales sont assez nombreuses en attaque, elles représentent 13,6%.

La laryngale *h* réalise une assez bonne performance (1,15%).

- Les uvulaires et pharyngales représentent les mêmes occurrences (respectivement 5,50% et 5,26%).

- Les tendues sont beaucoup moins fréquentes que les consonnes simples. Les tendues ne représentent que 9,17% des consonnes d'attaque, seules les tendues *z̲*, *W̲*, *G̲*, *ḥ* ne sont pas attestées en cette position.

- Les sonores sont légèrement plus favorisées que les consonnes sourdes (respectivement 41,20% et 40,88%).

- Nous signalons certaines disparités dans certains types de consonnes comme la basse fréquence de *t* pour les apico-dentales. Disparités qui s'effacent dès que l'on classe les consonnes selon leur point d'articulation : les spirantes (sauf *g*), les occlusives et les nasales sont toutes aussi fréquentes les une que les autres en attaque.

- Certaines consonnes comme *y*, *w*, *d* dépassent de beaucoup le nombre d'occurrences attendu.

4. 3. 2. 1. 2. Les consonnes codas :

Pour connaître les consonnes codas, nous avons inventorié les éléments consonantiques qui se trouvent en fin de syllabes. Nos résultats sont comme suit :

VC :

On remarque que toutes les consonnes sont attestées en position coda à l'exception des consonnes *W, ʧ, ʃ, ż, y, ḥ.*

Si l'on compare les différentes consonnes entre elles, on voit que :

- La consonne la plus fréquente en cette position est la consonne *n* qui y apparaît 154 fois.
- Les nasales apparaissent dans cette structure 253 fois (236 simples, 17 tendues).
- Les liquides réalisent une bonne performance 215 apparitions en cette structure dont (186 simples, 29 tendues, 48 emphatiques simples, 8 tendues) .Avec 73 occurrences, *l* est la liquide la plus fréquente.
- Les occlusives codas sont au nombre de 178 (dont 63 tendues et 15 emphatiques). *q* et *d* sont les plus fréquentes des occlusives dans ce schème syllabique (respectivement 35 et 32 occurrences). *t* réalise la plus maigre performance avec 5 occurrences seulement.
- Les fricatives totalisent un nombre d'occurrences assez élevé, 549 sont enregistrées en cette position (531 simples, 18 tendues, 86 emphatiques). *s* réalise la meilleure performance avec 78 occurrences, suivie de *ṯ* (69 occurrences).
- 116 affriquées sont enregistrées en cette position, 96 simples et 20 tendues. *ʧ* est l'affriquée la plus fréquente dans le schème VC, elle représente à elle seule 86 occurrences. *ǰ* et *ǧ* sont beaucoup moins fréquentes avec 5 occurrences chacune.
- 62 chuintantes sont enregistrées dans ce schème syllabique (dont 12 tendues). La fréquence la plus élevée est celle de *c*, 31 occurrences.
- Les labio-vélaires se signalent par leur faible fréquence, seulement 11 consonnes labio-vélaires sont enregistrées.
- Les bilabiales concentrent 154 occurrences (129 simples).La meilleure performance est enregistrée par *m* (82 occurrences), en revanche *b* est la moins fréquente (seulement 2 occurrences. Sa contrepartie tendue réalise une meilleure performance (10 occurrences).

- Les apico-dentales sont assez nombreuses dans ce schème syllabique, 378 consonnes de ce type sont enregistrées (358 simples et 20 tendues).
- Les pharyngales sont au nombre de 57, la laryngale *h* n'est apparue en cette position que 4 fois.
- Les uvulaires codas ont réalisé la bonne performance de 110 occurrences. La meilleure performance est celle de *γ* qui apparaît en cette position 41 fois.
- Les sifflantes représentent 218 occurrences, *s* et *z* réalisent 101 occurrences grâce à la bonne performance de *s* (78 occurrences).
- 77 semi-voyelles ont composé la coda de la syllabe VC, *w* représente 45 occurrences et *y* 32 occurrences. Il est à signaler que ces consonnes sont toutes simples, aucune semi-voyelle tendue n'est attestée en cette position.
- Les emphatiques totalisent un nombre d'occurrence assez élevé : 143 occurrences. Les meilleures performances sont réalisées par ḍ et ṛ, respectivement 55 et 47 occurrences. Les sifflantes ẓ et ṣ sont au nombre de 29 occurrences, les dentales ḍ et ṭ totalisent 66 occurrences grâce à la bonne performance de /ḍ/ (55 occurrences), la consonne *l* se signale par sa faible fréquence (1occurrence).
- Moins nombreuses que leurs correspondantes simples, les consonnes tendues codas ne représentent que 147 occurrences, soit 10,28% des consonnes de la syllabe VC. C'est *L* qui réalise la meilleure performance avec 14 occurrences, certaines consonnes comme *T*, *Z*, *C*, Ṣ et *L* n'apparaissent qu'une seule fois chacune dans cette syllabe.

De l'examen qui précède, nous pouvons retenir ce qui suit :

- Les consonnes simples sont plus fréquentes que les tendues.
- Nous remarquons une prédominance des articulations apico-dentales
- Dans un même type d'articulation, certaines consonnes sont beaucoup plus fréquentes que d'autres, à l'exemple de la basse fréquence de *b* et la haute fréquence de *m* pour les articulations bilabiales. Si l'on compare les consonnes sourdes et sonores entre elles, on voit que les consonnes sonores sont légèrement plus fréquentes que les consonnes sourdes (respectivement 41% et 34%).

cvc :

L'examen des résultats de nos dépouillements pour ce schème syllabique révèle la prédominance de la nasale coda *n* qui apparaît 275 fois en cette position, suivie loin derrière de *l* (90 occurrences). Pour les autres consonnes, les résultats sont comme suit :

- Les liquides codas sont au nombre de 263 (229 simples, 35 tendues, 77 emphatiques), *r* représente 71 occurrences.
- Les nasales représentent 359 occurrences, performance réalisée grâce à la haute fréquence de *n* (275 occurrences).
- Les fricatives représentent 580 occurrences (dont 48 emphatiques). Les meilleures fréquences sont celles de *s* 181 occurrences, *t* 124 occurrences, *f* 96 occurrences, *c* 87 occurrences.
- Les occlusives représentent 237 occurrences, la consonne qui apparaît le plus souvent en cette position est *d* (50 occurrences), *q* réalise une assez bonne performance avec 35 occurrences. Pour les tendues, *D* se signale par sa haute fréquence (23 occurrences).
- Les affriquées codas de la syllabe cvc ne sont que 57. ʧ, avec 33 apparitions en cette position, est l'affriquée la plus fréquente. Les affriquées tendues sont très peu fréquentes, seulement 13 ont été enregistrées en cette position.
- Dans cette structure, les labio-vélaires sont peut fréquentes, elles ne représentent que 1% de l'ensemble des consonnes codas.
- Les bilabiales représentent 158 occurrences malgré la basse fréquence de *b* qui ne représente que 2 occurrences.
- Les articulations apico-dentales représentent 490 occurrences et les uvulaires 111 occurrences.
- 222 sifflantes codas sont attestées dans la syllabe cvc (dont 40 tendues), *s* se signale par sa haute fréquence (98 occurrence).
- Les semi voyelles n'ont pas été nombreuses, elles ne concentrent que 55 occurrences. *w* est la plus fréquente avec 39 occurrences.
- Les emphatiques simples sont entrées dans la composition de 123 codas des syllabes de type cvc, ḍ, ṭ et ṛ sont les plus fréquentes, respectivement 23, 21 et 59 occurrences.
- 192 tendues ont participé à la formation des codas des syllabes cvc. Avec 23 apparitions chacune, les consonnes *D* et *S* sont les plus fréquentes en cette position. Les consonnes tendues les plus rares sont *F*, *Ž*, *Ḥ* et *Z* qui ne représentent qu'une seule occurrence chacune.

- Les labio-vélaires sont très rares en coda des syllabes CVC, elles ne dépassent pas 16 consonnes (12 tendues, 4 tendues).
- Les sonores qui représentent 673 occurrences sont plus fréquentes que les sourdes qui ne représentent que 485 occurrences (respectivement 42,3%, 30,48%).

Les points suivants sont à retenir pour ce schème syllabique :

- Les consonnes *n, s, r* et *l* se distinguent par leur haute fréquence. Les autres sont, en revanche, très peu fréquentes, comme les consonnes *ǧ, ẓ* pour les simples, *Ẓ, F* et *Ḥ* pour les tendues.
- Les tendues sont plus rares que les consonnes simples.
- La rareté des occlusives *b, g, t.*
- La nette prédominance les articulations apico-dentales et la rareté des labio-vélaires.

ccvc :

les consonnes codas de ce schème syllabique représentent presque toutes les mêmes occurrences : *s* (5 occurrences), *m* et *l* (4 occurrences), *b̲, t̲ et ḥ* (3 occurrences), *z, g, ε, t, K , r, ṛ , ẓ, Z , I . M, N, ṭ, Ḥ, q, b, j, D* (1 occurrence).

- Les fricatives représentent 28 occurrences, les nasales 10 occurrences, les liquides 14 occurrences, les affriquées et les chuintantes sont très peu fréquentes (3 occurrences).
- 8 bilabiales codas sont enregistrées pour ce schème et seulement 3 labiodentales et 2 palato-vélaires.
- Les semi-voyelles et les labio-vélaires sont absentes des codas des syllabes **ccvc**.
- Ici encore, les sonores sont plus fréquentes que les sourdes (respectivement 33 et 21 occurrences).
- Les occlusives sont moins fréquentes que les fricatives (9 et 28 occurrences soit 13,63% et 32,14%).
- Les consonnes simples sont plus fréquentes que leurs contreparties tendues (respectivement 27,27%, 72,72%).
- Seulement 8 emphatiques (soit 12,12%) sont attestées en position coda de la structure CCVC.

Maintenant que nous avons vu tous les résultats pour tous les schèmes, nous pouvons formuler les conclusions suivantes pour les consonnes simples codas :

- La nasale *n* est la consonne la plus fréquente en coda et c'est grâce à elle que les nasales réalisent la bonne performance de 20,25%.
- Les liquides représentent 15,94% de l'ensemble des consonnes codas, *l* réalise la meilleure performance (167 occurrences).
- Les sifflantes représentent 15,39%, *s* apparaît 181 fois en coda, *z* entre trois fois moins dans la composition des codas (59 apparitions).
- Les occlusives représentent 13,73% des consonnes codas, la plus forte fréquence est celle de *d* (84 occurrences) et la plus basse fréquence est réalisée par *b* (5 occurrence).
- Les affriquées représentent 5,70%, ʧ représente, à elle seule, 120 occurrences.
- 4,53% des consonnes codas sont des chuintantes, performance atteinte grâce à la consonne *c* qui représente 87 occurrences.
- Les labio-vélaires sont très peu fréquentes, seulement 0,87% de l'ensemble des consonnes codas, fait remarquable pour ce type de consonnes, les tendues sont plus nombreuses que les simples.
- Les bilabiales sont deux fois plus nombreuses que les labiodentales (respectivement 10,36% et 5,37%).
- Les apico-dentales enregistrent la bonne performance de 28,83%.
- Les palato-vélaires et les uvulaires participent également à la formation des codas de syllabes (respectivement (7,48% et 7,25%).
- 4,50% des codas sont des pharyngales, *h* représente 77 occurrences et *ɛ* 61 occurrences.
- Les semi-voyelles réalisent une assez bonne performance et représentent 4,27%. *y*, avec 75 occurrences, est plus fréquente que *w* (48 occurrences).
- Les sifflantes réalisent une bonne performance, 15,39%, *s* est la plus fréquente des sifflantes codas (181 occurrences), *z* vient loin derrière, avec seulement 59 occurrences.
- Les consonnes tendues (11,60%) sont beaucoup moins fréquentes que leurs contreparties simples.
- Toutes les consonnes sont attestées au moins une fois en coda à l'exception de *ž, Y, Q°*.
- Les consonnes sonores sont plus fréquentes que les consonnes sourdes (respectivement 42,15% et 32,14%), ceci en dépit de la basse fréquence de certaines sonores comme *b* (5 occurrences).

- Les emphatiques représentent 10,49% de l'ensemble des consonnes codas. Avec 33,33% de l'ensemble des emphatiques, ṛ est la plus fréquente.
- On note entre toutes ces consonnes codas, de grandes différences de fréquences allant de 417 occurrences (comme pour *n*) à 5 occurrences (comme pour *b*).
- Des disparités apparaissent dans certaines articulations comme *t* pour les apico-dentales, *l* pour les liquides et *b* pour les bilabiales.
- Les conclusions pour le schème CVC sont, en raison même de la fréquence de ces unités syllabiques, les mêmes que pour les consonnes codas en général.
- Il est remarquable que certaines consonnes soient plus fréquentes ou aussi fréquentes en position coda des syllabes CVC que des structures CV : les affriquées respectivement 57 et 116 occurrences, les bilabiales 158 et 154 occurrences, les labio-dentales 81 et 82 occurrences, les palato-alvéolaires 222 et 241 occurrences, les semi-voyelles 55 et 77 occurrences.

5. 3. 2. 3. Comparaison entre consonnes d'attaque et consonnes codas :

Si nous comparons les emplois des consonnes uniques d'attaque et codas, nous constatons que :

- En général, les consonnes uniques se comportent de la même façon en coda qu'en attaque. Ainsi, pour les deux positions, nous avons une nette prédominance des articulations apico-dentales. Nous avons vu aussi que les consonnes simples sont plus fréquentes que les consonnes tendues dans les deux positions.
- Si maintenant nous considérons les consonnes une à une, nous notons une dissymétrie entre fréquences des consonnes d'attaque et celles des consonnes codas. En effet, bien que les consonnes finales soient plus nombreuses que celles d'attaque, certains phonèmes consonantiques affichent leur nette préférence pour la position d'attaque. La comparaison des résultats obtenus dans les deux positions attaque/coda, fait apparaître les points suivants[1] :

[1] Les consonnes sont classées selon leur ordre de fréquences en attaque.

	N^{bre} d'occ. en attaque	**N^{bre} d'occ. en coda**
t̲	234	124
m	171	164
y	142	48
w	129	75
d̲	102	64
ɛ	74	61
k	46	31
h	29	14
t	27	16
J	26	18
N	25	15
b	22	5
J̲	20	14
C	9	1
Y	10	0
T	7	4

Nombres d'occurrences des consonnes en attaque et en coda

- Nous constatons que les fricatives *t̲, d̲* et les semi-voyelles affichent une nette préférence pour la position d'attaque.

- D'autres consonnes, préfèrent la position coda à la position d'attaque, c'est d'ailleurs le cas de pratiquement toutes les consonnes. Les cas les plus remarquables sont :

	N^{bre} d'occ. en attaque	**N^{bre} d'occ. en coda**
n	417	176
s	181	130
r	141	111
t	120	12
ɾ	108	84
f	96	58
c	87	43
ɣ	86	56
d	84	56
ɖ	81	50
q	71	43
g	43	19
k	38	15
D	32	11
M	26	3

Nombres d'occurrences des consonnes en attaque et en coda

- Certaines consonnes, ne semblent pas avoir de nettes préférences pour l'une ou pour l'autre position et apparaissent autant de fois en attaque qu'en coda, ainsi :

	Attaque	**Coda**
l	163	167
S	29	34
j	16	16
g	13	12
L	9	11
č	8	9
R	8	12
c	8	6
Z	5	4
F	4	5
γ°	3	2
x	2	2

Nombres d'occurrences des consonnes en attaque et en coda

-Les éléments consonantiques qui apparaissent dans l'une des deux positions sont :

	Attaque	**Coda**
y	10	0
ɟ	1	0
K°	0	4
ʒ	0	4
Ǧ	0	9
Ḥ	0	9
H	0	9
q°	0	2
Q°	0	2
ž	0	2

Nombres d'occurrences des consonnes en attaque et en coda

5. 3. 2. 2. Les groupes de consonnes dans les syllabes :

Après avoir vu le comportement des consonnes uniques dans les syllabes, nous allons voir dans ce qui suit les emplois des groupes des consonnes dans les différentes syllabes.
Il est utile de rappeler ici, que seuls les groupes de deux consonnes sont tolérés en kabyle, les groupes de plus de deux consonnes étant séparés par un schwa. Nous allons, donc, dans cette partie, examiner les relevés de groupes consonantiques dans les positions codas et attaque. Nous verrons ensuite la possibilité d'appliquer le principe de sonorité sur nos groupes.

5. 3. 2. 2. 1. Les groupes de consonnes attestés en attaque des syllabes :

Nous avons enregistré 143 groupes consonantiques en attaque, relevés dans deux schèmes syllabiques **ccvc** et **ccv**.

Pour la syllabe **ccvc**, nous relevons les groupes suivants[1] :

dr 1	tk 1	ṣb 1	zw 2	mb 1	nm 1	ʃm 1	lɣ 2	lm 1
sm 1	tm 1	ṣf 1	zd 1	nx 1	nc1	ql 1	lb 1	
gz1	tf 1	ʃf 1	ml 1	nṛ 1	ns1	qṛ 2	lǧ 1	
tq 1	ty 1	rt 1	mk 1	nl1	cf 3	lḥ 4	lx 2	
tj 1	sɛ 1	rg 1	my 1	nt 1	ym 1	lɛ 2	lq 4	
tx1	sn 1	ṛn 1	ms 1	nb1	Fṛ 1	lg 2	lw 1	

Pour le schème ccv, nous relevons les groupes suivants :

dɣ 1	tx 1	Sn 1	zw 2	lf 2	ms 1	wn 1	yq 1	ʃx 1	dṛ 1
dl 2	tb 1	Tc 1	lḥ 5	lǧ 1	nɛ 1	wɛ 1	ʃq 1	ql 1	Dw1
dw 1	ts 1	ṭb 1	lx 2	lk 1	nd 1	cf 1	ʃr 1	dy 2	Tw1
ɛd 1	tl 1	kr 2	lw 2	lm 3	nc 1	cḭ 1	ʃm 2	dw 1	
ft 1	sy 1	rṭ 1	lq 2	lż 1	ny 1	cw 1	ʃs 1	dl 1	
tn 1	sn 1	rw 2	lb 2	lɛ 1	wz 1	yk 1	ʃn 1	dn 1	

[1] Les nombres indiquent les occurrences des groupes.

- Ainsi, nous remarquons que sur les 143 groupes attestés en attaque, nous comptons 92 groupes différents (59 pour CCV et 53 pour CCVC).

- Les consonnes qui apparaissent en première position des groupes sont (désormais C_1):

l (48 occ.), *n* (12 occ.), *t̲* (9 occ.), *ʧ* (7 occ.), *m*, *c*, *d* (6 occ.), *s*, *z*, (5 occ.), *w*, *q*, *d̲*, *r* (4 occ.), *t*, *y* (3 occ.), *ʂ*, *k̲*, *ʈ* (2 occ.), *g*, *ɾ*, *ɛ*, *f*, *S*, *T*, *ʈ*, *D*, *F*, *ʈ* (1 occ.), soit 29 consonnes différentes dont 7 tendues.

- Les consonnes qui apparaissent en seconde position des groupes sont (désormais **C2**) :

w (12 occ.), *m*, *ɦ* (11 occ.), *f* (10 occ.), *x*, *q* (9 occ.), *b̲*, *n*, *l* (8 occ.), *ɛ* (7 occ.), *y* (6 occ.), *s*, *ɾ* (5 occ.), *r*, *k* (4 occ.), *γ*, *c*, *t̲* (3 occ.), *d*, *ǧ*, *z*, *d̲*, *b* (2 occ.), *ʧ*, *ž*, *k̲*, *l*, *j* (10 occ.).Ce qui nous fait 30 consonnes.

-Nous notons ce qui suit :

Pour C_1 :

- La consonne *l* est celle qui entre le plus souvent dans les groupes.
- Les autres consonnes sont beaucoup moins fréquentes, ainsi *n* qui réalise la deuxième meilleure performance ne représente que 12 occurrences.
- Les tendues sont rares dans les groupes. Pour cette position, nous ne comptons que 7 tendues.
- Nous pouvons expliquer les chiffres relativement peu élevés pour une large part par la rareté des syllabes comportant les groupes de consonnes.

Nous notons également que :

- Les liquides sont les consonnes les plus fréquentes en cette position, grâce à l'excellente performance du *l* (49 occ.), suivies des fricatives (40 occ.), des nasales (18 occ.) et des occlusives (26 occ.).
- Les semi-voyelles sont rares dans les groupes et le sont davantage en cette position.
- Nous remarquons, ici aussi, une nette prédominance des articulations apico-dentales. Les autres consonnes sont beaucoup plus rares : les bilabiales ne représentent que (6 occ.), les sifflantes (7 occ.), les vélaires (3 occ.), nous n'avons enregistré qu'une seule pharyngale et aucune laryngale.
- Les sonores sont plus fréquentes en cette position que les sourdes.

Pour C2 :

- Dans cette 2ème position, ce sont les fricatives qui sont favorisées, elles représentent, à elles seules, 65 occurrences, les liquides viennent très loin derrière en n'enregistrant que 18 occurrences.
- Les semi-voyelles réalisent 18 occurrences et les nasales 19.
- Avec 24 occurrences, les occlusives réalisent une assez bonne performance. Les sourdes, sont ici, légèrement plus fréquentes que les sonores, respectivement 56 et 51 occurrences.

Si nous confrontons les résultats obtenus pour la première position (dorénavant P_1) avec ceux obtenus pour la deuxième (dorénavant P_2), nous voyons que :

- Pour les deux positions, ce sont les articulations apico-dentales qui prédominent.
- Les labio-dentales sont plus fréquentes en 2ème position, même remarque pour les bilabiales.
- Les pharyngales apparaissent plus en deuxième position. Les laryngales, quant à elles, boudent les deux positions.
- Alors que les consonnes sonores sont nettement plus fréquentes que les sourdes en P_1, l'inverse est constaté pour les secondes consonnes des groupes.
- Certaines consonnes apparaissent en P_1, mais pas en P_2, comme exemple, nous citons : g, t, ṣ, S, ṭ, T, D, F, T. D'autres consonnes ont un emploi inverse et préfèrent apparaître en P_2 mais pas en P_1 : b , r , x , ǧ , γ , g , h , k , ḷ , ḥ , b ,j , ž .

Bien qu'apparaissant dans les deux positions, certaines consonnes préfèrent l'une des deux positions, ainsi :

	P_1	P_2
l	49	8
n	12	8
t	9	3
ṭ	7	1
m	6	11
d	6	2
q	4	9
w	3	12
f	1	10

- Si l'on additionne les résultas obtenus pour P_1 et pour P_2, dans les deux schèmes **ccvc** et ccv, on voit ce qui suit :

	ccvc (%)	**ccv (%)**
sourdes	31.06	30.51
sonores	49.24	46.75
fricatives	38.63	32.46
nasales	15.9	10.38
liquides	25	24.67
occlusives	14.39	11.68
affriquées	1.15	6.49
chuintantes	4.54	3.89
labio-vélaires	0	0
bilabiales	11.6	12.33
labio-dentales.	6.81	6.49
apico-dentales.	17.41	20.77
Palato-vélaires	7.57	6.49
uvulaires	10.6	7.14
pharyngales	6.06	6.49
sifflantes	10.6	11.68
laryngales	0	0
tendues	3.25	3.24
Semi-voyelles	3.78	12.33

Apparition des consonnes dans P_1, P_2 dans les schèmes ccvc et ccv

Nous remarquons que globalement, les consonnes sont employées de la même façon dans les deux schèmes, on reconnaît dans les deux structures syllabiques les mêmes grands axes :

- Les occlusives sont moins fréquentes que les fricatives.
- Les sonores sont plus favorisées que les sourdes.

- Les liquides réalisent une très bonne performance dans les deux schèmes.
- Une nette prédominance des articulations apico-dentales.
- L'absence des labio-vélaires et des laryngales.
- Les tendues sont très fréquentes.

En revanche, nos résultats révèlent les dissymétries suivantes :

- Les semi-voyelles sont plus favorisées dans la syllabe CCV que dans CCVC.
- Les nasales sont moins fréquentes dans la structure CCV.
- Les affriquées sont plus favorisées dans la syllabe CCV que dans CCVC.

Ainsi, les points suivants sont à retenir :

- Les consonnes qui apparaissent le plus souvent dans les groupes d'attaque sont : *l* , *f*, *m*, *ḥ*, *w*, *n* , *b̲* , *t̲* , *ʧ* , *q* ,*x* .
- *l* est la consonne qui participe le plus à la formation des groupes consonantiques d'attaque.
- Les articulations apico-dentales sont les plus nombreuses dans les groupes. Derrière, elles, les liquides assurent une très bonne performance.
- Les fricatives sont plus favorisées que les occlusives et les sonores plus fréquentes que les sourdes.
- Les groupes de consonnes d'attaque sont constitués d'éléments phoniques divers : Les consonnes en contact ont des points et modes d'articulation différents : des fricatives et les liquides, des nasales, des occlusives, des sifflantes et des liquides ou des fricatives, des apico-dentales et des vélaires ,etc. D'autres groupes sont composés de consonnes du même point d'articulation ou même mode : deux vélaires, deux apico-dentales, etc.
- Le groupe consonantique le plus fréquent en attaque est *lḥ* (11 occ.). *lq* représente 6 occurrences, *lx*, *lb̲* (5 occ.), *lm*, *lɛ*, *cf* (3 occ.) .Les autres groupes représentent une à deux occurrences seulement.

5. 3. 2. 2. 2. Les groupes consonantiques codas :

129 couples de consonnes sont attestés en coda, soit 258 consonnes pour 47 groupes distincts. Pour le schème **cvcc**, nous relevons les groupes suivants:

xt̲ 2	ft̲1	k̲s1	ṛṣ1	b̲d̲ 1	nṣ1	mt 1
γt̲ 1	fk1	rt̲ 11	ṛṭ1	ḷt1	nṭ1	ẓḍ 2
εḍ 1	f ṣ1	rt 1	ṛx1	lt 3	yt̲ 1	zt̲1
εt̲ 1	st 2	rb̲ 1	ṛt̲ 4	nt 15	wt̲ 6	
εd 1	ṣt̲ 1	ṛf 1	ct̲ 5	nǧ 2	mt̲ 2	

Pour le schème **vcc**, nous relevons les groupes suivants :

b̲ t̲ 1	g t̲ 1	st̲3	ṛγ 1	nt̲ 4	yt̲ 1
rt̲ 3	γd 1	rt̲ 1	ẓt̲ 3	nt 2	ḥt̲ 3
zd 1	γt̲ 1	ṛt̲ 2	lt 4	ns 3	qt̲1
xt̲ 1	εt̲ 1	ṛṭ 1	mt̲ 1	wt̲ 1	dl1
xs 1	ft̲ 1	ṛf 1	nd 3	ct̲ 5	

- Les consonnes qui apparaissent dans la première position des groupes sont :

g, ε ,k̲ , r, ṛ , ẓ , l, ḷ, m , n, w , c, ḥ, q , y

- Les consonnes qui préfèrent la seconde position sont : *d̲, ǧ, t, t̲, ṭ, k, ḍ.*

- Les consonnes qui apparaissent dans les deux positions sont : *b̲, x, γ, f, s, ṣ, z, l, d.*

- Les consonnes qui n'entrent pas dans les groupes les codas sont nombreuses, les cas les plus remarquables sont : *b, ṭ, č, N, M.*

- Nous pouvons classer toutes ces consonnes comme suit :

P_1 : *n* (31 occ.) , *r* (17 (occ.),ṛ (12 occ.) ,*c* (10 ovcc.), *l* (7 occ.), *w* (7 occ.) ,ẓ , *s* (5 occ.) , *x* , *ε* , *f* ,*m* (4 occ.), *γ*, *ḥ* (3 occ.), *z* , *b̲* , *ṣ* , *y* (2 occ.) , *g̲*, *k̲* , *q* , *d* (1 occ.).

P_2 : *t̲* (17 occ.), *t* (29 occ.) , *d* (12 occ.) , *s* (5occ.), *ṭ* (3 occ.), *ḍ* (3 occ.) , *ǧ*, *f* ,*ṣ* (2 occ.) , *b̲* , *d̲* , *x* ,*γ* , *k* , *z* ,*l* (1 occ.).

Certaines consonnes affichent leur nette préférence pour l'une des deux positions :

	P_2	P_1
n	31	0
r	17	0
ɾ	12	0
c	10	0
t̲	0	70
t	0	29

Apparition des consonnes en P_2 et en P_1

Si l'on compare les différentes consonnes entre elles, on obtient les résultats suivants :

	cvcc (%)	**vcc (%)**
sourdes	54.6	55.66
sonores	26.36	28.30
fricatives	47.36	55.66
nasales	13.81	13.2
liquides	16.44	12,26
occlusives	15.78	16,03
affriquées	1.31	0
chuintantes	4.6	4,71
labio-vélaires	0	0
bilabiales	5.92	1,88
labio-dentales	3.94	2,83
apico-dentales	55.92	55,66
Palato-vélaires	1.97	1,88
uvulaires	2.63	5,66
pharyngales	1.97	3,77
sifflantes	0	0
laryngales	6.57	11,32
tendues	0	0
semi-voyelles	4.6	1,88

Emploi des consonnes dans les groupes des schèmes cvcc et vcc

Ces pourcentages nous invitent à faire les remarques suivantes :

- En général, les consonnes ont les mêmes emplois pour les groupes des deux schèmes syllabiques, les sourdes sont plus nombreuses que les sonores, les fricatives sont plus fréquentes que les occlusives.
- Les tendues et les labio-vélaires ne sont pas attestées dans les groupes codas.
- Nous remarquons que certaines consonnes entrent plus dans les groupes VCC que CVCC, nous pouvons citer comme exemple, les uvulaires qui sont plus fréquentes dans la syllabe VCC que CVCC, les sifflantes aussi.
- Aucune affriquée n'est attestée en coda du schème CVCC, alors qu'elles représentent 1,31% des consonnes des groupes de la structure CVCC.
- Ici aussi, nous remarquons une nette prédominance des articulations apico-dentales.

Si l'on considère maintenant les occurrences des différentes consonnes dans les groupes, on note que :

- *t̲* se signale par sa fréquence élevée, elle est attestée dans 68 groupes et a formé 21 groupes différents.
- La consonne *t* est attestée dans 29 groupes et *d* dans 6 groupes.
- ɾ a formé 12 groupes (6 groupes différents).
- La nasale *n* a fait une meilleure performance que *m* . Elle a formé 31 groupes (8 groupes différents).
- Les spirantes entrent dans la composition de 44 groupes et les occlusives seulement 18 groupes.
- Les liquides ont formé 11 groupes et les semi-voyelles deux groupes différents.
- Seule l'affriquée *ǧ* est attestée dans les groupes codas.
- Les sourdes entrent plus facilement que les sonores dans la formation des groupes codas.
- Les consonnes sont plus variées en première position des groupes, et sont beaucoup moins fréquentes à apparaître dans les deux positions.
- Nous remarquons que les consonnes les plus utilisées dans les groupes *t̲* et *n*, respectivement 21 et 8 occurrences, n'apparaissent que dans l'une des positions : 2ème position pour *t̲* et deuxième position pour *n*.

- Diverses consonnes sont entrées en contact dans les groupes codas, des sourdes et des sonores : rt, r̲t̲, *lt*, *ft* …, des sourdes *xt*, *ft*, *ct* … des nasales et des sourdes ou des sonores : *nd*, *nt*, *ns*.
- Entrent en contact des consonnes de points et modes d'articulations différents, des apico-dentales et des sifflantes : *ẓt*, *zd*, des labio-dentales et des apico-dentales, etc.
- 28 emphatiques (soit 7,64%) sont enregistrées dans les groupes codas, contre 12 (soit 8,39%) en attaque.

Si nous comparons les résultats obtenus pour les groupes codas avec ceux d'attaque, nous remarquons que :

- Certaines consonnes comme : *g*, *S*, *T*, *F*, *D*, *N*, *Ţ*, *ţ*, *b*, *Ṭ* apparaissent uniquement dans les groupes d'attaque.
- Seulement *ḍ* et *ẓ* apparaissent en coda mais pas en attaque.
- Certaines consonnes préfèrent la première ou la deuxième position selon qu'elles soient en attaque ou en coda :

	Attaque	**Coda**
t	P_1	P_2
ṭ	P_1	P_2
ḥ	P_2	P_1

- Certaines consonnes s'emploient différemment selon qu'elles soient en attaque ou en coda :

	Coda	**Attaque**
b	P_1, P_2	P_1
x	P_1, P_2	P_1
ʂ	P_1, P_2	P_1, P_2
d	P_2	P_1, P_2
ɛ	P_1	P_1, P_2
t	P_2	P_1, P_2
k	P_1	P_1, P_2
r	P_1	P_1, P_2
ɾ	P_1	P_1, P_2
m	P_1	P_1, P_2
n	P_1	P_1, P_2
y	P_1	P_1, P_2
q	P_1	P_1, P_2

- Ces relevés montrent que les consonnes sont moins variées dans les groupes codas.
- Si on considère les occurrences des consonnes en attaques et en coda, on note ce qui suit :
- Les consonnes qui apparaissent autant de fois en attaque qu'en coda sont *ǧ. g. l. ḥ* (10 occurrences chacune).
- Dans tous les cas où les consonnes sont attestées dans les deux positions, elles sont favorisées dans les groupes d'attaque, seules les consonnes suivantes font exception :

	Attaque	**Coda**
t	10	21
ɾ	5	6
ṭ	3	4
ʂ	2	3
ɣ	2	3

- Nous comptons deux fois plus de groupes en attaque qu'en coda, c'est-à-dire que les groupes de consonnes ont beaucoup plus de chances d'apparaître en attaque qu'en coda (12 contre 47).
- Comme nous l'avons vu plus haut, les groupes d'attaque et les groupes codas sont très différents, seulement cinq groupes sont attestés dans les deux positions : *rt, nd, ɛd, nt, ft*
- Des consonnes d'un même point d'articulation se sont rencontrées 13 fois en coda et 16 fois en attaque. Pour les groupes codas, seulement deux apico-dentales se rencontrent, tandis que pour les groupes d'attaque, nous avons enregistré des rencontres de deux apico-dentales et de deux bilabiales.
- Nos résultats mettent en évidence des liens entre les propriétés des consonnes dans les groupes. L'analyse de nos inventaires montre que les éléments consonantiques composant les groupes, subissent plus de contraintes en coda qu'en attaque. Nous avons ainsi, moins de types consonantiques en coda, par exemple, nous avons vu qu'aucune tendue n'est enregistrée dans les groupes coda.

Quand nous rapprochons les chiffres obtenus pour les groupes de ceux relevés pour les consonnes uniques, nous remarquons :
- Moins de diversité consonantique dans les groupes. Rappelons que par les consonnes uniques, toutes les consonnes sont attestées en attaque comme en coda, tandis que beaucoup de consonnes n'apparaissent pas dans les groupes d'attaque et codas au même temps : *h ,Z, M, Č , č, C , y , G , Ǧ , B , Ḥ , Ṣ, R, Ṛ, ẓ*, ce qui nous fait dire que les consonnes ont beaucoup de chances d'apparaître seules dans les groupes.
- Certaines consonnes rares comme consonnes uniques (*x, ǧ, t*) sont, légèrement, mieux attestées dans les groupes.
- Les nasales sont aussi fréquentes seules que dans les groupes.
- *t, l, n* réalisent de bonnes performances dans les groupes et seules.
- Certaines consonnes sont plus fréquentes dans les groupes, à l'exemple de *g, g, s, f*.
- Les consonnes tendues sont, de beaucoup, mieux attestées seules que dans les groupes.
- Qu'elles apparaissent seules ou dans des groupes, les fricatives sont plus nombreuses que les occlusives et les sourdes moins fréquentes que les sonores.

5. 3. 2. 3. La sonorité :

Comme nous l'avons vu dans les premières parties de ce chapitre, le principe de sonorité contraint la succession des phonèmes dans les syllabes. Ce principe stipule que les unités phoniques qui constituent les syllabes, se succèdent d'une sonorité minimum qui croît vers une sonorité maximum (pic) qui décroît ensuite vers une sonorité minimum. Une syllabe idéale, devrait donc avoir une sonorité croissante de l'attaque jusqu'à la voyelle (sommet), puis décroissante jusqu'à la coda.

Cependant, il ne faut pas confondre sonorité et voisement (vibration des cordes vocales). Le principe de sonorité est purement théorique ou phonologique[1]. Plusieurs échelles ont été proposées pour ordonner les phonèmes selon leur degré de sonorité correspondant, en général, au degré de l'intensité perçue.

Globalement, il y a consensus sur la constitution des échelles de sonorité et ce malgré des différences théoriques. J.P.Angoujard [2]qui parle des échelles de sonorité, nous présente trois échelles différentes.

L'échelle de sonorité telle que la voyait M.Grammont (1933) (échelle d'aperture qui rappelle celle de F.de Saussure[3]) est la suivante :

0. Occlusives.
1. Fricatives.
2. Nasales.
3. Liquides.
4. Semi-voyelles.
5. Voyelles hautes.
6. Voyelles moyennes.
0. Voyelle [a] et h précédant l'une de ces voyelles.

[1] Comme nous le signale A.Tifrit,op.cit., p.4.
[2] Op.cit., p.28-29.
[3] Voir nos développements plus hauts.

Les échelles de sonorité de O.Jespersen[1] et E.O.Selkirk sont reportées au tableau suivant[2] :

Classes naturelles		O.Jespersen sonorité max → min	E.O.Selkirk indice de sonorité max → min
Les voyelles	Voyelles ouvertes	8 : a *a* æ	10 : a
	Voyelles moyennes	7 : e ɸ c	9 : e o
	Voyelles fermées	6 : i u y	8 : i u
Semi-voyelles (glides			
Liquides		5 : r	7 : r
			6 : l
Nasales		4 : n m l	5 : n m
Fricatives voisées		3 : z v ʒ	4 : s
		2 : d b g	3 : z v ð
Fricatives non-voisées		1b : s f ʃ	2 : f θ
Occlusives voisées			1 : d b g
Occlusives non-voisées		1 a : t p k	0,5 : t p k

Echelles de sonorité de E.O. Selkirk et de O. Jespersen

Bien que les trois auteurs distinguent huit (8) classes de phonèmes, leurs échelles sont différentes :

-M.Grammont distingue une classe de fricatives et une classe d'occlusives. Pour lui, toutes les fricatives sont plus sonores que les occlusives. O.Yesperson, quant à lui, considère que les occlusives voisées sont plus sonores que les fricatives non voisées.

-M.Grammont distingue une classe de liquides, le son [l] est par conséquent plus sonore que les nasales. O.Yesperson, lui, regroupe [l] avec les nasales. Contrairement à O.Yesperson, M.Grammont réserve un degré pour les semi- voyelles.

[1] Signalons que l'échelle de sonorité de O.Yespersen a été adaptée au kabyke par N.Tigziri, *Etude acoustique et descriptive d'un parles berbère (kabyle)*, op.cit., p.213.

[2] A.Tifrit, op.cit., p.4.

-E.O.Selkirk, elle, parle d'indice de sonorité, plus l'indice est fort, plus la sonorité est élevée. Elle dissocie [s]et [f]des autres fricatives. [s] se signale par l'indice de sonorité élevé qui lui est donné.

Nous nous proposons dans ce qui va suivre de vérifier si le principe de sonorité est respecté ou non dans nos groupes consonantiques. Pour ce faire, nous nous appuyons sur deux échelles de sonorité : l'échelle de E.O.Selkirk et l'échelle de sonorité de O.Jespersen (compromis entre les principes de sonorité chez les deux auteurs). Ces deux échelles correspondent tout à fait à nos attentes, l'échelle de E.O.Selkirk contient des phonèmes qui existent dans notre langue et qui se trouvent pas dans les autres échelles et celle de O.Jespersen adaptée au kabyle .

Nous allons essayer de voir si cette règle de sonorité s'applique sur les syllabes de type CCV, VCC, CVCC et CCVC. Selon cette règle, une consonne peut précéder une autre plus sonore en coda. Nous allons donc vérifier la sonorité croissante des phonèmes pour les syllabes CCV et CCVC et décroissante pour les syllabes VCC et CVCC.

5. 3. 2. 3. 1. La sonorité et les groupes d'attaque :

Comme nous l'avons vu plus haut, 92 groupes différents sont enregistrés en attaque des structures syllabiques CCV et CCVC.

Selon la théorie de la hiérarchie de sonorité, la première consonne de nos attaques biconsonantiques doit être moins sonore que la deuxième consonne. Nous allons ci-dessous, voir dans quelle mesure les groupes obtenus à l'attaque sont en conformité avec cette théorie.

Voici les groupes obtenus dans les différentes syllabes :

(a)		(b)		(c)	(d)
d̲ɣ	ṭm	f ṭ	ṣf	tq	ɛd̲
d̲l	ṭs	r t̲	z d̲	t̲ x	
d̲w	ṭn	r g	w ɛ	ʈq	
d̲ r	ṭx	ṛ n			
Fr	zw	yq			
tn	cl	ym			
ṭ j	cw	yk̲			
Tc	dw	lq			
t̲ b̲	dl	l b̲			
t̲ s	dn	lf			
t̲ l	dṛ	lǧ			
t̲ k	gz	lk			
t̲ m	q l	lm			
t̲y	lḥ	lž			
ṭ b̲	lx	lɛ			
Tf	lw	lg			
k̲ r	ml	lɣ			
rw	my	ms			
Sy	ʈm	mk			
SN	qṛ	mb			
Sn	nṛ	nx			
bɛ	nl	nt̲			
Sn	Dw	nb			
ṣ b̲		nɛ			
Tw		nd			
ʈ r		nc			
t̲f		NS			
cf		wz			
ny		wz			
		wn			

Nous remarquons que les séquences qui forment l'attaque dans la série (a) sont constituées d'une consonne moins sonore, suivie d'une autre sonore, dans la série (b) elles sont constituées d'une consonne plus sonore que la consonne qui suit, les séries (c . d) sont constituées de deux consonne de même sonorité.
Ainsi, nous comptons 54 attaques (soit 58,69%) dans lesquelles la sonorité croissante des phonèmes est respectée, 4 attaques (soit 4,34%) constituées de consonnes de même sonorité, et 33 autres dans lesquelles la sonorité est inversée (soit 35,86%).

Pour la série (a), les attaques sont constituées de la combinaison d'une fricative : *d̲ ,F, t̲ , k̲ , s ,ʂ , z , c*, une liquide *r* , ɾ , *l* , *l̩* , une occlusive *t* ,ʈ ,*T* ,*q* , *d* , *D* ou d'une nasale (*m* , *n*), d'une liquide,occlusive *k, q*, semi-voyelle *w* , *y*, fricatives *c* , *z* ,*b̲* , *s* , *f*, *d̲* ou d'une nasale *l, m , n*, ou encore de deux fricatives *t̲, c, g̲* et *z, f* . Nous avons aussi les combinaisons d'une fricative sourde et d'une et d'une fricative sonore comme *t̲, b̲*, mais pas d'une occlusive sourde et d'une occlusive voisée comme *t, d, b*, ...

Dans les séries (c) et (d) où les consonnes ont la même sonorité, donc de la même classe naturelle, nous avons une rencontre de deux fricatives sonores *ɛ d̲*, les autres groupes sont constituées de la combinaison de deux occlusives sourdes *tq. ʧq*, de deux fricatives sourdes t̲ x.

Dans la série (b) où la sonorité est inversée, nous avons la combinaison d'une fricative *f* et d'une occlusive sourde ʈ, d'une liquide *r* , ɾ , *l* et d'une fricative *t̲*, une occlusive sonore *g*, une nasale *n* ou d'une occlusive sourde *q* , la combinaison d'une semi-voyelle *y* , *w* et d'une occlusive sourde *q*, une nasale *m* , *n* ou d'une fricative *k̲* , *z* , *ɛ* ou encore la combinaison d'une nasale *n* , *m* et d'une fricative *z* , *t̲* , *c* , *ɛ* , *x*, une occlusive *k* , *b* , *d*, de deux nasales *nm* ,de deux fricatives *sf* ,de deux fricatives sonores *zd̲*.
Nous remarquons que dans cette série où l'on constate la violation de la hiérarchie de sonorité, ce sont les consonnes *l* et *n* qui participent le plus à cette violation. En effet sur les 13 groupes formés de *l*, seulement trois, à savoir *lḥ, lx, lw*, respectent le principe de sonorité et sur les 11 groupes composés de *n*, seulement 3.
Nous notons aussi qu'à chaque fois que le premier phonème du groupe est une semi-voyelle, la théorie de sonorité n'est pas respectée, ce qui est tout à fait normal vu que les

semi-voyelles sont plus sonores que les consonnes. En revanche, on peut s'étonner que les semi-voyelles constituent justement ces groupes d'attaque.

On peut donc dire, pour cette partie, que bien que la majorité des séquences permises à l'attaque soit en conformité avec le principe de sonorité, nous ne pouvons ignorer les cas de groupes qui ne le respectent pas et qui représentent 33 cas.

Il est aussi intéressant de retenir que les nasales, les semi-voyelles et les liquides (*l* notamment) seules, sont derrière la violation de ce principe de sonorité dans les groupes. Ce qui nous fait penser que toutes ce consonnes devraient être considérées comme syllabiques.

5. 3. 2. 3. 2. La sonorité et les groupes codas :

Dans la coda, pour que les groupes consonantiques soient bien formés, et que le principe de sonorité soit respecté, il faut que les phonèmes qui les composent aillent du plus sonnant au moins sonnant à partir, bien sûr, de la voyelle (pic).Voyons si tel est le cas dans nos groupes codas :

(a)		(b)	(c)
r t̲	nz	x t̲	q t̲
ɾt̲	ʐɖ		
nd	ɛɖ		
zd	ɛt		
lt	nʂ		
wt	mt̲		
yt	ʂt̲		
ɣd	ɛd		
gt̲	fk		
nt	rt		
ns	rb		
nt̲	ɾx̲		
mt̲	ɾt̲		
ɣt̲	lt		
b̲ t̲	nǧ		
ɾ t̲	nt̲		
ɛ t	st̲		
ɾf	ʐt		
q t	ʂt̲		
zt̲	ft̲		
ct̲	b̲d̲		

-Dans la série (a), les groupes de consonnes sont constitués d'une consonne plus sonnante suivi d'une autre moins sonnante. Le principe de sonorité se trouve donc respecté, nous avons une succession de liquide, nasale, fricative, semi-voyelle et d'une fricative ou d'occlusive.

-La série (b) regroupe des codas biconsonantiques dont les éléments ont la même sonorité : deux fricatives se suivent *xt, xs*.

-Dans la série (c) nous avons un seul groupe *qt* constitué de l'occlusive *q* suivie de la fricative *t*, nous remarquons qu'ici le principe de sonorité n'est pas respecté.

- Nos résultas montrent que la sonorité est respectée dans 44 groupes (soit 91,48%), les groupes dans lesquels les éléments ont la même sonorité représentent 2 occurrences (4,25%), un seul groupe n'est pas conforme à la théorie de sonorité. Il est clair que la sonorité est respectée dans les groupes codas.

Si l'on compare nos résultats pour les groupes d'attaque et ceux des groupes codas, on remarque que le principe de sonorité s'applique sur les groupes codas et à un degré moindre sur les groupes d'attaque, ce qui confirme et appuie la remarque faite plus haut selon laquelle il y a plus de restrictions sur les groupes codas que sur les groupes d'attaque.

Chapitre 4

Structure sonore des néologismes

La langue est le miroir de la société. Le besoin de désignations nouvelles et l'évolution des techniques et des rapports sociaux, font que le lexique, partie la plus instable d'une langue, subit d'importants changements d'une décennie à l'autre. Selon F.de Saussure « une langue est radicalement impuissante à se défendre contre les facteurs qui déplacent d'instant en instant le rapport dù signifié et du signifiant. C'est une des conséquences de l'arbitraires du signe »[1].

Ainsi donc, toutes les langues changent au cour du temps et « tout peut changer dans une langue ; la forme et la valeur des monèmes, c'est -à- dire la morphologie et le lexique ; l'agencement des monèmes dans l'énoncé, autrement dit la syntaxe, la nature et les conditions des emplois des unités distinctives, c'est à dire la phonologie »[2].
L'évolution des besoins communicatifs a pour conséquence directe l'apparition de nouveaux mots. Il est clair que ce mouvement néologique ou ce « processus de fixation de nouvelles unités lexicales »[3] est fondamental pour la vie d'une langue.

Le berbère (kabyle), comme toutes les langues du monde, connaît ce mouvement. L'introduction de la langue dans de nouveaux espaces a fait apparaître de nouvelles unités lexicales dans les échanges sociaux, il suffit, d'ailleurs, d'écouter régulièrement la radio ou de regarder le journal télévisé pour se convaincre de l'importance du phénomène.

Les raisons de se livrer à l'étude des néologismes berbères en général et kabyles en particulier ne manquent pas : l'enseignement de la langue, les procédures de création lexicale, l'acceptation ou le refus de ces néologismes, etc. Cependant, les raisons qui nous poussent ici, sont toutes autres, nous soupçonnons que si, certains néologismes sont transformés, c'est parce qu'ils sont, à l'origine, lourds à prononcer et ne correspondent donc pas à la phonotactique du kabyle.

Nous essayerons dans ce chapitre, d'étudier la forme sonore de certains néologismes afin de voir s'ils présentent des caractéristiques qui ne se trouvent pas en kabyle ou si, au contraire, ils sont adaptés au système phonétique kabyle.

---

[1] Op.cit., p.122.
[2] A.Martinet, *Eléments de linguistique générale*, op.cit., p.173.
[3] J.Dubois et al., op.cit.,p.322.

Ce chapitre comprend quatre parties : la partie suivante présente les rappels sur la néologie en général. Le mouvement néologique berbère est développé dans la partie 2. La partie 3 présente le corpus et les résultats de sa syllabation, tandis que nous confrontons les résultats du 3ème et du 4ème chapitre dans la 4ème et dernière partie.

1. La néologie lexicale :

Le stock de lexèmes d'une langue peut varier d'une décennie à l'autre : certains mots tombent dans l'oubli et disparaissent, d'autres apparaissent et entrent dans l'usage. On appelle ces nouveaux mots les néologismes.

Un néologisme est donc « une unité lexicale (nouveau signifiant ou nouveau rapport signifiant /signifié) fonctionnant dans un modèle de communication déterminé, et qui n'était pas réalisé antérieurement »[1] .

Une politique linguistique peut intervenir sur le lexique pour créer de nouveaux mots et permettre ainsi à la langue de communiquer une expérience nouvelle ou désigner un objet nouveau.

1-1- L.J.Calvet[2], distingue deux types de néologies :

1. 1. 1. Une néologie spontanée : le néologisme est créé par les locuteurs pour répondre à un besoin de communication en utilisant les ressources de la langue.

1. 1. 2. Une néologie programmée: « ... forgée à partir des structures de la langue par un groupe de linguistes, une commission de terminologie, pour nommer ce qui jusqu'ici n'était pas ou l'était par emprunt à une autre langue »[3].

1-2- On parle aussi d'autres formes de néologie :

1. 2. 1. La néologie phonologique : il s'agit d'intervenir sur la composante du signifiant et sur sa transcription, « ...n'importe quelle séquence de phonèmes, encore inexploitée dans

---

[1] J.Dubois et al., op.cit., p.322.

[2] *La guerre des langues et les politiques linguistiques*, Payot. Paris, 1987, p.236.

[3] Ibid.

la langue, pourvu qu'elle soit conforme à sa structure phonématique, peut être source de néologie phonologique »[1].

1. 2. 2. La néologie sémantique : elle est du domaine du signifié et « ...peut se définir par l'apparition d'une signification nouvelle dans le cadre d'un même segment phonologique »[2].

1. 2. 3. La néologie par emprunt : « ... Intègre au système un certain nombre de termes d'origine étrangère, qui ont pris place définitivement dans notre langue..... qui sont, tellement imbriqués dans la morphologie lexicale contemporaine que, non seulement, ils n'apparaissent plus comme des éléments étrangers, mais qu'ils constituent les mécanismes les plus productifs de notre langue »[3].

2. La néologie lexicale en berbère (kabyle) :

2-1- En contact depuis treize siècles avec la langue arabe, le berbère n'a pu échapper au phénomène naturel de l'emprunt linguistique. Le kabyle comme dans tous les dialectes du Nord, à l'exception du Touareg, comporte de nombreux emprunts arabes (38% selon les estimations de S.Chaker[4]). Devant les proportions prises par l'importation des emprunts arabes et depuis l'introduction du kabyle dans les usages modernes, on constate un important travail de renouvellement de son lexique.

Les premiers néologismes kabyles remontent aux années 40. Des « berbèro-nationalistes », militants kabyles du mouvement national algérien (PPA, MTLD), ont introduit en kabyle de nouveaux mots empruntés à d'autres dialectes berbères. Cette action sur le lexique va se poursuivre dans les années 70 pour aboutir à la création du premier dictionnaire néologique : Amawal de M. Mammeri[5].

---

[1] L.Guilbert, *La créativité lexicale*. Larousse, Paris, 1979, p.60.
[2] Ibid., p.64.
[3] Ibid., p.89.
[4] « Les emprunts arabes dans quelques dialectes berbères : kabyle-chleuh-touareg » in *Manuel de linguistique berbère*I, op.cit., p.226.
[5] *Amawal (lexique de berbère moderne)*, Editions de l'association Culturelle, Tamazight, Bgayet, 1990 (2ème édition).

R.Achab[1] distingue deux grandes périodes de création lexicale en berbère :

-Une période préamawalienne : La création lexicale se fait en intervenant sur le stock lexical de la langue, en donnant de nouveaux sens à des mots qui existent déjà.
Ex : taɣect dont le sens ordinaire est « voix », va avoir un sens néologique « la chanson ».

- Une période amawalienne : Commence depuis les années 70, marquée par la création d'un dictionnaire néologique berbère, Amawal dont la plupart des racines viennent du touareg.

Les néologismes d'Amawal sont très utilisés aujourd'hui. Ces vocables sont utilisés seuls ou associés à d'autres néologismes ou mots communs, résultat de ce collage : des phrases surprenantes, parfois étranges du point de vue du sens, bien que syntaxiquement correctes. En fait, on pense les phrases qu'on veut dire en français ou en arabe et on recourt aux néologismes pour régler les problèmes du vocabulaire.

2. 2. La formation des néologismes :

Selon L.J.Calvet[2], toute intervention programmée dans le domaine de la création lexicale passe par quatre stades :
1- Décrire la langue pour en connaître la structure et les potentialités pour forger de nouveaux mots.
2- Faire le tour du vocabulaire existant et cerner les besoins de la langue. On peut trouver dans le stock lexical de la langue des mots auxquels on peut ajouter une signification nouvelle (glissement de sens).
3- Former les mots qui manquent à la langue en respectant ses règles. Ce sont les spécialistes de la langue qui interviennent à ce stade de création.
4- Tester ces termes sur le terrain et suivre le sort que leur réservent les locuteurs.

[1] *Néologie lexicale berbère, approche et propositions*, Thèse de doctorat, Inalco, Paris, 1994, p.201.
[2] Op.cit., p.241-243.

Pour le kabyle, les procédures de création sont variées :

2. 2. 1. La dérivation :

Il s'agit d'agglutiner une racine déjà existante dans la langue et un affixe pour former une unité unique : ex.[1]: amsafag « aviateur », asafag « avion » formés à partir de la racine fg. Ce procédé permet de créer :

- *Des dérivés verbaux* : en utilisant des préfixes comme S, s (actif transitif), my ,m-ms (réciproque), M (passif),etc.

- *Des dérivés nominaux* **:** On obtient :

- Un nom d'action verbale : Ex.: selmed - « enseigner »- aselmed « enseignement ».

- Nom déverbatif concret : *griwel* « révolutionner »- *tagrawla* « guerre ».

- Nom d'agent : avec différents préfixes (am, an, in, im).

Ex. : *urar* « jouer »- *amyurar* « joueur ».

2. 2. 2. La composition :

C'est la formation d'une unité lexicale unique à partir de termes indépendants. Nous disposons grâce à ce procédé de composés : *agrakal*« méditerranée », *aselway n tigduda* « président de la république ».

2. 2. 3. L'emprunt aux autres dialectes berbères :

Il s'agit d'introduire en kabyle des néologismes qui viennent d'autres dialectes berbères. Ce sont les termes touaregs et chleuhs qui exercent l'attrait le plus puissant sur kabyle[2].

[1] Exemples empruntés à S.Chaker, « Kabylie : la langue » in *Encyclopédie berbère XXII, Judaisme-Kabylie*, op.cit., p.4063.

[2] S. Chaker, ibid., p. 4063.

2. 2. 4. Les néologismes sémantiques (de sens) :

« la néologie de sens consiste à employer un signifiant existant déjà dans la langue considérée en lui conférant un contenu qu'il n'avait pas jusqu'alors ,que ce contenu soit conceptuellement nouveau ou qu'il ait été jusque-là, exprimé par un autre signifiant »[1]. Il s'agit donc de donner une signification nouvelle à un lexème qui existe déjà dans la langue : ex: *ṯaCiwin* « cornes » ⇒ « parenthèses » (*ger ṯaCiwin* « entre parenthèses »), sluγ « troubler l'eau » ⇒ « aggraver » (ṯluγ ṯeswiɛṯ « la situation s'est aggravée »).

2. 3. La création lexicale kabyle aujourd'hui:

Les néologismes attirent ces dernières années l'intérêt des linguistes berbérisants qui leur ont consacré plusieurs articles et travaux de recherches ainsi que des thèses entières[2]. Dans l'attente d'une autorité linguistique et terminologique, ces chercheurs ont le mérite de tenter une rationalisation dans un domaine qui n'échappe pas aux « bricoleurs » qui forment de leur propre initiative de nouveaux mots, soi-disant pour défendre une langue envahie par les emprunts.

A l'heure actuelle, le kabyle connaît une invasion de nouveaux termes. Le néologisme a trouvé ces dernières années une de ses principales justifications dans la nécessité de purifier la langue et de la rendre plus compétitive sur le « marché linguistique »[3]. Les emprunts, qui font partie de la langue depuis des générations, sont frappés d'interdit et sont remplacés par des néologismes dont on ignore parfois l'origine. Sans être excessive, nous pourrions dire que la situation est désastreuse, le culte du néologisme est si puissant qu'un « simple kabyle » doit peiner longtemps avant de comprendre un journal parlé en kabyle.

Aussi, l'emploi incontrôlé et abusif des néologismes commence à créer un décalage entre ce qui se parle dans l'usage courant et ce qu'on entend à la radio par exemple. Il est

---

[1] J.Dubois et al., op.cit., p.322.
[2] Par exemple, R.Achab, op.cit., et K.Nait-Zerrad, *Lexique religieux berbère et néologie : Un essai de traduction partielle du Coran*, Thèse de doctorat, Inalco, Paris, 1996.
[3] Terme de P.Bourdieu, « Economie des échanges linguistiques » in *Langue Française, vol 34*, Paris, 1977. pp.17-35.

clair qu'un néologisme isolé dans une phrase ou un texte ne produit pas le même effet que dans une phrase où les néologismes sont nombreux, et lorsqu'un calque linguistique s'ajoute à ces nouveaux mots, cela donne des phrases insolites dont la compréhension ronge toute l'énergie du « simple locuteur kabyle ».

Pour bien répondre aux nouveaux besoins du kabyle, il faut, à notre avis, lutter contre l'utilisation incontrôlée des néologismes et contre le laxisme en matière d'emprunts. Dans l'attente d'une autorité linguistique et terminologique et d'un organisme chargé de créer de nouveaux mots, « ...il faudra, par une formation linguistique, et terminologique, apprendre aux gens de bonnes volontés à dissocier leurs réactions sentimentales de leurs jugements en matière de langue »[1].

Il y aurait beaucoup à dire sur ce mouvement néologique berbère, mais nous préférons nous arrêter là car les raisons de ce travail sont, comme nous l'avons énoncé plus haut, autres.

3. La structure sonore des néologismes :

3. 1. Le corpus II :

Le corpus utilisé pour l'étude qui va suivre a été constitué dans le cadre d'un travail de recherche, mémoire de licence, effectué au département de berbère de Tizi-Ouzou en 2001-2002[2]. Le deuxième chapitre de ce travail de recherche, intitulé « analyse linguistique du lexique des journaux radios-diffusés et télévisés en kabyle », a été consacré à la néologie et visait à étudier les procédés de formation des néologismes, leurs sources et leur utilisation dans les informations médiatisées. Dix bulletins d'information en kabyle ont été ainsi transcrits. Le corpus compte 86 néologismes, 71 sont tirés d'Amawal, 5 sont des emprunts aux autres dialectes berbères et 5 sont crées par les journalistes eux-mêmes.

Pour notre étude, nous avons retenu 300 néologismes, certains néologismes étant représentés dans le corpus au moins deux fois et dans différentes positions lexicales. Les

[1] A.Martinet, « Les chances du français » in *Le français sans fard*, op.cit., p.23.

[2] Nous remercions chaleureusement notre amie O.Dadoune de nous avoir permis d'exploiter son corpus (O.Dadoune et D.Kessal, *Analyse linguistique du lexique des journaux radio-diffusés et télévisés en Kabyle*, Mémoire de licence, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, 2002).

formes sonores de plusieurs occurrences d'un même néologisme ont été analysées, plusieurs néologismes ont été choisis pour cette étude selon qu'ils apparaissent seuls ou dans des phrases porteuses. Les néologismes retenus ont ensuite été isolés et syllabés à la main et en utilisant les mêmes règles retenues pour la syllabation du corpus 1 dans le chapitre précédant[1].

Ce deuxième corpus est, certes petit, mais il paraît néanmoins suffisant pour l'étude envisagée. Nous ne voulions pas que notre analyse porte sur les mots graphiques (tous les néologismes de l'Amawal par exemple); Parce que dans ce cas, nous n'aurions pas l'occasion d'observer leurs transformations phonologiques et nous nous serions éloignées de l'étude menée dans le chapitre précédent .

3. 2. Interprétation des résultats :

Nous allons présenter dans ce qui va suivre, les résultats de la décomposition des néologismes en syllabes et de la décomposition de ces mêmes syllabes en consonnes et voyelles. Nous verrons successivement les types syllabiques obtenus puis la succession des unités phoniques dans ces structures syllabiques: nous commencerons par les voyelles et les consonnes uniques ensuite nous examinerons les groupes de consonnes.

3. 2. 1. Tendances structurelles :

3-2-1-1- Les syllabes obtenues :

Le découpage des néologismes en syllabes nous a permis d'obtenir 670 syllabes. Ces syllabes se répartissent en (sept) 7 types : CVC, CV, VC, CCVC, CVCC, CCV, V. l'examen des différents types syllabiques montre que les syllabes CVC, VC, CV, respectivement 238, 260 et 102 occurrences, sont largement majoritaires.

[1] Nous remercions N.Tigziri pour ses suggestions quant à l'isolation des néologismes.

Les autres structures sont moins représentées dans le corpus[1] :

Types Positions	cv	cvc	vc	vcc	cvcc	ccvc	v
initiale	22	97	87			22	1
médiane	47	106	50	3			1
dissyllabique	12	16	31	2	12		1
trisyllabique	18	32	51		13		10
quadrisyllabique	3	7	17				1
mot			2			3	
Total	102	258	238	5	25	25	14

Types syllabiques et leurs occurrences dans les néologismes

Quand on considère le comportement distributionnel des syllabes, on note ce qui suit :

- cv :

Cette syllabe est plus fréquente à l'intérieur et à la finale des mots. En revanche, elle est relativement rare à l'initiale (seulement 22 occ.).

Elle apparaît à la finale de mots dissyllabiques 12 fois, 18 fois dans les mots trisyllabiques et n'apparaît que 3 fois dans les quadrisyllabes.

- vc :

Cette syllabe est la plus favorisée. Les occurrences de cette structure syllabique sont plus nombreuses à l'intérieur des mots (104 occ.). Elle apparaît 96 fois à l'initial, préfère apparaître à la finale des mots trissylabiques (31 occ.). Elle est moins fréquente dans les mots dissyllabiques et ne s'implique que rarement dans les mots quadrisyllabiques (uniquement 6 occ.).

- cvc :

Cette syllabe apparaît souvent à la finale des mots. Elle enregistre une bonne fréquence à la position initiale (50 occ.), mais elle est moins fréquente à l'intérieur des néologismes. Elle est plus favorisée à la finale des trisyllabiques et des dissyllabiques, respectivement 51 et 31 occ. Le schéma syllabique cvc est faiblement représenté à la finale de mots quadrisyllabiques.

[1] Signalons qu'une seule syllabe du type CCV (Tma.) a été enregistrée.

- **ccvc :** cette structure affiche sa nette préférence pour la position initiale où elle apparaît 22 fois sur 25.

- **cvcc :** Il y a dans le corpus 25 formes CVCC, toutes enregistrées à la finale des néologismes. 12 syllabes de ce type apparaissent à la finale de mots dissyllabiques et 13 autres à la finale de mots trissylabiques.

- **vcc :** Très faiblement représentée dans notre corpus, cette syllabe apparaît 3 fois à la position médiane et deux fois à la position finale.

- **v :** Nous pouvons dire qu'avec 14 occurrences, cette syllabe est bien représentée dans le corpus. Elle apparaît dans toutes les positions, mais affiche une nette préférence pour la finale des mots trisyllabiques.

-Nos résultats montrent que les syllabes obtenues n'ont pas toutes le même comportement : certaines d'entre elles préfèrent la position finale (CVC), d'autres la position médiane (VC, CV, VCC), etc. Certaines syllabes apparaissent en toutes positions (à l'exemple de CV, VC, CVC, V), d'autres par contre boudent certaines positions, nous pouvons citer comme exemple la structure CCVC qui n'apparaît qu'à l'intérieur des mots et la structure CVCC qui n'apparaît qu'en position finale.

-Nous remarquons aussi qu'il y a une influence de la longueur des mots sur l'apparition des syllabes à la finale. Ainsi les syllabes les plus fréquentes, à savoir CV, VC, CVC préfèrent, apparaître à la finale des mots trissylabiques.

-L'examen des positions des différents types montre que plus l'attaque est complexe, plus la syllabe a des chances d'apparaître en initiale.

3-2-1-2-Les voyelles et les consonnes dans les syllabes :

Si nous considérons la nature phonétique des éléments figurants dans les différents segments de syllabes (attaque, noyau, coda), nous notons ce qui suit :

3. 2. 1. 2. 1. Les voyelles :

Nos résultats pour les voyelles sont les suivants :

La voyelle *a* a formé 265 schèmes syllabiques.

La voyelle *i* s'est impliquée dans 147 structures.

La voyelle *u* a formé 29 types syllabiques.

La voyelle neutre est présente dans 166 syllabes.

Quand on examine les interactions intra syllabiques consonnes/voyelles, on voit que :

- cv :

-La voyelle *a* est la voyelle la plus fréquente dans ce schème syllabique, suivie des voyelles *i* et *u*, respectivement 54, 28 et 20 occurrences.

-Les consonnes les plus fréquentes avec la voyelle *a* sont les apico-dentales, les bilabiales et les sifflantes.

-Les consonnes tendues apparaissent uniquement avec la voyelle *a*. Les liquides affichent clairement leur préférence pour la voyelle *a*. Il est à noter que les semi-voyelles n'apparaissent beaucoup plus qu'avec la voyelle *i*.

-Les consonnes les plus répandues avec la voyelle *a* sont *s* et *m*. Pour la voyelle *i*, on note une nette préférence pour *t*, la voyelle *u*, quant à elle, est plus favorisée avec *m*.

-Certaines consonnes apparaissent uniquement avec l'une des voyelles, ainsi *ɾ, l, g* avec la voyelle *i*, *b, S, r, d* avec *a* et *k* avec *u*.

-Les consonnes qui apparaissent avec les trois voyelles sont *y, t, s, m, n*.

- VC :

260 combinaisons VC sont attestées dans notre corpus. Les interactions intra syllabiques sont, pour ce schème syllabique, comme suit :

-La voyelle *a* est majoritairement représentée (107 occ.), suivie loin derrière de la voyelle neutre (66 occurrences) et des voyelles *i* et *u* respectivement 45 et 43 occurrences.

-Les bilabiales et les nasales sont plus répandues avec la voyelle *a*.

-Les apico-dentales sont plus favorisées avec la voyelle *i*.

-Les sifflantes s'allient plus fréquemment avec les voyelles *a* et *u*.

- Les consonnes *r, m, y* sont plus favorisées avec la voyelle *a*. *t* est plus répandue avec la voyelle *i*. La sifflante *s*, quand elle n'est pas avec la voyelle *a*, apparaît avec la voyelle *u*. La nasale *n* et la liquide *l* semblent préférer la compagnie du schwa.

- Les consonnes *s, r, l, m, n* sont les seules à apparaître avec toutes les voyelles. *y, d* n'apparaissent pas avec la voyelle *u*, la sifflante *z* n'apparaît pas avec le schwa. *b* apparaît seulement avec *a* et le schwa, *h, f, L, M, b, D* n'apparaissent pas avec *i*, etc.

- Certaines consonnes apparaissent exclusivement avec l'une des voyelles. Par exemple *x, N, G, Q, J* avec la voyelle neutre, *t, k,* ɾ avec la voyelle *i*, *k, t, T* avec *u*, *I, z* avec la voyelle *a*.

- CVC :

- C'est la voyelle neutre qui s'implique le plus souvent dans cette structure syllabique. Les voyelles *a* et *i* apparaissent de la même façon dans cette structure, en revanche la voyelle *u* est faiblement représentée (22 occurrences seulement) :

- La voyelle neutre :

- Les consonnes les plus répandues avec cette voyelle sont : *s* (23 occ.), *l* (13 occ.), *n* (26 occ.), *m* (13 occ.), *r* (9 occ.), *z* et *d* (7 occ.).

33 consones s'allient avec le schwa : *d, g, g, y, f, t, t, s, k, k, r, ɾ, R, z, l, I, L, m, M, n, w, B, B°, y, T, h, q, Q, b, d, d, D, T*. Les consonnes qui précédent le schwa sont *b, d, y, h, f, t, s, S, t, k, r, ɾ, R, l, m, n, N, w, c, y, T, h, q, d* soit 24 consonnes distinctes.

-Les consonnes *b, g, g, y, f, t, s, S, r, ɾ, z, l, L, n, y, b, d, D*, quant à elles, suivent le schwa.

-La voyelle *a* :

-On remarque que les éléments consonantiques sont plus variés en attaque qu'en coda lorsque le noyau est la voyelle *a*.

-Les consonnes qui apparaissent en attaque du noyau *a* sont *d̲, h, ʈ, k̲, ʀ, N, c, ʃ, ɦ, q*. En revanche, les consonnes *g, g̲, z, L, b, D* apparaissent uniquement en coda.

-Bien qu'elles apparaissent en attaque et en coda, certaines consonnes préfèrent certaines positions. Ainsi, *ɣ, s, m, n, y, w* préfèrent se placer en coda, tandis que *t, r* sont plus fréquentes en attaque.

-Les consonnes bilabiales, palato-vélaires, les chuintantes et les semi-voyelles sont plus répandues après la voyelle *a*. Les apico-dentales (surtout *t*) et les liquides préfèrent précéder cette voyelle dans les syllabes CVC.

-La voyelle *i* :

- 21 consonnes sont attestées avec la voyelle *i* : *b̲, d̲, g, g̲, h, f, t, t̲, s, ʂ, r, l, m, n, w, y, ʃ, b, d, D, T*.

-Les consonnes les plus fréquentes avec la voyelle *i* voyelle sont : *t* 27 occ., *n* 27 occ., *d̲* 10 occ., *s* 10 occ., *l* 9 occ., *y* 8 occ.

- Avec cette voyelle comme noyau syllabique, les consonnes *d̲, t̲, s, l, n* apparaissent aussi bien en attaque qu'en coda. En revanche, certaines consonnes, n'apparaissent que dans l'une des deux positions, par exemple *b̲, h, t, ʂ, w, y, ʃ, T* apparaissent en attaque et précédent, donc, la voyelle *i*. D'autres consonnes comme *g, g̲, r, b, d, D* suivent ce noyau syllabique.

- Les consonnes bilabiales préfèrent précéder la voyelle *i*, les apico-dentales, quant à elles, préfèrent la position de coda.

- Les sourdes sont ici, plus fréquentes en attaque, tandis que les sonores préfèrent suivre ce noyau syllabique, les occlusives sont, quant à elles, plus fréquentes en coda et les fricatives plus répandues en coda.

-La voyelle *u* :

- La voyelle *u* n'a formé que 22 syllabes CVC. 16 consonnes se sont alliées à cette voyelle : *d̲, g, ʈ, s, S, k, z, r, l, m, n, y, ʧ, ʃ, d, D*. La consonne la plus fréquente avec cette voyelle est l'apico-dentale *t̲* (11 occurrences), *d̲* et *s* viennent loin derrière avec 6 occurrences chacune.

- Les consonnes initiales de ce schème syllabique sont *d̲, g, t̲, s, r, z, m, n, ʃ, d* , les consonnes qui apparaissent derrière la noyau *u* sont : *d̲, s, t̲, S, k, l, m, n, y, ʧ, D*. Il apparaît ainsi que certaines consonnes choisissent d'apparaître en coda où en attaque par exemple *g̲, r, z, ʃ, d* n'apparaissent qu'en attaque, *S, k, l, y, ʧ, D*, quant à elles, apparaissent en coda.

- Les apico-dentales préfèrent précéder la voyelle *u*, tandis que les sifflantes préfèrent la suivre.

- Les sonores sont plus fréquentes en attaque de ce noyau. En revanche, les fricatives, qui ne semblent pas avoir de préférence pour l'une où l'autre position, apparaissent également en attaque et en coda.

- cvcc[1] :

- La voyelle *a* est la voyelle la plus fréquente dans ce schème syllabique, suivie du *i* et de la voyelle neutre. Il est intéressant de noter que la voyelle *u* n'a pas formé le noyau de cette syllabe.

- La voyelle *a* : Les consonnes qui apparaissent avant cette voyelle sont *d, h, t, ṭ, n.*

-Les consonnes qui apparaissent en coda de ce noyau sont *g, γ, f, s, l, m, y, n.*

-Les consonnes les plus fréquentes avec *a* sont *l* et *n* qui représentent respectivement 6 et 5 occurrences.

-La voyelle *i*:

- 9 consonnes différentes se sont alliées à cette voyelle *b, γ, f, ṣ, r, l, z, m, w. l* en est la consonne la plus fréquente avec (3 occ.). Les consonnes qui précèdent cette voyelle sont *ṣ, r, z, m, w*, les consonnes qui se placent après elle sont *b, γ, f, r, l*. Seule la consonne *r* apparaît dans les deux positions (attaque et coda).

-Le schwa : Les consonnes qui se rencontrent avec cette voyelle sont :

Les consonnes d'attaques : *d, γ, f, w*, Les consonnes codas : g, *r, n.*

- La consonne la plus fréquente avec cette voyelle est *n* 3 occurrences.

-Avec ce schème syllabique, on note que les nasales se placent seulement en coda et les fricatives apparaissent seulement en attaque.

-Les apico-dentales préfèrent suivre cette voyelle, les deux uvulaires attestées avec cette voyelle sont attestées en coda de cette syllabe.

[1] Les consonnes uniques et la première consonne des groupes sont traitées ensemble pour les schèmes CVCC et CCVC.

- ccvc :

-La voyelle *a* : Les consonnes d'attaque qui se rencontrent avec cette voyelle sont *b, d, g, γ, s, w*. Les consonnes codas qui apparaissent avec cette voyelle sont *s, l, d, D*. Ces résultats montrent que seule la consonne *s* apparaît dans les deux positions.

-Les consonnes les plus fréquentes avec cette voyelle sont *m, d*, respectivement 4 et 3 occurrences.

-Les sonores et les fricatives sont plus fréquentes en attaque.

-Les nasales et les bilabiales préfèrent se placer après cette voyelle (en coda).

-La voyelle *i* : seulement deux consonnes *d* en coda et *r* en attaque, se sont rencontrées avec cette voyelle.

-La voyelle *u* : ici encore, seulement *k* et *m* ont été attestées avec cette voyelle.

-Le schwa : cette voyelle est majoritairement représentée dans cette structure syllabique (13 occurrences).

-Les consonnes d'attaque qui se rencontrent avec cette voyelle sont *γ, t, s, k, k, m, n*.

-Les consonnes codas qui apparaissent avec le schwa sont *f, s, T, l, m, D, B°*.

- Les consonnes les plus fréquentes avec cette voyelle sont *s, m, B°*, respectivement 4,4 et 3 occurrences.

- Les consonnes sourdes et sonores en position d'attaque sont plus répandues qu'en position coda, avec cette voyelle.

- Les liquides codas sont attestées avec cette voyelle, mais pas les liquides d'attaque.

Les consonnes tendues préfèrent suivre le schwa.

Le rapprochement de ces résultats fait apparaître les points suivants :

-La voyelle a : cette voyelle est la plus favorisée dans les syllabes et apparaît avec toutes les consonnes attestées dans le corpus, exception faite des labio-vélaires qui sont, notons le, très rares.

En attaque :

Les sonores sont plus fréquentes que les sourdes avec cette voyelle, les fricatives plus favorisées que les occlusives et les liquides plus répandues que les nasales.

Nos résultats mettent en évidence une cooccurrence apico-dentales - *a* nettement favorisée en attaque.

En coda :

Pour les consonnes codas apparaissant avec cette voyelle, nous remarquons que ce sont les nasales et non pas les liquides qui sont plus répandues avec la voyelle *a*.

Les consonnes codas les plus variées suivent le noyau syllabique *a*, comme les apico-dentales, les bilabiales, etc. Les sifflantes aiment suivre la voyelle *a*, elles ont été 32, soit 3,2 %, à le faire.

-La voyelle i: aucune des consonnes pharyngales, labio-vélaires et chuintantes n'est apparue avec cette voyelle. Pour les autres consonnes, nos résultats sont comme suit :

En attaque :

les sourdes et les sonores apparaissent, à peu près de la même façon avec cette voyelle (respectivement 2,9% et 2,2%). Les fricatives sont, de beaucoup, plus répandues avec cette voyelle que les occlusives. Ici encore, nous notons des cooccurrences très privilégiées : Les apico-dentales, les bilabiales et la voyelle *i*.

En coda :

-Les affriquées et les laryngales codas n'apparaissent pas avec cette voyelle.

-Les cooccurrences sonores - *i*, fricatives – *i* et nasales –*i* sont nettement favorisées.

-On note aussi que les articulations apico-dentales sont majoritairement répandues avec la voyelle *i*, les autres consonnes étant moins fréquentes avec cette voyelle.

La voyelle u: Les chuintantes, les labio-vélaires, les pharyngales et les laryngales n'apparaissent pas avec cette voyelle.

En attaque :

Les consonnes qui précédent cette voyelle sont : les affriquées, les bilabiales, les apico-dentales, les palato-vélaires, les uvulaires, les sifflantes et les semi- voyelles et ce sont les consonnes apico-dentales qui sont les plus favorisées avec cette voyelle.

En coda :

On voit beaucoup de cooccurrences consonnes- voyelle *u* privilégiées : les apico-dentales, les sifflantes, etc.

-Les bilabiales sont peu fréquentes avec la voyelle *u*.

-Les uvulaires précèdent la voyelle *u*, mais ne la suivent pas.

Le schwa : a l'exception des pharyngales qui, n'enregistrent aucune occurrence avec cette voyelle, les autres consonnes apparaissent au moins une fois avec schwa.

-Les consonnes d'attaque :

- Les sourdes et les sonores, les liquides et les nasales apparaissent de la même façon avec cette voyelle.

-Les sifflantes sont les plus répandues avec cette voyelle. Les autres consonnes qui se rencontrent le plus souvent avec cette voyelle sont les apico-dentales 2,5%, les bilabiales et les palato-vélaires 1,1%(chacune), les tendues 1,4%, les pharygales1%.

-Les consonnes codas :

- Les consonnes sourdes sont de beaucoup, plus répandues avec cette voyelle que ne le sont les sonores. Cette voyelle montre une légère préférence pour les nasales par rapport aux liquides.

-On retient ici une cooccurrence entre apico-dentales et le schwa largement favorisée.

-Les affriquées et les semi-voyelles apparaissent uniquement en attaque de ce noyau syllabique. En revanche, les chuintantes apparaissent seulement en coda de syllabes dont le noyau est schwa.

-Quand on confronte tous les résultats obtenus avec les différentes voyelles, on voit que les cooccurrences favorisées entre consonnes et voyelles sont les suivantes :

-Les sourdes sont plus répandues avec la voyelle centrale *a* (13,31%).

-Les sonores sont plus fréquentes avec la voyelle *a* (14,3%(.

-Les occlusives et les nasales préfèrent la voyelle *a* (respectivement 2,4% et 7,12%).

-Les liquides sont plus fréquentes avec la voyelle *a*(6,91%).

-Les affriquées apparaissent plus fréquemment avec la voyelle neutre (0,51%).

-Les chuintantes avec le schwa et avec *a* (respectivement 0, 1% et 0,2%).

-Les labio-vélaires attestées apparaissent seulement avec le schwa (0,63%).

-Les apico-dentales sont favorisées avec la voyelle *i* (10,2%).

-Les palato-vélaires et les bilabiales sont plus fréquentes avec la voyelle *a* respectivement 2,9% et 5,3%).

-Les laryngales préfèrent le schwa (2%).

-Les semi-voyelles et les consonnes fricatives sont plus fréquentes avec les voyelles a et *i* (respectivement2, 8% et 14,31%).

-Les uvulaires et les sifflantes sont favorisées avec la voyelle *a* et schwa (2,2% et 4,8%).
-Les pharyngales apparaissent seulement avec la voyelle *a* (0,5%).
-Les consonnes tendues sont très répandues avec la voyelle neutre (3,8%).

3. 2. 1. 2. 2. Les consonnes :

3. 2. 1. 2. 2. 1. Les consonnes uniques :

Nous avons relevé 881 consonnes uniques apparaissant dans cinq types syllabiques cv, vc, cvc, cvcc et ccvc. Ces consonnes sont majoritairement représentées en coda des syllabes : 521 consonnes uniques sont enregistrées en coda contre 360 en attaque.

3. 2. 1. 2. 2. 1. 1. Les consonnes uniques d'attaque :

Quand on considère unité par unité les consones uniques d'attaque, on note ce qui suit :

- cv :

-Les consonnes les plus fréquentes dans cette syllabe sont : *m* (17 occ.), *s* (14 occ.), *t̲* (13 occ.), *d̲*, *r*, *n* (8 occ.), *w* (7 occ.).
-Les autres consonnes sont beaucoup plus rares en cette position : *b̲* , *g* , *h* , *S*, *k* , *ɽ* (10 occ.) , *ɣ*(5 occ.), *B°*, *q* , *d* (2 occ.) ,*y*(3 occ.).
-Pour cette structure syllabique, il apparaît que les sonores sont plus répandues que les sourdes, respectivement 36 et 29 occ. et les fricatives sont plus nombreuses que les occlusives (43 et 60 occ.).

- cvc :

- Les consonnes d'attaque de ce schème syllabique sont : *t̲* (36 occ.), *n*(28 occ.), *s* (23 occ.), *d̲*(18 occ.), *y*(5 occ.), *m* (14 occ.), *w*, *l* (12 occ.), *r* (11 occ.), *ʃ* (8 occ.), *z* (7 occ.), *f* (5 occ.), *g* , *T* (4 occ.), *h* , *t*, *k̲*, *ɾ* , *ḥ* , *q* ,*d* (3 occ.), *S* , *R̲*, *B°* (2 occ.), *b̲* , *ṣ*, *ṭ* , *R*, *I*, *L* ,*c*, *B*, *b* , *ḍ* (1 occ.).
- Ceci laisse apparaître une nette prédominance des articulations apico-dentales (95 occ., soit 11,42%). Les liquides et les nasales enregistrent une bonne fréquence respectivement 6,55% et 6,07%.

- Si l'on considère les différents types de consonnes, on voit que :

-Les sourdes sont plus fréquentes que les sonores, respectivement 89 occurrences et 74 occurrences.

-Les fricatives sont nettement plus favorisées que les occlusives (104 et 18 occurrences).

-Les affriquées ne représentent que 8 occurrences.

-Les bilabiales réalisent une assez bonne performance 25 occurrences.

-Les sifflantes sont au nombre de 41 en cette position.

-Les liquides enregistrent 31occurrences.

-Les tendues réalisent 22 occurrences et les emphatiques ont en enregistré 9.

-Les autres consonnes apparaissent comme suit :

-Les apico-dentales 29 occ., les bilabiales 26 occ., les nasales 25 occ., les liquides 16 occ., les semi-voyelles 10 occ., les uvulaires 7 occ., les palato-vélaires 5 occ.

-Seulement 3 tendues ont été enregistrées en cette position et une seule emphatique.

-Il est à noter que les affriquées ne se sont pas impliquées dans cette forme de syllabe

- cvcc :

-Les consonnes qui apparaissent en attaque sont les suivantes :*l* (6 occ.), *w* (3 occ.), *b*. *m* . *γ*, *t* . *n* (2 occ.), *h* . *f* , ṣ , ṭ , *r*, *z* (1 occ.).

-On voit que peu de consonnes sont attestées en cette position. La consonne la mieux représentée ici est la liquide *l*.

-Quand on observe les types de consonnes, on retient ce qui suit :

-Les consonnes sonores sont plus favorisées que les consonnes sourdes (respectivement 12 et 5 occ.)

-Les fricatives sont dix fois plus répandues que les occlusives.

-Les liquides et les apico-dentales représentent 7 occurrences chacune.

-Les autres types de consones sont plus rares, par exemple les nasales n'enregistrent, ici, que quatre occurrences et les sifflantes 2. Les consonnes tendues sont, quant à elles, absentes de ce schème syllabique.

3. 2. 1. 2. 2. 1. 2. Les consonnes uniques codas :

- cvc :

29 consonnes différentes apparaissent en cette position : *n* (46 occ.), *t* (26 occ.), *s* (23 occ.), *l* (22 occ.), *m* (16 occ.), *d*, *γ* (10 occ.), *D*, *r* (9 occ.), *g* (8 occ.), *f*, *z*, *y* (7 occ.), *g*, *L*, *b* (4 occ.), *b* , *k* , *d* (3 occ.), *S* , *k* , *M* , *B* *B°*, *ţ*, *Q* (2 occ.), *ŗ* , *ḍ* (1 occ.).

-On note, entre les consonnes, une grande différence de fréquence allant de 46 à 1 occurrence.

-La meilleure fréquence est réalisée par la nasale *n* qui totalise 46 occurrences, *m* ne représente que 16 occurrences.

- Quand on examine les types de consonnes apparaissant en cette position, on note ce qui suit :

-Les sonores sont plus fréquentes que les sourdes (respectivement 95 et 65 occ.).

-Les fricatives sont quatre fois plus fréquentes que les occlusives (89 et 28 occ.).

-Les nasales réalisent ici une très bonne fréquence, elles représentent 36 occurrences.

-Les liquides, elles aussi, enregistrent la même performance.

-Ici encore, nous retenons une nette prédominance des articulations apico-dentales.

-Les sifflantes sont bien représentées (34 occ.).

-32 bilabiales codas sont attestées pour ce schème syllabique.

-Les consonnes tendues représentent 23 occurrences, les emphatiques quant à elles, sont faiblement représentées (2 occurrences seulement).

- vc :

Avec 255 occurrences, ce schème syllabique est le plus fréquent des structures syllabiques obtenues, les occurrences des consonnes uniques dans ce schème syllabique sont comme suit: *n*, *s* (36 occ.), *r*, *m* (17 occ.), l (21 occ.), *γ* (15 occ.), *g*(14 occ.), *t* (13 occ.), *f*(9 occ.), *y* (7 occ.), *b* , *d* (6 occ.), *z* , *M* (6 occ.), *L* , *h* , *D* (4 occ.), *b* , *x* , *S*, *k* , *v*, *w* (2 occ.), *G* , *Ţ*, *Q* , *Ţ* ,*J* ,*c* , *N* , *Z* (1 occ.).

- Les meilleures fréquences sont celles de la nasale *n* (36 occ.), sifflantes (36 occ.), et de la liquide *l* (21 occ.).

- On note une grande variété des consonnes attestées dans cette position où nous enregistrons 34 consonnes différentes et ce, en dépit de la faible fréquence de certaines d'entre elles.
- On note entre les phonèmes consonantiques une grande différence de fréquence allant de 36 occurrences à 1 seule.
- Si l'on compare les différents types de consonnes entre eux, on voit que :
- Les sonores sont plus fréquentes que les sourdes (respectivement 96 et 72 occ.).
- Les fricatives sont, de beaucoup, plus répandues que les occlusives (95 et 13 occ.).
- Les nasales *m* et *n* réalisent l'excellente performance de 60 occurrences et, ce, bien que la performance de *m* soit relativement faible (17 occ.). *l* et *r* représentent, à elles seules, 47 occurrences.
- Les articulations apico-dentales représentent 66 occurrences.
- Les palato-vélaires et des bilabiales, réalisent une bonne performance (respectivement 27 et 28 occ.).

- Les sifflantes totalisent un nombre d'occurrences assez élevé : 46 occ., grâce à la bonne performance de *s* qui représente, à elle seule, 36 occurrences.
- Les tendues sont bien représentées dans ce schème syllabique, elles totalisent 23 occurrences.
- Les emphatiques sont faiblement représentées (7 occ.).
- La surprise est signée par les uvulaires qui représentent 17 occurrences.
- On note dans les types d'articulation certaines disparités, comme par exemple, la basse fréquence de la fricative *f*, l'absence de l'occlusive *g*, la haute fréquence de la fricative *s* et de l'apico-dentale *n*, etc.

- ccvc :

- Par ordre de fréquence, les consonnes codas de cette syllabe, peuvent être classées comme suit: *m* (5 occ.), *B°* (3 occ.), *D,n ,l ,r, s* (2 occ.), *d. R. r , T .f .d* (1 occ.).
- Nous pouvons dire qu'il n'y a pas une grande variété de consonnes codas dans ce type syllabique. On note, en effet, que des consonnes comme *z, g* et les semi -voyelles *w, y*, qui nous ont habituées ailleurs à de bons scores, sont absentes ici.
- Les sonores sont plus fréquentes que les sourdes (12 et 4 occ.).
- On note ici, le seul cas où les occlusives sont plus fréquentes que les fricatives (Respectivement 6 et 5 occ.).

- Les nasales totalisent 7 occurrences, grâce à la bonne performance de *m*, qui représente, à elle seule, 5 occurrences.
- On note que les bilabiales sont légèrement favorisées (8 occ.), les apico-dentales viennent juste derrière avec 7 occurrences.
- A noter également la bonne performance des tendues (7 occurrences).
- La comparaison entre les résultats obtenus dans les deux positions, attaque et coda, fait apparaître les points suivants :
- Les consonnes uniques apparaissent beaucoup plus en coda qu'en attaque (365 et 523) et, ce, grâce à la bonne performance de la structure VC.
- Toutes les consonnes, à l'exception des affriquées, des pharyngales, des tendues et des semi-voyelles, sont plus fréquentes en attaque qu'en coda.
- Notons que les tendues enregistrent leurs meilleures fréquences en coda.

- Certaines consonnes comme les nasales, les sourdes, les occlusives et les apico-dentales affichent une nette préférence pour la position coda.
- Le taux des consonnes pouvant apparaître en attaque et celui des consonnes codas se montrant ici moins clair (VC étant plus favorisées que les autres syllabes) ; nous avons entrepris d'examiner les relations entre la nature de la consonne en attaque et les caractéristiques des consonnes codas dans la structure CVC. Voici nos résultats :
- Les sourdes sont plus fréquentes en attaque qu'en coda, tandis que les sonores sont plus répandues en coda.
- Les fricatives sont légèrement plus fréquentes en attaque.
-Les nasales sont majoritairement représentées en coda. Les liquides, quant à elles, apparaissent également dans les deux positions.
- Les occlusives sont plus fréquentes en coda.
- Les affriquées ont une préférence pour la position d'attaque.
- Les bilabiales sont plus répandues en attaque, les labio-dentales, en revanche, préfèrent la position coda.
- Les apico-dentales apparaissent, presque de la même façon, dans les deux postions.
- Faiblement représentées en attaque, les uvulaires sont mieux attestées en coda.
- Les semi-voyelles montrent leur préférence pour la position d'attaque.
- Aucune pharyngale n'est attestée en coda.

- Les tendues qui, apparaissent également dans les deux positions, ne semblent avoir aucune préférence pour l'une ou l'autre position.
- Nous n'avons pas noté de restrictions nettes pour l'une des deux positions dans les syllabes, bien que certaines consonnes soient plus favorisées en attaque où en coda. Il semble qu'il y ait un certain équilibre dans la distribution des consonnes dans cette structure CVC.

3. 2. 1. 2. 2. 2. Les groupes de consonnes :

Après avoir vu les emplois des consonnes uniques dans les syllabes, nous allons maintenant étudier les successions de consonnes dans les néologismes.

Nous verrons, dans un premier temps, les groupes relevés dans les différentes positions et les segments phoniques dont ils sont formés. Nous examinerons, en suite, la nature du lien entre les phonèmes des groupes relevés : il s'agira de voir si ces unités phoniques se distribuent suivant le principe de sonorité.

3. 2. 1. 2. 2. 2. 1. Les groupes de consonnes en attaque :

En attaque, nous relevons les groupes suivants :

ʃk, ʃd, ʃm, ʃs , ʃn , ʃs (2 occ.), *ʃɣ, ʂ k , t k , t ɣ , t m , t b, t k, t d , T ɣ, s w , s t , s r, l ɦ , m g, T m* (2occ.), *T s* .

- Soit 24 groupes différents (Tm et *ʃs* représentant 2 occurrences chacun) et un total de 48 consonnes.
- On voit qu'il n'y a pas une grande variété de consonnes dans les groupes, seulement 27 consonnes s'y impliquent sur les 68 possibles.
- On note que *ʃ, ʂ, t* apparaissent uniquement en 1ère position et une plus grande variété de consonnes en deuxième position. En effet, seules les consonnes *ʃ, ʂ, t, T, s, m, l, T* sont enregistrées en première position, tandis que 12 consonnes distinctes apparaissent en seconde position.
- Entrent en contact diverses consonnes : des occlusives et des fricatives, des sourdes et des sonores, des sifflantes et des apico-alvéolaires, des affriquées et des nasales,etc.

- Comparées aux sonores, les sourdes s'impliquent beaucoup plus dans les groupes (32 sonores et 8 sourdes).
- Les occlusives sont plus répandues que les occlusives dans les groupes (21 et 6 occ.).
- On note pour ces groupes d'attaque, une légère prédominance des apico-alvéolaires (18 occ.).
- Les sifflantes représentent 17 occurrences.
- Les nasales s'impliquent rarement dans les groupes (6 occ.).
- Les liquides n'apparaissent pas dans les groupes d'attaque, elles ne représentent que 2occurrences.

3. 2. 1. 2. 2. 2. 2. Les groupes de consonnes codas :

Ces groupes apparaissent dans les structures syllabiques VCC et CVCC et représentent 30 occurrences. Nous relevons les groupes suivants :

n t (8 occ.)	*m t*
n ʧ	*r t* (2occ.)
ɣ t (3 occ.)	*f t* (2 occ.)
y t (2 occ.)	*S t*
l t (4 occ.)	*b t*
g t	*w t* (2 occ.)
g t	

-Soit 30 occurrences de groupes, pour 13 groupements différents, ce qui représentent 60 occurrences de consonnes et 15 consonnes distinctes.

Quand on observe ces groupes codas, on voit que :

-Les consonnes *t, ʧ, t* apparaissent en seconde position dans tous les groupes relevés.
-Les consonnes en première position sont plus variées que celles qui apparaissent en seconde position.

-31 consonnes sourdes sont entrées dans la composition de ces groupes coda contre seulement 9 sonores.

-Les fricatives sont, dans ces groupes, plus favorisées que les occlusives (respectivement 21 et 14 occ.)

-Les articulations apico-dentales sont majoritairement représentées dans ces groupes (31 occ.)

-Les nasales totalisent 10 occurrences, grâce à la bonne performance de /n/ qui réalise 8 occurrences.

-Les liquides sont faiblement représentées, elles ne représentent que 6 occurrences.

-L'examen de ces groupes codas montre une diversité beaucoup plus grande des éléments consonantiques en première position. En revanche, seules *t, ʧ, l* apparaissent en seconde position.

-Il n'y a pas dans ces groupes codas de grandes latitudes combinatoires pour les éléments consonantiques, mais nous avons des groupes privilégiés : *nt* 8 occurrences, *ɲt* 3 occurrences, *lt* 3 occurrences, etc.

3. 2. 1. 2. 2. 2. 3. Cooccurrences voyelles/groupes de consonnes :

- Les groupes d'attaque :

- Les groupes d'attaque sont plus fréquents avec le schwa qu'ils ont précédé 13 fois.
- 9 groupes ont précédé la voyelle centrale *a*.
- Deux groupes d'attaque on eu comme noyau la voyelle *u* : il s'agit des groupes *tm* et *tk*.
- La voyelle *i* n'apparaît qu'une seule fois avec les groupes d'attaque (avec le groupe *sr*).

- Les groupes codas :

-Nos résultats montrent que les groupes consonantiques codas sont privilégiés avec la voyelle *a*, 16 groupes consonantiques ont suivi cette voyelle.

-Les autres résultats sont comme suit :

- *i* + groupe coda = 8 occurrences.
- Schwa + groupe d'attaque = 6 occurrences.

-Il est à retenir que qu'aucun groupe n'apparaisse avec la voyelle *u*.

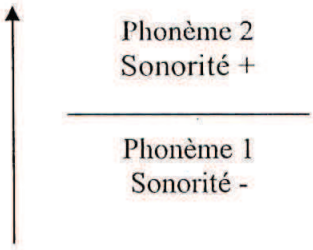
3. 2. 1. 2. 3. La sonorité :

Comme on l'a vu dans le chapitre précédent, le principe de sonorité propose d'ordonner les phonèmes dans les syllabes selon leur sonorité, sonorité qui correspond en gros à leur degré d'intensité perçue[1]. Ainsi, une syllabe normalement formée est constituée de phonèmes qui se suivent selon une sonorité croissante jusqu'au noyau et une sonorité décroissante du noyau jusqu'à la fin.

Rappelons que, selon ce principe, on va dans les groupes d'attaque, d'une sonorité minimum vers une sonorité maximum, tandis que pour les groupes codas, la sonorité maximum décroît vers une sonorité minimum. Nous allons, dans ce qui suit, voir ce dont témoignent nos groupes consonantiques en ce domaine[2].

3. 2. 1. 2. 3. 1. Les groupes d'attaque :

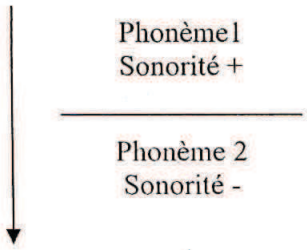
Comme on l'a dit plus haut, les phonèmes relevés en attaque, devraient se suivre d'une sonorité minimum qui croit vers une sonorité maximum :



Quand on examine nos groupes d'attaque, on voit que cinq groupes sur 24 sont mal formés, la sonorité croissante des phonèmes n'étant pas respectée : *t k, ʧ k, s t, mg, lḥ.*

3-2-1-2-3-2- Les groupes codas :

Dans les groupes codas, une consonne ne peut précéder une autre consonne qui serait plus sonore, car la sonorité devrait décroître :



[1] Rappelons que chaque auteur définit la sonorité selon ses principes théoriques.
[2] Les présupposés théoriques de la sonorité sont, pour ce chapitre, les mêmes que pour le chapitre précédent.

Quand on étudie les groupes relevés en coda, on voit qu'un seul groupe, *gt*, est mal formé. Tous les autres groupes présentent une sonorité décroissante.

3-2-1-2-3-3-Si l'on considère ensemble, les résultats des couples de consonnes d'attaque et les groupes consonantiques codas, on voit que :

- Les groupes de consonnes apparaissent, presque également, dans les deux positions : 26 groupes ont été relevés en attaque et 30 en coda.
- On s'attendait à ce qu'il y ait des groupes de plus de deux consonnes, vu que la majorité des néologismes étudiés viennent d'autres dialectes (où la succession de plus de deux consonnes est possible). Or, nos résultats montrent qu'il n'y a aucune succession de plus de deux consonnes.
- L'analyse de l'inventaire des consonnes pouvant apparaître dans les groupes d'attaque et celui des groupes codas nous permet de faire les remarques suivantes :
- Les sonores et les fricatives sont plus fréquentes dans les groupes d'attaque.
- Les occlusives sont plus fréquentes dans les groupes codas.
- Les apico-dentales sont beaucoup plus répandues en coda.
- Les nasales et les liquides ont une légère préférence pour la position coda.
- Les sifflantes sont majoritairement représentées en attaque.
- Les semi-voyelles préfèrent légèrement les groupes codas.
- Sont également remarquables, la bonne fréquence des consonnes tendues en attaque et leur absence des groupes codas.
- Il y a moins de diversité des groupes en coda qu'en attaque.
- Il apparaît après ce bref examen des groupes de consonnes dans les syllabes que les restrictions sont plus importantes pour les groupes codas que pour les groupes d'attaque. En effet, bien que le nombre des groupes consonantiques soient plus important en coda qu'en attaque, nous avons beaucoup plus de diversité des éléments consonantiques formant ces groupes en attaque qu'en coda. Comme nous l'avons vu plus haut, 23 groupes différents sont attestés en attaque contre seulement 14 groupes distincts en coda.
- L'examen du principe de sonorité des groupes dans les deux positions confirme la remarque faite plus haut. En effet, c'est en attaque que nous avons enregistré un plus grand nombre de groupes mal formés : rappelons que cinq groupes d'attaque présentent une sonorité décroissante et un seul groupe coda présente une sonorité croissante.

3-2-1-2-3-4-Si l'on rapproche les résultats obtenus pour les consonnes uniques de ceux obtenus pour les groupes de consonnes, on retient les points suivants :

-On note moins de diversité des éléments consonantiques dans les groupes par exemple, les laryngales, les chuintantes et les labio-vélaires sont attestées comme consonnes uniques mais pas dans les groupes.

-Les affriquées sont mieux attestées dans les groupes que seules.

-Les fricatives sont dans les deux cas, plus nombreuses que les occlusives.

-Les sourdes sont plus favorisées que les sonores dans les groupes, en revanche, les sonores uniques sont plus répandues que les sourdes uniques.

-Les semi-voyelles sont faiblement représentées dans les groupes, elles sont mieux attestées seules (isolées).

-Bien que les pharyngales soient très rares ici, on note qu'elles sont mieux attestées comme consonnes uniques que dans les groupes.

-Les nasales et les liquides préfèrent apparaître seules que de s'impliquer dans les groupes.

-Bien que les consonnes tendues soient plus fréquentes seules que dans les groupes, on note qu'elles sont mieux classées dans les groupes que seules (respectivement 12% et 9,3%).

-Quand on observe les différents types de consonnes, on voit que les unités consonantiques gardent d'une façon générale le même ordre de fréquence :

Apico-dentales > nasales > liquides > bilabiales > palato-velaires > semi-voyelles.

-Nous pouvons dire que, dans l'ensemble, nous avons la même diversité de consonnes dans les deux cas bien que certaines consonnes soient un peu moins nombreuses dans les groupes, par exemple *z, s, ɲ*, etc.

-Tous ces résultats font apparaître certains schèmes privilégiés :

-Les mots bisyllabiques sont les plus fréquents, suivis des trisyllabiques et des quadrisyllabiques.

-Les consonnes préfèrent apparaître isolées plutôt que de former des groupes.

-Par ordre de fréquence, les différents schèmes syllabiques peuvent être classés comme suit : VC, CVC, CV, CVCC, CCVC, VCC.

-Les positions des syllabes dans les mots sont différentes d'une structure à l'autre ainsi :

cvc : 1) Position finale 42%.

2) Position initiale 37%.

3) Position médiane 21%.

vc : 1) Position médiane 41%.

2) Position initiale 37%.

3) Position finale 22%.

cv : 1) Position médiane 47%.

2) Position finale 33%.

3) Position initiale 20%.

cvcc : finale seulement

ccvc : initiale seulement.

-Nos résultats font apparaître neuf schèmes privilégiés dans le mot :

1) vc.cv.cvc
2) vc.vc.cv
3) vc.cvc.vc
4) cvc.cv.cvc
5) cvc.vc.cv
6) cvc.cvc.vc
7) cv.cv.cvc
8) cv.vc.cv
9) cv.cvc.vc

4. Comparaison :

Si l'on confronte les résultats obtenus dans le chapitre précédent avec ceux obtenus dans ce même chapitre, on retient les points suivants :

4. 1. Recensement des syllabes dans les deux corpus [1]:

-Il y a une légère différence dans le classement des types syllabiques dans les deux corpus :

I	II
1) cvc	1) vc
2) vc	2) cvc
3) cv	3) cv
4) ccv	4) cvcc-ccvc
5) cvcc	5) vcc
6) ccvc	6) ccv
7) vcc	7) v
8) v	
+ syllabes frontières	

- Nous remarquons que la syllabe la plus favorisée en I est cvc alors qu'en II, c'est la structure vc qui est la plus fréquente.
- Il apparaît également que ccv est mieux classée en I.
- Aucune syllabe frontière n'a été enregistrée en II.
- Les syllabes du type v sont plus favorisées dans le corpus II, celles-ci représentent 2,1% dans le corpus II et seulement 0,31% dans le corpus I.

[1] **I** correspond aux résultats de la segmentation du corpus **I**, **II** correspond aux résultas de la segmentation du corpus **II**.

- Les structures syllabiques complexes cvcc et ccvc (3% chacune) ont une meilleure couverture sur le corpus II que sur le corpus I.
- Nous notons les mêmes tendances dans les deux corpus. Certaines structures sont plus fréquentes que d'autres, ainsi la syllabe vc est plus fréquente que cv, cvc est plus fréquente que cv, vc et les structures vc, cvc, cv sont plus fréquentes que les structures cvcc et ccvc. En revanche, nous remarquons que le taux de couverture des types syllabiques complexes cvcc et ccvc est plus élevé dans le corpus II (3,73% pour le corpus II et 1,59% pour le corpus I).
- Les structures ccv et vcc qui réalisent une assez bonne performance dans le corpus I, sont rares, pour ne pas dire quasi inexistantes, dans le corpus II.
- Les positions des syllabes dans nos unités de cadre sont, pour les deux corpus, comme suit :

vc : **I**	**II**
1-Position médiane 2-Position initiale 3-Position finale : 1Trisyllabique Bissyllabique Quadrisyllabique	1) Position médiane 2) Position initiale 3) Position finale : Trisyllabique Bissyllabique Quadrisyllabique
cv : **I**	**II**
1) Position médiane 2) Position initiale 3) Position finale : Trisyllabique Bissyllabique Quadrisyllabique	1) Position médiane 2) Position finale : Trisyllabique Bissyllabique Quadrisyllabique 3) Position initiale
cvc : **I**	**II**
1) Position initiale 2) Position finale : Trisyllabique Bissyllabique Quadrisyllabique 3) Position médiane	1) Position finale : Trisyllabique Bissyllabique Quadrisyllabique 2) Position initiale 3) Position médiane

cvcc : **II** 1) Position finale : Bissyllabique Trisyllabique Quadrisyllabique 2) Mot	**II** Finale : Bissyllabique Trisyllabique
ccvc : **I** 1) Initiale 2) Mot 3) Finale : Bissyllabique Trisyllabique Quadrisyllabique	**II** 1) Position initiale 2) Formation des mots
ccv : **I** 1) Position initiale 2) Position finale : Trisyllabique Bissyllabique 3) Mot	**II** Position initiale : Seule occurrence
vcc : **I** 1) Position finale : Trisyllabique Bissyllabique Quadrisyllabique 2) Position initiale 3) Position médiane	**II** 1) Position médiane 2) Position finale des mots bissyllabiques

On remarque qu'en ce qui ce qui concerne leurs positions dans le mot, les syllabes VC, CVCC, CCVC, CCV ont les mêmes préférences. En revanche les structures CV, CVC, VCC ont les emplois différents dans les deux corpus : par exemple la structure CV préfère dans le corpus I, la position initiale à la position finale, tandis qu'elle préfère, dans le corpus II, la position finale à la position initiale.

La structure CVC est majoritairement représentée en position initiale dans le corpus I et préfère la position finale dans le corpus II. La syllabe VCC, est privilégiée en position finale qu'elle préfère aux positions initiale et médiane dans le corpus I, en revanche, dans le corpus II, on voit que cette même structure est privilégiée en position médiane, qu'elle apparaît en finale des mots dissyllabiques uniquement et qu'elle n'est pas attestée en position initiale.

Est également intéressant de retenir que les mots trisyllabiques sont préférés aux mots bissyllabiques, eux-mêmes préférés aux mots quadrisyllabiques dans les deux corpus.

On note, dans les deux corpus, l'évitement des mots de plus de quatre syllabes.
Les schèmes CVC.VC.CVC et CV.CVC, CV qui sont privilégiés dans le corpus I, n'apparaissent pas dans le corpus II.

4-2- Quand on observe les phonèmes un à un, on remarque que :

4. 2. 1. Les consonnes [1] :

4. 2. 1. 1. Les consonnes uniques : nous allons procéder type par type :

- CVC :

Les consonnes d'attaque :

-Les sonores sont plus fréquentes que les sourdes dans le corpus I et inversement les sourdes sont plus fréquentes que les sonores dans le deuxième corpus.

-Les fricatives sont plus répandues que les occlusives dans les deux corpus, mais les occlusives sont plus fréquentes dans le corpus I.

[1] Nous présentons les pourcentages dans chaque type syllabique et non dans tout le système

-En général, on note les mêmes tendances : prédominance des articulations apico-dentales , bonne participation des nasales et des liquides. Cependant, on remarque que certaines consonnes sont plus répandues dans l'un ou l'autre des corpus. Par exemple, les tendues et les sifflantes réalisent une meilleure performance dans le corpus II, alors que les bilabiales, les chuintantes sont plus fréquentes dans le corpus I.

Les consonnes codas :

-Les grands axes sont ici les mêmes pour les deux consonnes : les sonores sont plus fréquentes que les sourdes, les fricatives plus répandues que les occlusives et les nasales sont plus favorisées que les liquides.

-Nous notons une prédominance des apico-dentales.

-Certaines consonnes sont plus répandues dans le corpus I, à l'exemple des affriquées et des consonnes tendues, d'autres par contre sont plus fréquentes dans le corpus II : les bilabiales, les palato-vélaires, les apico-dentales et les semi-voyelles.

-Certaines consonnes comme les laryngales, les pharyngales et les chuintantes sont absentes du corpus II bien que réalisant une très bonne performance dans le corpus I.

- CV :

Pour cette syllabe, nous remarquons que dans les deux corpus ,les sonores sont plus fréquentes que les sourdes, les fricatives sont beaucoup plus fréquentes que les occlusives. On voit dans les deux corpus, une nette prédominance des articulations apico-dentales. Les semi-voyelles, quant à elles, enregistrent la même fréquence dans les deux corpus.

-Les tendues sont beaucoup plus répandues dans le corpus II, ainsi que les palato-vélaires ,tandis que les nasales, les bilabiales, les uvulaires et les sifflantes sont, dans ce schème syllabique CV, plus fréquentes dans le corpus II.

-Les affriquées, les chuintantes et les pharyngales ont formé les attaques de ce schème syllabique dans le corpus I, mais sont absentes de cette syllabe dans le corpus II.

- VC :

-On remarque que les consonnes dans ce schème syllabique ont le même comportement dans les deux corpus. Ainsi, certaines consonnes sont plus favorisées que d'autres : les sonores plus

que les sourdes, les fricatives plus que les occlusives, les nasales plus que les liquides. On note également une prédominance des apico-dentales.

-Certaines consonnes sont mieux attestées dans le corpus I, par exemple, les affriquées, les chuintantes, les labio-vélaires, les apico-dentales, et les pharyngales. En revanche, les nasales sont mieux classées dans le corpus II.

- cvcc :

Les différences observées pour ce schème syllabique sont :

- Les semi-voyelles sont beaucoup plus rares dans les syllabes cvcc du corpus II.
- Les nasales et les liquides sont mieux classées dans le corpus I.
- Les affriquées, les chuintantes, les palato-vélaires, les pharyngales et les tendues sont attestées dans ce schème syllabique dans le corpus I et sont absentes du schème cvcc du corpus II. En revanche, les laryngales sont attestées dans la structure appartenant au corpus II, mais pas dans le corpus I.

- ccvc :

On note pour cette structure moins de concordances que pour les schèmes précédents :

-Les fricatives sont plus favorisées que les occlusives dans le corpus I, en revanche les occlusives sont, pour la première fois, plus fréquentes que les fricatives.

-Les nasales sont plus répandues que les liquides dans le deuxième corpus alors que celles-ci sont fréquentes dans le corpus I.

-Les bilabiales, grâce à la performance du *m*, sont majoritairement représentées dans le corpus II.

-Les sifflantes sont mieux classées dans le corpus II.

-Certaines consonnes sont absentes de ce schème dans le corpus I, par exemple, les affriquées, les chuintantes, les palato-vélaires, les uvulaires, etc.

4. 2. 1. 2. Les groupes de consonnes :

- ccvc :

-Alors que les sourdes sont plus favorisées que les sonores dans les groupes du corpus II, ce sont les sonores qui sont plus fréquentes que les sourdes dans le corpus I.

-Dans les deux corpus, les fricatives sont, de beaucoup, plus favorisées que les occlusives.

-Les nasales sont six fois plus nombreuses que les liquides tandis que dans le corpus I, ce sont les liquides qui arrivent en tête.

-Dans les deux corpus, on note une prédominance des apico-dentales.

-Les consonnes tendues, les affriquées et les sifflantes sont nettement plus fréquentes dans les groupes consonantiques du corpus II.

-Les liquides, en revanche, enregistrent leur meilleure performance dans les groupes du corpus II.

-Les pharyngales et les chuintantes sont attestées dans les groupes du corpus I, mais pas dans le second corpus.

-Les laryngales et les labio-vélaires sont absentes des groupes des deux corpus.

- cvcc :

Dans ces groupes, on voit que :

- les fricatives sont plus favorisées que les occlusives et les sourdes plus fréquentes que les sonores.

-Les nasales sont plus répandues que les liquides dans le corpus II et inversement les liquides sont plus fréquentes que les nasales dans le corpus I.

-On note, dans les deux corpus, une nette prédominance des articulations apico-dentales.

-Les labiodentales sont plus fréquentes dans le corpus II.

-Les semi-voyelles enregistrent la même fréquence dans les deux corpus.

-Les laryngales, les consonnes tendues et labio-vélaires sont absentes de ce schème syllabique dans les deux corpus.

Si l'on rapproche tous les résultats obtenus pour les consonnes isolées, on remarque que :

-Dans les deux corpus, les consonnes codas sont plus nombreuses que les consonnes d'attaque. Toutes les consonnes à l'exception des bilabiales, palato-vélaires et des laryngales

pour le corpus I, des affriquées, pharyngales, laryngales et des semi-voyelles pour le corpus II, sont favorisées en coda.

-Nos autres résultats montrent que :

En attaque :

-Les fricatives sont nettement plus favorisées que les occlusives.

-On note une nette prédominance des apico-dentales. Les laryngales sont peu fréquentes dans les deux corpus, tandis que les pharyngales sont mieux attestées dans le corpus I (absence du ε du corpus II).

-Les nasales sont plus fréquentes que les liquides dans le corpus I, alors que ces consonnes apparaissent également dans le corpus II.

-Les consonnes palato-vélaires, chuintantes, uvulaires et les semi-voyelles sont mieux classées dans le corpus II.

En coda :

-Comme nous l'avons vu plus haut, le classement des consonnes est presque le même dans les deux corpus , ainsi, les sonores sont plus fréquentes que les sourdes, les fricatives sont plus répandues que les occlusives et les nasales plus favorisées que les liquides.

-Les consonnes tendues et les semi-voyelles ont pratiquement le même nombre d'occurrences dans les deux corpus.

-Les palato-vélaires, les bilabiales et les apico-dentales sont mieux attestées dans le corpus II.

-Nos résultats pour l'emploi des consonnes dans les groupes sont un peu surprenants :

-Chaque fois qu'une consonne est plus favorisée qu'une consonne coda dans le corpus1, on voit que cette même consonne d'attaque est moins répandue que la consonne coda dans le corpus 2. En fait les consonnes ont des comportements inverses dans les groupes.

Sont également remarquables l'absence des laryngales des groupes, la présence des consonnes tendues uniquement dans les groupes d'attaque dans deux corpus.

-Les groupes sont mieux attestés dans le corpus II.

-On peut conclure que les groupes ont tendance à respecter le principe de sonorité, on a vu que l'écart par rapport à la norme est minimal surtout pour le groupes codas et cela dans les deux corpus.

4. 2. 2. Les voyelles :

Pour les schèmes cv, vc et cvc, on voit que les voyelles ont le même ordre de fréquence, respectivement *a, i, u* / *a, i, u* (et schwa) / schwa et *a, i, u*. En revanche, on note une légère différence dans l'emploi des voyelles apparaissant dans les syllabes ccvc et cvcc, ainsi :

ccvc
- Corpus I ⇒ *e, i, a, u*
- Corpus I ⇒ *e, a, u, i*

cvcc
- Corpus I ⇒ *e, a, i, u*
- Corpus I ⇒ *a, i, e* (*u* = o)

Si maintenant nous considérons les types de cooccurrences entre voyelles et consonnes dans les deux corpus, nous remarquons que :

Sourdes
- Corpus I ⇒ *a, e, i, u*
- Corpus II ⇒ *a, e, i, u*

Sonores
- Corpus I ⇒ *e, a, i, u*
- Corpus II ⇒ *a, e, i, u*

Occlusives
- Corpus I ⇒ *e, a, i, u*
- Corpus II ⇒ *a, e, i, u*

Nasales
- Corpus I ⇒ *e, a, i, u*
- Corpus II ⇒ *e, a, i, u*

Liquides
- Corpus I ⇒ *e, a, i, u*
- Corpus II ⇒ *a, i, e, u*

Labio-dentales
- Corpus I ⇒ *e, a, i, u*
- Corpus II ⇒ *a, e, i*

Apico-dentales
- Corpus I ⇒ *e, a, i, u*
- Corpus II ⇒ *i, a, e, u*

Palato-Vélaires
- Corpus I ⇒ *e, a, i, u*
- Corpus II ⇒ *a, e, i, u*

Uvulaires
- Corpus I ⇒ *e, a, i, u*
- Corpus II ⇒ *a = e, i = u*

Pharyngales
- Corpus I ⇒ *e, a, i, u*
- Corpus II ⇒ *a* seulement

Laryngales
- Corpus I ⇒ *a, e, i, u*
- Corpus II ⇒ *e, i, a, u*

Tendues
- Corpus I ⇒ *e, a, i, u*
- Corpus II ⇒ *e, a, u, i*

-Abstraction faite des apico-dentales du corpus II qui sont privilégiées avec la voyelle *i*, toutes les autres consonnes affichent une nette préférence pour les voyelles centrale et antérieure non arrondies *a* et le schwa, préférence due essentiellement à la forte proportion de ces voyelles.

-Partout, les combinaisons C + *u* sont défavorisées. Seules les affriquées et les consonnes tendues semblent apprécier le voisinage de cette voyelle.

-Dans le corpus I, dès qu'une consonne est attestée, elle se combine avec toutes les voyelles. En revanche, dans le deuxième corpus, certaines consonnes n'apparaissent pas avec certaines voyelles ainsi :

-Les chuintantes n'apparaissent pas avec *i, u*.

-Les labio-vélaires n'apparaissent pas avec *a, i, u*.

-Les labio-dentales n'apparaissent pas avec la voyelle *u*.

-Les pharyngales n'apparaissent pas avec *i, u* et le schwa.

Pour clore ce chapitre, nous dirons qu'il a été difficile d'effectuer une comparaison entre les résultats de la syllabation du corpus I et ceux du corpus II, la taille du corpus I et le nombre des unités (phonème, syllabes) qui y sont analysées, étant largement plus grand que celui du corpus II.

Cela étant, notre comparaison apparaît néanmoins possible et acceptable. En effet, la comparaison n'est pas effectuée sur les chiffres obtenus dans les deux corpus, mais sur les tendances dégagées. Il a été question pour nous de vérifier si les grands axes sont les mêmes dans les deux corpus, par exemple, si les schèmes syllabiques sont les mêmes, s'ils ont un comportement similaire, si les unités phoniques qui les composent ont les mêmes emplois, etc.

Nos résultats ont montré qu'il n'y a pas de différences entre les types syllabiques obtenus dans les deux corpus, les mêmes schèmes, à savoir CV, VC, CVC, CVCC, CCVC, VCC, V apparaissent dans les deux corpus. En revanche, on a vu que les fréquences de ces schèmes sont significativement différentes :

CVC est la structure syllabique la plus fréquente dans le corpus I, suivie de VC et de CV, tandis que dans le corpus II, c'est le schème CV qui est le plus fréquent suivi de CVC et de VC.

Nous avons vu aussi que les schèmes ccv et vcc sont mieux classés dans le corpus I et que les structures complexes cvcc et ccvc sont plus répandues dans le corpus II.

-Toutes les syllabes n'ont pas le même comportement distributionnel dans les deux corpus. En revanche, on note les mêmes préférences en ce qui concerne la longueur les mots. Notons ici, que deux schèmes privilégiés dans le corpus I n'apparaissent pas dans le corpus II.

-Il n'est pas apparu non plus de grandes différences dans l'emploi des consonnes et des voyelles dans les syllabes des deux corpus. Il y a tout au plus un changement dans le classement de certains phonèmes. Globalement, on peut dire que la répartition des unités phoniques dans les syllabes est assez similaire dans les deux corpus.

-Pour les groupes de consonnes, nos résultats montrent qu'un contrôle plus important s'exerce sur les groupes codas dans les deux corpus. A l'exception du groupe *gt* attesté dans le corpus II, nous n'avons pas trouvé de groupes insolites dans le corpus II par rapport au corpus I. En revanche, on a vu que l'emploi des phonèmes et la fréquence des groupes dans les deux corpus, sont légèrement différents : On a noté des différences dans le comportement des consonnes dans les groupes et une légère tendance à produire davantage de groupes consonantiques dans le corpus II. Rappelons que les consonnes uniques sont plus fréquentes que les consonnes dans les groupes dans les deux corpus.

Il n'apparaît donc pas de différences significatives entre les résultats des deux chapitres. On peut conclure que l'emploi des éléments phoniques dans les syllabes sont assez similaires dans les deux corpus.

Conclusion Générale

CONCLUSION GENERALE

Le but que nous nous étions proposé dans la présente étude était celui de décrire la phonotactique du kabyle et la structure sonore de certains néologismes afin de confronter les renseignements fournis par ces deux analyses. Il nous semble utile, avant de conclure, de dresser un bilan des principaux résultats obtenus.

Le chapitre II qui étudiait les éléments phoniques dans notre unité de cadre a révélé ce qui suit :

- L'étude de l'emploi distributionnel des phonèmes a montré que certains d'entre eux sont privilégiés dans l'une des trois positions (initiale, médiane ou finale)
- Certaines consonnes sont de beaucoup, plus fréquentes que d'autres.
- Une comparaison entre les consonnes uniques et les consonnes dans les groupes a montré qu'une consonne a beaucoup plus de chance d'apparaître seule que dans un groupe.
- Nous avons vu que des affinités naissent entre les unités phoniques dans la chaîne sonore.
- L'examen des groupes de consonnes a montré que les couples de consonnes internes sont plus favorisés que les groupes initiaux ou finaux et que ces groupes sont très différents.

Le chapitre III qui étudiait la succession et la distribution des phonèmes dans la syllabe a montré que la tendance des parlers étudiés est à la syllabation fermée (le syllabes ouvertes représentent 22.12% et les syllabes fermées 77.56%) avec une nette préférence pour les syllabes CVC, VC puis CV puis CCV puis CVCC puis VCC puis V.

- Nous avons remarqué que plus la coda est complexe moins elle a de chances d'apparaître.
- Nous avons noté plus de restrictions sur les éléments consonantiques codas (les consonnes sont plus variées en attaque, les tendues sont plus répandues en attaque, etc.).
- Dans la syllabe, aussi, les consonnes sont plus fréquentes seules que dans les groupes.
- Nous avons noté une nette prédominance des articulations apico-dentales.

En chemin, nous avons parlé de la sonorité dans les groupes d'attaque et codas :

- Notre examen a montré que le principe de sonorité contraint les phonèmes dans les groupes et a confirmé la remarque selon laquelle il y a plus de restrictions sur le groupes codas que

ceux d'attaque. En effet, nous avons remarqué que la violation du principe de sonorité est plus fréquente dans les groupes d'attaque. Il est à noter que ce sont les semi-voyelles, les nasales *m*, *n* et les liquides *r*, ṛ, *l* qui participent à la violation du principe de sonorité, ce qui nous fait penser que ces consonnes devraient être considérées comme syllabiques.

-En général, le principe de sonorité contraint l'agencement des phonèmes dans les syllabes. Leur sonorité est croissante de l'attaque jusqu'à la voyelle et décroît jusqu'à la coda.

-La confrontation des résultats du deuxième et troisième chapitre permet de confirmer l'hypothèse selon laquelle les contraintes phonotactiques sont du domaine de la syllabe et non du mot, la décomposition des groupes après la syllabation (plus d'un tiers des groupes a été décomposé) et les restrictions dont on a parlé ci-dessus le montrent.

Le quatrième et dernier chapitre qui se proposait d'étudier la structure sonore des néologismes a permis de les décrire. Une comparaison entre les résultats de ce chapitre et ceux du troisième chapitre nous permet de conclure que généralement, les mêmes régularités sont observées dans les deux examens. Les divergences relevées au niveau de la structure syllabique, ainsi que l'étude des groupes de consonnes, montrant un plus grand nombre de groupes consonantiques dans les néologismes étudiés, n'infirment pas la deuxième hypothèse, mais la minorent fortement.

Ce sont les principales tendances que notre étude nous a permis de retracer ; elles ne valent bien sûr que pour les corpus étudiés. Il est donc prudent d'éviter toute généralisation précipitée bien que certaines régularités et l'examen systématique de 4145 syllabes permettent de proposer, avec force, quelques conclusions et donne une valeur aux principaux traits relevés.

Pour conclure, nous dirons que ce mémoire n'a pas l'intention de résoudre les problèmes étudiés. Nous avons, d'ailleurs, conscience de ses limites. Qu'on y cherche donc pas un exposé complet du courant néologique berbère (kabyle) et une réponse définitive à la syllabe berbère (kabyle), tout au plus, notre étude pouvait-elle proposer quelques pistes de recherches et une description des faits.

Nous n'avons pas donné à chaque point la même importance. La linguistique berbère, notre cadre théorique et nos résultas méritaient de plus amples développements. Nous avons

centré nos efforts sur la syllabe berbère, sur quelques problèmes liés à elle (tension et schwa) et sur la description de l'emploi des phonèmes dans les syllabes. Nous avons ciblé l'essentiel sans nous attarder à reprendre des détails facilement accessibles ailleurs.

Notre étude n'a pas été étayée par une analyse instrumentale, elle n'a pas non plus cherché à proposer une réflexion théorique sur la syllabe bien que nos résultas nous y invitent quelques fois. On nous reprochera peut-être d'avoir négligé ces points. Mais il ne faut pas oublier les buts de ce travail : signaler, cibler et, éventuellement, pallier les lacunes d'un domaine de recherches et puis il faut peut-être rappeler ici que ce travail n'a pu bénéficier d'aucune étude similaire (pour le kabyle), tout était donc à faire.

Les résultas, encore préliminaires, obtenus dans ce travail, sont très encourageants. Beaucoup de travail reste, cependant, à faire pour mieux comprendre et décrire les phénomènes étudiés ici. Pour la syllabe, des analyses instrumentales sont plus que nécessaires. Une étude articulatoire et le regroupement des consonnes selon leurs classes naturelles permettraient, à notre avis, de comprendre les restrictions dont nous avons parlé plus haut. En ce qui concerne les néologismes, il faudrait étudier leur réception et surtout déterminer en fonction de quels facteurs est adopté un néologisme.

La tâche de ce travail est remplie si, malgré les lacunes exposées et bien d'autres, il est parvenu à convaincre qu'il n'est pas d'études du domaine de phonétique- phonologie berbère sans l'implication de la syllabe et à donner à ceux qui le liront le goût et l'envie de travailler au développement et à la réussite de ce domaine. Il se veut, tout modestement, une ouverture sur un domaine qui se cherche et un point de repère pour tous ceux qui se pencheront sur les problèmes de la syllabe ou ceux qui auront la tâche importante, bien que difficile, de créer de nouveaux mots.

Résumé en kabyle

Agzul s tmaziɣt :

Tazwert :

Aṭas n yeḥricenn n tesnalsit tɛawanen di tussna n tutlayt am uḥric n talɣa, amamawal, anamek, taseddast, arg. Deg inadiyen imezwura ɣef tmaziɣt, d ixeddimen ɣef talɣa, taseddast d umawal i d-ibanen s tuget.Tizrawin ɣef tensislit d tasnislit ur qwint ara. Aya ibeddel seg seggasen n 1970 d asawen.deg ussan-agi ineggura banent-d aṭas n tezrawin di tensislit d tasnislit tamaziɣt. Deqs n isnalsiyen i g-xedmen deg uḥric - a, wwin-d ajdid, sseddan-tt ar zdat.

Da nitni, aṭas iɣeblan i fran, amakken d-rran ɣef aṭas n isteqsiyen. Nezmer ad d-nader (S.Chaker (1977), tunṭiqt (J.Saib (1981), M.Guerssel (1981), F. Dell et El Medlaoui (1985,1997), A. Boukous (1987), M.A.Salhi (1997)), tuffayt (M.O.Laceb (1993)), d acu i d-tewwi teffransist d taɛṛabt i unagraw asnisli n tmaziɣt (R.Kahlouche (1992)), arg.

Kra deg-sen sxedmen allalen atraren di tezrawin -nsen, nezmer ad d-nader (S. Chaker (1975,1991), N. Louali d G.Puech (1994,. 1999, 2000), O.Ouakrim (1994), N.Tigziri (2001), R.Ridouane (2003), arg.

ɣas akk-a aṭas i yetwaxedmen di tensislit d tasnislit n tmaziɣt, aṭas uxeddim i d-yeqqimen ma yella nger tamawt i wayen yetwaxedmen di tutlayin nniḍen. Axeddim-agi ara d-nawi, ad yeɛṛeḍ ad d-yawi kra deg ayen yeɛnan amsetbeɛ d tuddsa n imesla n teqbaylit .Sin akin ad nwali ma yella awalen atraren i d-yetnulfun teddun neɣ ala d talɣa n teqbaylit.

Tazrawt-nneɣ ad d-tili ɣef ukkuẓ n tmeslayin tiqbayliyin d ismawen atraren yettusexdamen deg iɣmisen n ṛṛdyu d tilifizyu. Iwakken ad-aɣ ishel cɣel, nessekcem axeddim-nneɣ di tezrawt tawurant, d acu kan ad d-nesseddu tizrawin nniḍen d-gan isnalsiyen imaziɣen yextaṛen tazriwin nniḍen.

Tuddsa n uxeddim :

Axeddim-a yebḍa ɣef ukkuẓ n yeḥricen:

Aḥric amenzu:

Deg-s i d-newwi awal ɣef tesnalsit tamaziɣt iwaken ad zemren wid ara yeɣren axeddim-nneɣ ad t- tebɛen, daɣen iwakken ad d-nessefhem amek i nextaṛ aferdis iɣef ad d-tili tezrawt. Deg-s i d-nezzaken amek i nebḍa awalen. Nemla-d daɣen deg uḥric-agi, tamuɣli tawurant deg ayen yeɛnan tasnalsit.

Aḥric wissin:

Deg uḥric-agi nwala amek i ttemsetbaɛen imesla di tutlayt taqbaylit. Nesɛedda-d akk tiɣra d tergalin yellan deg amuden - nneɣ. Nwala anda i d-tabanen (di tazwara, di tlemmast neɣ di taggara n wawalen).Nesɛedda-d tiɣra, tirgalin d tuddsiwin n tergalin.

Tazrawt-agi, tesban-d kra n imesla temsetbaɛen akter n wiyaḍ, kra n tergalin tbanent-d akteṛ di kra n imukan deg ferdis d-nextaṛ.Tirgalin tbanent- d akteṛ weḥdensent, qlil ma d-naff snat msetbaɛent-d.Tuddsiwin n tergalin lant s tugett daxel n uferdis i ɣef d-tella tezrawt, di taggara uferdis-a , qlilit tergalin.

Aḥric wissekraḍ:

D aḥric - agi i g-meqqren akter di tezrawt-nneɣ.Newwit-id ɣef tunṭiqin d umsetbeɛ n imesla deg-sent. Mbaɛd mi d-nessefhem d acu i ṭṭunṭiqt, awal d-yellan fell-as di tmaziɣt, nenna-d amek i netwali tunṭiqt .Sin akin, nɛedda ar unegzum n wamuden -nneɣ ɣef ṭunṭiqin iwakken ad neg tazrawt fellasent.

Neṣṣaweḍ ad naff 4154 n ṭunṭiqin deg amuden-nneɣ.Tunṭiqin-a mmxallafent d italɣa, nufa-d leqwaleb-agi: **cvc** (1591), **vc** (840), **cv** (1429), **ccv** (77), vcc (53), **ccvc** (66), cvcc (76), **v** (13). Amakken netwali d ṭunṭiqt **vcc** i g-qlilen.

Ma yella nger tamawt amek d-tbanen imesla daxel n ṭunṭiqin-a, ad nawali mxallafent amek temsetbaɛent di lqaleb-nsent. Ayen d-yezgan di lǧiha tayeffust ur yesɛi ara aṭas n tlelli deg tuddsa imesla, aṭas deg-sen tbanen-d di lǧiha taẓelmaṭ wala di lǧiha tayeffust.Tuddsa n tergalin temxallaf di snat n leǧwayeh - agi, nwala daɣen, qlilit tergalin yettemsetbaeen. Aṭas n tuddsiwin ur d-nban ara deg leqwaleb-agi.

Ma nmuqel taznaznit n tuddsiwin n tergalin-agi, ad t-naff tettuqader di lǧiha tayeffust n ṭunṭiqin akter n lǧiha taẓelmaṭ.

Aḥric wissukkuẓ:

Aḥric - agi aneggaru yelha-d ɣef tezrawt n wawalen atraren. Neddem-d azal n 300 n wawalen, ngezmit-en ɣef tunṭiqin, ssin akin nwala amek teddun imesla daxel n ṭunṭiqin - a. Di taggara n weḥric neɛreḍ ad nezzaken lemyarda yellan ger ayen d-yefka weḥric wissekraḍ d weḥric wissukkuẓ.

Ma nmuqel talɣa n ṭunṭiqin d-nufa deg amud - agi wissin, ad naff talɣiwin - agi: **cv** (102), **cvc** (258) , **vc** (238), **vcc** (5), **cvcc** (25) , **ccvc** (25),**v** (14).

Ma yella nmuqel amsetbeɛ n tergalin d tiɣra daxel n ṭuṭiqin - agi, ad naff ulac aṭas n umyarrad yakk d weḥric iɛeddan. D acu kan, tuddsa n tergalin ketṛent ɣef weḥric iɛeddan.

Ihi, nezmer ad d-nini, ulac amyarrad ger talɣiwin n ṭunṭiqin di sin yeḥricen - agi, lumaɛna laqent tezrawin nniḍen iwakken ad netḥeqqeq.

Tagrayt:

Neɛṛeḍ des xeddim - aki - nneɣ ad d-nawi ajdid deg ayen yeɛnan tensislit d tasnislit n teqbaylit. Neɛṛeḍ ad d-nmel amek i temsetbaɛen imesla di teqbaylit d kra wawalen atraraen iwakken ad nwali ma tella lemyarda garasen neɣ ala.

Di taggara n tezrawt - agi - nneɣ nezmer ad d -nini ulac aṭas n lemxalfa ger snat n talɣiwin - agi, lumaɛna cwiṭ yella.ɣef anect- a i laqent tezrawin nniḍen iwakken ad netḥeqqeq ugar.

Mazal axeddim meqqer iwakken ad d-iban dacu yeǧǧan iqbayliyen tbeddilen talγiwin n kra n wawalen atraren. Axeddim - aki - nneγ ixus imifat ur yessaweḍ ara ad-yerr γef ustaqsi - nneγ, lumaɛna, netmenni ad d-ilin ixeddimen nniḍen γef tunṭiqin imi, ulac taγult n tensislit d tasnislit n tmaziγt mebla tunṭiqin. Wi ẓṛan, ahat tazrawt - agi γas meẓẓiyet, ad d - tefk i wiyaḍ tabγest iwakken ad sseftin aḥric - agi.

Bibliographie

Achab R., *Néologie lexicale berbère, approche et propositions*, Thèse de doctorat, Inalco, Paris, 1994.

Adamczewski H. et Keen D., *Phonétique et phonologie de l'anglais contemporain*, Armand Colin, Paris, 1973.

Akli K. et Chir S., *Analyse phonologique et comparative de trois parlers kabyles : Tawrirt (Zekri), Ighil Bouzzal (Azazga) et Tizi Ameur (Ain Zaouia)*, Mémoire de licence, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, 2003.

Allaoua M., « Variations phonétiques et phonologiques en kabyle » in *Etudes et documents berbères n°11*, La boîte à documents, Edisud, 1994, pp.63-76.

Amawal (lexique de berbère moderne), Editions de l'association Culturelle, Tamazight, Bgayet, 1990(2ème édition).

Angoujard J.P., *La théorie de la syllabe, Rythme et qualité*, CNRS, Paris, 1997.

Antoine F. et al. , « Approches segmentales multilingues pour l'identification automatique de la langue : phones et syllabes » in *http://www.limsi.fr/Individu/mareuil/publi/Antoine-Zhu-et al.pdf.*

Basset A., « Le système phonologique du berbère » in *G.L.E.C.S, t.IV*, 1946, pp.33-36.

Baulieu K., « La structure interne de la syllabe : ce qu'en disent les lapsus » in *http://www.er. uqam.ca/ hobel/ scilang/ cesla 01/ cathy.pdf.*

Béchard H.D., *Phonétique et morphologie du français contemporain*, P.U.F., Paris, 1989.

Bouamara F., Sehad L., *Analyse phonologique du parler d'Ait Mâalem (Ait Bouaddou)*, Mémoire de licence, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, 2003.

Boukous A., « L'assibilation dans le dialecte tachelhit » in *Recherches linguistiques et semiotiques (actes du colloque de Rabat7-9 mai 1981)*, Rabat, Faculté des Lettres, 1984, pp.408-392.

Boukous A., *Phonotactique et domaines prosodiques en berbère (parler tachelhit d'Agadir, Maroc)*, Thèse d'Etat, Université Paris 8,1987.

Boukous A., « Syllabe et syllabation en berbère » in *Awal : Cahiers d'études berbères n°3*, 1987, pp.67-82.

Boukous A., « Pharyngalisation et domaines prosodiques », in *Etudes et documents berbèresn° 7*, 1990, pp.68-91.

Boukous A., « Vocalité, sonorité et syllabicité »in *Awal*, 1990, pp.205-218.

Bourdieu P., « Economie des échanges linguistiques », in *Langue Française, vol 34*, Paris, 1977, pp.17-35.

Calvet L.J., *La guerre des langues et les politiques linguistiques*, Payot, Paris, 1987.

Chaker S., « Problèmes de phonologie berbère (kabyle) », in *Travaux de l'institut de phonétique d'Aix, 4*,1977, pp.173-214.

Chaker S., *Un parler berbère d'Algérie (Kabylie), syntaxe*, Thèse de Doctorat, publications université de Provence, Aix-en-Provence, 1983.

Chaker S., *Une décennie d'études berbères (1980-1990), bibliographie critique langue – littérature – identité*, Ed. Bouchène.

Chaker S., « Problèmes de phonologie et de notation du berbère (kabyle) », in *Manuel de linguistique berbère I*, Bouchène, Alger, 1991, pp.77-120.

Chaker S., « Les emprunts arabes dans quelques dialectes berbères : kabyle-chleuh-touareg » in *Manuel de linguistique berbère I*, Bouchène, Alger, 1991, pp.216-230.

Chaker S., « Les paramètres acoustiques de la tension consonantique en berbère » in *Manuel de linguistique berbère I*, Bouchène, Alger, 1991, pp.64-76.

Chaker S. et al., « Propositions pour la notation usuelle à base latine du berbère », Inalco-Crb, Paris, 1996.

Chaker S., « Eléments de prosodie kabyle » in *Manuel de linguistique berbère II, Syntaxe et diachronie*, ENAG, Alger, 1996, pp.97-116.

Chaker S., « L'état d'annexion du nom », in *Manuel de linguistique berbère II. Syntaxe et diachronie*, ENAG, Alger, 1996, pp. 39-52.

Chaker S., « Kabylie : la langue », in *Encyclopédie berbère XXII, Judaisme-Kabylie, Edisud*, France, 2004, pp.4055-4066.

Chalah S., *Le rôle de l'intonation en syntaxe : étude de cas portant sur l'opposition d'état (analyse intonosyntaxique de quelques types d'énoncés)*, Mémoire de magister, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, 2004.

Chebieb N., Haroun A., *Description phonologique du parler d'Agouni, Boufal(Maatkas)*, Mémoire de licence, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou,2002.

Chemmakh S., *Lexicologie berbère, contribution au berbère fondamental (kabyle)*, Thèse de doctorat nouveau régime, 2003, Inalco, Paris.

Chomsky N.et Halle M., *Principes de phonologie générative*, Seuil, Paris, 1973.

Chtatou M., « La présentation vocalique dans les dialectes berbères du Rif » in *Etudes et documents berbères n°11*, La boîte à documents, Edisud, 1994, pp.177-195.

Cornulier B.de, « Syllabe et suite de phonèmes en phonologie du français » in B.de Cornulier et F.Dell (eds), *Etude de phonologie française*, CNRS, Paris, 1978, pp.31-69.

Cornulier B.de, *Théorie du vers Rimbaud, Verlaine, Mallarmé*, Seuil, Paris, 1982.

Crouzet O., *Segmentation de la parole en mots et régularités phonotactiques, probabilistes ou lexicaux*, thèse de doctorat de 3ème cycle, Université Paris V, René Descartes, 2000.

Dadoune O. et Kessal D., *Analyse linguistique du lexique des journaux radio-diffusés et télévisés en Kabyle*, Mémoire de licence, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, 2002.

Delais-Roussarie E., Meqqori A., Tarrier J.M., « Annoter et segmenter des données de parole sous Praat », in *Corpus et variation en phonologie du français, méthodes et analyses*, Presses universitaires du Mirail, Toulouse, 2003, pp.159-185.

J.Dlheure, « Etude sur le mozabite » in *Etudes et Documents Berbères n°6*, La boîte à documents, Edisud, 1989, p.141

Dell F. et Vergnaud J.R., « Les développements récents en phonologie : quelques idées centrales » in *Forme sonore du langage*, Hermann, Paris, 1984, pp.1-42.

Dell F. et El Medlaoui M., « La syllabation et les géminées dans la poésie berbère du Maroc (dialecte chleuh) » in Cahiers de grammaire n°22, CNRS, Université de Toulouse-Le Mirail, 1997, pp.1-95.

Dubois J. et al., *Dictionnaire de linguistique et des sciences du langage*, Larousse, Paris, 1994.

El Moudjahid E., « Un aspect morphologique du nom en tamazight : L'état d'annexion », in *Langues et littératures, Vol.2*, 1982, pp.47-58.

Fleisch H., *Traité de philologie arabe, vol I, Préliminaires, phonétique, morphologie nominale,* Imprimerie Catholique, Beyrouth, 1961.

François D., *Français parlé, Analyses des unités phoniques et significatives d'un corpus recueilli dans les régions parisiennes, t.I*, SELAF, Paris, 1974

Gaci Z., Malek F., *Etude phonologique de deux parlers kabyles (village Azzouza (Boumerdes) Et At Ahmed (Tizi-Ouzou)*, Mémoire de licence, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, 2002.

Galand L., *La phonétique dialectologie berbère*, Orbis, 2/1,1953, pp.225-233.

Galand L., « Les consonnes tendues en berbère et leur notation » in *Etudes de linguistique berbère*, Peeters, Louvain, Paris, 2002, pp.147-161.

Genouvrier E. et Peytard J., *Linguistique et enseignement du français*, Larousse, Paris, 1970

Goldsmith J., *« La théorie phonologique » in* http:/www.bibliothèque.refer.org/htlm/parole/goldsmish.htm.

Guerssel M., « The role of sonority in berber syllabification » in *Awal: Cahiers d'études berbères n°1*, 1985, pp.81-110.

Guilbert L., *La créativité lexicale*, Larousse, Paris, 1979.

Hamdaoui H., *Description phonétique et phonologique d'un parler Amazigh du Rif marocain (province d'Al-Hoceina)*, Thèse de 3ème cycle. Linguistique, Université de Provence, 1985.

Hilaine -Deboue G. et Kehoe M., « Acquisition des consonnes finales (codas) chez les enfants francophones : des universaux aux spécificités de la langue maternelle »in *http://aune.lpl.univ-aix.fr/jep-tahu04/proceed/actes/jep2004/HilaireDeboue.Kohe.pdf.*

Jakobson R. et Halle M., « Tension et laxité » in *Essais de linguistique générale, 1-Les fondations du langage*, Les Editions de Minuit, Paris, 1963, pp.150-157.

Jakobson R.et Halle M., « Phonologie et phonétique » in *Essais de linguistique générale, 1-Les fondations du langage*, éd. de Minuit, Paris, 1963, pp.103-149.

Jakobson R., «Les lois phoniques du langage enfantin et leur place dans la phonologie générale » in *N.S.Troubetzkoy, Principes de phonologie*, Klincsieck, Paris, 1986, pp.367-79.

Kadour C., *Système verbal rifain. Formes et sens, Linguistique Tamazight (nord marocain)*, Paris, SELAF, 1987.

Kahlouche R., « L'influence de l'arabe et du français sur le processus de spirantisation des occlusives simples en kabyle » in *Awal n°8*, 1991, pp.95-105.

Kahlouche R., « L'incidence de l'arabe et du français sur le système phonologique du berbère (kabyle) », in *Actes du colloque international Lucien Tesnière aujourd'hui,*16-17-18 nov. 1992, Rouen, C.N.R.S., ed. Peeters Louvain, pp.332-340.

Kossman M., *Essai sur la phonologie du proto-berbère*, Rodiger Koppa Verlag, Koln, Allemagne, 1999.

Laceb M.Q., *Problèmes de phonologie générative du kabyle (le cas de l'emphase)*, Thèse de doctorat, Université ParisVIII, 1993.

« La phonétique » in *http//perso.club-internet.fr/pertenad/aljovic/intro% 20 phonétique.pdf*

Lehmann C., "La structure de la syllabe latine" in *http://www.,uni-erfurt.de/sprachwissenschaft/personal//lehmann /CL-Publ/syllabe latine.pdf.*

Louali N. et Puech G., « Les consonnes « tendues » du berbère : indices perceptuels et corrélats phonétiques » in *Etudes et documents berbères n°11*, La boîte à documents, Edisud, 1994, pp.217-231.

Louali N. et Puech G. « La syllabe en berbère tachelhit », in *2 ème Journées d'Etudes Linguistiques, syllabes*, 25-27 mars, Nantes, 1999, pp.35-40.

Louali N. et Puech G., « Etude sur l'implémentation du schwa pour quatre locuteurs berbères de tachelhit » in *23ème journée d'étude sur la parole*, Aussois, 19-23 juin, 2000.

Louali N., « Les mutations du l et du r pan berbères » in *Articles de linguistique berbère, Mémorial Vycichl*, Textes réunis et édités par K.Nait-Zerrad, L'Harmattan, 2002, pp.301-333

Louali N., « L'ambisyllabicité des consonnes géminées, le cas du berbère (tachelhit) » in *24ème Journée d'Etude sur la Parole*, 24-27 juin, Nancy, 2002.

Malmberg B., *Les domaines de la phonétique*, P.U.F., Paris, 1971.

Malmberg M., *La Ponétique*, Q.S.J.?, n° 337, P.U.F., Paris, 1984.

Martinet A., *La description phonologique, avec application au parler franco-provençal d'Hauteville (Savoie)*, Droz, Genève.

Martinet A., « qu'est ce que le E muet ? » in *Français sans fard*, P.U.F, Paris, 1974, pp.209-219.

Martinet A., « Les chances du français » in *Français sans fard*, P.U.F, Paris, 1974, pp.9-24.

Martinet A., *Eléments de linguistique générale*, Armand Colin, Paris, 1998.

Mazaleyrat J., *Eléments de métrique française*, Armand Colin, Paris, 2001.

Merzouki S., Belkhir F., *Distribution et succession des phonèmes dans le parler de Tawrirt Muqren et dans les néologismes de l'Amawal*, Mémoire de licence, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou ,2002.

Merzouki S., Menana L., « Les valeurs intrinsèques des voyelles kabyles », *Travaux pour valider les séminaires de phonétique-phonologie (encadrés par N.Tigziri)*, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, 2003, pp.1-16.

Meynadier Y., « La syllabe phonétique et phonologique : une introduction. » in *Travaux interdisciplinaires du laboratoire parole et langage, vol.20*, 2001.

Nait-Zerrad K., *Grammaire du berbère contemporain (kabyle), I- Morphologie*, Enag, Alger, 1995.

Nait-Zerrad K., *Lexique religieux berbère et néologie : Un essai de traduction partielle du Coran*, Thèse de doctorat, Inalco, Paris, 1996.

Naït-Zerrad K., « Les préfixes expressifs en berbère », in *Articles de linguistique berbère, Mémorial Vicychl*, Textes réunis et édités par K.Nait-Zerrad, L'Harmattan, 2002, pp.349-370.

Naït-Zerrad K., « Dialectologie » in *Encyclopédie berbère XXII, Judaisme-Kabylie*, Edisud, France, 2004, pp.4067- 4070.

Ouakrim O., « Un paramètre acoustique distinguant la gémination de la tension consonantique », in *Etudes et documents berbères n°11*, La boîte à documents, Edisud, pp.205-209.

Prasse K.G., *Manuel de grammaire touarègue (tahaggart) I-III, phonétique, écriture, pronom*, Copenhague, Éd .de l'université, 1972.

Quitout M., *Grammaire berbère (rifain, tamazight, chleuh, kabyle)*, l'Harmattan, Paris, 1997.

Ridouane R., *Suite de consonnes en berbère : phonétique et phonologie*, thèse de doctorat, La Sorbonne Nouvelle, Paris III, I.L.P.G.A., 2003.

Rochette C-E., *Les groupes de consonnes en français. Etude de l'enchaînement articulatoire à l'aide de la radiographie et de l'ossillographie*, Klincsieck, Paris, Les presses de l'université Laval, Qubec, 1974.

Rousset I. et Vallée N., « Vers une organisation syllabique des lexiques : tendances, dépendances et cooccurrences segmentales » in *24ème journée d'étude sur la parole*, 24-27 juin, Nancy, 2002, pp.245-249.

Rossetti A., *Sur la théorie de la syllabe*, The Hague, Mouton, 1963.

Saib J., « Réflexion sur la phonologie des dialectes berbères du Nord marocain » in *Etudes sur l'histoire, la migration, la linguistique et la sémiologie de la culture, Publications de la faculté des Lettres et des Sciences Humaines, Rabat, série : Colloques et séminaires n° 8*, pp. 271-287

Saib J., « Sur quelques processus syllabiques en Tamazight » in *Recherches linguistiques et sémitiques, Actes du colloque de Rabat 7-8 mai 1981*, Rabat, Faculté des Lettres et des Sciences Humaines, 1984, pp.426-409.

Saib J., « La voyelle neutre en tamazight (le berbère) : entre « la fiction » phonologique et les exigences du lettrisme » in *Etudes et documents berbères n °11*, La boîte à documents, Edisud, 1994, pp.159-175.

Salhi M.A., *Eléments de métrique kabyle : Etude sur la poésie de Si Mha Oumhand*, Mémoire de magister, Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, 1996.

Sato M. et al. « Contraintes de contrôle articulatoire intrasyllabique dans la mémoire de travail verbale » in *24ème journée d'étude sur la parole ,24-27 juin*, Nancy, 2002, pp.345-34.

Saussure F.de, *Cours de linguistique générale*, ENAG, Alger, 1994.

Taïfi M., « Problèmes méthodologiques relatifs à la confection d'un dictionnaire du tamazight » in *Awal n° 94*, Cahiers d'études berbères, éditions de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 1988, pp.15-26.

Taifi M., « L'alteration des racines berbères : la diachronie dans la synchronie » in *Awal*, 1991, pp.219-232.

Tifrit A., « Syllabes et fricatives » in *Journée de phonologie*, 10 décembre, 2004, pp.1-15.

Tigziri N., « Durées instrumentales sur la phonétique du kabyle », in *Etudes et documents berbères n°11*, La boîte à documents, Edisud, 1994, pp.205-209.

Tigziri N., *Etude acoustique descriptive d'un parler berbère (kabyle)*, Thèse de doctorat, Inalco, Paris, 2000.

Tigziri N., « Les labio-vélaires du kabyle, étude acoustique », in *Articles de linguistique berbère, Mémorial Vicychl.* Textes réunis et édités par K.Nait-Zerrad, L'Harmattan, 2002, pp.455-459.

Troubetzkoy N.S., *Principes de phonologie*, Klincsieck, Paris, 1986

Zelner B., *Caractérisation et prédiction de débit de parole en français, une étude de cas*, Thèse de doctorat, Université de Lausanne, 1998.

Annexes

rilles :

I- succession des phonèmes dans le corpus I
(Les crochets indiquent les groupes internes, les accolades les groupes finaux)
II- Succession des phonèmes dans les syllabes (Corpus I)
III- Succession des phonèmes dans les syllabes (Corpus II)

	b	b̲	B	B°	f	F	d	D	t	T	t̲	t̪	t̠	T̲	T̪	d̲	d̪	z	z̲	Z	R	z̠	Z̲	l	l̪	L	L̲	s	s̠	S	Ṣ	c	C	c̠
p																																		
b																																		
b̲											{1}					{1}[2]	[1]	[1]						[1]	[2]			[2]	[3]					
B																																		
B°																																		
f							[1]				1 {1} [2]													1 [1]				[2]	{1} [1]					
F																																		
d																								{1} [2]										
D																																		
t					2																											[1]		
T																																[1]		
t̲		1			1													2						4 [1]				4 [1]						
t		[1]			[1]																				1									
t̪		2[3]			1													[1]										[2]						
T̲																																		
T̪																														1				
d̲					[1]																			[2]				[1]				[1]		
d̪		[1]			[1]								{1}												[1]				[1]					
z							[1]				{2} [1]					2 [1]																		
z̠											{1}						{1} [3]																	
Z																																		
R																																		
z̲																																		
l	2	5					4		{9} [1]				{1}					[1]				[2]						{1} [1]						
l̪												{1}																						
L																																		
L̲																																		
s	1	[1]			[3]						{15} [1]					1								[5]										
s̠		1			[1]																				[2]									
S																																		
Ṣ																																		
c		4							1		{9} [1]	[1]												1 [4]	[1]									
C					1																													
c̠																																		
Č																																		
g																		[1]														[1]		
g̠											{1}							1[1]						[5]				{2}						
g°																																		
G																																		
G°																																		
k					1[2]											[1]												3[6]						
k̲											{1}						[1]							[1]				{1}				[1]		
K																																		
k°																																		
K°																																		
γ		[1]					1[1]				{1}		{1}			[2]			[2]					[1]										
γ̠																																		
x							[1]				{4}[1]					[1]	1[1]							[3]				1[2]	[2]					
X																																		
q		[2]					[1]				{2}[1]					[2]	[1]							2[5]					[2]			[3]		
q°																																		
Q																																		
Q°																																		
h	[1]	[5]					1				{3}																	[1]	1			[2]		
H																																		
h̠							[1]									[2]	[1]							[1]										
G																																		
j		[1]															[1]																	
r		[2]			[2]		{1}		[2]		{4}					[5]		[3]										{1}[2]				[2]		
r̠		[1]			{1}[2]		[2]				{6}[2]	[2]					[2]		{1}[1]										[3]			[1]		
R																																		
R̠																																		
m	1[1]								{1}		{5}[2]					[2]	[1]	1[1]	[1]					[7]				2 [7]				[2]		
M																																		
n	1				1[1]		1 {3}[6]		{20} [2]			[3]	{1}[1]			[1]		{1}[2]	1					[1]				{3}[8]	1 {1}[2]			2		
N																													1					
ε							{1}				{3} [2]	{1}				[2]	[2]	1						[6]								[1]		
w	1								[1]		1 {7}[1]					[2]	[1]	[2]						[1]				2[1]						
y																1[1]																		
Y																																		
a	6	34	2	0	27	5	24	3	3	0	58	12	53	5	1	26	25	25	5	0	1	2	60	4	4	0	57	6	1	0	33	2	5
l	4	20	2	1	28	0	24	1	14	0	32	9	9	3	0	23	32	17	4	3	0	0	40	0	2	0	44	4	5	0	23	1	0
u	1	11	0	0	27	1	13	1	15	0	15	5	2	0	0	15	8	4	4	2	0	0	33	0	6	0	33	2	2	0	17	1	0
e	4	25	19	8	25	4	15	21	12	4	19	2	35	22	9	14	27	17	11	17	2	2	57	4	16	2	71	5	27	3	22	3	5

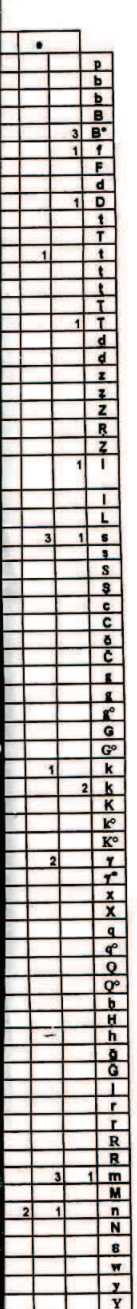
Ć	g	g̱	gᵒ	G	Gᵒ	k	ḵ	K	kᵒ	Kᵒ	ɣ	ɣᵒ	x	X	q	qᵒ	Q	Qᵒ	ḥ	Ḥ	h	ḫ	Ḫ	j	r	ṛ	R	Ṛ	m	M	n	N	ɛ	w	y	Y	a	i	u	e
																																			[1]		5	3	4	10
											1 [4]				[2]				1 [2]						[4]	[4]					[1]		[3]		1		28	2	16	24
																																					9	2	2	2
		[1]				{1} [3]					[2]														[5]	2 [4]												12	1	3	6
																										[2]												24	12	12	32
															2											[2]					[2]				[2]			4	0	1	3
							1																						[1]				1					30	15	7	27
																			[1]																		7	7	6	19
																																					10	10	0	14
																														4							6	3	3	6
	1	1				1	1 [1]				1 [2]		1		1						1			1		1 [1]			5 [7]		[1]		1	2 [1]	3		69	63	12	74
															[1]									1		1												11	6	6	7
							[1]				[1]		1[1]		5[1]				[4]						1[2]	[2]			4[4]		4[3]		1[3]		2			11	6	4	23
																													[1]									9	5	6	5
																															1			1			7	0	7	3
											[1]														[1]				1									33	40	5	19
																			[1]							[2]			[1]		[2]			[1]			8	9	8	15
	{1} [4]																				1 [1]								[2]		1 [5]			3 [9]	[1]		16	16	1	28
											1 [1]															[4]								[1]	[1]		3	5	1	6
																																					3	3	3	1
																																					2	0	2	1
																																					3	0	0	0
	4					5 [3]		[1]			1		7 [1]		5 {1} [2]				17 [1]		2 [5]	3							2 {2} [1]				8 [1]	5 [2]			62	49	9	77
											[1]																										6	6	0	0
											1																						1				16	5	5	10
																											[3]										0	2	2	0
		[1]				1 [2]					2 [1]		[1]		2 [1]						[3]				1 [1]				3 [7]		1 [1]		2 [6]	3 [2]	2 [2]		51	25	14	37
						[1]					1 [1]																								1		5	1	2	8
																													1		2 [1]						7	5	4	16
																																					9	1	3	6
												1							[3]						[3]				1 [3]		[2]			1[3]			18	14	8	20
																					1																0	2	2	3
																																					0	1	1	0
																																					1	1	1	1
																									[4]												18	4	4	12
																									2[3]				[1]		[1]						9	1	4	20
																																					2	1	0	1
																																					9	3	1	1
																																					2	1	2	2
																									[2]				[3]						[1]		19	12	7	24
																									[3]	[1]			[1]		[1]						5	2	4	9
																																					16	3	0	6
																															[1]						0	0	1	2
																										{1}[6]			[1]					[1]	[1]		28	11	10	25
																										[1]															
																									[1]	[2]								[1]			14	5	4	21
																																					2	0	0	0
																								[1]		1[2]			1[2]		1[1]			[1]			20	6	8	43
																																					0	0	0	2
																																					9	2	1	3
						[2]																			[2]	1[2]			1[4]		1[2]			[4]			19	11	5	36
																																					1	0	0	0
																										[1]								[3]			12	6	1	20
																			[2]		[2]					[1]			[1]				[3]	[2]			2	3	2	2
																																					1	3	0	1
																										[3]			[2]								5	2	3	12
	1[2]					1[4]			{1}[1]																				[11]		[3]		[2]	1 {2}[3]	[2]		43	30	14	23
	[2]										[1]		[1]		1 {1}[5]				[1]										1[1]		[2]			[4]			22	7	5	27
																																					9	4	3	1
																																					7	0	4	3
						[2]					2[7]				2				2[1]		1			[1]	[5]						[5]		[5]	[1]	1[2]		64	33	23	51
	[1]					2 {1}[1]		1			[1]		[1]		3[3]	[1]			1			[2]		[2]		1 [2]							3	2 [4]		[3]		4	1	7	6
																																					88	38	44	72
						[1]									[1]							[1]				[1]	[1]			[8]		[7]			[3]	[2]		13	15	3	4
		1													[2]				[3]					[1]	[3]	1[3]			[1]		1		[4]				21	10	7	36
	1										[2]				2									[1]	[1]				[1]		1						74	38	4	31
																													[2]		1						28	24	13	76
0	11	41	2	1	0	10	13	7	1	4	24	1	11	1	14	0	1		21	2	7	6	1	7	51	29	8	3	55	9	131	4	36	38	56	1				
0	4	16	0	1	0	2	6	6	0	8	23	1	9	0	14	1	6		16	0	11	3	1	5	34	13	0	0	44	0	95	2	16	30	13	4				
2	0	11	0	0	0	5	3	6	0	2	12	9	5	0	9	0	0		5	0	2	1	0	2	34	26	0	1	27	4	39	0	3	1	6	0				
2	7	20	2	12	3	18	17	4	1	0	25	2	13	1	21	1	16		35	1	8	0	2	5	61	56	8	4	60	15	124	10	21	22	4	0				

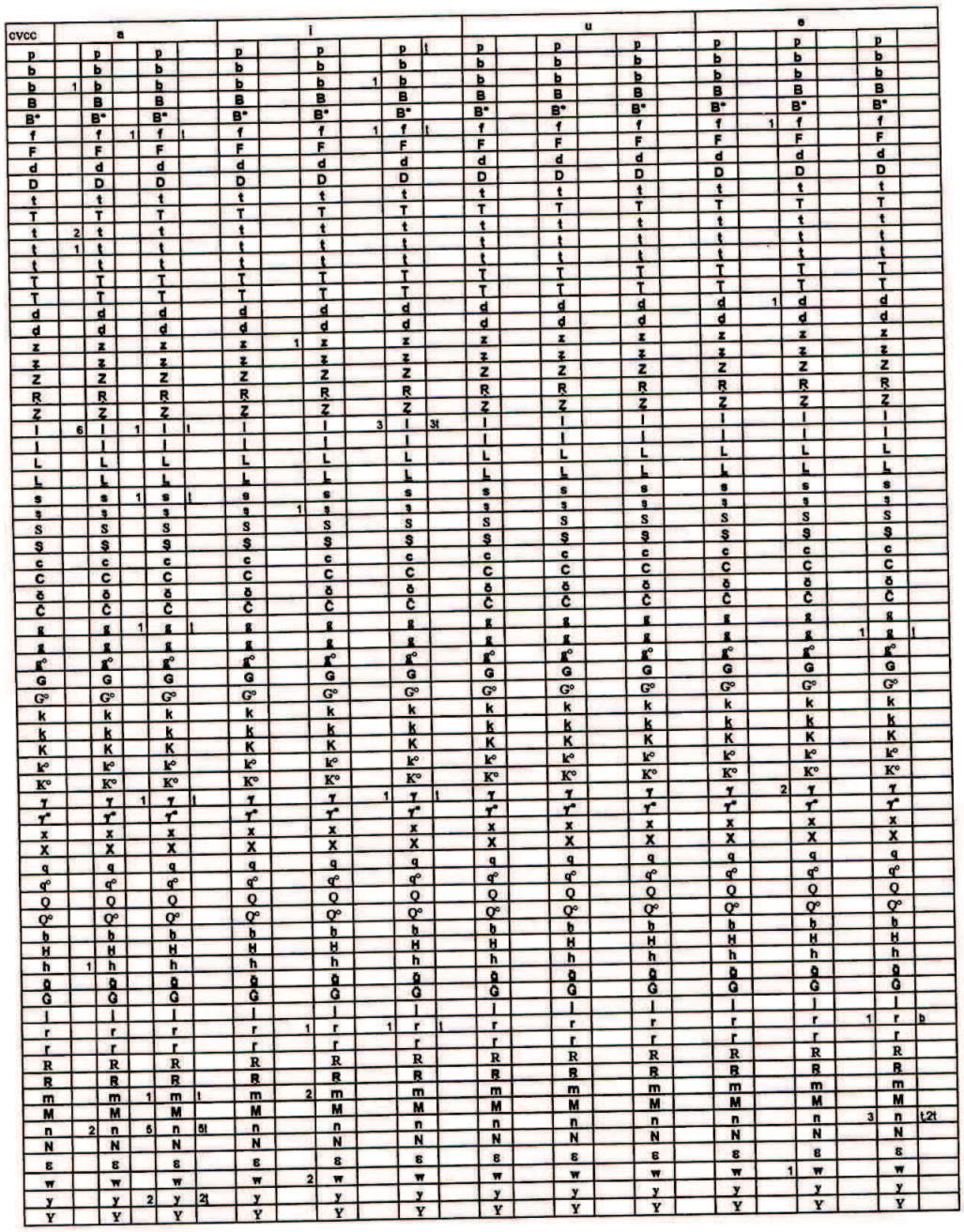
cvc	a			i			u			e		
p		p		p		p		p		p		p
b		b	1	b		b	1	b		b	1	b	2
b	1	b	3	b		b		b		b		b	
B		B		B		B		B		B	2	B	
B°		B°		B°		B°		B°		B°	2	B°	
f	4	f	4	f	1	f	1	f		f		f	2
F		F		F		F		F		F		F	
d	1	d	1	d		d	2	d	1	d	1	d	
D		D	3	D	2	D		D		D	1	D	3
t		t		t	1	t		t		t	2	t	
T		T		T	1	T		T		T	3	T	
t	18	t	2	t	10	t	17	t	6	t	5	t	2
t	1	t		t		t		t		t		t	
t		t		t		t		t	2	t		t	
T	1	T		T	1	T		T	1	T	5	T	
T		T		T		T		T		T		T	
d	5	d		d	6	d	4	d	4	d	2	d	3	d	4
d		d		d		d		d		d		d	1	d	1
z		z	3	z		z		z	3	z		z	4	z	3
z		z		z		z		z		z		z		z	
Z		Z		Z		Z		Z		Z		Z		Z	
R		R		R		R		R		R		R		R	
Z		Z		Z		Z		Z		Z		Z		Z	
l	4	l	6	l	6	l	4	l		l	2	l	3	l	10
l		l		l		l		l		l		l	1	l	
L		L	2	L		L		L		L		L	1	L	2
L		L		L		L		L		L		L		L	
s	2	s	5	s	4	s	6	s	1	s	5	s	16	s	7
s		s		s		s	1	s		s		s		s	
S	2	S	1	S		S		S		S	1	S		S	
Ş		Ş		Ş		Ş		Ş		Ş		Ş		Ş	
c	1	c		c		c		c		c		c		c	
C		C		C		C		C		C		C		C	
č		č		č		č		č		č		č		č	
Č		Č		Č		Č		Č		Č		Č		Č	
g		g	2	g		g	1	g		g		g		g	1
g		g	4	g		g	2	g	1	g		g	3	g	2
g°		g°		g°		g°		g°		g°		g°		g°	
G		G		G		G		G		G		G		G	
G°		G°		G°		G°		G°		G°		G°		G°	
k		k		k		k		k		k	1	k		k	1
k	2	k		k		k		k		k		k	1	k	3
K		K		K		K		K		K		K		K	
k°		k°		k°		k°		k°		k°		k°		k°	
K°		K°		K°		K°		K°		K°		K°		K°	
ɣ	2	ɣ	5	ɣ		ɣ		ɣ		ɣ		ɣ	1	ɣ	5
ɣ°		ɣ°		ɣ°		ɣ°		ɣ°		ɣ°		ɣ°		ɣ°	
x		x		x		x		x		x		x		x	
X		X		X		X		X		X		X		X	
q	2	q		q		q		q		q		q	1	q	
q°		q°		q°		q°		q°		q°		q°		q°	
Q		Q		Q		Q		Q		Q		Q		Q	2
Q°		Q°		Q°		Q°		Q°		Q°		Q°		Q°	
h	2	h		h		h		h		h		h	1	h	
H		H		H		H		H		H		H		H	
h	1	h		h	2	h		h		h		h		h	
ą		ą		ą		ą		ą		ą		ą		ą	
Ą		Ą		Ą		Ą		Ą		Ą		Ą		Ą	
l		l		l		l		l		l		l		l	
r	6	r	3	r	1	r	1	r	1	r		r	4	r	5
r	2	r	1	r		r		r		r		r	1	r	
R		R		R		R		R		R		R		R	
R	2	R		R		R		R		R		R		R	
m	4	m	7	m	2	m	2	m		m		m	7	m	6
M		M		M		M		M	1	M	1	M		M	2
n	7	n	10	n	10	n	17	n	3	n	1	n	8	n	18
N	1	N		N		N		N		N		N		N	
ɛ		ɛ		ɛ		ɛ		ɛ		ɛ		ɛ		ɛ	
w	3	w	6	w	8	w		w		w		w	1	w	
y	2	y	6	y	8	y		y		y	1	y	5	y	

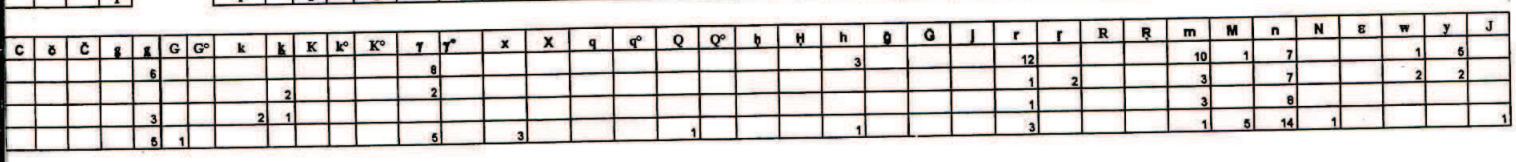
cv	a	i	u	e
p				
b				
b	1			
B				
B°	2			
f				
F				
d	1	1		
D				
t				
T				
t	4	7	2	
t				
t				
T				
T				
d	4		4	
d				
z				
z				
Z				
R				
Z				
l	6	1		
l				
L				
L				
s	9	2	3	
s				
S	1			
Ş				
c				
C				
č				
Č				
g		1		
g				
g°				
G				
G°				
k			1	
k				
K				
k°				
K°				
ɣ	2	1	2	
ɣ°				
x				
X				
q	2			
q°				
Q				
Q°				
h				
H				
h		1		
ą				
Ą				
l				
r	8			
r		1		
R				
R				
m	9	3	6	
M				
n	3	4	1	
N				
ɛ				
w	2	6		
y		1	2	
Y				

ccvc		a	i	u
p	p			
b	b			
b	b	1		
B	B			
B°	B°			
f	f			
F	F			
d	d			
D	D		1	
t	t			
T	T			
t	t			
t	t			
t	t			
T	T			
T	T			
d	d	3		1
d	d		1	
z	z			
z	z			
Z	Z			
R	R			
Z	Z			
l	l		1	
l	l			
L	L			
s	s	1	1	
s	s			
S	S			
Ş	Ş			
c	c			
C	C			
č	č			
Č	Č			
g	g			
g	g	1		
g°	g°			
G	G			
G°	G°			
k	k			1
k	k			
K	K			
k°	k°			
K°	K°			
ɣ	ɣ	1		
ɣ°	ɣ°			
x	x			
X	X			
q	q			
q°	q°			
Q	Q			
Q°	Q°			
h	h			
H	H			
h	h			
ą	ą			
Ą	Ą			
l	l			
r	r		1	
r	r			
R	R			
R	R			
m	m		4	1
M	M			
n	n			
N	N			
ɛ	ɛ			
w	w	1		
y	y			
Y	Y			

vc	p	b	b	B	B°	f	F	d	D	t	T	t	t	t	T	T	d	d	z	z	Z	R	z	Z	l	l	L	L	s	s	S	Ş	c
a		1	5						2			2					2	1	4		1					4	2	3				1		16
i										2		10					2		1							4								5
u									1					1		1		1	1							6						1		13
e		1	1						1			1					2									7	1				1		3







cvc	a				i				u				e		
p		p		p		p		p		p		p		p	
b	4	b		b	3	b		b	1	b		b	6	b	2
b	4	b	7	b	1	b	5	b	9	b	1	b	20	b	21
B		B		B		B		B	1	B		B	3	B	14
B°	2	B°		B°		B°	1	B°		B°		B°	3	B°	9
f	6	f	8	f	7	f	13	f	2	f	4	f	24	f	21
F		F		F		F		F		F		F	1	F	1
d	5	d	4	d	10	d	14	d	3	d	1	d	16	d	31
D		D	1	D	1	D	1	D	1	D		D	3	D	21
t	2	t	1	t	3	t	3	t	1	t		t	7	t	6
T		T		T	1	T	0	T		T	1	T	2	T	2
t	30	t	15	t	32	t	26	t	9	t	3	t	65	t	9
t	1	t	1	t	2	t	6	t	3	t	3	t	4	t	11
t	1	t	2	t	3	t	9	t		t	3	t	5	t	19
T	7	T		T	2	T		T	1	T		T	1	T	8
T	1	T		T		T	1	T		T		T	3	T	9
d	15	d	6	d		d		d		d		d		d	
d	3	d	4	d	3	d	7	d		d	4	d	19	d	9
z	4	z	4	z	8	z	6	z		z	2	z	14	z	21
z		z	2	z	1	z		z		z	1	z	6	z	4
Z		Z		Z		Z		Z	3	Z		Z	1	Z	2
R		R		R		R		R		R		R		R	1
Z		Z		Z		Z		Z		Z		Z		Z	1
l	23	l	25	l	20	l	19	l		l	6	l	60	l	40
l	4	l	1	l	1	l	1	l		l	2	l	2	l	5
L		L		L		L		L		L		L		L	
L		L	1	L		L		L		L		L		L	3
s	7	s	13	s	23	s	28	s	6	s	7	s	50	s	51
s	1	s	4	s	3	s		s	2	s		s	10	s	7
S	3	S	1	S	5	S		S	2	S		S	14	S	22
Ş		Ş		Ş		Ş		Ş		Ş	2	Ş	4	Ş	3
c	3	c	14	c	9	c	12	c	0	c	5	c	21	c	23
C		C		C	1	C		C	1	C		C	3	C	
ç		ç		ç		ç		ç		ç		ç		ç	4
Č		Č		Č		Č		Č		Č		Č		Č	2
g	5	g	2	g	1	g	2	g	1	g	1	g	7	g	5
g		g	3	g		g	1	g	1	g	2	g	9	g	10
g°		g°	1	g°		g°		g°		g°		g°	1	g°	3
G		G		G	2	G		G		G		G	2	G	12
G°		G°		G°		G°		G°		G°		G°	0	G°	2
k	5	k	2	k	10	k	5	k	4	k	1	k	12	k	8
k	4	k	4	k		k	4	k		k		k	6	k	12
K		K		K		K		K		K	1	K	2	K	5
k°		k°	1	k°		k°	1	k°		k°		k°	1	k°	3
K°		K°		K°		K°		K°		K°		K°		K°	
ɣ	11	ɣ	7	ɣ	3	ɣ	8	ɣ	3	ɣ	8	ɣ	19	ɣ	24
ɣ°		ɣ°	1	ɣ°		ɣ°		ɣ°		ɣ°		ɣ°	2	ɣ°	2
x	2	x	1	x	2	x	2	x	2	x	1	x	15	x	12
X	1	X		X		X		X		X		X	1	X	2
q	2	q	4	q	1	q	3	q	5	q	4	q	21	q	24
q°		q°		q°		q°		q°		q°		q°		q°	
Q		Q		Q		Q		Q		Q		Q	3	Q	10
Q°		Q°		Q°		Q°		Q°		Q°		Q°		Q°	2
h	4	h	2	h	7	h	8	h	2	h	1	h	19	h	30
H		H		H		H		H		H		H		H	1
h	5	h	2	h	3	h		h	1	h		h	9	h	7
h	2	h		h	1	h		h	1	h	2	h	3	h	5
G		G		G		G		G		G		G		G	2
j	2	j		j		j	1	j	2	j		j	8	j	5
r	14	r	13	r	13	r	17	r	6	r	2	r	21	r	39
r	9	r	19	r	5	r	3	r	5	r	4	r	31	r	34
R	2	R		R	2	R		R	1	R		R	1	R	3
R	2	R		R		R		R	1	R		R	1	R	5
m	29	m	9	m	20	m	16	m	7	m	8	m	59	m	41
M		M		M	1	M		M		M	3	M	1	M	12
n	9	n	50	n	19	n	54	n	6	n	15	n	99	n	140
N	1	N		N	3	N		N		N		N	6	N	7
ɛ	8	ɛ	18	ɛ	6	ɛ	2	ɛ	4	ɛ	1	ɛ	31	ɛ	15
w	19	w	12	w	17	w	11	w		w	1	w	38	w	15
y	11	y	14	y	10	y		y	5	y	2	y	93	y	
Y	2	Y		Y		Y		Y		Y		Y	3	Y	

cv	a	ı	u	e
p	0	0	1	0
b	2	1	3	0
b	9	2	6	0
B	1	0	1	0
B°	6	0	0	0
f	6	8	4	0
F	4	0	0	0
d	2	1	3	0
D	1	0	3	0
t	2	11	1	0
T	3	1	0	0
t	75	17	4	0
t	5	2	3	0
t	0	2	1	0
T	8	5	2	0
T	0	0	0	0
d	11	12	4	0
d	6	4	5	0
z	7	4	1	0
z	1	0	0	0
Z	1	0	0	0
R	0	0	0	0
Z	0	0	0	0
l	21	25	8	0
l	2	0	0	0
L	3	1	2	0
L	1	0	0	0
s	15	18	9	0
s	3	2	0	0
S	2	1	1	0
Ş	2	0	1	0
c	3	3	3	0
C	1	1	1	0
ç	0	1	1	0
Č	0	0	1	0
g	7	3	2	0
g	5	2	2	0
g°	0	0	0	0
G	0	1	1	0
G°	0	0	0	0
k	5	6	2	0
k	3	1	1	0
K	3	0	0	0
k°	0	0	0	0
K°	0	0	0	0
ɣ	7	7	3	0
ɣ°	0	0	0	0
x	5	1	1	0
X	0	0	0	0
q	10	4	0	0
q°	0	0	0	0
Q	0	0	0	0
Q°	0	0	0	0
h	22	1	2	0
H	0	0	0	0
h	8	5	0	0
h	2	2	1	0
G	0	0	0	0
j	1	0	2	0
r	29	13	12	0
r	20	5	4	0
R	0	2	0	0
R	1	0	2	0
m	27	16	10	0
M	0	0	1	0
n	18	17	11	0
N	1	8	2	0
ɛ	15	4	2	0
w	29	16	5	0
y	11	9	9	0
Y	4	0	0	0

ccv			a	ı	u	e
p		p				
b		b				
b		b	6			
B		B				
B°		B°				
f	t	f	3			
F		F				
d	r,n,l,w,2y	d				
D	w	D				
t	N	t				
T	c	T				
t	x,b,s,l	t	1			
t		t				
t	q,r,2m,s,n,x	t		1		
T		T				
T	w	T				
d	w,2l,γ	d	1			
d		d				
z	2w	z		1		
z		z				
Z		Z				
R		R				
Z		z	1			
l	6b,g,2x,2w,2q 4b,2f,k,x,3m,ɛ,z	l	4	1		
l		l	1			
L		L				
s	y,N	s	1	1	1	
s		s				
S	n	S				
Ş		Ş				
c	f,l,w	c	1	0	1	
C		C				
ç		ç				
Č		Č				
g		g				
g		g				
g°		g°				
G		G				
G°		G°				
k		k	1			
k	2r,	k			1	
K		K				
k°		k°				
K°		K°				
ɣ		ɣ	1			
ɣ°		ɣ°				
x		x	1	2	2	
X		X				
q	l	q	3	0	1	
q°		q°				
Q		Q				
Q°		Q°				
h		h	6			
H		H				
h		h				
h		h	1			
G		G				
j		j				
r	t,w	r	1	0	1	
r		r			1	
R		R				
R		R				
m	s	m	2	0	3	
M		M				
n	ɛ,d,c,y	n	3	1		
N		N		2		
ɛ	d	ɛ	2	0	1	
w	z,n,ɛ	w	7	1	2	
y	k,q	y	1	2	1	
Y		Y				

vc	p	b	b	B	B°	f	F	d	D	t	T	t	t	t	T	T	d	d	z	z	Z	R	z	Z	l	l	L	L	s	s	S
a		2	3		1	13	2	12	1	2		33	4	60	2	1	21	16	11	4				1	31	1	3		32	4	
l			12		0	13		13		1		24	2	10			6	18	5	3					14		2		23	6	
u			8		1	13		2	2			9		5	1			8	1	4					13				13	1	
e			6	6	7	11	1	5	5	2	1	3	5	11	5	3	5	13	8	5	1	3			15		9	1	10	2	

vcc	p	b	b	B	B°	f	F	d	D	t	T	t	t	t	T	T	d	d	z	z	Z	R	z	Z	l	l	L	L	s	s	S
a			1/t			1/t																			1/t				2/2t		
l								1/l																	1/t				1/t		
u																															
e																				3/3t					2/2t						

ccvc			a			ı			u			e		
p		p									p			p
b		b				1	1				1			b
b		b					3				2			b
B		B										2		B
B°		B°												B°
f		f				1					5			f
F	r	F												F
d		d					1					1		d
D		D										1		D
t	q, j	t		1										t
T		T												T
t	x,k,m,f,y	t		1	1				1	1	1	1		t
t		t												t
t		t					1							t
T	m	T										2		T
T	f	T												T
d	r	d	1											d
d		d					2							d
z	w,d	z												z
z		z										1		z
Z		Z										1		Z
R		R												R
Z		Z												Z
ı	4h,3ε,2g,2γ,k,b g,2x,4q,w,m	ı		2	2	1		1	1					ı
ı		ı										1		ı
L		L										2		L
s	ε,n,m	s		1		2		2	2					s
s	b ,f	s												s
S		S										2		S
Ş		Ş												Ş
c	3f	c		1	1	1								c
C		C												C
ç		ç												ç
Č		Č												Č
g		g	1								2			g
g	z	g									2			g
g°		g°												g°
G		G												G
G°		G°												G°
k		k	1					1			2			k
k		k												k
K		K										1		K
k°		k°												k°
K°		K°												K°
γ		γ	1			1			1	1				γ
γ°		γ°												γ°
x		x			2						2			x
X		X												X
q	l,2r	q	1				1	2			2			q
q°		q°												q°
Q		Q												Q
Q°		Q°												Q°
h		h	1	1		1	1		3	1				h
H		H								1				H
h		h		1										h
ğ		ğ								1				ğ
Ğ		Ğ												Ğ
j		j						1	1					j
r	t,q	r								1				r
r	n	r	1	1	2					1	1			r
R		R									2			R
R		R									2			R
m	l,k,y,s,b	m	1		1				1	4	4			m
M		M									1			M
n	x,r,l,t,b,m,c	n	1	1						1	3			n
N	s	N									1			N
ε		ε	1		2					1	1			ε
w		w			2									w
y	m	y	1							1				y
Y		Y												Y

cvcc	a								ı								u								e							
p		p		p			p		p		p			p		p		p			p		p									
b		b		b			b		b		b			b	1	b		b			b	1	b									
b	2	b		b			b		b		b			b		b		b			b	1	b	2	b	d						
B		B		B			B		B		B			B		B		B			B		B									
B°		B°		B°			B°		B°		B°			B°		B°		B°			B°		B°									
f		f		f			f		f		f			f		f	1	f	t		f	2	f	2	f	k,s					
F		F		F			F		F		F			F		F		F			F		F									
d		d		d			d		d		d			d	3	d		d			d		d									
D	2	D		D			D		D		D			D		D		D			D		D									
t		t		t			t		t		t			t		t		t			t		t									
T		T		T			T		T		T			T		T		T			T		T									
t		t		t			t		t		t			t	1	t		t			t	1	t									
t		t		t			t		t		t			t		t		t			t		t									
t		t		t			t		t		t			t		t		t			t		t									
T		T		T			T		T		T			T		T		T			T		T									
T		T		T			T		T		T			T		T		T			T	1	T									
d	1	d		d			d	2	d		d			d		d		d			d	1	d									
d		d		d			d		d		d			d		d		d			d		d									
z	1	z	1	z	t		z	2	z		z			z		z		z			z	2	z									
z		z		z			z		z		z			z		z		z			z		z	1	z	2d						
Z		Z		Z			Z		Z		Z			Z		Z		Z			Z		Z									
R		R		R			R		R		R			R		R		R			R		R									
Z		Z		Z			Z		Z		Z			Z		Z		Z			Z		Z									
ı	3	ı	2	ı	2t		ı		ı		ı			ı	1	ı	1	ı	t		ı	2	ı									
ı		ı		ı			ı		ı		ı			ı		ı		ı			ı		ı	1	ı	t						
L		L		L			L		L		L			L		L		L			L		L									
L		L		L			L		L		L			L		L		L			L		L									
s		s	1	s	t		s		s		s			s		s		s			s	2	s			s	t				
s		s		s			s		s		s			s		s	1	s	t		s	1	s	1	s						
S	1	S		S			S		S		S			S		S		S			S		S									
Ş		Ş		Ş			Ş		Ş		Ş			Ş		Ş		Ş			Ş		Ş									
c		c		c			c	1	c	4	c	4t		c		c	1	c	t		c		c									
C		C		C			C	1	C		C			C		C		C			C	1	C									
ç		ç		ç			ç		ç		ç			ç		ç		ç			ç		ç									
Č		Č		Č			Č		Č		Č			Č		Č		Č			Č		Č									
g		g		g			g		g		g			g		g		g			g		g									
g		g		g			g		g		g			g		g		g			g		g									
g°		g°		g°			g°		g°		g°			g°		g°		g°			g°		g°									
G		G		G			G		G		G			G		G		G			G		G									
G°		G°		G°			G°		G°		G°			G°		G°		G°			G°		G°									
k	2	k		k			k		k		k			k		k		k			k		k									
k		k		k			k		k		k			k		k		k			k		k	1	k	s						
K		K		K			K		K		K			K		K		K			K		K									
k°		k°		k°			k°		k°		k°			k°		k°		k°			k°		k°									
K°		K°		K°			K°		K°		K°			K°		K°		K°			K°		K°									
γ	1	γ	1	γ	t		γ		γ		γ			γ	1	γ		γ			γ	1	γ									
γ°		γ°		γ°			γ°		γ°		γ°			γ°		γ°		γ°			γ°		γ°									
x		x	1	x	t		x		x		x			x		x	1	x	t		x		x									
X		X		X			X		X		X			X		X		X			X		X									
q		q		q			q		q		q			q		q		q			q		q									
q°		q°		q°			q°		q°		q°			q°		q°		q°			q°		q°									
Q		Q		Q			Q		Q		Q			Q		Q		Q			Q		Q									
Q°		Q°		Q°			Q°		Q°		Q°			Q°		Q°		Q°			Q°		Q°									
h		h		h			h	1	h		h			h		h		h			h	1	h									
H		H		H			H		H		H			H		H		H			H		H									
h		h		h			h		h		h			h		h		h			h		h									
ğ	1	ğ		ğ			ğ		ğ		ğ			ğ		ğ		ğ			ğ		ğ									
Ğ		Ğ		Ğ			Ğ		Ğ		Ğ			Ğ		Ğ		Ğ			Ğ		Ğ									
j	1	j		j			j		j		j			j		j		j			j		j									
r		r	2	r	2t		r	3	r	5	r	5t		r		r	2	r	2t		r		r	3	r	t,b,3t						
r	1	r	2	r	2t		r		r		r			r	2	r	3	r	2t,s		r	2	r	3	r	f,x,t						
R		R		R			R		R		R			R		R		R			R		R									
R		R		R			R		R		R			R		R		R			R		R									
m	1	m	1	m	t		m		m	1	m	t		m	3	m		m			m	2	m	1	m	t						
M		M		M			M		M		M			M		M		M			M		M									
n		n	5	n	4t,s		n		n	2	n	2t		n		n	2	n	2t		n	1	n	10	n	2n,6t,t						
N		N		N			N		N		N			N		N		N			N	1	N		N							
ε		ε	1	ε	d		ε	2	ε	1	ε	t		ε		ε		ε			ε	2	ε	1	ε	d						
w	2	w	4	w	4t		w	1	w	1	w	t		w		w		w			w		w	1	w	t						
y	2	y	1	y	t		y	1	y		y			y		y		y			y	3	y	1	y							
Y		Y		Y			Y		Y		Y			Y		Y		Y			Y		Y		Y							

	c	C	ç	Č	g	g	g°	G°	k	k	K	k°	K°	γ	γ°	x	X	q	q°	Q	Q°	h	H	h	ğ	Ğ	j	r	r	R	R	m	M	n	N	ε	w	y	Y
		16					10	1	1	6	7	4	1	4	11		6		14				14		4	2	1	5	22	16	3	5	23	4	57	1	13	18	23	
		5				6	9			2	7	1		1	15		9		8	1			11			1	2	1	12	2			37		18		7	13	4	
1		6		1	1	3	3			4	1				7		3		7				2			1	1	10	10			12	1	19		2	1	5	
1		4	1	4	3				2	5	3			5	8		6		6	1	8		6			1	3	3	21	19	4	2	10	5	60	2	2	4		

	c	C	ç	Č	g	g	g°	G°	k	k	K	k°	K°	γ	γ°	x	X	q	q°	Q	Q°	h	H	h	ğ	Ğ	j	r	r	R	R	m	M	n	N	ε	w	y	Y
	2/ 2t													2/d- t				1/t				1 /2t							4/t- t					1/ d		1/t		1/t	
						1/t																												2/ 4t			2/t		
	2/ 2t															1/t						1 /t						1 /t				1/t		2/ d					
	1/t															1/ s													3/t- f- γ					5/2t- 3s- d					

orpus I

Transcription phonétique

Corpus A

Texte1 :

[ʒəDəχjəLaðaməħvusðiɐəwrirɐasmidjəFəʁʦsqaɾɑʔənsʦolGiʤʦsqaɾɑʔənɐaDarɐasmi
DjəħʤɑɾimirneazəkajneusandðəgwZalʸa:ɾɑvusʔiðufanijidaSβwajəʁlʸqahwajiwənuf
ənʤjalʸjəswaəwajəʤjəzgəniɐəazəQaəʦʃoɾədðlʸa:skɑɾNanasaja:ɾɑvusʔiðaʦskɾəʤaʦs
doʤaDʔaniʤsaʔidiχðəgwasifðilangɑɾjəNajasahanməQwəɾwasifNanasma:lʸiʃjəzgər
asifamaða:nqiqmigβwəʤimirnearlangɑɾjəNajassmaħsmaħajaəmaɐənjəNajasnəkʃg
əʔnijidarsaʔidsaʔidiwɐaurɐidufiʁaraaSagiaraðajənʁənNanasəJaaja:ɾɑvusʔiðaknəv
dəlʸləʸvsaaʦsɾoħəʤarmiχarjiʁilʸa:wənjəNajasxɑɬejəNajasurʦvdilʸʁaralʸəvsaurʦsɾoħu
ʁaraarjiʁilʸa:wənarsaʁidiwjəNajasaðnʁənħəmðinuðiɐəwrirəjəNajasmawrjuʁalʸəʁar
aɐurakajəNajassuqvalʸaarħəmðinuaaɐənʁənjəNajasafħəmðinuaraħaðrəʁmiʦsifaðn
ʁənnəkwalʸaħəmðinuðʁajuʁalʸədjəNajasihismaħsmaħajaəmaɐənnəkaqlʸijiNanasi
hiɾoħaðjəSahəlʸɾəPeaDjəfkɾəPelʸa:qəlʸmidjəħʤɑɾDjəβwəʤɬɑɾfβwasifzwarəntidzðaɐ
sənβwʤəndarmiðiʔumarksnassəlʸfaneNanasjəNajassəlʸfajagijəNajasulʸaʧanjiɐuX
amjəNajasawiɐʦsarwXamjəNajasugumiehjəNajasaʦsnawiɐagaranəkwniurʦsidβwin
aramidjəħʤɑɾDbwʤəniwsawəNearwXąmna:lʸiwməʒjanNanasarkanʁərðagiaja:ɾɑvu
sʔiðarwɣnizifuNanasaʃuijiɐxəðməmNanasaSagiaʦsəməəʤjəNajaslailahaiLaŁahsim
uħməðɾɑsulŁahħnindarəPeʃfeʔalamuħməðjəNajasajʁəɾijiɐənʁəmðilvaɬəlʸMiurszm
irəʁaralʸukaniszmirəʁəiliurjəʦssɑɾarawaNəʃɐaurʦsa:diʁaralmizirjaNanasakaNanasl
ʸukaniʦsidβwiɬəəsʔiʤzhɑɾimiurʦsidβwiɬaraaSagiaʦsəməəʤmigβwʤarw:nizifuimirnekr
ənaɐənʁənmikrənaɐənʁənimirnejəKərjəradaqəlʸmunNanasureʧsaɾɑðɑraaqəlʸMu
NeʔəDanɣzmnasənəʧsaajʒBəðniɐeniaʒbðənjəNajasaʦsugaðəmaɾəPeijiɐtixɾəmwxəɾ
ɐijiaDraʁaqəlʸmunagiNanasxɑɬeʔəDanimirneɣzəmnasaqəlʸmuNetirinfəLasnʁantjəs
xiBəððinaamxarfilʔiðniɐniuSandarsaXamʁoɾnaNandmaɐəvʁamaDawimaqʒuNenw
ənaɐanðəgwɣnizifuNiʁasehamʁɑɾNəʁNaneheənʁaməNaniMuɐaNaʁaNaʁðaʃuwni

xðəmMisNeurszmiraraajʁəɾat͡skəmlʸəmɵaˌkaNiʁaslailahailaŁahsimuħməðɾɑsulŁah
NiʁasjiMuɵəfld͡zajərmatʃ͡iafɵaχ͡wərðɑigMuɵNansusəmlʸamulʸaʃakmənkməlʸulʸaðχə
miniNiʁasðnkinixaskməlʸɵijimiɵənʁamamʁɑɾinuxaskməlʸɵijiasmiDjəħðɑɾðaʁənimir
neduʁalʸənðaʁənarmuħB͡wa:ɾɑvarwXamnħəwaremiDjəħðɑɾimirnexðəmnast͡sigumij
ənNanasamuħB͡wa:ɾɑvaSagiakənʁənjəNajasaWahjəNajasðlʸikðəvjəNajasəB͡wimiji
dsəg͡wXamðsifilʸajʁəɾijinʁəneurankinijəNajasjaʔninəkxujajagin ʃrəχjiðəsaXamjəNaj
asurnəʃriχaraaXamxujasurjəɗBiɾðixujasNanasxɑtɵNanasxasrwəlʸmiDjəħðɑrimirne
miQimənnieniarlʸəfɵoɾlʸa:skɑɾnenə t͡ʃsajərwəlʸðʁaNanasigumijənNanasazalʸuɵaha
nmuħB͡wa:ɾɑvjərwəlʸNanasaniʁəɾjəraNanasarjvuqaruɵənmieðəvʔənimirnenə t͡ʃsajk
aɾəʔarjəʁʑɑɾneumalʸuamQ͡wɾɑnjiʁilʸaðjəmnaʔimirnetirinfəLasnʁantnʁantðinaɾoħən
darwXamarwarawisNanasaqʒuNinwənahanənnʁaɵaʃuB͡wəqʒunNanasmuħB͡wa:ɾɑ
vimuɵNanasajʁəɾt͡sənʁaməNanasaKaɵəfʁəmðimʒuhaðaDħɑɾəmld͡zajərakaʁakaʁa
tsəswavimakaat͡səmɵəmalʸkwðʁavavaχaDjət͡sħkiɾsiɵəwriɾəðamħvusaDjət͡sħkiɾsina
ðʁajəNajaslʸħusinməħmuðjəNajasjəNajasanwakaaɵt͡səħkiɾðɑkaNiʁasat͡səħkiɾəʁarj
əʁʑɑɾumalʸuamQ͡wɾɑna ʃuɵakalʸʁa ʃijnajəNajasa ʃulʸʁa ʃijəNajasðmuħB͡wa:ɾɑvnwə
nigmuɵənjəNajasehjəMuɵulʸaðwinaNanasjəMuɵNanasjərnmaɵət͡sɾoɗulʸaðχt͡ʃineak
nkməlʸðʁajəMəʁaðjət͡srujəNajasmaɵəvʁamijiɵkəmlʸəmxaskməlʸɵijiðʁajənɬqədimirn
euvu ʃna ʃeyəNajasʒameat͡skəmlʸəmɵwagijəNajaswagisəg͡wXamiɵidnB͡wiðaməħvu
sɵaməꟻuɵisgiʁilʸuvuʔka ʃjəNajasʒameat͡sənʁəməlʸukanmatʃ͡iðavu ʃna ʃeahat͡skəmlʸ
əntnʁantðiɵəwriɾɵasmiDjəħðɑɾðaʁnesaʔidB͡wa:ɾɑvðaʁneat͡sqaɾɑʔənðəg͡w ʃninajaɾã
dadwaχlʸina:məɾmigaɾɛ̃dawaχlʸina:məɾʔəDanɵiχirwa ʃe:zoɣɣənðʁaasɵəxðəmakaɾɑ
ðmansʔiðajaχlʸajaχlʸiajmatʃ͡isinaiðavriðjəNajasakaijurantaNaɾɑjəNajasnəkaɾɛ̃daʁda
rɵəwriɾɵaNaʁajaχlʸiihiaMiʔzizənxassʔulʸa:qəlʸʁoɾəkiðanwiiɵəznoʑoɗjəNajasxaɬenə
t͡ʃsaasNejəB͡wəɗimirnearlkajəNajasihimaɵəvʁamat͡sənʁəmsaʔidB͡wa:ɾɑvsərklʸiɵəf ʃ
ninaðinaiDjət͡sa:disinaðinaðiqənɬiʒaðʁasirklʸina ʃħalʸumajənarat͡sʔasanaSB͡waSwis
ɵəlʸtgamimirnenʁantnʁantðinaaɵanðaʁənuSandʁoɾnəʁsaXamNanasmaɵəvʁamat͡

sɾoɦəmarwajraðNenwənarawəndjərvɦənlʤajərðidqiqaahanjəBwiʦidəNajaseəmʁə
ɾəNəʁaməχDəjBwildʒajərðidqiqaNanasaʔidimjəMueehvavaMeeənʁamwinaðaʁənə
ənʁaməaNaʁaNaʁeəkfamanəʁehNanasakwəNəkfunəsʔalʸɦaqalʸa:dʒalʸniəəfʁəma
rləxlʸaaDɦaɾəmlʤajərəNajaseNajasurjlʸaqaraeNajaseɭʸaeaeɭʸaeaðəgwaGurvəZafa
jʁəɾakaeNajaslʸama:naMueənəflʤajərMueənəflʤajərurMueənaraəfəaχwəɾðɑ]

Texte2 :

[vavajəLaðifʀɑnsamizdjuraijəMaeavraʦjəNajasanasaʁəNajasaɣdqaɾəʁudʦasaraə
NajasaeadagijəɦmawsqijəNajasnkinianasaʁəuʁalʸətilʸifujaseNajaseəzɾeɖəNajasm
ajlaθusiɖdalʸalʸmuʦsaeəməəɖjəNajasnkiniaʦsəɣɾəPemikʃməʁeamurənlʤajəraʦsəɣɾ
əPeaðmðəʁðinaasmiDjəɦɖɑɾimirneDjusajənsaʁiBwasjənsaʁiBwasaSBwaSumajən
aənasərklʸindlpaɾɑʃɨtziʁmiDsərklʸinlpaɾɑʃɨtneʁəfqaɾoBavajəNjasadwarimɦmɨtoʃusl
ʸimanNanasasaʔidulɦusinmajlaaʦsdoɖakiðnaəuralʸukanigəɦɾeʃasjiniiɖŁeidusiʁimiu
rjəɦɾeʃarajəNajasnkiniðbirmisjunidBwiʁaðuʁalʸəʁasmiDjəɦɖɑɾimirneniəniurvʁinara
jlʸaqaðiDujiðsənnəʧsajuɣwimiDjəɦɖɑɾimirnesbe:maðaBavaxəðməndasirklʸinenlʸpa
ɾɑʃɨtmiDxəðməndasirklʸinelpaɾɑʃɨtuSandimirneBwintidsəgwXamɬfəntimirneʁəfəBur
əGiʁilʸuXamNəʁəWəəeəweəɖðʁaajʦsa:bwiqajarawinuðʁankininkiniaðʃəbðəʁimirn
earvavavavaʔzizənaəənʁənχʃməntsəərkasəntəmgwɦalʸtmatʃiʃɨtɑɦajsfkanndqaəks
nasapoɾtfəjisoɾdijəniəKərvavajəʃəɣaarljəɬnãjəNajasahanapoɾtfəjisoɾdijənksnijiəðʁa
mʁənjəMəʁljəɬnãjərajazdisoɾdijəNiəuraləqdɑɾmiseənidjərajakNemqarsummqɑɾahaʧ
sjəfkajaseənidijəManəʧsaijəMaursənidiMudarajəBwiəənakiðəsniənimiDjəɦɖɑɾimirn
ejəLasðəFiruXamNəʁɬfəntsəərkasəntəmgwɦalʸtmatʃiʃɨtɑɦisfkanadqaəðʁaranijisðə
gwsərarjəʃlʸuʃənmiBwɖənarzərviʃlʸuʃənsɣrirvəntðinajəʦsiʁəfqaɾoNanasəKərsinaaj
aqʒunbənqəʒʒunjəNajasfaʁəfijiexəðməmakajəNajasiχnkiniðifʀɑnsaiLiʁlʸukanðagij
LiʁasininjəDaagðimʒuhaðasmimatʃiðagiiLiʁðifʀɑnsaiɖŁeidusiʁNanasajʁəɾəuwiɖaʧ
sdoɖakiðnaihijəNajasuʦsduʁaraakiðwənjəNajasjərlʸɦalʸlqʃiwɖʒiʁəðifʀɑnsamigifaəD
iɖakiðnaaNuɦanɾoɦarfʀɑnsaaDnawilqʃnijinəɣjəNajasʒamejəNajasjəNajɪsuʦsxədm

ʁaraɵagijəNajasnkiniusiʁdlavakãsaðuʁalʲəʁʙwintimirneaɾəiʁilʸtuXamnɦsənʙwintar
ɵiʁilʸtuXamnɦsənsɣrirvəntðinanʁantarmisəntanisʁaɾənʙwəxlʸəndʒðəgfusləwʒavin
umizdsənsraʁasʁɑɾneɓwəxlʸəndʒsəgfusBavaakaʁisintaðajəntajasðagiðʁamʁaʁsə
nsarʁaseidakaðʁaafusNeajʦvanamlʸəfɬɑmiDjəɦđɑɾimirnemiduʁalʸənalʸkwəlsəgws
ərklʸiχraʔəDanjiɵma:ʍɑɾχraʔəDandsjagiðʁamugraʁdɦməðna:lʸiaɦməðna:lʸiivavajə
Naχvavamja:Dajiɵma:ʍaɾjəbubtilʸifunnkinidʒa:lʸaʁðSaɦðʁaɾoɦəʁarjəMaðʁaNiʁas
ajeNiʁasadiqɑɾɦmðna:lʸivavamja:dijiɵma:maɾjəbubtilʸifunðʁaɵənɬqədjəMaɵNadalʸ
ɦifnχwəntwəʟahahaʦsɵurakatʃanaqɑɾosðlʸikðəvmiDjəɦđɑɾimirnenɾoɦanʦɦwisazək
ajnanəkwniurnəzɾejarasɬolʸGiđmatʃinəɬsiʦssɬolʸGiđðiʁaɾeðənntəsðinaðəgwXamnsa
:djamuɦuqasimiduʁalʸənsiɵiʁilʸtuXamnɦsənnkwəntiðəgwXamnsa:djamuɦuqasiinə
nsaðʁakəmlʸəndimirnewinaɵmuɦʙwa:ɾɑvnʃlʸuʃnʁantsðfiruXamnʒDisðfiruXamnsa:
djamuɦuqasinʁanðinaxalʸisaʔidnɦusasmadikaɵmajsxiBiđnɦusasmadikaɵlɦiđsrkulʸ
ɵematʃjðʃɨtðʁaNanaswagidnʁanðagiaməndaɾʙwiɵilʸanmidnkarsvɑɦmiɵidnʦinufaɵ
ðxalʸisaʔidnʙwəđsðfiruXamnʒDinufaɦməðʙwaɾɑvnʃlʸuʃa:hminʔawəðimirnneanʦsə
ɦwisimirnevavanufaɵðiɵiʁilʸtuXamnɦsənnufaɵðiɵiʁilʸtuXamnɦsənjəraaqəɾojisðəgw
sərðʁaʦsiʁɵidimirnesʔiʁlʸa:qlʸlʸukanaməuraimirneaʁlʸiʁfəLasʦsiʁɵidimirneaχsumajʦ
svanamlʸəfɬajərmoməđðiðamənfaʁəfiɵənʁanvavamisninaurʦduʁaraakiðwənʔəDan
imirnenʁantəuraɵuraigumijənðlʸvaɬəlʸisxðamənðəγnaɵuraniɵniaɵninfʁənkitniɵniɾoɦ
ənarfɾɑnsaafjimaNsənaʦsmariɦənufanaɾɑjnsənðinanəkwniðagidʒandʒananʁdɵasa
ɵhɾɑq]

əvsejənifəndʒ͡ajənjKesantwavəjikwərsijəɲzeχnxəDəmðaɾəb͡waħinət͡sɾəb͡weħaKai
ðχrənəNaʁalqaʔaunxəDəmaramamajəNaθikwərsijənagenəʁalqaʔaihlkwəθɾɑalqa
ʔainət͡sʁemaiGaðməq͡wɾənaKaʃitoħnət͡sqɑdɑɾeθənafθəʔɾosenb͡waχalaKageit͡sʁe
manaloɾhaθawaməχθəLaθəmʔeʃθənziχajaθiməʁ͡wɾewenajaθiməʁ͡wɾeweniðeʔajiz
eχiðʏenət͡sħuSuint͡səKəsajəNaθint͡səKəsjxqujaʃunəsʔaratilifizjuwaθageunəsʔaral
ipostujaʃujaʃujaʃakwaʃujəLanimesməħsesənnəsməħsesiməq͡wɾɑnənðaʃuhədɾə
nunəzmeraraadnəhðəɾzðaθimwqɾɑnənmaranəQemaKaandajəLaumwəqɾɑnudhə
Dərðɑɾaat͡ssməħsesəðkanaʃujhəDəɾðəlʔevakwadhəðɾəðakwʒɑmeat͡səsjəðijiwən
məzejənihəDəɾədʏərimeq͡wɾɑnənðəlʔivt͡susəMauθt͡surəBɑðaranəsməħsesaKənx
əðmənimənzaaKənxəðmənimeq̂wɾɑnəninxəDəmθiməʁ͡wɾewenaKaemdəNeʁθim
əʁ͡weiwenʃfeʁdmiθəLaθməʁ͡wɾɑgewəniθaDərθaremənseat͡saweðat͡saweðθaʁ͡wən
dʒ͡awθjiðəχmaf͡ʃeðvavtməʁ͡wɾɑNiaχedefkənθaʁ͡wndʒ͡awθanəf͡ʃiθzeb͡wairkwəlaKa
gekanadərnunsəksuwaħəðʔəʃɾɑθnɑʃxəmsəɬɑʃeməanənidet͡sðəWiɾənaKageaχs
ummaf͡ʃeaKagegðəvsijəniθqufət͡saχθedjfkarufuskanaKageuθət͡swajeðaraðeʁkana
Kagesθufraaloɾzeχzeχðajənisefimjəħmajənlʁaʃeðajənifemjəħmajənjaðuf͡ʃivarɑsə
f͡sənbiwaħeðmaf͡ʃemkuljiwəniθət͡swəħðəsgwasmeuʁalənlʁaʃekuljiwəniθət͡sgwðə
vsewəðəsijuʁajənkuljiwənjət͡sxəMemafjimaneskuljiwənjət͡sxəMimaflʔəmɾeskanihz
eχzeχat͡ssəf͡səðaKageðəlʁaʃegiwənuðəvseχəf͡ʃðməDənmaf͡ʃikanχəf͡ʃðwajəθm
aχnəʁχəf͡ʃðeθməʁ͡wɾewennt͡səmjilenθət͡sakəNivɑɾɑakageθuraat͡sɾoħəðarθməʁ͡wɾ
ɑaχedfkənaðəvsiwəħðəχurθəzmerəðat͡sisinəðurjəzmerakjiSinjiwənamakənamaK
ənumjuSanaralʁaʃemaʃeðamjuSanðləħmajamaraθsət͡sðaKəngiwənumkanmama
səQimaraθsəQeðakagearθzeb͡wailəHuusəQinijak͡wunt͡səmʁanfijaraakamθuraθura
məjəf͡ʃajiwənsəθʁ͡wndʒ͡awθijaqat͡sɾoħəðat͡sedserdəðzeχxɑteujaʃθarðagmeadərs
θzeb͡waadərnunsəksuarsufəLauθt͡sireðaraakwaKənkanaθəQemjərnaujaʃatɑnujaʃ
maf͡ʃeakamθuramiseriðənjəħwajəd͡ʒakwajəNaθθuraigəLawatɑniʃəθwaxiɬɑbuSa
nadnəKəradnafat͡səsjəðat͡səsjədlhəsujaʃθəzɾeððaðfəligəKaθənakənadəLeðθaB
urθsvaθiBurab͡wəsʁɑɾsumdəriθəntənt͡səʁjaqakageamdərisastəKiðsɔaXəlmɪdəLiɗ

adafəđaðfəlwaəðxəmsəɫɑʃisuntimənta͡ʕjiujəNaθb͡wəðfəlumbaʕdanəKəranəxðəm
avreðanəxðəmavreðiθjawenaðɾoəntadaʏ͡wmənta͡daʏ͡wmənti θajaasntnəxðəmavri
ðanəxdəmivarðanak͡wijəXamənak͡wiθaDarθumbaʕdsjiNawaðjðʁaðjawiθajawθijmaj
iswaðjəfkðʁaðjəfkjmakjaijmajiswinunəsʕaraisʁɑɾənasefkisʁɑɾəniwajəđθiməsujaʃa
jəNaθageðisʁɑɾənakwisesəħmujənzeχðisʁɑɾənLanigaðisʕaniXamənðiʁəNeud͡ʒhi
dənaraasəntəksəđaðfəjsufəLagəXamənəNeʃθawinzeχnəʃfadiʃθawenəʃfadiʃθa
wexəmsəɫɑʃnjumujt͡səfʁarajmajguXamihxəmsəɫɑʃnjumujt͡səksarauðfəjxəmsəɫaʃ
ʕəʃrenbuSanjmajujt͡səfʁaraminək͡wnint͡səFəʁnt͡sawedθajawθnt͡sawednt͡sħuʃudaχj
asʃfeʁdijgiraʃfeʁdimedəMarənfəlanəʁaʁvədjənaʁvədjənamkaniɾomjəng͡wnəvðufk
anaʁedsaʕtajənsaʕtajənat͡səfʁəđsjənsvaħg͡wnəvðuaKənkanidjħəqNaʕmaiθməʏra
g͡wnəvðuaKageisefakənedb͡wəđkanak͡waɾəzqb͡winaʁsərsnəʁg͡wjəNaθnqjənaʁiθaD
ərθarθajəđxəməʁiqeđunənwajufaaXamwajufaaXəmðiniθaDarθniaxɑɫəɾθaDərθNe
deʁnəqjənt͡sarθajəđnək͡wneɫɑmiriNəʁnzəkreb͡wenaʁb͡wenaʁθaDarθiθaDərθnək͡wn
iʃfəɾb͡wenəʁarɫɑmirinzəkrealəKaðiNaiθəLaləKab͡wenaʁarɫəɾfənsənxəðmənaʁiqeđ
onənðinnəQimwaqijawaħəðʃhəɾnəʁʃəhɾɑjənumbəʕdvəDjənaʁedarmzizwub͡wena
ʁjəʕnib͡wenaʁθaməDeθb͡wassərsənb͡winaʁarjiwənwəðrarakənarjiwənwəðraraKən
nənsaðiNairk͡wəLegkumjaisjeNab͡wenaarmzezwuðageđifɾeħab͡wenaʁedarmzezwu
nsʕəDaðiNawaħəðasəg͡wasnəsʕəDaðeʁənðiNawaħəðasəg͡wasjmajjmajNeʁwajə
b͡wđeθedjmajeswauθedjəb͡weđarasəgsjinanəQimasəg͡wasðeNaimzezwuaranaʁed
ðeʁaranaʁedarmiðzəkrearmiðzəkriarɫɑmiriardɑɾləKaðiʁənigəLaniθekəjtθaməzwar
θunKəməjðiNaarmeðsisilfubaʃakənnəq͡wjədarujəNaθarʃfəɾvwaɫɑhaθawajənjLan]

Corpus C

[nəkt͡saʏmarθmeɾxeʁaðʔəDendzəχmaʃdzɑsədziwðazrəmjətsʔiʃensdəwuðavaʃaʃkif
əqʔaʁħəTsvəʁdzəʔvaðamudzaʃnəktsaʏmarθmeɾxeʁaðʔəDinfəLidzasədziwðazrəmj
ətsʔiʃinðəgdzəʁwaveaʃkifəqʔəʁħətsvəʁdzəʔvaðurjəLinəktsaʏməɾθmiɾxeʁaðeʔəDi
usisnudzɑsdzewðazrəmtsʔiʃeʁdwuðərnuaʃkifəqʔəʁħətsvəʁdzəʔvaððaʁoɾojamtaθiħ
ðajinjamtanadziasawənθaɾʔəðθaSawθəsəqsaqməʔðoɾmaθroðiðaMəndzvəxθisaðjəF
əʁarwudzadjiniðaʃueθjuʁənθəNajasθətsruθəzðajθnətsmɑɾGwasəlʔiðiθəħʃəɾəNana
sθinurθəsʔaraZhəɾwineθneđsanħaðəraθniruduniθsəNuvaiθʔəɾMəɾufiʁθazðajθnətsm
ɑɾgwɑslʔiðajətsrunanasθihəNaθəbwidaʔwəSuwentsiđsanħaðəraθniruduniθsəNuvai
θdzəħuaθiħðajinθađsabwəvreðəxđomtasθinjuʁdzhəmθəχnualqaʔaθəħkujasdzqaʔa
wərdənhəDəɾwamaʏdzaʔvaðjəSamasaθiħðajinjamtanadzeasawənθəɾʔə ðθaSawəθ
səqsaqməʔðuɾmaθroðiðaMənwiɬfənθasarutsiwudzaðizəɾða ʃuiθjuʁənða ʃuadnəħkuθ
uraadnəħkuaməχqɑɾənaKəniadnəħkuʁəfdzaʔwajəðldʒihajinagiʁidznzekriθisdziθniʁa
mdaməχistsawinziχsnaθtqwndjaɾkanldʒəBatskəSiwθakwðiqɑʃiɾənakwðisəBɑḍənða
jaitsawinðuħajəχðuməndidzðdzfuđaisatsidʃəbħənmidiħðəɾθəDaasəNifaθəDuakənat
sQimiθχaNaazəKaniadərsatsɾoħadaʏwəmjərnadəGiđəniatsəʃđɑħmudzaʃatsađəna
ʒədʒeđatsəQimasnəsvuʔimerntiχadsəbwənsvuʔðnəTsaθaraderəzfənadaweimawdz
žanesaKazeχakwtsuraaʃujəmxadzafənnəkwnegʔəƶuʏənmatʃiakəninxəDəmnəkwneud
rədzəfaraθəsdzeθðimawdzanaraderəzfənnəmxadzafswatasdzəʔwajəðNəʁamaðdzaʔ
wajəamaaθandzəʔjuðaθnəkwniidzʔeðmadehðəɾdzʔeðmazdzunidzaqðdzʔəSvanasəb
wənikərʃiwəNenəkwneðdəWaɾəgʔəƶoɣənuθniakərʃiwənðdzʔəSvannanaχunətsəKə
saradzaʔwajəðnzeχatnadaɾeđəaðsəBwəndzʔəsvanukərʃiwakamjəNajərnəkwneðiʁð
agegʔəƶoɣənunəSenaraaməχisəbwajənakwakadzaʔwajəðSafeadzagiʁedznzəkreigə
ɬfənidzaʔwajəðnzeχaθanθurajəNajərmarazdzunjəNajəridzaqaðəzdzunxəmsasəTsaai
juzɑđbaʃeaðxəðmənemənsigumajənaðzdzunatɑsafθikəltbaʃeaðjuʏarimənsiQɑrənb

aʃeaðjəTsagwərdzxeɾasmeaθidsəbwənidʐaqaðjəbwuqvədzdzməʁwɾəvidzaqaðxəðm
ənsəvʔaesufarðajmeakənθurainəQɑɾnuθnitɬfənidzaʔwajəðnzeχnuθneamaðiməɲseu
səgwasamaðədzʔensdzaimaradjəɦðəɾaðvərzənθidziwaamənzunəvðuidzaqaðzdzuna
ðəzdzunazgərmkulasəgwasakənaθneditsafnəQɑɾasdzɛensdzaaðəzdzunazgəraðtʃən
akwiθshimenaðfəɾqənakwθishimenaKənLaniθaDərθsəfenuθnemazadzeθənθaDərθa
gegiʁiedznzekremazadzeθənidzaʔwajəðnzeχθuradnəhðəɾafajənxəDəmzeχadnəKər
svaɦzeχθafəjreθanɾoɦarθadzabaʃakənadnaʏwəmamanisanəsəbwdzquθðədzqahwai
wakənaðswənjəmʁɑɾənðjərgazənarajɾoḥənardzəxdzaaKənaðχərzənwaðməʏrənirð
ənimermiɾoɦənmkuljiwənarʃəʁwdzesadnəZinkwnteardzɦadzaNiansirəðdzəɦwadzwad
nəlheðeməχdziNibaʃakənadjəwjəðidzawanadənʏəraʁɾomNaʔmaaʁɾomgirðəngirðən
anəfθədʒsəksugerðənnəʁtəmʑensdʒxwðɾɑakwtəvɦerθaKaivawənnəʁahnəʁθaxsajθdʒ
zvɑɬɑɬɑðluvjanθadʒəQaqθjəʔnedʒxeɾiLaemirimerxədmənθivɦirenxədməneʏrannɛə
ʧsavənmdʒeɦmdʒeɦrNunχəSənsʔanuXamnʒəDemimerazadʒakaahaθ
bwðənməJanəʁʔəDanbwaχrarəntsfunaseniʁəntsakuldʒxeɾjuʏarimerwəɬɑharbwðən
azadʒuqɑzɑnujəfkeinəsχadʒaiwaKənadjəkfuidʒfɑðoɾðiməɲsejərnazeχudʒaʃaKadʒqa
hwajagetməDeθwinjəɬozənaðjəskəfakaʃɪtoɦbwəʁɾomuqoɾɑnðjiʁenəʁʧsazarθidənʧ
səʒmaʔgwnəvðuihjarnaemerunəsʔaraakagwaʃuiʏanəðhulatilenəʁlpostudʒaʃanəxð
əmʃʁwədʒbwXamanarnuwinləxdʒawadənʏərazəƭɑazəƭɑðʁaazəƭɑjagejəzgajəʔLə
qiθəsʏaujxətojarakwmijəKəsuxəLadʒaðemʏərwajəðakəNikanðʁasətsimtetəmθəz
gaðəFeruzəƭɑnətsʔawanetsedimersNuvamkulθikəltantaaraeχəʃmənʁoɾəsasθəfklxe
ðakaihihaθajawaməχintseðerhaθajadʒxeɾjəLaimermaʔnaujðumaraʃfawaθtəmzemaz
adʒetsʏərwaLənewuθtsəksaraZiθimerdʒəmʔansɾɑθxəDəmnəɾwaZiθθiʁwɾɑsentzizwa
ɬɑhevarəχimaradnənɦədʒunəzmeraraunəzmeraraadnəKəsθaməmtatsednəsfufəʃm
aʔnenəsidʒaqadʒamaðdəGeðatsnəxðəmanðəgəɾimerʃməʔNienəsarwəqwiɾnəʁnəʁa
rsufəLabwXammudʒaʃaʁtʃəntθzizwasəvɦəNeθaməmtəNeimernətsəʒmaʔetsiʃəθwa
winjuðnənnəʁitsuSunjuðnənθaʁwʃθesðuvəɦremajəwθiθnəʁmudʒaʃizadʒawðʏəsʒə

DimiweðunəsʔaraiʦadʒadkanləħqəNaʁanəSəxðəmizadʒaweʦasʏednənħədʒaʦasa
sʏeakənqɑɾənmaθədʒudʒəʏθəfsuθakənidzaqaðrəvħəntθdʁwɾɑsenaðtʃɑɾəntʦsamə
mtmaʦsurauzɾeʁaraθurakuLəʃekfakuLəʃjuʁadztsargeθamzunuɾəđɾentiɾoħakwdzxeɾNi
θɾoħNaʔmaniiɾoħuzəMurNeudjəgwriwaradzħɑsonudzaʃðaʃudjəQimənʤxeɾnzeχudz
aðeʏranqoɾənudʦsakənaraamzeχazəMurujəʦsarəwaramziχkuLəʃiɾoħiɾoħkuLəʃɾoħə
naθzeχiɾoħjiðsənkuLəʃiɾoħjiðsəndzxeɾðdzvɑɾɑkaNieʦsawenjiðsənðəgfaSənənsənwa
maudənħədɾɑraaflvɑɾɑkauʦsəSinaradzqumagenturaihhaθajawajənjəLanajəLimuʁadz
əʁarʃfawaθnzeχiʦsəqɾɑħijewudziwðauzɾeʁaraʦsħuSuʁidzvəNagimerθʦuʁaləditsəqɾɑ
ħijemdzeħdzħadzafajəndjəđɾɑnaməχinuʁadznəʦsʔiʃenəʧsuθamʔeʃθaginzeχnəʧsua
θziχnəʧsuansedənʔəDaLanmɑđiweðinəkɾənθamʔeʃθagenzeχuʦsedʦsadrənaramɑđ
eudhədɾənaraiDarjansənafθəmʔeʃθnzeχiwaKənaðəzɾənaməχʔaʃənaθzeχaməχuʁ
adzənʦsʔeʃenθuraudzaðzwadʒnzeχjəmxadzafaʦɑsafimxadzafmdziħmaʃeamθuraθisd͡
zaθennəʁθaqʃiʃθaʦsiSenqvədzaðmjuSanənaðqəsɾənaðdzħunakwʃwetimeraʦsidexđ
əvsaXamaremawdzanesimeraʦsəDusuʦɑksesəlkoɾteʒnəʁaðxəðməntaməʁwɾɑiŁɑsɑli
SinjeðsənnəkwnesuθzeχmaʃaKənəʁaməχednəʃfaðwaməχedħKunsuθzeχnəkwnes
dzqvajdzujdzaqaraaqʃeʃnəʁθaqʃiʃθaðmjəzɾənuqvədzzwadʒnəʁuqvədzmamjəzɾəni
mawdzannsənidzaqðməzɾənqvədzjərgazənivɑɾɑvavasbwəqʃiʃðvavastəqʃiʃθimerað
ɾoħəntdzxadzaθsaXamaðzɾəntθaqʃiʃθəNiaðəmsɐfhamənimerafasiðəʏaʏəzmənawa
dzaðuʁadzənimirimawdzanbwəqʃiʃəNeaðiDuvavasjəMąsakwðnəʦsaaðʁɾəndzfaʦsiħa
nuθniðʃʃixldʒamaʔaðiDuaKənsaXamðaXambwəqʃeʃəNiaθedjawennəkwnegʔəzoʏ
ʏənmaʃeaKamaradjəħðəɾaðʏəzmənawadzjərgazənnəʁaðʁɾəndzfaʦsiħaaldʒamaʔiʦs
ɾoħənjərgazənvavasbwəqʃeʃaqʃeʃNivavastəqʃeʃθəNiðSenineʏannəʁaðDundzəʔ
mumðdzəxwadzbwəqʃeʃðwajəθmasakwðdzəʔmumðdzəxwadzðwajəθmaθəntəqʃiʃ
θəNiaðfrunawadzildʒamaʔwaðəʁɾəndzfaʦsiħaimermaʦsudzawenaðqimənʦgwXamaðʃ
ʁwdzəntaðʏəntdzʃɑđoɾakaʦsʏandsəksuðwəχsumimeraðuʁadzənjərgazənNiaðʃəđɾən
aðtʃənθagwLaðdzəmdzaħʏarasəniwaKənaðmsərvaħənimeradenenaSiðʏaɾaθəDuθ

əqʃeʃθəNiujʤaqaraaʧsizəɾwəqʃeʃuqvəʤθiDenðəʤʕevzeχaðezəɾwəqʃeʃθaqʃeʃθ
uqvəʤasəNimaθəχʃəmaXamis]

Enrigistremnt n°1 :

[ʇamurʇ Nəɣ iɣiɛəgcən ʃrənsawla:c avridardin ʃrənsa Ţamurʇ∂Nəɣ iɣiɛəgcən win yəsɛan ʇamurʇ aʇyəxdəm win ur nəsɛara ixəDəm siɣilis xəDmən siɣaLən Nsən ɛicən waRaw Nsən nəkərd nčČa nlʸəQʷəḍ azəMur ḥafi: yiwəʇənʇqəndorʇ CəDuqəRowla:c ah nxəDəm amzalʸ amyiḍ NlʸəQʷəḍ azəMur Ni ṇrəKəḍiʇ ulac ʇisyar a:nSiriḍ iḥḍonən anəxdəm iḥḍonən ɣəʃisaʃ'ən nəSiridiʇid iɣəsəNi nəŢawiʇid nəsəɽɣaʇ aynaʇ ʇiclʸəmʇəNi nẓəMiʇ adəfkəZiʇ nʇəŢiʇ nʇəGʷiʇ ḍaɣrom ʇiclʸəmʇəNiyuzəMur nʇəGiʇ ḍaɣrom nəČaʇ aNuḥ aynaʇ ismis abquq səg saFən iʇidəksən nəɽwaḷʸaẓ yəɽwayanəɣ axaʇar ɗʃrənsaiɣiḥəkmən ləqɽayawlac aRac məskaʇiʇəh yiwəʇənʇqəndoôʇ yəɽnasiʇgəcɽar maČi yaʇɣumiḌaʀəɲis ənlələḤu nlələḤu nɛacəh ʇamɛicʇənəh nəČa afarar nəČa ʇagʷriʇ liḥəBəNiTəgʷriɽʇ ma ʇəsnəḍʇ nəẓḍaʇid nəČaʇ avəLov nʇəʇ avəḶoḍ ifka ʇamurʇəNəɣ imarəNi avəḶ̣oḍ aʇənceəqciɽ aʇənəslʸi aʇənceəqcəm anəČar akufi nəẐaḍiʇid ḍawrən ntəŢavəḶ̣oḍ nLəḤu nLəḤu ləxɽefanlʸəQʷəḍ iḥvuvən Lan iḥvuvən yəLa ləxɽef anləQʷəḍ aḥvuvəLɛalʸi untəŢara ʇavəxsistilʸhan aKən aʇnəziĞəwifɽənsa axaʇar aḥvuvəLɛalʸi aŢawiʇ ʃrənsa axərfiLɛalʸi manəsɛaʇ aʇənsaɛlʸəf aʇawiʇ ʃrənsa aʇənzənz aKən anɛic aKən adaɣdəfkən adaɣdnawi lʸquʇ əh Nəlʸḥa isəxdəm fəLaɣ lvaʇəl ʃrənsa ləqɽayawlac aRac lkanunəʇxəḶiş fəLas tavzərʇ axaʇar ḍlamin iʇfən fəLanəɣ lamin TaDarʇ ma ʇəsɛiv ayyul ḥacaḥnəɲəsmaɛ akimərki aʇəfkəḍ fəLas ʇavzərʇ Ţaqaʇəfkəḍ fəLas ʇavzərʇ imḍanən imənqʷɽənən wigan ifka ʇmanyin Snayakin uʇaKənara ʇavzərʇ iʇoʇḥanənagi akʷam kʷunwi ad ŢaKən ʇavzərʇ mayəLa ur ʇəfkiv ara ʇavzərʇ Ni adyas Lusi saXam adyəDulamin adyəDu çombeʇ adyəDu lqayeḍ ayən adafən dəgʷəXamiḳ aʇawi:n nəʇḥəBeɽ nəzaĞawas iḥvuvən yəlʸhan aḍel nəsɛa aḍe:lʸ aʇnəfru: aḍelʸəNi yəlʸhan aʇənlʸəşəqakʷiʃrənsa aʇawiʇ akʷ ʃrənsa nəkʷni uʇəntəʇara jami a:nəč ayən yəlʸhan aKən anɛic ih nuɣal arʇagaraNi nuɣal cwiYa cwiYa ʇamurʇəNəɣ urɣtəɛgcara maɛna miʇəɲxəDəm aNuḥ anəkrəz ḍicəʇwa agris agəFur ɛəryan aynaʇ əh ḥa:fi: ḍi lɛəmɽew urnərsi asəBaḍ armi ʇəfra lgəRa acu xəDmən win iwəqmən ixəDmən iqʷəwqavən Bʷəsɣaɽ baqi ḥafi ulʸa ḍirgazən acu wigaḍ iʇəGən iqʷəwqavən LəḤun yiSən asmiy wigaḍəNi swiys LəḤun maČi agəFur imirən maČi am tura igufra:n aḍfəl yəLa wasmi ayəŢəf ɛəcriNyum nəKʷni nlʸəḤu ḥafi irgazən lʸəḤunsiqʷəwqavən lʸəmlʸiḥ kan winarayəsɛun iqʷəwqavən itɛəDaxəDmənɲtnid Bʷəsɣaɽ Tnəqʷlʸəɲʇ nəğɽəntən lʸəḤun yiSən uɣalən ʇəGən iciʃaḍ irgazən ʇəGən iciʃaḍ ma ʇulawin ḥafiy ulʸac ah tulawin lʸəḤunt ḥafi iwəgris ad ɽoḥənt ad Sirḍənt iḥḍonən iwəgris aKən anəČəlqut uvaqi frənsawlac zik ləqɽaya uɣʇəsɣiɽɑɽɑ aḥvuv əLɛalʸi aʇawiʇ ʃrənsa tiḥəBəʇ Bʷaḍel ma ʇəLa nəʃrənsa kuLəc nəʃrənsa əh nəkʷni ḍagi Kawən imawənənNəɣ wəLəhar Kawən aṇəẐəm ticləmʇəNi uvəḶoḍ uynaʇ uzəMur aʇ nəč avəḷoḍ Ləmlʸiḥ win yəsɛan avəḶ̣oḍ əh win yəsɛan avəḶ̣oḍ urʇyuɣwara ma yəhwayak nəlʸḥa nəČa avəLoḍ nəlʸḥa ḥafi ḍəgʷnəvḍu anəmgər ḥafi iyiʇejaKəNi anəmgər anəsərwəʇ amək̲inxəDəm anməGər ad nəŢawi aʇnəsrus Ţafa anməGər ad nəŢawi aʇnəsrus Ţafa asma anəkʷmaşe aNar anəvru iyzəGarən ah jəDək silʸğiha nək silʸğiha aḍəʇfəɣ ʇazarʇ jəDək silʸğiha nək silʸğiha ma yəŢəf LuḥəNi yuɣalʸ NəɛmaNi wəḥḍəs uɣalʸəɣ nək adəŢfəɣ ʇaynaʇ ʇimsərvəḥʇəNi aḍŢoMuɣ ʇaynaʇəNi nəŢa ad yəKaʇ səLuḥ acuʇaKa aḍ yini aniwər aka atəʇfeḍ ʇaKaNi aKʷ ulac CəDuqəRo ulʸac niʇni ŢaRan ʇimḍəLiwin niʇni irgazən Lan wiḍ qlʸilʸ ŢaRan ʇimḍəLiwin ʇamədiʇ adnəjmədɛ NəɛmaNi saXam anəSarwaʇ arma nəkfa arwa arma nəkfa arwa anəʇɛəLiq DəKʷɑɽ imarəNi DəKʷɑɽ maČi am ʇura iLa DəKʷɑɽ imadṇəʇẓ xəmsa nək adəɽẓəɣ xəmsa səŢa yqəcwalʸən aʇənəsni ʇolʸuzalʸ uʇqəGilʸəɣara iyiʇej atnəsniɣ ʇayənd usran ʇawintənid səguəḍrar nəQaɽɑs usran igaḍəNi yxədmən ʇigərʇyalʸ nsəNi yiSən DəKʷɑɽ aʇɛəlʸqaɣ irkʷəLi: iʇmazirʇ urkʷəLi anda nəsɛaʇiməɣrosin nəʇɛəLiq DəKʷəɽəNi mi akəQaɽəɣ

dlɔxɾef tavɔxsist ɔlʸɛalʸi yur tɔntɔtara ah aNabri yoɾwat aɬɔČɔm ntɔt ajɔnjal ntɔt tavuzɔGʷayt ah lʸbaqi arhayɔḍ tiyunam ɬaKɔtɔd lɔxɾefilhan wigadɔNi aKɔn atɔnziĞɔw angɔr nwɔn anɔfk tavzɔrt axaɬoɾ aKɔn anɔZiĞɔw iḫvuvɔn ad yas LuSi af ɔdrim mawLac ansa txɔlʸşɔḍ ma tɔsɛiḍ axɔɾfi atyawi wɔLɔh arɔksɔn ixlʸɔxalʸɔn ilʸtawin sɔg ɖoRɔn arɔksɔn tilʸyatin itlʸawin sɔg mɔZoyɔn mur dufiḍ ara swiyɔs ara txɔlʸşɔḍ tamɔTotik ma yɔLa tɔQɔn ivzimɔn atɔnawin ma dazrar ma ţilʸyatin mawlac tilʸyatin asɔnɔtnɔKsɔn atɔtyawi Dɔwlʸaaɬawiţ fɾɑnsa mi d lamin dayɔn iyishɔrqɔn afus sɔgnay ah fɾɑnsa ur tɔzɾe yara acu tɔzɾɑ maɛna tɔTɔfdakʷ iynatɔnɔNi aKɔn tsɔČay syurNɔγ lamin cambeţ lqayɔd Lxùğa wigadɔNi igɔtqaraɛɔn ma tɔBʷeḍ axɔɾfi arSuq aţɔfkɔḍ LmuKɔs ma tɔBʷeḍ azɔGɔr aţɔfkɔḍɔLmuKɔs uţɔTawiţ ara kan aţɔjɔmɔɛţ asmi imarɔNi dɔKrɔn imjuhadɔLɛalʸi irgazɔnilhan wigadagi yɔLan digumiyɔnakʷ vaqi zik dirgazɔn Lɛalʸi Nan ayɔnara dɔfk lʸžayer Lɔbḥaɾdayɔnidɔganɛic kɔLɔxnay Nan ayɔnaradɔfk Şɔḫɾɑdayɔn idɔg anɛic xɔdmɔt kan urtugaduţadaynumufaydɔg ara nţaţiv anţaţiv afiţoţaḥɔn agi yatɔh nɔKʷni simɔqɾɑnɔn uryḍişoḥ wara anɔMɔt dşɔḫ Mutɔn wigahɔNi iyuyal imarɔNi Lḥalʸa tgɔRz cwiYa cwiYa cwiYa nɔkarɔmi tfuk dɔLgɔRa isɛiy isɔBɑḍɔn baqi ḥafi anɔlḤu ɛɔryan anɔSirɔd taqɔndoɾtɔNɔγ dɔgiḍ bac aţɔKiw şvɔḫ aNuḫ ȧţnɔrs ɔh tadulʸi lʸɔmlʸiḫ adiGɔr ta:lawt tajɔLavt baqi wiyav adÏsɔn ad iLɔxs urgaz mɔskin dɔg uvɔɾnusis ad yɔTɔşaKɔnyis aKɔn armi yulʸiwaS ih ur yɔţvɔDilʸara Lɔvsa mɔskin ad yɔTɔş arma yulʸi waS dacu swiyɔs inqɔTɔv Dunit nqɔÏɔviţ sisyaɾɔn nsɔrɣay timɔs nsɔêmuy May tura aqlʸay lʸḫɔmduLah lʸukan uKɔlʸxɔn ara fɔLay nɔKini ad uyalʸɔγ ţaGumi:ţ KɔlʸxɔnfɔLay ah amɔk araMi KɔlʸxɔnfɔLay Nan ayɔn arad yɔfk lʸɔvḥaɾ lʸḫut dayagi idɔgara nɛic ayɔn aradɔfk Şɔḫɾɑdayagidɔg ara nɛic tamurtagi aţnɔo iŞyaɑda Kɔlʸxɔnanɔγ tamurt tura tɔQim disukay urɔkɔrzɔnara urɔtmɔGilʸɔnara timɔγôosin atɔtin tura kfant qlʸilʸ Bʷanda tura tizɔMurin mazalʸɔn ɔLbaqi şɔrγɔntɔtaKʷ igumiyɔnɔNi mazal sɔɛDan fɔLay lʸbaţɔlʸ igumiyɔn dacu xɔdmɔn dɔg nɔγ xɔdmɔn lʸbaţɔlʸ Frɑnsa nţɔKɔLixa:s mi dyɔkcɔm dagumi ah izɔɾmanik atɔnidifɔTɔc ayɔn dyufa yɔBʷe:t ayɔn tsɔrsɔḍafufusiDmit wɔLah ar taSɔmt arţxɔžnɔγ di lʸɔxlʸa tapociţɔLqahwa aNuḫ aţnɔFɔr di lʸɔxlʸa tabidunt nɔlʸgaz ţɔFrɔγţ di lʸkaɾmus wɾad ad asɔn winara Tfɔn ţɔswɔn sɛɔDan lvaţɔlʸ fɔLay d amuqʷɾan ih tura fɾɑnsa tɔfkyaγ lʸqut tura tɔfkyanɔγ lʸqut aţ nɔTɑfaɾ nɔhwiţ nuyalʸ aţ nɔTɑfaɾ lʸukan id lʸɔvyi wɔLɔh ma ndɔFɔriţ axaɬoɾ nɔhwiţ nɔDukɔlʸ aKʷ fɔLas alʸa igumiyɔn Ni igumin aKɔn wigad Ni sɛɔDan fɔLay lvaţɔlʸ ur numin ara di rɔBi aţɔfru lʸgɔRa asmi tɔfra lʸgɔRa wɔLɔhlʸ ɔvhar Ni wɔLɔh ŞɔḫɾɑNi wɔLɔh kuLɔc Ni aqlʸay tura hɔlʸhalʸ Lah tura aqlʸay ur tɔlʸha ara fɔLay tɔswiɛt vaqi zik Ni nɔLoẓ nɔɛra nɔlʸha hafi nɔčča iʸɔvquiʸat nɔčča ivazinɔn aNuh ad nhuc aKɔn kan mazalʸ nɔččaɾ aqɔDuḫ a tnɔmcɔḫ asnɔg lʸmɔlʸḫ as nɔg aynat aţnɔčč aRac mɔskatit aRac mɔskatit ticucay yɔLa wanda adayɔn tacacit aţcɔtrɔn di Sin aţcɔtrɔn yiwɔn ad itɔQɔn ṆɔfŞ wayɔḍ ad itɔQɔn ṆɔfŞ n tcacit imarɔn ţɔqnɔn ticucay lʸukan a yafɔn ţrusun tijɔLavin tin izɔwɾɔn aRawis a sɔn ţxiḍ tijɔLavin at tɔrsɔn tin ur nɔzwer ara ad Dun ɛɔryan waRawis ad Loẓɔn ad ɛrun wɔLɔh ar dsɔmyɔn waRac aRic mɔskatit si ʲaẓ Ma dyɔBʷ lʸɔxɾef ad yɔČ lʸɔxɾef maɛna as nini aNabri yoɾwat tayanimt ad Ksɔm si tjɔnjalʸt tura aqlʸay lʸhɔmdu Lah tasaɛt agi aqlʸaly aqlʸay nɛic kan lʸɛic ur tɔɛmilʸɔn ara mlʸiḫ izayriyɔn maČi aKɔn tid syamɔn iskɔmlʸɔn aKɔntid syamɔn imɔzwura tɔlʸha aKa tkɔmlʸɔn inɔGura yagi ur tɔlʸhi ara aKa tkɔmlʸɔn inɔGura yaginɔKini ur iyi tɔɛğiv ara aqlʸiyi mɔqʷɾɔγ mi waḫɔd utɔsein n Sna di lɛɔmriw imi ur iyi tɔɛğib ara ur iyi tɔɛğib ara af aKɔn dnɔlʸḫa ur tɔrkid ara tura d ayagi d acu ara kɔdiniγ aya ayɔn tuy ayɔndin a tyilʸɔḍ acu yɛɔDan fɔLay ih wɔLɔh ar dɔg udɔFɔlʸ ar djɔbdɔγ aKin aKa anɔg aXam ad jɔvdɔγ azɔMur ad xɔdmɔγ aKa si faSɔniw i wzɔMur atidlʸqʷḍɔγ ih nɔBʷɔḍ nɔSirɔd iḫḍonɔn nɛic win ur nɔsɛa ara ixɔDɔm γɔlmɔDɔn ad tɔttɔl taɛmalt (....) bab n Ci ad yawi sin n iʸkilʸan nɔʸla ad yawi wis tlʸata ad ixɔDɔm NɔɛIna axɔMas bab n Ci ad yawi rɔbɛa iqɔrwiyɔn nɔʸla ad ayr twi wis xɔmsa ayy ɔr

Enregistrement n°2 :

[aDihəGi taγʷrəst aţidikəs dəgməLalʸən di lʸwəqtiwumi Qaŗən iməLalʸən yəLa lʸwəqtagi iməLalʸən iwŗaγən izəgzawən iquŗanən aţidiKəs dəgməLalʸən təshəlʸ ḷapoNi i tuksa təkər Ləḥmas kəcmənţid wamandKəs mbɑ:d madiKəs taγwŗastNi təŢawid lʸgaz aynat lʸgaz amanəNi ţəDund dəgʷqəCuc aţisɛəDi di tməs asyəČakw aynat aḥağiğəNi dija aynat ad yəFəγ cγʷəlʸ uḥağiğ səgʷaman nlʸgaz axaţɑŗ aqəCuc cγʷəlʸ lʸbaŗod syis ixədmən lybaŗod mbaɛd mţisɑ:di di tməs aţəQaŗ aţyəğ təŗwa jur dəgʷaman təlʸtiYam dəgʷaman daxəlʸŢawit dəgʷaman mi ţidyəkəs səgʷamanəNi aţislʸəγ swumlʸilʸ umlʸilʸ ikəŗhit uwəţof ikŗəh umlʸily iţɛiciyara dəgs aţisərs aţislʸəγ swumlʸilʸ mbaɛd aţid ihəGi arwanda Lat təγʷŗasin Ni aţidihəGi ar diNa ma diwalʸi yəFγəd iŢakəd lʸəbyan adisəns ad ihəGi imanis ar təBʷurt Ni ar bəŖa lʸfəŗx Ni ad qimənt af təBʷurt mi tətwalʸaḍ qimənt af təBʷurt dujur ţŗwa jur adyəFəγ wəgʷlʸafNi iţhəGid imanis **alauãs** nhaŗ Gʷaydəg ara diFəγ bəDat aţqiməḍ tamdit mara dyəlʸḥəq usənsiNi asəddəwŗəḍ səg uynat səgdisNi ansaKən təslʸəγ akʷ təγʷŗast akʷ maḍe maḍe ansaKən uţəfγənt ara ad dəwŗəḍ syəNa astəslʸγəḍ iwgəLidNi aynat la renNi atəţniẓi cγʷəlʸ bʷaKən a dFəγ səgʷuXam mayəFəγ lʸɛəbd səgʷuXamNi ad yəbnu aXam wayəḍnin (...) adyəţ niẓi mayəţniẓi aKəNi şbaḥ adyəFəγ tufγa Nsən si lyɛəcŗa arma d ţnac unəs tiftiŗen Ni təkʷmaŞatəftiŗt nhaŗ Təftiŗt ma dlʸalʸ ad kʷmaŞinaKəNi sitəftiŗin arəma ruḥ aKən arma dlmwadjwiyi ma təghəd təγʷŗast aţ suFəγ ulʸa di lʸəxŗef mi uţɛicinara mlʸiḥ wagahəNi ţoţḥit dinəGura di lʸəxŗef aloŗ şɑfi kəČini mayəLa ma təbγiḍ yaɛni aţxədməḍ tiγʷŗasin aţsərsəd anda yəqubəlʸ aynat yiţej Ni nşbəḥ anida yəDuri aFəḍo yəLa yiγilʸ dyəsDurin silʸğiha Bʷaḍu kəŗhət aḍo ḥəmlʸənt anda yəLa yiţejNi nəşbəḥ anda dyəTsuγalʸ fəLasənt yiţej tamədit si Zuğ d asawən aduγalʸ tilʸi ar din cγʷəlʸ amalʸu amakadiniḍ amalʸu umbaɛd aynat Ni d dəţfəḍ tlʸata tlʸata səGiwət asdəŗẓəḍ aγŗom astəlʸdiḍ aynat aγuMu aţ təwtəḍ sDəXwan DuXwan Ni s wayəs slʸwəγʷbaŗ bʷəzgar swa ţizəBulʸin Ni yəţilʸin dəgbərdan dəGaynat dəgʷ sukiyən aKa tiqdimin aqdim iswa aynat aţxədməḍ cγʷəlʸ təḥbulʸt akagi aŢə ma ţətməslʸəḍ aKa am Ŗoda astəŗnuḍ ciŢɑḥ Bʷalim ilʸəγʷbaŗNi Qaŗənas tiCict aţtəŖəḍ ar ţbaqNi umbaɛd aynatmas dəŗẓəḍ aγŗom maČi daynat maČi daγŗom Ni adəksəḍ yəLa wəmkan anda yəLa yizid Ni d wiNa:sdəksəḍ misdəksəḍ laren Ni uţəfγət ara tigadəNi Niḍən namulʸac (...) aSagi aţəSuFuγ

azəKa:xaţe aSLazəKa:ţərnu adsuFəγ wayəḍ aṯtidţəGiṛ xas anəcṯəLbunya ḏiţoţḥanən axaţɑṛ aynaṯ uyədjhidara:ţuγal^{y} aṯətxəDəm ţoţḥiṯ igul^{y}fanis şafiyarma ṯl^{y}ata aṛba ygul^{y}fan ayawəḍ ḏag^{w}l^{y}af ḵəČiniyas dəksəḍ laren səzḏaxəl^{y} səzḏaxəl^{y} adəDu G^{w}əγṛoməNi aţṯənγəḍ aţṯənγəḍ igadəNi Niḍən l^{y}fəṛxəNi Nsət aḏyəQim ad yuγal^{y} ḏlyaşəl^{y} ḏaxəl^{y}əNi uţəfγətara niṯti ḏaxəl^{y}əNi ṯəLa aynaṯ larenakw Tsayəḍ yiwəṯ səgsət aţəFəγ aţəFəγ ṯəjḍiţəNi dil^{y}ul^{y}ən nəγ aţəFəγ ṯəqḏimṯəNi sl^{y}askəṛis nəγ s nəTsaṯ aţuγal^{y} arṯəγ^{w}ṛasṯayəḍnin şafiyil^{y}aq ḵəTČasdəksəḍ yiwəṯ asdəksəḍ yiwəṯ ṯaεsasṯ aţεaSəḍ si l^{y}εəcṛawnəş si l^{y}εəcṛa aramaḏţnacunəş aṯəţεaSaḍ miḏəţnacunəş miḏəl^{yw}əḥda miḏəl^{y}wəḥda miḏəl^{y}wəḥda adiFəγ ugamruy agamruy ḏ wiNa diţṛəğḥun dəGəNi yəzəHir ak^{w} aynaṯ ḏəg^{w}zal^{y} ḏi l^{y}əxl^{y}aw akəNi ḏəGəNi ḏ niṯti igamriwən ţṛoḥun ḵəSən ţuγal^{y}ən aynaṯ ḏ wiNa igəţhəB^{w}il^{y}ən aynaṯ ṯaγ^{w}ṛasṯ madəFəγ ḏwiNa igəţhəB^{w}il^{y}ən agamriwagiyiṯəţ udiţawara aḏiṛoḥ aḏyəḵs udiţawara akiḏəs aynaṯ ṯamənt nəγ aynaṯ ajəĞig məxdumkanaynaṯ il^{y}fəṛx agamriw ḏədḵəṛ axaţɑṛ yəLa Dḵər yəLaNṯa nəTsa cəγ^{w}l^{y}is aḏitəţkan ḏəl^{y}makl^{y}a wad isəfṛoṛəx awəŢuf aṯətsərsəḍ ḏəg^{w}umkan B^{w}uml^{y}il^{y} andaynaṯ ḏaḵal^{y} B^{w}uml^{y}il^{y} nəγ mayəLa aynaṯ uṯtsərşəḍɑra ḏəg^{w}umkan B^{w}uml^{y}il^{y} ad astərFḍəḍ ciŢɑḥ aṯtəsmuqul^{y}əḍ aynaṯ afəl^{y}qaεaNiyaynaṯ mayṛoḥ ad yal^{y}i arγoṛəs asṯxəḏməḍ aynaṯ Dwa iswayəs ṯxəḏməḍ ḷagrisNi asəṯxəḏməḍ l^{y}ḥağakan uryəŢal^{y}iyara ar γoṛəs anəfrus anəfrus ṯuraka ḏi mwad jwiyi ma yşənţi aynaṯ ujənjaly ma ṯəkfu ṯəfsuṯ ṯəkfa kuLəciqoṛ l^{y}awanTməgra aţṛğḥəḏ aţidfəṛsəḍ afəl^{y}εəcṛa mi mazal^{y} aynaṯ şḇəḥ ṯasmoḍe aţidfərsəḍ mbaεd aţəẓmeḍ aynaṯ ṯaməntəNi maţṯəẓməḍ aγṛoməNiyaţəĞəţ ḏiNa aḏawint ayənakənara digwrin ḏəgs adəČət arubəṛdi Nsənt anda adəsqəṛḇənt arγoṛsət adasət aḏawit ak^{w} aynakəNi aynakən dig^{w}ṛan ḏi ṯəynaṯinəNi aṯeẓməḍ wagi şafi ḏagi lka tigahagi Wsənduq wigaḏagi aṯa (...) wəḥəḏsənt mba:d aynaṯ aγuMu aṯəṯγuMəḍ SbayqəCucən wa Nig wa skud iṯṯəţγuMuḍ mlyiḥ af yiţej afəl^{y}ḥamu ak^{w}əḏ ţasmoḍe imarəNi:ţiğhidət aynaṯ sbaḏət ma ḵəSət ṯura aynaṯ ṯaḵsawṯ səḇεaḏənt ml^{y}iḥ sbaḏət arma xəmsa SəŢa kil^{y}umit səG^{w}anda Lat akagigiγil^{y} (...) skud iṯṯəţγumoḍ ml^{y}iḥ aKən aynaṯiţiğhidət umaṯəṯfərşəḍ asəG^{w}asagi aṯəṯfərşəḍ si l^{y}ğihayaγsa:t daxəl^{y} aynaṯ ṯiḥbul^{y}inəl^{y}bac aṯṯarəfḏəḍ ciŢoḥ miţəṯmuql^{y}əḍɑKən u ţ idţəksəḏara aţṯafəḍ ṯəsεaynaṯ cγ^{w}əl^{y} tcucay cγ^{w}əl^{y} tcucayaynaṯ aməKanəNi G^{w}ayḏəg yəLawbəεuc ţkuḇrit aməkanəNi xasəţil^{y}i ṯamənt ḏəgs mi amkanubaεuc ḏaḏəWəṛ istədəWiṛət ṯamətəNi sil^{y}əryuf amKan ubaεuc yəŢil^{y}i ḏiṯl^{y}əMasṯ ṭfən aRaw nsətlaren agi ḏaγən maţidəksəḍ masdəṛẓəḍ aγṛom ma sţidəksəţ aţṯəfəḍ ḏəg^{w}γṛom xəḏmiṯakagi wəḥḏəs ḏaţoţɑḥakagi ar ţɑrf ţojoṛ səg^{w}ḇaṛḏiTəγ^{w}ṛast iṯidxəDmən ih asəG^{w}as wayəḍ adəFəγ si l^{y}ğiha ṯayəḍnin mi aynaṯ

aRawnsɔnt aynaṯ laren nsɔnt tujur d̲i tlʸɔMɔṯ iṯɔƮilʸi d̲i ṯlʸɔmasṯ as daɛdid̲ aKa si Ƭarf aṯṯaFɔḍ tɔstorɔfṯiṯ aKarṯɔḫbulʸin ṭaṭoṭɑḫṯ kanaKa cγʷɔlʸTɔḫbulʸt Bʷarẓɔn ṭoṯḫɔṯ mbaɛd adɔksɔḍ aγromɔNi adɔDu d̲ɔgs aṯṯaFɔḍ waḫd̲ɔs agɔLid̲ Ni nsɔnt misdɔksɔḍ wiNa d̲ayɔn uṯɔFγɔntara sɛat lʸɔhlʸak̲ aynaṯ ulʸulyuyagi aKa d̲afɔṛṭɔṭo asyɔxd̲ɔm aynaṯ timLalʸin d̲axɔlʸ Bʷɔγromɔni mbaɛd timLalʸiNi ṭuγalʸɔt d̲iburbuṯɔn aburbuNi ad̲ yɔṭɛici d̲axɔlʸ nsɔnt astiṯɔṭ aynaṯ aRawnsɔnt astiẔad̲ ṯiSisṯ xɔDmɔn aynaṯ ṯiSisṯ aṯṯikubriyakʷ saynaṯ TiSisṯ mbaɛd Tsawqaɛɔt d̲axɔlʸ wastitɔƮakʷ ayɔnakɔnɔNi yɔlʸhan arma yɔskuktɔsɔt aγromɔNi ad yuγalʸ dSus abaɛuc agi d̲afɔṛṭɔṭo spisyalʸ nsɔn d̲ayagikan igxɔDm d̲cɔγʷɔlʸis acu swayɔs aṭɛaSɔṭ bac uk̲dik̲ɔČɔm ara d̲aslʸaγ astɔslʸɔγḍ ukʷ siṯrofaṯ astɔĞɔḍ kan ansakɔnTsa:dit yiwɔṯ TɔƮoctkan astɔĞɔḍ mbaɛd ṯɔṭoctɔNi niṯti d̲axɔlʸ yiwɔṯ aṭɔFɔγ ṭayɔḍ adɔrgɔlʸ amɔkanɔNi sɔzd̲axɔlʸ dɔGiḍ daymɔn yiwɔṯ afumḍeq Ni nɔTsa mayroḫ adik̲cɔm yufaynaṯ lʸḫağa Ni af ṯɔBʷurṯɔNi yufad tizizwiṯɔNi diNa adyuγalʸ yɔrna nuṯti d̲ayɔn d̲axɔlʸ uṯaFɔgtara d̲axɔlʸ Tɔγʷrasṯ LɔḪut dilʸḫiḍ lʸḫiḍ iLɔḪut sɔLɔγt d̲ɔgs aṭa:di d̲ɔgs asɔLɔγ amkanɔNi sɔLgudroNi Qarɔnas asɔḍfaḍ d̲ asɔḍfɔḍ ih isɔQarɔn i lagrisNi xɔDmɔt niṯti iLazuq asɔḍfɔḍ mba:d nɔƮa mayɔk̲cɔm ard̲axɔlʸ us tiṯroḫara lʸḫiḍ lʸḫiḍ Ni ṭroḫut dirikt ard̲axɔlʸ niṯti uṭafɔgtara izɔGʷiriṯɔt aynaṯ ar uγromɔNi ilʸɔm andawlʸac ṯamɔt d̲iNastizwir timɔLalʸin nsɔt mba:d dija ulʸafijɔĞigɔn iṯrusu aynaṯ ufɔṛṭɔƮoyagi ayɔnakɔn dɔƮawit ṯzizwa iḫɔmlʸiṯulʸa d̲nɔƮa d̲nɔƮa idiTɑfar aynaṯ aniwɔr ṯɔBʷeṭ yɔTɑfariṯɔt sɔgʷjɔĞig sGʷanda k̲ɔSɔt igɔTɑfar aynaṯ Riḫa nsɔt afɔrizizwi d̲ Dwa idṯɔkSɔt sɔgs ajɔĞigɔNi yinɔs xɔDɔmtɔṭ d̲ Dwa iniṯti amɔk̲isɔQarɔnzib̲iqɔs ib̲iqɔsɔNi aynaṯ ixɔDɔm d̲axɔlʸ yɔƮilʸi, d̲axɔlʸ tɔḫb̲ultɔNi cγʷɔlʸLapudr mba:d yɔƮuγalʸ amiɛɔQayɔNɔṚoz b̲ɔRɔntɔṭ aṯɔfṯɔlʸtakɔNi mayilʸi aynaṯ lʸɔhlʸak̲ɔNi nsɔt syɔNid ṭadamɔt aynaṯ d̲wiNa isɔxd̲amɔt iwaKaw nsɔnt iniṯti cγʷɔlʸ d̲ɔDwa amaK̲ɔn ixɔDɔm lʸa:bd̲ Dwa iyimanis zibiqɔs isɔQarɔn maraṯk̲ɔsṭid ṯxɔlʸḍɔṭ d̲ayɔn di ṯamɔt tɔẓmɔt lapudr Ni aṭɔxlʸɔḍ di ṯamɔt ṯamɔtɔNi aṯṯafɔḍ ṯɔƮuγalʸ ṯɔsɛu ṯiwziṯ d̲axɔlʸ ar Cɔṯwa aṯṯafɔḍ ṯamɔtɔNi ṯɔsɛa legran cγʷɔlʸlegranNi nsɔKʷɔr tɔQor akɔNi yɔṭb̲anɔd ma ṯɔsb̲ɔk̲ akNi yɔṭb̲anɔd BɔLi s uynaṯ ib̲iqɔs ṯamɔt ilʸhan Ƭagi tɔfsuṯ ṯagi tɔfsuṯ atfɔrsɔḍ xas aṭɑs adɔksɔḍ ma diḫḍɔr uynaṯ ṯɔbʷḍɔd LɣɔLa adɔjma:t aynaṯ aynakɔnyɔLan lʸɔxref lʸkarmus aḍelʸ lʸḫağa lʸfɔrwi nɔƮaṭiNa ṭiNanɔlfɔrwiNi uṭɔṣḫaram ṯagi tɔfsuṯ ṯagi tɔfsuṯ ṭɔksɔnt dirikt sɔgʷjɔĞig d̲amanijɔĞigɔn akʷɔLi uqbɔlʸ ad yuγalʸ lʸma:na ṭab̲ɔxsisṯ nɔγ lʸḫağa sɔGulʸ nṭɔjrɑ id ṭɔksɔt sɔGulʸ nujɔĞigɔNi tsa wtsin uynaṯ gijɔĞigɔn adaDin d̲ɔgsɔn alʸa ajɔĞigilʸilʸi ugɔMɔrt aru Bʷas iwsɔGʷas yɔrna wtɔẓɔrḍ ara mɔlʸmi yaṯid gɔmrɔnt ṣb̲aḫ zik̲ uqblʸ ad̲ yallʸi waS mazalʸ aynaṯ ṯaṣmoḍe mazalʸ wrad dicreq

maţid gəmrət aduɣalʸəntapre midinqəɾ fəLas yiţejˀad ḥəbsət udgəmrət ara ilʸilʸi ajəĞigilʸilʸi Kalyitus dəRiḥidəƮawit sgəs awa xaţe dəRiḥa dəRiḥa idƮawit silʸkalʸitusNi kalʸitusuysearaynaţ uyseara səKʷəɾ isɛara lʸḥağa:dawit sgs sKʷɾ nɣ lʸḥağa Tiẓţ dəRiḥaNidəƮawit xLḍtţ diNa bac asəfkət Riḥa aynaţ iẇəɣromənNi yiwənusəGʷas aynaţ nfərsiţid dzaɛtəɾ ara yəţraḥən akʷəd fəlʸgu ma dəgmərt aynaţ lʸəḥcic agi lʸḥağayagi nfəlʸgu:lʸkʷəLi aţafəḍ dəriḥaNi idəƮawi sgəs fəlʸgu yəsɛa səKʷəɾ aynaţ Zatəɾ yəsɛa səKʷəɾ ɣorək alya:ynaţ lʸkalʸitusagi afəRiḥaNi iţidəƮawit akʷd LapudrNi səxdamətəţ ih amaKən aţəRəd lʸma:naynaţ iɛəQaɾən iiʸbəNa lʸkalʸitus dəRiḥa miwlʸac ayən udgəmrətara tsəwtsin ijəĞigən aynaţ yərna:nga yəLaţa:lʸəmyis ţin ţyufan aţəMəlʸ iţayəḍnin gəmrət ulʸa daynaţ ţəLa yiwəţ lʸkalʸitakəNi ţəKaţəd səggəNi amənḍawlʸac win siţfaqən Qaɾənas lʸmən lʸmən ih ţəKaţəd amakən dəKaţ lʸəğriḥa ţəKaţ af Slʸən ţəKaţ af tkəRucţ af ţzəMurţ ţəKaţ dayən af ţməɣrosin af afər NiTməɣrosţ ţroḥut aruynaţ ţawitəţid aKən xas utğuğəg ara ţəjra Ni aţidawit aţafəḍ afərNi yəţmənţəḍ aslʸən ţuraka acḥalʸyiḇarḍaniţid nəţḥuCu nəƮafiţ aynaţ iţmənţəḍ akən sgəs dəsKʷaɾ idiKaţən səggəNi Qaɾənas aynaţ amlʸəğriḥa amakən ţəKaţ lʸəğriḥa niţti ţawintţid asəGʷas Gʷaydəg iKaţ wiNa ţamət Ni mi dlʸawanagi yaţa:Diḍ ar ţəɣʷɾasţ aţafəḍ aynaţ ţəČoɾ sgəs lʸmən cɣʷəlʸ Tagut idikaţ akən .|

Corpus A :

[adnəKərsvaħu:jaʃjqahwajagiadnəKərsvaħadnəħmuʃɐtuʃa:ʃaadnəSəpʷʃetuʃa:ʃaaθnə
ʧʃaθidnəħmuaθnəʧʃsjənaKinanəjheðəjħajaa:nzizðəʏakʷjħajaanfaɾəðvaɾasjənaKinanuʁa
jadnəDəmjawaniməχjiadnəDəmanəgʷiməχjianəgʷaħvu:jPʷəʁɾomGerðənawrənGerðdn
anərnuwajəðpʷəʃjimadnəSəpʷifəjfəjazəGʷaʁursənʧsəʏjbatatawajaifəjfəjazəGʷaʁasnə
ʏʃetnəZiθanəʏʃetPʷamanaθnəSəpʷðiθqəDuħθntajaxθsjənaKinmigəPʷaaθidnəDəman
əfɾaqaʁɾomNimatʃakagiaθidnaɾəzarθvaqiθaθidnəDəmaθnəfɾaqðiħarfanaʁɾomNiaθtʃənjər
gazənaʁɾomNiPʷəʃjimaθnətʃnəkʷtia:sjənaKinaNoħarʃʁʷəjwinisa:nʃʁʷəjisa:ʃʁʷəjðiθmi
zarisa:ʃʁʷəjðijəxjawinisa:njəxjaaðiɾoħarðiNaaðixðəmʃʁʷəjaʦfarsəðnəʁaʦnəqʃəðnəʁaʦ
sxəðməðθivħirθnəʁnxəDəmθaʏanxəDəmθaʁDiwθnxəDəmʃjaɑanxəDəmjəvsɛjkuljəfsəjisa
:aʃu:a:θxðməððəʏsha:θaJənnxəDəmezəðwanadnawiadnaʁθaɑoɬadnawəðasnəħmuarna
naʦnəsdnsðəGʷamaniħmanaKʷðsavunjarnumatʃiðsavunanSəpʷiʁiʁðənanərnuθajaxθ
aθnəsarsmi:jarsənadənqəʇa:Kanaɾasaθidənqəʇa:aθnəʏiθaɑoɬNiadnəKərsvaħaʦnawiaʦ
nawiarθajaasnərnuθamaDazθanawəðarðiNaanʦsəDəzθaɑoɬNijiwəθaʦsəDəzθaɑoɬNisasif
nəʁarθajanəʁaniʁəɾiχjəhWaawiʦminəPʷəðaʦnəsirəðnəʁaʦəndəGaɾarθəməaPʷamanm
inəPʷəðaʦnəsqarðəʃʃeɬðiNaaʦidnəDəmkanaKənʦse:Nozenkanakaʦimʃtoħaninmiʦid
nəkfaaʦnəra:jħijasaɬaɾvuqaKənkanðʦaʦejaaʦidnəbiBadnawəðsaXamanʃa:jajva:ðevəh
naqaʦnəsmirʁoɾəsaʦna:laqaKənaʦsqudaɾazəKaNinəʁsLazəKaNiadkɾəðadnəCKəraʧsidnə
DəmaʦnəzwiadnəDəmezðeadnəDəmaʁərvajasnəsuavəħnuqmidnəDəmʃeɬaħtaɑoɬaʦnə
zwiaKagisezðemiθəKawaKʷwaKəNiaʦnəfruaʦnəsarsaʦneʃɾaqsavħnuqaʦnəcsarsarðiNa
ajamanəkfaʦsa:sjənaKinanuʁajadnəʏərimʃəðjiwəθaʦməʃəðjiwəθaʦəsqarðiʃmiθəkfasjim
ʃəðNiakʷðusqarðəʃNianuʁajandnəDəmizðeasnəLəmaʦnəLəmðaðɾafaðɾafNianuʁajadn
aʁjQəzanuʁajaʦənʏərmaʦsaʃəʇeɬθinnDiriaʦnəʏərʦisʃteðənθinjəjhanaʦnəʏarðivaɾnasaʧ
snəzðasma:dnawiadnəʧsarθijawinaðaʁʏrəntadnaʁjmakjajmakjaara:tʃəntemerənaʦnəzð
aʦnəzðmiʦnəkfaanuʁajemerənadnəKəsɑzəʇɑNimaʦsaʃʇeɬnəʁðavaɾnusaʦnəfsuaʦnəʏ
əraʦnəsirəðmaðavaɾnusaθnəfkadixeðmaʦsaʃeɬa:θajən].[θame:ʃθnziχNiamcχinʧse:ʃad
nawiadnaDʒəwθimzenadnərnuerðənadnawddatənsisθiðəgʷʁarvajimʃaɾʃaɾaθənsisθiaθ
əntnəfruanəfruerðənNiwəħðəsənanəfruθimzenwəHəsðəntaθəntnɑ:maɾsiʃoLaðaθəntnawi
arθsirθaθtidnəzðanawəðmidnəzðana:maNiemerənanʇəfaʁarvajaθəntnəsifðiθsirθadnəKə
sawrəNijəjhanaθidna:zəjwəħðəsaʃjimNiaθnəradezasdne:wəðasənʁəðaʃjimNiaθidnɑ:maɾ
arjħijawəħðəsawrənjəjhanwəħðəsadnawəðsaXamaʃjimNiwəħðəsSafiNiwəħðəsðaʁəNia
məχinxəDəmame:ʃnziχNiaχiniʁðiriθurðiriθaraaχiniʁijhaurjəjhijaranjəqʷwðəðaqaɾqu ʃθəzɾ
eðaqaɾquʃagintnəqʷwjinwagiadiʁəLinaθidnawiadnawəðaθidnəħmuaθnəDəzaθnəsifaðasn
ərnuʃetPʷamanmigpʷawəʁɾomNiadnəDəmZiθadnəsisənaðjəQimuji:θəʧʃeðiʃbaJaʁθɾə
PʷiamjmakjaaginturajmakjanəsmiðnʧsəʏəɗaʁɾomuvəLoðnʧsəʏəɗaʁɾomufcxsiadnəjQʷw
əðavəLoðadnawəðaθnəDəzaθnəsifasnərnuʃeʇaħPʷəwrənadnəDəmZiθaθnəʧʃað

ʈʃ∂nj∂rgaz∂naðʈʃ∂ntθjawinnt͡s∂dm∂diniʁmanadn∂rnun∂Qɑɾɑsθufðintan∂vđoiniʁmanad
n∂rnuaʁɾomadbe:đimisP͡w∂ʁɾomasd∂rnođiniʁ∂mad∂rnođZiθaʈs∂sisn∂đat͡s∂ʈʃ∂đuji:θ∂ʈ
ʃeđsɑfiziχNiQɑɾnasimðan∂nθ∂Lajm∂ħnaurθ∂Larajm∂ħnan∂t͡sɾoħusaz∂Murnj∂q͡wđaz∂Mu
ranawiθumzirθananawiʃeŦɑħP͡w∂ʁɾomanaw∂đarðinʃeŧðz∂hwanʃeŧðt͡s∂qserɑdn∂ʒma:is
ʁɑɾ∂nadn∂jQ͡w∂đaz∂Murnt͡s∂ks∂dθaʏ͡wmarθadnt͡s∂K∂samɑɾʁ∂nissʁđɑɾaj∂naK͡wt͡s∂ʏ∂nj∂
mðan∂nða:muʃaθidn∂K∂saɴɑw∂đadn∂tʃ͡ɑɾeq∂ʃwaj∂nuz∂Muradn∂rnuisʁɑɾ∂nadn∂rnuθaʏ͡
wmarθadɴɑw∂đsaXamaðak͡widθnsir∂ðaθ∂nsir∂ðaθn∂ʏZ∂madn∂tʃ͡ɑɾas∂ksuða:muʃaðasn
∂ʏs∂ksuadn∂S∂p͡wʃeŧns∂ksuaginŧ∂mʑenndʁnjirð∂naðj∂qimujiθ∂ʈʃeđa:θuravʁanj∂mðan
∂naðajinsiʏNiziχNiak͡wʈsuramaʈʃikifkifj∂hnaziχiθ∂Laj∂hnaziχiθ∂Laziχiθ∂Las∂ĦamaK∂n
inʈs∂t͡sav∂Ɫođnʈs∂t͡saxajođnʈs∂t͡sθaʏ͡wmarθuraa:nʈs∂t͡ssmiðaqjaʁn∂susak͡wnsusak͡wu
rns∂Ħaraurn∂d͡ʒhedaraziχNiujaʃaK͡wdwawijagimaθh∂jχ∂đwinara:jh∂jχ∂nθa:Disθisadj∂K
∂smaɾuJ∂θat͡sidj∂D∂mat͡sisir∂ðat͡siD∂zat͡sʈʃɑɾ∂đaf∂nd͡ʒaja∂sw∂đðwinaið∂dwantmurθnʈ
s∂ʏθasMumθmaj∂Laθh∂jχ∂đn∂ʁakagij∂Lau:qaiθse:đad∂ks∂đθasMumθat͡sθ∂sirð∂đasθ∂
ʏ∂đʃeŦɑħnZiθaK∂nKanθ∂ħmaast͡s∂ʏ∂đu:qaniθamʃwɑɾθaðj∂rsfiħ∂jŦ∂bafiħ∂ja:θurakul∂ʃð
Ŧ∂bakul∂ʃðŧeBav∂zafaKaziχNiadn∂zð∂madn∂biBisʁɑɾ∂nadn∂biBθe:K͡wminan∂nq∂ʃnfaru
azɾoð∂g͡wʑɑʁɑrnfaɾuaʏasivjɑđ∂nirgaz∂naðn∂qʃ∂nn∂K͡wtiirgaz∂naðχarz∂nn∂k͡wtian∂q∂ʃn
x∂D∂mθiflaħinanm∂G∂jant͡sj∂Qimans∂rwaθanj∂q͡wđiniʁmanaθnidn∂Bibnj∂Q͡wđ∂daz∂Mur
adn∂biBiqʃwaj∂nuz∂Muradɴɑw∂đsaXaman∂rnuʃʁ͡wjP͡w∂Xamajman∂P͡wđ∂dsaXamðam∂
χanɾoħan∂t͡snaðiamanajaman∂P͡w∂∂dsiʃʁ͡wjadnq∂L∂vamanðam∂χan∂jheðim∂nsiðam∂χ
adns∂p͡wsadepãanafaʃua:nS∂p͡wsadepãajmaujaħ∂dujidn∂ʏað∂g͡wn∂vðuam∂χnx∂D∂mð
∂g͡wn∂vðuanɾoħan∂g∂rara:zajmiðazajadn∂biBiqt͡sun∂nadɴɑw∂đsaXamadn∂D∂mθiʏðriNi
aθ∂tn∂D∂zaθ∂ntn∂sisθiaθ∂ntidn∂ħmuan∂ʏ∂rθisirθð∂g͡w∂Xamaθ∂ntn∂zđðam∂χadn∂ʏθa
ħvujθurn∂masararaziχNiziχNint͡se:waniθaɾas∂nðiʃʁ͡wjsaθʈsurauʏintʃʁ͡w∂jsaθt͡suraðzux
Kanivʁantvʁantaðzux∂ntaðt͡sʒɑɾɑtð∂G∂rgaz∂nsiwđ∂durdsaw∂đ∂đaraawidurD∂P͡weđara
aj∂nidiweđaχinintðruszi χNin∂kwtint͡s∂ʏj∂qne:aj∂nidj∂P͡wiuθaɾasan∂ʏj∂qne:ajeniʈʃavuna
D∂mj∂qne:umiʏθuraat͡s∂ʈs∂nat͡s∂ʈs∂nħaʃaMa∂lq∂nθawantqjij∂θ].

Corpus B :

[eheadnɔhðɑɾʃwɔjaa:fθfɔLaħθa:fθjarzaGerðɔnadnɔDɔmθafarkaB͡waχajijaqat͡snɔχrɔzðɔg͡w
nɔvðuziχNiχɔrzɔnt͡ssθjuʏamiθɔχrɔzakɔNiat͡sqimʃwɔjaajamaʁjindfɔLaswamanat͡suʁajɔðði
mwadɔɲovombɾðimwadɔɲovombɾat͡sɔmʁɔðat͡sθa:jmɔðʧ͡susmaa :jɔmagiat͡sfɑɾqɔðθafarkaNi
ðeħriʃɔniwaKənaðaχθishejzare:at͡sɔzɾɑ :ðerðɔnNimiθɔntzɾɑ:ðemirNiaðasdalsɔðaLusagiehe
ʧ͡susmaʂɑvɸdireheʧ͡susmaaðasde:wðɔððe:waðsθjuʏaiwaKɔnaðɾɔmjɔnjerðɔNimiθɔkfiðat͡s
ɑɾd͡ʒoðʃwɔJamimʁinjerðɔnNimajɔLamʁindamʁajijhanaθanʟɑ:huMabarɔkmajɔLaxoʂɔnam
ʁajnɔʁjɔLawangaidmʁinðiʏɔnʧ͡ʃufɔnimq͡wɾɑnɔnat͡sɔmʁɔðat͡ssa:ðjɔðsɔjmajsixɑrfijɔnaðat͡sa
ðja:ðɔjjiʏɔrNimiga:ðɔja͡tsɑɾd͡ʒoðʃwɔJamara:djɔmʁijerjɔħʃiʃat͡sroħɔðarʁoɾɔsat͡sɔkʂɔðwagiʧ͡
susmaat͡sɔsuseðiʏɔrQɑɾNasat͡ssuseðiʏɔrat͡sɔksɔðjerjɔħʃiʃNiwa:tɔD͡ʒɔðajMat͡safsuθnɔʁqrevð
anɔvðukanmigɔB͡waðimwadɔʒvijeʒvijeat͡smɔʏrɔðerðɔnziχNimɔgrɔntɔnsufusaðɔmʁɔnifLa
ħɔndukujɔnt͡siwiziaðmɔʏrɔnirðɔnNixɔdmɔnt͡siʃtusinseɬɑdirleʒerbθiʃtusinNiQɑɾɔnasθaðjami
gɔkfajiʏɔrNijiwɔnaðjɔʒma:θaðjiwinNiaθɔntjɔxðɔmðiqˈʧ͡sunɔnumba:diqˈʧ͡sunɔnNiaðdukjɔnt͡
saFaeheθamɔʏraθɔkfaθurajɔg͡wradaθɔnidnaqjɔnsaNariwaKɔnaθnɔsdukjɔnθuraadnɔhðɑɾʃeʈ
ɑħa:faNaraNarjɔt͡swaxðamsjɔʁ͡wvɑɾGɔzgarɔnaθsɔjʁɔnijK͡wLiaKɔnurθɔt͡sɾoħujarana:maum
ba:daðɔmʁɔnaðɔʏrɔniqɔʧ͡sunɔnNiasaNariwaKɔnaθnɔsrewθɔnsarwaθɔntɔnðɔg͡wzajazajNijɔ
ħmanaxɑɬɑɾijaqaðhɔðmɔniwaKɔnaðfθuθsɔnaðʏrɔniqˈʧ͡sunɔnNia:ʃʀanɔʁħdaʃnɔʁθʀɑʃiqˈʧ͡s
unɔna:jaħsav͡BwaNarak͡wɔt͡sjuʏamaθɔdʒhɔdaðqnɔnθajuʏaasarnunkanazaʏjuNiaKɔnaðdukj
ɔnsinjɔzgarɔnwa:fdɔLaħaθɔnjɔðva:aɔt͡sɔZinjɔzgarɔnNiajamanɔʁðɔnjirðɔnðɔg͡wuNarkulmi
snɔʁðɔnaθnarɔnðiʈɑɾfaðɔrnuna :ʃʀaiqʧ͡sunɔnNeɗɔnðaʁɔNiaðasne:wðɔnaðasnɔxðɔmamim
ɔzwuraminɔʁðɔnðaʁɔNiaθnarɔnðeʈɑɾfwa:ðarnunwijaðninajamaʒma:najɔnumiQɑɾɔnθirɔʃ
θθirɔʃθagiaðQimɔniB͡wasðɔG͡wasuvɔħriaðmʁɔnaʦziðʏɔnu:vɔħriNiiwaKɔnajimaðɛɾoħer
ðɔnaðg͡wrinajqa:ehemixɔðmɔnθirɔʃθNiaðawitθiʃKɑɾennɔʁθiJɔjwinnziχNiQɑɾNasθaJɔwθ
θɔt͡swaxðamswɔʏjimuxɑɾfiQɑɾNasaNarθaʁɔGazθaðɔχθijɔnerðɔnNisuqɑɾwinɔʁsuzGɔnuqɑ
ʀwiaθnidχθijɔnarθʃɔKɑɾenwa:θɔNidawinarsaXamxɔdmɔnasʃwɔJaʃʁ͡wjtmɔʁʀɑnɔʁnɔ̃jwa :ð
aðɔg͡wNarNit͡sɾoħondmɔDɔnθɔʧ͡sɔnseksumidkfanaðawinerðɔnaθNidawinsaXammidɔB͡wɗ
ɔnsaXamaθɔnxɔznɔndɔg͡wχufiNisa:nasamkant͡sɔdmɔndseʏsirðɔnajmaJɔZidusɔG͡wasneɗɔni
nðɔg͡wajɔʏa:dɔdmɔnerðɔna:jɔQiɱɔniZare:aθnɔfrunwa:snɔksɔnijKwjerjɔħʃiʃZare:njˈħʃiʃj
ɔlanaθnɔfrunbaʃaKɔnaθɔnzra:nθismɑɾθajɔnu:ðajagiadnɔhðɑɾʃwəJaa:fuʒma:ʈazarθɔagiʁ
oʀnɔʁnɔQɑʀɑsiniʁmaniLawangasnɔQɑɾɔnifSasɔniLawangasnɔQɑɾɔniħvuvɔnkuljiwɔnamɔχs
ɔnjɔsawajðiθmurθisuma:naisdukjiθɔnjisɔmagiʈazarθdõkadnawɔðadniniadnɔhðɑɾʃwɔJaa:fu
ʒma:ʈazarθiniʁmant͡sɔB͡wanðiθnɔq͡wjinat͡sɾoħɔðʁorsɔnaθnidjWeɗsumɔxθafnɔʁjqɔwsθaqɔ
wsɔt͡snɔʁjqɔwslanwigaðasiQɑɾɔnamɔxθafaθnidjWeɗmidb͡wɗɔnajqa:aθnid͡ʒma:ðaθɔntɑɾɔɗ
ðɔgfaɾuʏɔnwaðfɔsrɔnijeɬeʒiwakɔnaðQɑɾɔnkulθamɔDiθma:jijijɔχuχravunadɔmiχuχraumɔa
naʏFuraθniʒma:aʃʈɑɾħaafaɾuʏafajɔðQɑɾnasɬɑɾħasɔgmit͡sʁɑrɔnifaɾuʏɔnʦuʁajɔnarjiwɔnufa
ɾuʏit͡sʁimanajqa:QɑɾnasameʂoɾafaɾuʏNijɔt͡sʁimanajqa:Qɑɾnasameʂoɾsɔmruruʏɔniniʁmaniq
oɾɔndajmɔnarðiNaʧ͡susmait͡sawiaɬasit͡sʁimaaKɔna:jqa:urdit͡srusujarakulsvuħQɑrnaχan

ðfsiifaɾuʏðnaθnðfsinaθðnfɑɾqðnakʷifaruʏðnNiaKðnaθnidiwu:jeɬeʒθamDiθmaθnðʒma:Qɑɾ
ðnansðmnðniifaɾuʏðnmiqoɾðniniʁmanNiaθnidʒma:nsaXamLanwigaðiθðnjðsfoɾonaKðnurθ
ðtsðnkartðnðaʁniwigaðixosðnðiniʁmannðjmajtsmuDuntðnmðDðni:xɑɾfijðnnðʁijðzgarðnu:ð
ajagiigðLanaraððʏsðnθwðKiwinLanwijaɗnintsðɬfðntðnaKðniniʁmanagiumba:daðQimðnmaj
ðhWajaχajmaðasðGwasadiθðDunurxðtsɾðnfaruntðnaθðntfɾoɗwigaðNijðlhanQɑrnasθufrintz
adʒawðntðnmðDðnnðʁθðʃsðntðnʧsusmasetɶlykswigaðNijðʃsagwrajðnQɑɾnasθa:bwajiθθ
ðʃsðntðnðaʁðNiwigaðixosðnðiniʁmannðjmajtsmuduntðnmðDðni:xɑɾfijðnnðʁijðzgarðnu:
ðajag]

Corpus A

/adnKrʂvaħu:jaʃjqahwajagiadnKrʂvaħadnħmuʃitʉʃa:ʃaadnSbwʃitʉʃa:ʃaaθnʧaθid
nħmuaθnʧʃsjnaKinanjhiðjħajaa:nzizðʏakwjħajaanfarðvarasjnaKinanuʁajadnDmjawa
nimχjiadnDmangwimχjiangwaħvu:jBwʁrumGirðnawrnGirðnanrnuwajdbwʃjimadnSb
wifjfjazGwaʁursnʧsʏjbatatawajaifjfjazGwaʁasnʏʃitnZiθanʏʃitBwamanaθnSbwðiθq
DuħθntajaxθsjnaKinmigBwaaθidnDmanfraqaʁrumNimatʃakagiaθidnarzarθvaqiθaθid
nDmaθnfraqðiħarfanaʁrumNiaθtʃnjrgaznaʁrumNiBwʃjimaθntʃnkwtia:sjnaKinaNuħarʃ
ʁwjwinisa:nʃʁwjisa:ʃʁwjðiθmizarisa:ʃʁwjðijxjawinisa:njxjaaðirʉħarðiNaaðixðmʃʁwja
ʧsfarsdnʁaʧsnqʃdnʁaʧsxðmdθivħirθnʁnxDmθaʏanxDmθaʁDiwθnxDmʃjaðanxDmjvsj
kuljfsjisa:aʃu:a:θxðmddʏsha:θaJnnxDmizdwanadnawiadnaʁθaduʇadnawdasnħmua
manaʧsnsdnsðGwamaniħmanaKwðsavunjarnumatʃjðsavunanSbwiʁiʁðnanrnuθajax
θaθnsarsmi:jarsnadnqʇa:Kanarasaθidnqʇa:aθnʏiθaduʇNiadnKrʂvaħaʧsnawiaʧsnawi
arθajaasnrnuθamaDazθanawdarðiNaanʧsDzθaduʇNijiwθaʧsDzθaduʇNisasifnʁarθaja
nʁaniʁriχjhWaawiʧsminBwdaʧsnsirðnʁaʧsndGararθmðaBwamanminBwdaʧsnsqarðʃʃ
iʇðiNaaʧsidnDmkanaKnʧsi:Nuzinkanakaʧsimʃʉħaninmiʧsidnkfaaʧsnra:jħijasaʇarvuqa
KnkanðʧsaʧsjaaʧsidnbiBadnawdsaXamanʃa:jajva:đivħnaqaʧsnsmirʁurʂaʧsna:laqaKn
aʧsqudarazKaNinʁsLazKaNiadkrđadnKraʧsidnDmaʧsnzwiadnDmizđiadnDmaʁrvajas
nsuavħnuqmidnDmʃiʇaħʇaduʇaʧsnzwiaKagisizđimiθKawaKwaKNiaʧsnfruaʧsnsarsaʧs
niʃraqsavħnuqaʧsnsarsarðiNaajamankfaʧsa:sjnaKinanuʁajadnʏrimʃđjiwθaʧsmʃđjiw
θaʧssqarðiʃmiθkfasjimʃđNiakwðusqarðʃNianuʁajandnDmizđiasnLmaʧsnLmðađrafa
đrafNianuʁajadnaʁjQzanuʁajaʧsnʏmaʧsaʃʇiʇθinnDiriaʧsnʏrʧsiʃʇiđnθinjjhanaʧsnʏarðiv
arnasaʧsnzđasma:dnawiadnʧsarθijawinaðaʁʏrntadnaʁjmakjajmakjaara:tʃntimirnaʧsn
zđaʧsnzđmiʧsnkfaanuʁajimirnadnKsazʇaNimaʧsaʃʇiʇnʁðavarnusaʧsnfsuaʧsnʏraʧsnsi
rðmaðavarnusaθnfkadixiđmaʧsaʃita:θajnθami:ʃθnziχNiamχinʧsi:ʃadnawiadnaʤw
θimzinadnrnuirðnadnawddatnsisθiðgwʁarvajimʃarʃarəθnsisθiaθntnfruanfruirðnNiwh
ðsnanfruθimzinwHsðntaθntna:marsiʃuLađaθntnawiarθsirθaθtidnzđanawđmidnzđana
:maNiimirnanTfaʁarvajaθntnsifðiθsirθadnKsawrNijjhanaθidna:zjwħðsaʃjimNiaθnradi
zasdni:wðasnʁðaʃjimNiaθidna:mɑrarjħijawħðsawrnjjhanwħðsadnawđsaXamaʃjimNi
wħðsSɑfiNiwħðsðaʁNiamχinxDmami:ʃnziχNiaχiniʁðiriθurðiriθaraaχiniʁijhaurjjhijara
njqwddaqarquʃθzriđaqarquʃagintnqwjinwagiadiʁLinaθidnawiadnawđaθidnħmuaθnD
zaθnsifaðasnðrnuʃiʇBwamanmigBwawʁrumNiadnDmZiθadnsisnaðjQimuji:θʧʃiđiʃb
aJaʁθrBwiamjmakjaaginturajmakjansmiðnʧsʏdaʁrumuvLuđnʧsʏdaʁrumufxsiadnjQ
wđavLuđadnawđaθnDzaθnsifasnrnuʃiTɑħBwwrnadnDmZiθaθnʧʃaðʧʃnjrgaznaðʧʃn
tθjawinnʧsdmdiniʁmanadnrnunQarasθufðintanvđuiniʁmanadnrnuaʁrumadbi:đimisB
wʁrumasdrnuđiniʁmadrnuđZiθaʧssisnđaʧsʧʃđuji:θʧʃiđsafiziχNiQarnasimðannθLaj

mɦnaurθLarajmɦnanʦsʀuɦusazMurnjqʬwđazMuranawiθumzirθananawiʃiꟻɑɦBʬwʁʀum
anawđarðinʃitðzhwanʃitðʦsqsiradnʒma:isʁaʀnadnjQʬwđazMurnʦksdθaϒʬwmarθadnʦ
KsamaʀʁnissʁđaʀajnaKʬwʦsϒnjmðannða:muʃaθidnKsaɲawđadnʧaʀiqʃwajnuzMuradnr
nuisʁaʀnadnrnuθaϒʬwmarθadɲawđsaXamaðakʬwidθnsirðaθnsirðaθnʏZmadnʧaʀasks
uða:muʃaðasnʏsksuadnSbʬwʃitnsksuagintmzinndʁnjirðnaðjqimujiθTʃiđa:θuravʁanj
mðannaðajinsiʏNiziχNiakʬwTsurama TʃikifkifjhnaziχiθLajhnaziχiθLaziχiθLasHamaKn
inTʦʦsavLuđnTʦʦsaxajuđnTʦʦsθaϒʬwmarθuraa:nTʦʦssmiðaqjaʁnsusakʬwnsusakʬwurns
HaraurndʒhidaraziχNiujaʃaKʬwdwawijagimaθhjχđwinara:jhjχnθa:DisθisadjKsmaʳuJθ
aʦsidjDmaʦsisirðaʦsiDiaʦsTʃaʀđafndʒajaswđðwinaiðdwantmurθnTʦsϒθasMumθmajLa
θhjχđnʁakagijLau:qaiθsi:đadksđθasMumθaʦsθsirðđasθϒđʃiꟻaɦnZiθaKnKanθɦmaas
ʦsϒđu:qaniθamʃwaʀθaðjrsfiɦjꟻbafiɦja:θurakulʃðꟻbakulʃðtiBavzafaKaziχNiadnzðmad
nbiBisʁaʀnadnbiBθi:Kʬwminannqʃnfaruazʀuðgʬwzaʁaʀnfaɾuaϒasivjađnirgaznaðnqʃnn
KʬwtiirgaznaðχarznnkʬwtianqʃnxDmθiflaɦinanmGjanʦsjQimansrwaθanjqʬwđiniʁmanaθ
nidnBibnjQʬwđdazMuradnbiBiqʃwajnuzMuradɲawđsaXamanrnuʃʁʬwjBʬwXamajmanBʬ
wđdsaXamðamχanʀuɦanʦsnaðiamanajamanBʬwdsiʃʁʬwjadnqLvamanðamχanjhiðimn
siðamχadnsbʬwsadipãanafaʃua:nSbʬwsadipãajmaujaɦdujidnϒaðgʬwnvðuamχnxDmð
gʬwnvðuanʀuɦangrara:zajmiðazajadnbiBiqʦsunnadɲawđsaXamadnDmθiϒðriNiaθtnD
zaθntnsisθiaθntidnɦmuanϒrθisirθðgʬwXamaθntnzđðamχadnϒθaɦvujθurnmasararazi
χNiziχNinʦsi:waniθaɾasnðiʃʁʬwjsaθTsurauϒintʃʁʬwjsaθʦsuraðzuxKanivʁantvʁantaðzu
xntaðʦsʒaʀatðGrgaznsiwđdurdsawđđaraawidurDBʬwiđaraajnidiwiđaχinintðruszіχNink
wtinʦsϒjqni:ajnidjBʬwiuθaʳasanϒjqni:ajiniTʃavunaDmjqni:umiϒθuraaʦsTsnaʦsTsnɦaʃa
Malqnθawantqjijθ/.

Corpus B :

/ihiadnhđaʀʃwjaa:fθfLaħθa:fθjarzaGirðnadnDmθafarkaβ͡waχajijaqaʦ͡snχrzðg͡wnvðuziχ
Niχrzn͡tssθjuʏamiθχrzakNia͡tsqimʃwjaajamaʁjindfLaswamana͡tsuʁajđđimwadʁuvumb
ʀðimwadʁuvumbra͡tsmʁđa͡tsθa:jmđ͡tsusmaa :jmagia͡tsfaʀqđθafarkaNiðiħriʃniwaKnað
aχθishijzari:a͡tszʀa :đirðnNimiθntzʀa:đimirNiađasdalsđaLusagiihi͡tsusmasivɸdirihi͡tsu
smaađasdi:wðđði:waðsθjuʏaiwaKnaðʀmjnjirðNimiθkfiđa͡tsaʀd͡ʒuđʃwJamimʁinjirðnNi
majLamʁindamʁajijhanaθanʟa:huMabarkmajLaxusnamʁajnʁjLawangaidmʁinðiʏn͡tʃ
ufnimq͡wʀannaʦ͡smʁđa͡tssa:ðjđsjmajsixaʀfijnađaʦ͡saðja:ðjjiʏrNimiga:ðja͡tsaʀd͡ʒuđʃwJam
ara:djmʁijirjħʃiʃa͡tsruħđaʀʁuʀsa͡tskʂđwagi͡tsusmaa͡tssusiđiʏrQaʀNasa͡tssusiđiʏra͡tsksđ
jirjħʃiʃNiwa:tD͡ʒđajMa͡tsafsuθnʁqrivđanvðukanmigB͡waðimwadʒvijiʒvijia͡tsmʏrđirðnzi
χNimgrntnsufusaðmʁnifLaħndukujn͡tsiwiziaðmʏrnirðnNixdmn͡tsiftusinsiŧadirliʒirbθiftu
sinNiQɑʀnasθađjamigkfajiʏrNijiwnaðjʒma:θađjiwinNiaθntjxðmðiq͡tsunnumba:diq͡tsu
nnNiaðdukjn͡tsaFaihiθamʏraθkfaθurajg͡wradaθnidnaqjnsaNariwaKnaθnsdukjnθuraad
nhđaʀʃiŦaħa:faNaraNarj͡tswaxđamsjʁ͡wvaʀGzgarnaθsjʁnijK͡wLiaKnurθ͡tsʀuħujarana:m
aumba:daðmʁnaðʏrniq͡tsunnNiasaNariwaKnaθnsrwθnsarwaθntnðg͡wzajazajNijħma
naxaŧaʀijaqaðħđmniwaKnaðfθuθsnaðʏrniq͡tsunnNia:ʃʀanʁħdaʃnʁθʀaʃiq͡tsunna:jaħ
savB͡waNarak͡wð͡tsjuʏamaθd͡ʒhdaðqnnθajuʏaasarnunkanazaʏjuNiaKnaðdukjnsinjzg
arnwa:fdLaħaθnjðva:aðtsZinjzgarnNiajamanʁðnjirðnðg͡wuNarkulmisnʁðnaθnaʀnðiŦ
aʀfaðrnuna :ʃʀaiq͡tsunnNiđnðaʁNiaðasni:wðnaðasnxðmamimzwuraminʁðnðaʁNiaθ
naʀnðiŦaʀfwa:ðarnunwijađninajamaʒma:najnumiQaʀnθirʃθθirʃθagiaðQimniB͡wasðG͡
wasuvħriaðmʁna͡tszizðʏnu:vħriNiiwaKnajimaðiʀuħirðnaðg͡wrinajqa:ihimixðmnθirʃθNi
aðawitθiʃKaʀinnʁθiJjwinnziχNiQaʀNasθaJwθθ͡tswaxðamswʏjimuxaʀfiQaʀNasaNarθa
ʁGazθaðχθijnirðnNisuqaʀwinʁsuzGnuqaʀwiaθnidχθijnarθʃKaʀinwa:θNidawinarsaXa
mxdmnasʃwJaʃʁ͡wjtmʁʀanʁnjwa :ðaðg͡wNarNi͡tsʀuħundmDnθ͡tsnsksuimidkfanaðawi
nirðnaθNidawinsaXammidB͡wđnsaXamaθnxznndg͡wχufiNisa:nasamkan͡tsdmndsʏsir
ðnajmaJZidusG͡wasniđninðg͡wajʏa:ddmnirðna:jQimniZari:aθnfrunwa:snksnijK͡wjirjħʃi
ʃZari:njħʃiʃjLanaθnfrunbaʃaKnaθnzra:nθismaʀθajnu:ðajagiadnhđaʀʃwJaa:fuʒma:Ta
zarθðagiʁuʀnʁnQaʀasiniʁmaniLawangasnQaʀnifSasniLawangasnQaʀaniħvuvnkuljiw
namχsnjsawajðiθmurθisuma:naisdukjiθnjismagiTazarθdõkadnawđadniniadnhđaʀʃw
Jaa:fuʒma:Tazarθiniʁman͡tsB͡wanðiθnq͡wjina͡tsʀuħđʁursnaθnidjWiđsumxθafnʁjqwsθa
qws͡tsnʁjqwslanwigaðasiQaʀnamxθafaθnidjWiđmidb͡wđnajqa:aθnid͡ʒma:đaθnta͡ʀđđgf
aʃuʏnwaðfsrnijiŧiʒiwaknaðQaʀnkulθamDiθma:jijijχuχravunadmiχuχraumðanaʏFuraθ
niʒma:afŦaʀħaafaʃuʏafajđQaʀnasŧaʀħasgmi͡tsʁaʀnifaʃuʏn͡tsuʁajnarjiwnufaʃuʏi͡tsʁima
najqa:QaʀnasamisuʀafaʃuʏNij͡tsʁimanajqa:Qaʀnasamisuʀsmʀuruʏninisʁmaniquʀndajm
narðiNa͡tsusmai͡tsawiaŧasi͡tsʁimaaKna:jqa:urdi͡tsrusujarakulsvaħQaʀnaχanfsiifaʃuʏn

aθnfsinaθnfaɾqnakʍifaruʏnNiaKnaθnidiwu:jiɬiʒθamÐiθmaθnʒma:Qaɾnansmnniifaɾu
ʏnmiquɾninismanNiaθnidʒma:nsaXamLanwigaðiθnjsfuɾunaKnurθʃsnkararaðʏsnθwK
iwinLanwijaðninʃstɬntnaKninismanagiumba:daðQimnmajhWajaχajmaðasGwasadiθD
unurxʃsɾnfaruntnaθntfɾuðwigaðNijlhanQarnasθufrintzadʒawntnmDnnsθʃsntnʃsusm
asitœlykswigaðNijʃsagwrajnQaɾnasθa:bwajiθθʃsntnðasniwigaðixusnðinismannjmaj
ʃsmuDuntnmDni:xaɾfijnnsijzgarnu:ðajagiigLan/.

[aṭəQaṛəḍhəḍreyidafyəNayəruSanakwlξəvḍṭilʸufaakweɛṭidyarBanṭilʸufaak
weɣderBandəlʸḥifakwɛɣdiskrənaṭəQaṛəḍhəḍreyidaʃaməkyəLabuğambaṛzi
kbuğambaṛzikbuğambaṛnzikdaṣəMeḍdadəflʸdagarislʸhwaṭamqwṛantmadb
uğambaṛnturaacuBuğambaṛyəLanturaamDuniṭagigwayəgnəLa:Kaaṭahulʸa
caṣəMeḍulʸacaẓɣalʸaṭəQaṛəḍbuğambaṛacuxəDməmdəDənḍibuğambaṛNiɣ
amdzikasmɛ:ṭəLaxədməmdəDənlʸaxlʸaadkrəḍṣbaḥdibuğambaṛadkarzənad
sufɣənṭayugasugXamizgarənaḍawinlʸmaξunazaglʸuṭazeṭmaṭagwarsaerḍən
naɣṭimẓennaɣḍivawənayəndlʸelʸḥqəngumayənNiḍwinaxdməna ḍawəḍəna
ḍqənənṭayugaṭaməṬoṭargazadyəʈəmgilʸadyəkrəzṭaməṬoṭaʈRəmkaʈaRəmki
rḍənNimidiSaɣlʸewəzgarNiakwaRaṭaməṬoṭaʈuwṭiṭsugarzimaʈfəʈṭiṭahanɣu
Məny əmɣanNisinakinṭamDiṭadawḍənsaXamyarbaṭnidakwlʸmaḥnaṭarbaṭni
dṭalʸufṭaḍawḍənsaXamaḍawḍənaḍẓlʸənwinyəsξanceʈləqahwaadyəsəbceṭwi
nurnəsξaraulʸacaḍČənceʈNiBwaɣwrumṭaməṬoṭaṭareymənsiuqwvəlʸaṭarey
məmsiNiaṭarqvəlʸadḥmuṭimẓinḍəgwfaR̨aḥaʈəcξəlʸlʸξafiṭadḥmuṭiməẓenɑ:ṭə
ntidṭMuɑ:ṭəntidəẓəḍḍaməKadegimənsiwinyəsξanirḍənadyəgirḍənwinyəsξ
anṭimẓenadyəgṭimẓenargazaḍyəFaɣarvaR̨ɑaḍyəṛoḥarṭəjmaξiṭimeṛənnəQaṛ
ɑsəntṭi:sasinaḍyṛoḥaḍyəQimḍiṭaξəsasṭaṛamaḍəlʸğwahiṭnʈəmanyanaɣaKaɣ
əṛSəvξaunəfṣadyasaruXamadyafemənsiyəBwaaḍČənemənsiwinumiyəzhalʸ
xaṭaradyəQaṛṭimucuhamaḍwinumiyəčoṛlʸxaṭarmaskinaḍyəN̤əḍaqɑṛosaḍyə
ṬəṣyəčoṛwulʸisinamikfanṭafəLaḥṭNiḍibuğambaṛNimikfanṭagarzaadilʸalʸyə
NayərQaṛnasyəNayərvuẓɣadarkulʸṭiɣẓaṛtyəğaʈaṭhdaryəNayərnziKmaḍyəN
ayərnturaisufɣiṭḍiṬejyəFaɣḍiṬejyəNayəraginturaakagisinaɣasmayəKcəma
:craṭN̤ɑcsəgaGurisyugwəranibuğambaṛɑḍyəFaɣaḍyəkcəmyəNayəraḍyəkcə
myəNayərimerənaḍgənemənsiemənsiaginyəNayərmačiamaginturčiamagin
tura:kagiemənsiGəNyərnzikirkmaniḅawənlʸaḥMeẓerḍənahansaLʸaxsakwḍ
əGeḍaḍkərənṢḅaḥṭənsəBwənimerənwaɣaḍyəsəbwayənisyəhwanwaɣaḍyəs
əbwṭiɣrifinwaaḍyəsəbwlʸəsfənğwaɣaḍyəGṭiɣrifinaflʸḥsavBwakiṭzemreḍarṭ
əmDiṭakNisilʸξaṣaṛgwəsawənaʈcalʸeḍɑNoḥansuFaɣṭimərsarvaṛɑansuFaɣṭim
əsarvaṛɑ:ḍca:lʸənṭimərsḍiNaqaṛnasṭəFɣənwamaneṣmaḍenkəcmənwigahyḥ
manξağalʸgeryəNayərḍfuraṛceṭaḥi:garasənyəkcəmcəharNnfuraṛaʈfoṛṭmurṭ
adkrənemerənadzəlʸunayɑẓeḍaḍzLuniyoẓɑ:ḍɑḍGənaməkanmədNiɣaḍGənv
arku:kəsṭimaḥmɑ:ẓṭelʸḥaṣolʸayənumaṭəzmreḍxəḍmeṭidṭamDiṭaḍqənənak

wwaracl^{y}eḥNiaṭandimɔnsiGɔNayɔrwinyɔsξanacṭal^{y}xiLaṭamDiṭNiakɔnmaG
gwayɔgaČɔnemɔnsiadqwarcɔnewaCṭal^{y}NɔsɔnadqwarcenawaCṭal^{y}aremẓoɣ
ɔnasininqwarɔcṭeṬnyɔNayɔrṣɑfiyɔFaɣyɔNayɔradyɔkcɔmṬevrariemɛrɔnad
kcɔmfurɑɾNiyɔNayɔryɔṭɣɖeṭlyḥɑl^{y}ṭamɣarṭaṭal^{y}iarwɔdraraṬawiṭifunasinisa
ṬawiṭifunasiNiarwɔdrara:miṭɔbweɖɑrdinaṬsɔndueɣiasṭiniṭeẓeka:miyɔNay
ɔrFɣaɣFɣɔnigɔnduzniwyeɖɑl^{y}ɔdyṬejfarḥenmidyɔɖɑl^{y}emɛrɔnyɔroḥaryɔNa
yɔrarfurɑɾyɔNayasṬɔxil^{y}ka:mifurɑɾaɖl^{y}iyelilwanharadṣɑɣraξuzamɔl^{y}ξarsis
inaemɛrɔnihaql^{y}iyinakwidɔkye:DayɔNayɔryɔCɔɖɑskanlilwɔnharnɔṬayɔNa
yasɾloḥfkiɣakṣva:gamumasva:gamgerwuɖɑndwuSanarvaṭɑcnyumadfɔl^{y}av
ruriaɖoaṣmɛḍyɔṣɣarṭamɣarṭNidɔgwedrarɔṣɣarṭamɣarṭNidɔgwedrarsɔnṬa
ṭsigɔnduznissinamidyɔFaɣuzɣal^{y}aṭanɣɔl^{y}ṭɔnmɔDɔnayɔndksɔnvuvawɔniksi
ṭnidwinyɔxdmɔnirdɔnyɔmɔgriṭɔnwinyɔmgrɔnṭimẓenQɑɾnasemɛrɔnanvduy
ɔl^{y}ḥqɔdunvdueɱɛrɔnku:l^{y}yɔwɔnacuyɔxDɔmaṭidyɔmgarwinyɔxdmɔnayɔny
ɔl^{y}hanaṭidyɔmgarwinyɔxdmɔnayɔnyɔxoṣenaṭyɔmgardayɔnegxdɔmwinyɔqi
mɔnadyɔČwul^{y}acuryɔxdimaraurɔṭɔṬaraurɔxdimaraurɔṭɔṬaraQɑɾNase
winurnɔxdimacṭwiardunvduurṭṣɑrwaṭɔṭaraṬidɔṬwinayɔqimɔndictwaacay
ɔčarunvduuryɔxdima:kaaṬẓoɖṭabaṭɑṭɑɬaṭẓoɖdṭaξqayɔṭṭjujval^{y}taξqaṭl^{y}ɔḥm
ẓwigaginɔʈɔmgariṭnidakwaruXamnɔʈmɔdariṭnidakwarṭɔfsuṭamadbaṭɑṭɑya
giamadl^{y}ɔvṣal^{y}agizikNil^{y}xirdegXamɔnegṬil^{y}ṭurawinurnɔsξifrankurṭidyɔṬa
wiaraSisuqmuṭɔsξɛɖaraaṣordiudqṭoɖaraachɑl^{y}nuyaxaṭeiḥvuvɔnadyɔvarɔkɾ
eBeikufanČoɾenl^{y}aξdɔsČoɾlɔnikufana:ayɔnwuɣɔrṭɔgl^{y}eɖṬafɔṭiLadɔguXaml^{y}
ɔvṣel^{y}degуXamṭaξqayɔṭicartdɔguXaml^{y}ḥɑṣol^{y}ayɔnsaxdamɔnakwmɔDɔnxa:
ṭɛmɔnxɔṭɑbwndaṬawinsɔSuquvaqixɔDmɔnyɔmξɔnGwɔXamṭɔṬɔnmaṭuraa
ql^{y}aɣnɑɾwaẒayaNɔɣa:nɔTɣaagFurye:rwɔl^{y}fɔLanɔɣul^{y}acagɔFurNinzikul^{y}ac
cɔṭwaNinzikNi:dijɔmξɔniξGal^{y}ɔn:wuXamṭurasqiξl^{y}aξwamagisqiξyɔLaagFu
rul^{y}ackul^{y}ce:yɔqurṭanqul^{y}Ṭmɔskintṭɔqu:rṭazMoɾṭṭɔqurel^{y}ḥɑṣol^{y}ayɔnyɔLany
ɔqu:rayɔndifkasidiẒepwiul^{y}acamanayɔndifkasidiẒpisil^{y}axdaymisṭuraul^{y}ac
amanurayɔṬaweɖaraanxdɔmiviwadyuɣal^{y}seguvridmanɔxdɔmṭaξqayɔṭL^{y}ḥ
MeẓaṬuɣal^{y}seguvridayɔnnɔxdɔmṭaξqayɔṭL^{y}ɑḥMeẓaṬuɣal^{y}segvrdayɔnnɔxd
ɔmul^{y}acasnɔQɑɾsil^{y}faξulyNaɣyuwξadẒepidegNaɣacuyɔLndɔgNaɣequsanaṭ
ura:asnQɑ:ɾadyɔfẒepel^{y}mumɔnwu:ɣaranarvaḥhaṭawaKɔnemdNiɣmaṭɔvɣi
ɖdayɔNiamdarnuɣinidacuṭɔvɣeɖamṭidarnuɣha:ṭahṭuraamdiniɣmimɔkfiɣa
msl^{y}ayafyɔNayɔrmaṭɔvɣiɖamdarnuɣafṭaLiṭnxɔDɔmditɔfsu:ṭṭaLiṭnxɔDɔmdi
ṭɔfsu:ṭnɔQɑvɑsamanivẒeqɔnGwamanNvi:vaẒeqɔnaNoḥemɛrɔnadnɔɣiz tal

ʈʃ∂nj∂rgaz∂naðʈʃ∂ntθjawinnt͡s∂dm∂diniʁmanadn∂rnun∂Qɑɾɑsθufðintan∂vđoiniʁmanad
n∂rnuaʁɾomadbe:đimisP͡w∂ʁɾomasd∂rnođiniʁ∂mad∂rnođZiθaʈs∂sisn∂đat͡s∂ʈʃ∂đuji:θ∂ʈ
ʃeđsɑfiziχNiQɑɾnasimðan∂nθ∂Lajm∂ħnaurθ∂Larajm∂ħnan∂t͡sɾoħusaz∂Murnj∂q͡wđaz∂Mu
ranawiθumzirθananawiʃeŦɑħP͡w∂ʁɾomanaw∂đarðinʃeŧðz∂hwanʃeŧðt͡s∂qserɑdn∂ʒma:is
ʁɑɾ∂nadn∂jQ͡w∂đaz∂Murnt͡s∂ks∂dθaʏ͡wmarθadnt͡s∂K∂samɑɾʁ∂nissʁđɑɾaj∂naK͡wt͡s∂ʏ∂nj∂
mðan∂nða:muʃaθidn∂K∂saɲɑw∂đadn∂tʃ͡ɑɾeq∂ʃwaj∂nuz∂Muradn∂rnuisʁɑɾ∂nadn∂rnuθaʏ͡
wmarθadɲɑw∂đsaXamaðak͡widθnsir∂ðaθ∂nsir∂ðaθn∂ʏZ∂madn∂tʃ͡ɑɾas∂ksuða:muʃaðasn
∂ʏs∂ksuadn∂S∂p͡wʃeŧns∂ksuaginŧ∂mƶenndʁnjirð∂naðj∂qimujiθ∂ʈʃeđa:θuravʁanj∂mðan
∂naðajinsiʏNiziχNiak͡wʈsuramaʈʃikifkifj∂hnaziχiθ∂Laj∂hnaziχiθ∂Laziχiθ∂Las∂ĦamaK∂n
inʈs∂t͡sav∂Ɫođnʈs∂t͡saxajođnʈs∂t͡sθaʏ͡wmarθuraa:nʈs∂t͡ssmiðaqjaʁn∂susak͡wnsusak͡wu
rns∂Ħaraurn∂d͡ʒhedaraziχNiujaʃaK͡wdwawijagimaθh∂jχ∂đwinara:jh∂jχ∂nθa:Disθisadj∂K
∂smaɾuJ∂θat͡sidj∂D∂mat͡sisir∂ðat͡siD∂zat͡sʈʃɑɾ∂đaf∂nd͡ʒaja∂sw∂đðwinaið∂dwantmurθnʈ
s∂ʏθasMumθmaj∂Laθh∂jχ∂đn∂ʁakagij∂Lau:qaiθse:đad∂ks∂đθasMumθat͡sθ∂sirð∂đasθ∂
ʏ∂đʃeŦɑħnZiθaK∂nKanθ∂ħmaast͡s∂ʏ∂đu:qaniθamʃwɑɾθaðj∂rsfiħ∂jŦ∂bafiħ∂ja:θurakul∂ʃð
Ŧ∂bakul∂ʃðŧeBav∂zafaKaziχNiadn∂zð∂madn∂biBisʁɑɾ∂nadn∂biBθe:K͡wminan∂nq∂ʃnfaru
azɾoð∂g͡wƶɑʁɑɾnfaɾuaʏasivjɑđ∂nirgaz∂naðn∂qʃ∂nn∂K͡wtiirgaz∂naðχarz∂nn∂k͡wtian∂q∂ʃn
x∂D∂mθiflaħinanm∂G∂jant͡sj∂Qimans∂rwaθanj∂q͡wđiniʁmanaθnidn∂Bibnj∂Q͡wđ∂daz∂Mur
adn∂biBiqʃwaj∂nuz∂Muradɲɑw∂đsaXaman∂rnuʃʁ͡wjP͡w∂Xamajman∂P͡wđ∂dsaXamðam∂
χanɾoħan∂t͡snaðiamanajaman∂P͡w∂∂dsiʃʁ͡wjadnq∂L∂vamanðam∂χan∂jheðim∂nsiðam∂χ
adns∂p͡wsadepãanafaʃua:nS∂p͡wsadepãajmaujaħ∂dujidn∂ʏað∂g͡wn∂vðuam∂χnx∂D∂mð
∂g͡wn∂vðuanɾoħan∂g∂rara:zajmiðazajadn∂biBiqt͡sun∂nadɲɑw∂đsaXamadn∂D∂mθiʏðriNi
aθ∂tn∂D∂zaθ∂ntn∂sisθiaθ∂ntidn∂ħmuan∂ʏ∂rθisirθð∂g͡w∂Xamaθ∂ntn∂zđðam∂χadn∂ʏθa
ħvujθurn∂masararaziχNiziχNint͡se:waniθaɾas∂nðiʃʁ͡wjsaθʈsurauʏintʃʁ͡w∂jsaθt͡suraðzux
Kanivʁantvʁantaðzux∂ntaðt͡sʒɑɾɑtð∂G∂rgaz∂nsiwđ∂durdsaw∂đ∂đaraawidurD∂P͡weđara
aj∂nidiweđaχinintðruszi χNin∂kwtint͡s∂ʏj∂qne:aj∂nidj∂P͡wiuθaɾasan∂ʏj∂qne:ajeniʈʃavuna
D∂mj∂qne:umiʏθuraat͡s∂ʈs∂nat͡s∂ʈs∂nħaʃaMa∂lq∂nθawantqjij∂θ].

irəḍṯuraahanaṯidxəḍmənaKasṯmaziɣṯnəkwniziḵnɑɾqɪniṯḏaɾqəmXasu:nəɣri
arau:nsinaraumaːnanɑɾqəmsisinakinaṯanyəkfaṯəfsu:ṯyəḵcmiʈiduzɣalʸyəkc
miʈidlʸaxrifankwmaṣeḏaɣənilʸaxrifNii:hḏazɣalʸalʸaḥɑlʸNqəḏakwnəkfayərn
amanqəḏaknimayLaaḏyarəwuzMoɾyəfkadṯalyğigṯuzMoɾu:nʈəqəḏaraimeɾ̧ən
ḏimaGuaramayəkfamaGunamucaʈəqɑɾʈəjraNimanqəḏmanṣɑrɣuɣuḏNiyəɣli
ulʸğigimeɾ̧ənkulyiwənacuayxdəmaṯidyəjmaξankwmɑṣeḏaɣəNi:marḥvaime
ɾ̧ənaṢɑḥankwɑṣeḏiankwɑṣeṯɑḍoṯṯɑḍoṯNi:nəxDəmaKənanqɑɾ̧əcixarfiyənnəQ
ɑɾ̧ɑsḏlʸwḏɑḥnəQaɾ̧ɑsḏlʸwəḏaḥaʈidnəDəmaʈnəfruyakwakwasnəkəsafrarNiel
ʸḥɑṣolʸnəqɑɾ̧ɑsṯaɣsalʸtaʈnəfrumeṯnəkfasfaRuanoḥḏayənaʈnəqṣɑrnəQɑɾ̧ɑsṯa
qṣɑrṯaʈəɲsirḏakwaʈnawisiɣzɑɾ̧imeɾ̧ənLaneɣwzɾanmačiamturaṯimḏwinnəQɑ
ɾ̧ɑsənttimḏwinGsafənaʈnawiarwasifaʈidnəḥməmakwaʈidnəsirdaʈidnawisaX
amaʈncidaʈquDarmiṯqudarṯəkfaasənṭəfimzwiaʈnəzwiaʈnəfruyukwaʈnəfruyu
kwliaʈnəncɑɾḏəgɣarvalʸnaɣḏəggarṯyalʸmi:ṯəquralʸkwliaʈnəzwiadnəDəmaʈn
sqardəaʈənʈaraardaxəlʸnṯəsbalʸtaʈsəḏmi:ʈənwξaaʈidnəDəmsəgyənatNiyəksa
semlʸilʸkəmNitəmlʸəlʸkəmadnəDəmizḍeaʈnəẓḍḏivṭoṯənaʈənDəmṯinyəlʸhani
wvarnusṯinyəvraniwaLnisewaξlʸawa:tanyəkfawəzɣalʸNiyəkfawəzɣalʸNian
ẓeḏanẓəḏaẓəṮɑsṯyaẓelʸṭṯijBaḏinṯiraglʸiwinayənswayəsixdəmalkəlʸifGagənq
aɾ̧nasifGagənyiwenḏafGagwayəḍḏalʸagwinufLanəqɑɾ̧ɑsalʸagwinBwdaGwy
əgyəʈNeḍwalʸawḏafGagsinakinḏwaiḏcɣwlʸNaɣurṯesξeḍḏacuGəLanṯuralʸqu
mnṯurayəfkayazdunyirislʸəqrayaaĘɑḥɑanqəcḏaɣNiahanminkfayukwagian
vḏuCṯwaḏayənanuɣalʸarwinaavriḏanGaruḏwinamədniɣakənziḵenarnukan
haṯanəʈfaɣarṯmazirṯihanənqəcanzwirḏiṯəmazirṯanfreḍakwmigəkfɑḍiana:di
ḏayənanənqəcanuɣalʸḏayənarṯeẓṯinNiṯamzwaruṯanẔoanuɣaalʸaxlʸamfuun
vduadlʸḥaqṯagaraLaxrifṯagaraLaxrifanfayḏayənarlʸanəfrəsakwṯizMoɾinast
ənkəsixučaniwzMoɾwinyəsξanamaḏaɣastənkəiḏidyəmɣiumaḏaɣastənkəsa
nDidəmɣiṯuzuʈastənkəsanDidyəmɣiumzirastnkəsasnəʈəfimeɾ̧ənṯaxBacṯansə
qwcarṯinaṯinastnəgiḥBasəeṯzMoɾinNimidyəylʸiwa:qauryəʈɾoḥaraaṯnafḏayə
ndəgumkanNiandakənṯənxdəmaKənmaṯaξnɑḍarziḵsəgwasMidyəkərlʸξəvḏ
ḏilʸəḥefaramayəMuṯdelʸḥefaṯayaaca:mdiniɣamdarnuɣaməḵnəkaṯṯimξayin
manəlʸqwḍɑzMoɾwigahilʸqḍenagwMɑgwMɑḍagiṯəQɑɾ̧ɑsidyəḥməlʸwasifeB
wədṯewarqṯiniṯinaagwMɑḍṯəznuzṯilʸwḥenamdarṯinaimeɾ̧ənidḥMəwasifeB
wədlʸəwḏɑḥeṯinaagwMɑḍmuxəlʸxalʸḏDaḥɑsṯarəḍasṯinəḍidyəḥMəlʸwasifyə
BwədṯəgwḏcineṯinaagwMɑḍṯəznuzuṯilʸwḥennəṮaṯakmmidarGəmidyəḥMəl

aɣtaṬidnawisaXamwaadyawiafuzaguriswaadya:biafzwayəlʸmidəBweḍsaX
am talʸaɣtNiaṬnəfruṭavructtavructaṬnəfsarasnsuṭickarinanfsarṭalʸaɣtNiaṬ
əqarasminəwξaṭəqu:rṭalʸaɣtNianṭəfiṭakaṭaξṣɑanṭefimerənanvruafroɽwinyə
sξanijqdurənadyəbriwigadNiwinurnəsξaraijqdurəniqdimənaːdivriaqarmud
acḥalʸnuyanəmsəlʸaqarmudagibwkalʸnəvaṚeṭnəmsəlʸiYisavridamzwarum
aṭəqarṭalʸaɣtNiaṬnəlʸxəsasnəvriafroɽumbξədumayənNinəsəlʸxəsṭalʸaɣtNia
froɽNiahanyəkfasuvrayasṭənsudiṭmurṭaʈidnəsmirsilʸğunNiahanGwayəgiʈən
səlʸxəsaKənaːʈənugaʈəngakwdegufroɽNimiʈnəkfaaʈnəgʈʈiknuninaʈnəjmaξaʈn
əjmaξṭəlʸtəGamasBwasnɑɽvaːGamadnəDəmṭalyaɣtNiaʈnərfənanərfənṭəlʸaṭ
aarbaξaṭəknuninmiʈnərfənnəkfaʈasnSuimerənafroɽadnDəmṭidimanəQɑɽɑsə
nttidimaBwəmsəlʸadnDəmṭidimaNiBwəmsəlʸanzwardilyəğfunmi:nəkfalyə
ğfunNimidəngaaṃaξacraamaxəmseṭɑcLəğfunanuɣalʸdaɣənadnəgifaṚɑḥen
ifɑṚɑḥenBwaɣɽomBwaḥriGwayəgidnəʈugaɣɽommin əkfadaɣənsəgfaṚɑḥen
NianuɣalʸarifɑṚɑḥənTəmṭuntnəQɑɽɑsənifɑṚɑḥenuvəlyξalʸɑcnəʈqmiṭənsṭa
lʸaɣṭṭɑɽqiqantaṭNənɑɽqəmminəkfayukemɛrənucṭiḥanuɣalʸimerənarwuvdid
uvidanəzwarimerəndiṭsBalʸinuvdidagiiṭsBalʸinumanəqaɽuvdidṢɑfiyəʇvəDa
nəsvDayiṭəntiddasvDiminəkfauvdidNianuɣalʸdaɣənaryəNaṭənaryəvṬɑcən
yəvṬɑcənGwayəgntəsamanṭuraahanuɣalʸəndivṬɑcənnəplastikzikdivṬɑcən
BwakalʸGwayəgnətəsamanṭuraahandplastikaransaxdammi:nəkfadaɣənivṬ
ɑcənNianuɣalʸimerənaelyəmṢɑvehṢɑfinəkfaamsəlʸNianuɣalʸarlʸmṢɑvadn
əgemirənlʸməṣɑviḥtivuqalʸinumumilʸəmṣɑveḥNiiṭslʸaṭindyəmɖhaɽenaṭnə
msəlʸilʸkulʸanəmsəlʸakwivṬɑcnṭivuqalʸinnəQɑɽɑsənttibulʸbuzincəɣwltinaṭ
inakNiṬicmuxinkulʸyiwenamədkdəlyξadayisyəṬməslʸayi:ṭmurṭisnukwNiaha
ndagiɣwurNaɣdilymaξaṭqaawalʸNaɣyəgzəmurnəsxlʸɑḍaraamṭmuraaginiḍ
enṃiməkfaamsəlʸNiimeɽənakwlʸəğfananoḥarlʸaxlʸaadnəzdəmiṣɣarenwiny
əsξanṭalʸkakṭaṭygzəmwinyəsξanṭaqṣɑfṭaṭygzəmlʸɑṣolʸdimidəkkaniṣɣarənn
tunqulyṭmi:nəkfaajmaξGeṣɣarənnBwṭnidaruXamadnaɣimerənamlalʸQɑɽna
ssənṣalʸkulʸyiwənamənkisyəqaɽnukNinəqɑɽɑsamlalʸasəntəncBaḥimerənastn
əgdaɣəntalʸaɣṭGirəsaṭnənarafʟʸkanunaṭnəsmurɣədakwasNəgṭalʸaɣṭGirəsaṭ
NəmziiwucṭiḥnilʸğəfundifaṚɑḥənṭəvaqiyinminəkfaahannərakwarṬɑɽfadn
əDəmṭisBalʸinNiasəntəcBaḥiṭsəBalʸinastəngamlalʸilʸmuɣwɽeNiadnəDəmus
vuɣanṭəfusvuɣdaxəlʸṬəvlʸaṭanḥokusvuɣdaxəlʸṬəvlʸaṭme:nḥokusvuɣNiadn
əDəmṭiṣɑɽqminsaRicuqwlʸwacsaRicuqlʸwacanoḥadnəBiṭaṣṬɑNiuqwlʸwacn
aɣadnəBiaKasəguzaguruqwlʸwaçastnəgtalʸaɣṭcɣulʸtṣɑɽqminṭirqiqaninank
wmɑṣe:miɽənanɑɽqəmanəgmeɽəniLʸanankwamɑṣeaɽqəmagiGwyəgaṭəṬɑḥk

ʸwasifeBw∂dt̠ivrat̠inet̠inaagwaMɑḍt̠∂Ṭaɣt̠ilʸwḥenQaɾ̣end̠aɣ∂naɾ̣Beaɾ̣Beavui vQay∂nlʸwaḥcoẓ∂Kay∂rnaξeẓray∂n].

ranscription phonologique

Corpus A :

Texte1 :

/ʒDχjLaðamħvusðiɵwrirɵasmidjFʁt͡sqaɾɑʕnsɬulGid͡tsqaɾaʕnɵaDarɵasmiDjħđaɾimirni
azkajnlusandðg͡wZalʸa:ɾavusʕiðufanijidaSB͡wajʁlʸqahwajiwnufnd͡jalʸjswaɵwajđjzgni
ɵɵazQaɵt͡ʃuɾđðlʸa:skaɾNanasaja:ɾavusʕiðat͡skɾđat͡sduđaDʕaniđsaʕidiχðg͡wasifðilan
gaɾjNajasahanmQ͡wɾwasifNanasma:lʸiʃjzgrasifamaða:nqiqmigB͡wđimirniarlangaɾjN
ajassmaħsmaħajaɵmaɵnjNajasnkʃgʕnijidarsaʕidsaʕidiwɵaurɵidufiʁaraaSagiaraðaj
nʁnNanasJaaja:ɾavusʕiðaχnvdlʸlʸvsaat͡sɾuħđarmiχarjiʁilʸa:wnjNajasxaɬijNajasurt͡sv
dilʸʁaralʸvsaurt͡sɾuħuʁaraarjiʁilʸa:wnarsaʁidiwjNajasaðnʁnħmðinuðiɵwrirɵjNajasm
awrjuʁalʸʁaraɵurakajNajassuqvalʸaarħmðinuaaɵnʁnjNajasafħmðinuaraħaðrʁmit͡sif
aðnʁnnkwalʸaħmðinuðʁajuʁalʸdjNajasihismaħsmaħajaɵmaɵnnkaqlʸijiNanasihiɾuħ
aðjSahɵlʸɾBiaDjfkɾBilʸa:qlʸmidjħđaɾDjB͡wđɬaɾfB͡wasifzwarntidzðaɵsnB͡wđndarmiðiʕu
marksnasslʸfaniNanasjNajassɵlʸfajagijNajasulʸat͡ʃanjiɵuXamjNajasawiɵt͡sarwXam
jNajasugumiihjNajasat͡snawiɵagarankwniurt͡sidB͡winaramidjħđaɾDb͡wđniwsawNiar
wXamna:lʸiwmʑjanNanasarkanʁrðagiaja:ɾavusʕiðarwɣnizifuNanasaʃuijiɵxðmɵmN
anasaSagiat͡smɵđjNajaslailahaiLaLahsimuħmðɾasulLahħnindaɾBiʃfiʕalamuħmðjN
ajasajʁɾijiɵnʁmðilvaɬlʸMiurszmirʁaralʸukaniszmirʁɵiliurjtssaɾarawaNʃɵaurt͡sa:diʁar
almizirjaNanasakaNanaslʸukanit͡sidB͡wiɬɵsʕiđzhaɾimiurt͡sidB͡wiɬaraaSagiat͡smɵđmig
B͡wđarwɣnizifuimirnikrnaɵnʁnmikrnaɵnʁnimirnijKrjradaqlʸmunNanasurɵT͡Sarađaraa
qlʸMuNiʕDanɣzmnasɵnT͡saajʒBðniɵniaʒbðnjNajasat͡sugaðmaɾBiijiɵtixɾmwxɾɵijiaDra
ʁaqlʸmunagiNanasxaɬiʕDanimirniɣzmnasaqlʸmuNitirinfLasnʁantjsxiBđðinaamxarfilʕ
iðniɵniuSandarsaXamʁuɾnaNandmaɵvʁamaDawimaqʒuNinwnaɵanðg͡wɣnizifuNiʁ
asihamʁaɾNʁNanihɵnʁamɵNaniMuɵaNaʁaNaʁðaʃuwnixðmMisNiurszmiraraajʁɾat͡

skmlʸmɵakaNiʁaslailahailaLahsimuħmðrɑsulLahNiʁasjiMuɵflʤajrmaʃʃiafɵaχ͡wrðaig
MuɵNansusmlʸamulʸaʃakmnkmlʸulʸaðχminiNiʁasðnkinixaskmlʸɵijimiɵnʁamamʁaɾi
nuxaskmlʸɵijiasmiDjħðaɾðaʁnimirniduʁalʸnðaʁnarmuħβ͡wa:ɾavarwXamnħwarimiDj
ħðaɾimirnixðmnas͡tsigumijnNanasamuħβ͡wa:ɾavaSagiaknʁnjNajasaWahjNajasðlʸik
ðvjNajasɵβ͡wimijidsg͡wXamðsifilʸajʁɾijinʁnɵurankinijNajasjaʔninkxujajagin ʃrχjiðsaX
amjNajasurn ʃriχaraaXamxujasurjɗBiɾðixujasNanasxa͡tiNanasxasrwlʸmiDjħðarimirn
imiQimnniɵniarlʸfɵuɾlʸa:skaɾnin͡ʧsajrwlʸðʁaNanasigumijnNanasazalʸuɵahanmuħβ͡w
a:ɾavjrwlʸNanasaniʁɾjraNanasarjvuqaruɵnmiɵðvʔnimirnin͡ʧsajkaɾʔarjʁʒaɾniumalʸua
mQ͡wɾanjiʁilʸaðjmnaʔimirnitirinfLasnʁantnʁantðinaɾuħndarwXamarwaɾawisNanasa
qʒuNinwnahannnʁaɵa ʃuβ͡wqʒunNanasmuħβ͡wa:ɾavimuɵNanasajʁɾ͡tsnʁamɵNanas
aKaɵfʁmðimʒuhaðaDħaɾmlʤajrakaʁakaʁa͡tsswavimakaa͡tsmɵmalʸk͡wðʁavavaχaD
ʃ͡tsħkiɾsiɵwriɾɵðamħvusaDʃ͡tsħkiɾsinaðʁajNajaslʸħusinmħmuðjNajasjNajasanwakaa
ɵ͡tsħkiɾðakaNiʁasa͡tsħkiɾʁarjʁʒaɾumalʸuamQ͡wɾana ʃuɵakalʸʁa ʃijnajnajasa ʃulʸʁa ʃij
Najasðmuħβ͡wa:ɾavnwnigmuɵnjNajasihjMuɵulʸaðwinaNanasjMuɵNanasjrnmaɵ͡tsru
ɗulʸaðχ͡tʃiniaknkmlʸðʁajMʁaðj͡tsrujNajasmaɵvʁamijiɵkmlʸmxaskmlʸɵijiðʁajnɬqdimir
niuvu ʃna ʃijNajasʒamia͡tskmlʸmɵwagijNajaswagisg͡wXamiɵidnβ͡wiðamħvusɵamɬuɵ
isgiʁilʸuvuʔka ʃjNajasʒamia͡tsnʁmɵlʸukanma͡tʃiavu ʃna ʃiaha͡tskmlʸntnʁantðiɵwriɾɵa
smiDjħðaɾðaʁnisaʔidβ͡wa:ɾavðaʁnia͡tsqaɾaʔnðg͡w ʃninajaɾãdadwaχlʸina:mɾmigaɾɛ̃da
waχlʸina:mɾʔDanɵiχirwa ʃe:ʒuɣ͡ɣnðʁaasɵxðmakafaɗmansʔiðajaχlʸajaχlʸiajma͡tʃisina
iðavriðjNajasakaijurantaNafajnajasnkaɾɛ̃daʁdaɾɵwriɾɵaNaʁajaχlʸiihiaMiʔziznxassʔu
lʸa:qlʸʁuɾkiðanwiiɵznuʒuɗjNajasxa͡tin ʧsaasNijβ͡wɗimirniarlkajNajasihimaɵvʁama͡tsn
ʁmsaʔid͡βwa:ɾavsrklʸiɵf ʃninaðinaiDj͡tsa:disinaðinaðiqnʰtiʒaðʁasirklʸina ʃhalʸumajnar
a͡tsʔasanaSβ͡waSwisɵlʸtgamimirninʁantnʁantðinaaɵanðaʁnuSandʁuɾnʁsaXamNan
asmaɵvʁama͡tsɾuħmarwajraðNinwnarawndjrvħnlʤajrðidqiqaahanjβ͡wi͡tsidɵNajasɵ
mʁɾɵNʁamχDjβ͡wilʤajrðidqiqaNanasaʔidimjMuɵihvavaMiɵnʁamwinaðaʁnɵnʁamɵ
aNaʁaNaʁɵkfamanʁihNanasak͡wNkfunsʔalʸħaqalʸa:ɗʒalʸniɵfʁmarlxlʸaaDħarmlʤaj

rəNajasəNajasurjlʸaqaraəNajasəlʸaəaəlʸaəaðgwaGurvZafajʁɾakaəNajaslʸama:naM
uənfldʒajrMuənfldʒajrurMuənarafəaχwɾða /

Texte 2 :

/vavajLaðifɾansamizdjuraijMaəavratsjNajasanasaʁəNajasaɣdqaɾʁudtsasaraəNajas
aəadagijħmawsqijNajasnkinianasaʁəuʁalʸətilʸifujasəNajasəzɾiðəNajasmajlaəusiɗd
alʸalʸmutsaəməðjNajasnkiniatsɣɾBimiχʃmʁəamurənldʒajratsɣɾBiaðmðʁðinaasmiDj
ħðaɾimirniDjusajnsaʁiβwasjnsaʁiβwasaSβwaSumajnaənasrklʸindlpaɾaʃɨtziʁmiDsr
klʸinlpaɾaʃɨtniʁfqaɾuBavajNjasadwarimħmiɬuʃuslʸimanNanasasaʔidulħusinmajlaats
duðakiðnaəuralʸukanigħɾiʃasjiniiɗLiidusiʁimiurjħɾiʃarajNajasnkiniðbirmisjunidβwiʁ
aðuʁalʸʁasmiDjħðaɾimirninieniurvʁinarajlʸaqaðiDujiðsnnʧsajuɣwimiDjħðaɾimirnisbe
:maðaBavaxðmndasirklʸininlʸpaɾaʃɨtmiDxðmnasirklʸinilpaɾaʃɨtuSandimirniβwintids
gwXamɬfntimirniʁfəBurəGiʁilʸuXamNʁWəəwəɗðʁaajʧsa:bwiqajaɾawinuðʁankininki
niaðʃbðʁimirniarvavavavaʔziznaənʁnχʃmnʧsərkasəntmgwhalʸtmaʧiʃɨtaħajsfkann
dqaəksnasapuɾtfjisuɾdijnjKrvavajʃəχaarljtnājNajasahanapuɾtfjisuɾdijnksnijiəðʁamʁ
njMʁljtnājrajazdisuɾdijNiəuralqdaɾmisənidjɾajakNimqarsummqaɾahaʧsjfkajasənidijM
anʧsaijMaursnidiMudarajβwiənakiðsniənimiDjħðaɾimirnijLasðFiruXamNʁtfnʧsərka
səntmgwhalʸtmaʧiʃɨtaħisfkanadqaəðʁaranijisðgwsrarjʃlʸuʃnmiβwɗnarzrviʃlʸuʃnsɣ
rirvntðinajʧsiʁfqaɾuNanasKrsinaajaqʒunbnqʒʒunjNajasfaʁfijiəxðmmakajNajasiχnki
niðifɾansaiLiʁlʸukanðagijLiʁasininjDaagðimʒuhaðasmimatʃiðagiiLiʁðifɾansaiɗLiidu
siʁNanasajʁɾəuɣwiðaʧsduðakiðnaihijNajasuʧsduʁaraakiðwnjNajasjrlʸħalʸlqʃiwɗʒiʁə
ðifɾansamigifaəDiðakiðnaaNuħanɾuħarfɾansaaDnawilqʃnijinχjNajasʒamijNajasjNaj
asuʧsxdmʁaraəagijNajasnkiniusiʁdlavakāsaðuʁalʸʁβwintimirniaɾəiʁilʸluXamnħsnβ
wintaɾəiʁilʸtuXamnħsnsɣrirvntðinanʁantarmisntanisʁaɾnβwxlʸndʒðgfuslwʒavinumiz
dsnsraʁasʁaɾniɓwxlʸndʒsgfusBavaakaʁisintaðajntajasðagiðʁamʁaʁsnsarʁaseidak
aðʁaafusNiajʧsvanamlʸfɬamiDjħðaɾimirnimiduʁalʸnalʸkwlsgwsrklʸiχraʔDanjiəma:maɾ
χraʔDandsjagiðʁamugraʁdħmðna:lʸiahmðnalʸiivavajNaχvavamja:Dajiomaɾmarjbu

btilʸifunnkinid͡ʒa:lʸaʁðSaħðʁaɾuħʁarjMaðʁaNiʁasajiNiʁasadiqaɾħmðna:lʸivavamja:
dijiɵma:maɾjbubtilʸifunðʁaɵnɬqdjMaɵNadalʸħifnχ͡wntwLahaha͡tsɵurakat͡ʃanaqaɾusðl
ʸikðvmiDjħđaɾimirninɾuħan͡tsħwisazkajnank͡wniurnzɾijarasɬulʸGiđma͡tʃinɬsi͡tsstulʸGiđ
ðiʁaɾiðnnɬsðinaðg͡wXamnsa:djamuħuqasimiduʁalʸnsiɵiʁilʸtuXamnħsnnk͡wntiðg͡wX
amnsa:djamuħuqasiinnsaðʁakmlʸndimirniwinaɵmuħB͡wa:ɾavnʃlʸuʃnʁantsðfiruXam
nʒDisðfiruXamnsa:djamuħuqasinʁanðinaxalʸisaʔidnħusasmadikaɵmajsxiBiđnħusa
smadikaɵlħiđsrkulʸaɵmatʃið ʃiɬðʁaNanaswagidnʁanðagiamndaɾB͡wiɵilʸanmidnkarsv
aħmiɵidn͡tsinufaɵðxalʸisaʔidnB͡wđsðfiruXamnʒDinufaħmðB͡waɾavnʃlʸuʃa:hminʔaw
ðimirnnian͡tsħwisimirnivavanufaɵðiɵiʁilʸtuXamnħsnnufaɵðiɵiʁilʸtuXamnħsnjraaqɾuji
sðg͡wsrðʁa͡tsiʁɵidimirnisʔiʁlʸa:qlʸlʸukanamɵuraimirniaʁlʸiʁfLas͡tsiʁɵidimirniaχsuma͡jt͡
svanamlʸfɬajrmumđðiðamnfaʁfiɵnʁanvavamisninaur͡tsduʁaraakiðwnʕDanimirninʁa
ntɵuraɵuraigumijnðlʸvaɬlʸisxðamnðɣnaɵuraniɵniaɵninfʁnkitniɵniɾuħnarfɾansaafjima
Nsna͡tsmariħnufanarajnsnðinank͡wniðagid͡ʒand͡ʒananʁdɵasaɵhɾaq/

Corpus B

/urθsʔiðða ʃuaramdineʁilGirannʔʧsavatasmjiħmjiħaʦsʏnðGannlʁa ʃigiwnwXamʔlaħsa
vʔlaħsavlmbʷansanlquθgiwnumkanakʷwGiwnuXamba ʃaknitħn ʃnitħNħwaswawaswaw
ajtħN ʃarwaaluʀ ʃwitigLanlfarqaflħajawanðlʔivaðitswiʔθNiuħsiʁaraamχidnsʔDaduNiθjʔ
nimiuSangimirisgʷwasngimirmatʃʲiamigimqʷwriθaxatʀunsʔaraajnimaranʦsħSisaKagiʦsimu
ʃuhakanθama ʃahuʦsmajbʷwidjiwnθama ʃahuʦsmaja ʃnhdDʀafduniθkanafduniθamχa ʃuθ
xðmđaSagia ʃuiasmajLawidmugrđaSaginʁasθinidʔDandiʀumjnsjihinwθndwihinwθndwa
gijmudʒahidinnmugriθnidðihinNanaʁidfkθaʁidajaaluʀθamʔi ʃθwinmqʷwrniθswiʔθNijʔvð
mqʷwrnjsʔDajaraizgaizgaizgajugaðmaʔnaimirNifNifsʔanNifma ʃiaMiginturauja ʃjiwnaðisj
ijiwnaðisjijiwniʦsʔGiđujʧsaZajaranʁumnnʧsamnnʧsamnnlʁa ʃiGimirnsʔanNijaʦsmʁiđinj
nimajLajsajiwnajnaχidjfkaχθidjfkukiχrharaukiʦsʁuLujaramajLaaʦsmʁđaʦsmʁđaʦsfjđaʦsχj
đafajvʔađaʦsχjđkanafjimaniχaxatʀuja ʃwinifaraθʦsχjđaχidjfknʁmDnjakʷwxusnnʦsχjkanaf
ujNaθafafiθswiʔθniixujfujnaθθxujfmjiħafθswiʔθagemamamNiudnʦsmNijarajħwajdʒamθ
uraaKadʦsmNimaKaθuraχunwiihnʦswajinʦswajirsaniʀumjnbjanʦsrusunirkʷwlminkʷwniqʀsnt
lq ʃNiʁminzʀđajniminSawđnsθqnʔswajnakNinsʔanχswaðiχswaðjawiisʁaʀnwaðiχrzwað
elqʷwđazMurkifkifihkifkif ʃwijaqʀivkifkifðruslxejafigLanʏrθmʇuθðwrgazθamʇuθnziχθwʔʀm
jiħmjiħihθamʇuθziχaʦsʀBiwaʦsFʁaʦsaʦsxðmjxjaaluʀDarjanzχDarjanziχθnʔʧsavmatʃʲiami
ginturajraðjtʃʲaðjʀwuaʦsFʁjMasnʁlħadʒaimiraðaðjtđurjMasaluʀdõkjmxaLafkul ʃnziχafθu
raaʧsaθaginQarasθaʔjaʀθbʷwsʁʀθiNaajalmiJuriʦsaraʦsisʔunađaʒinađaʒinufXʀðiʁNiʏisbʷ
wajnaʁʀumagitmθumtaʁʀumagitmθumtaʁʀumuquranðiʁNiajnaθunsʔaraxiɬalq ʃisxðamn
tgʷwXammatʃʲiamθuraiđvsijnifndʒajnjKiisantwavjikwrsijnziχnxDmðaʀbʷwaħintsʀbʷwiħaKai
đχrnNaʁalqaʔaunxDmaramamajNaθikʷwrsijnaginʁalqaʔaihlkʷwθʀaalqaʔaintsʁimaiGað
mqʷwʀnaKa ʃituħnʦsqadaɾiθnafθʔʀusinbʷwaχalaKagiiʦsʁimanaluʀhaθawamχθLaθmʔi ʃθn

ziχajaθimʁ͡wɾiwinajaθimʁ͡wɾiwiniðiʔajiziχiðʏint͡ʃħuSuint͡ʃKsajNaθint͡ʃKsjxqujaʃunsʔarat
ilifizjuwaθagiunsʔaralipustujaʃujaʃujaʃak͡waʃujLanimismħsisnnsmħsisimq͡wɾannðaʃu
hdɾnunzmiraraadnhðɾzðaθimwqɾannmaranQimaKaandajLaumwqɾanudhDrđaɾaat͡ʃsmħ
sisđkanaʃujhDɾðlʔivak͡wadhðɾđak͡wʒamat͡ʃsjđijiwnmʑijnihDɾdʏrimq͡wɾannðlʔivt͡ʃusMau
θt͡ʃurBađaransmħsisaKnxðmnimnzaaKnxðmnimq͡wɾanninxDmθimʁ͡wɾiwinaKaimdNiʁθi
mʁ͡wiiwɲ͡ʃfiʁdmiθLaθmʁ͡wɾagiwniθaDrθarimnsiat͡ʃawiđat͡ʃawiđθaʁ͡wnd͡ʒawθjiðχmat͡ʃ͡ʃið
vavtmʁ͡wɾaNiaχidifknθaʁ͡wnd͡ʒawθant͡ʃ͡ʃiθʑib͡wairk͡wlaKagikanadrnunsksuwaħðʔʃɾaθna
ʃxmsta ʃimðannidit͡ʃsðWiɾnaKagiaχsummat͡ʃ͡ʃiaKagegđvsijniθquft͡saχθidjfkarufuskanaKa
giuθt͡ʃswajiđaraðiʁkanaKagisθufraalurzizχziχðajnisifimjħmajnlʁa ʃiðajnifimjħmajnjaðut͡ʃ͡ʃiv
aras͡ʃsnbiwaħiðmat͡ʃ͡ʃimkuljiwniθt͡ʃswħðsg͡wasmiuʁalnlʁa ʃikuljiwniθt͡ʃsg͡wđvsiwðsijuʁajnk
uljiwnjt͡ʃsxMimafjimaniskuljiwnjt͡ʃsxMimaflʔmɾiskanihziχziχat͡ʃss͡ʃsđaKagiðlʁa ʃigiwnuđvsi
χt͡ʃ͡ʃðmDnmat͡ʃ͡ʃikanχt͡ʃ͡ʃðwajθmaχnʁχt͡ʃ͡ʃðiθmʁ͡wɾiwinnt͡ʃsmjilinθt͡ʃsakNivaɾaakagiθuraat͡ʃsɾu
ħđarθmʁ͡wɾaaχidfknađvsiwħðχurθzmirđat͡ʃsisinđurjzmirakjiSinjiwnamaknamaKnumjuSa
naralʁa ʃima ʃiðamjuSanðlħmajamaraθst͡ʃsđaKngiwnumkanmamasəQimaraθsQiđakagi
arθzib͡wailHuusQinijak͡wunt͡ʃsmʁanfijaraakamθuraθuramajt͡ʃ͡ʃajiwnsθʁ͡wnd͡ʒawθijaqat͡ʃsɾu
ħđat͡ʃsidsirddziχxatiuja ʃθarðagmiiadrsθzib͡waadrnunsksuarsufLauθt͡ʃirðaraak͡waKnkan
aθQimjrnauja ʃatanuja ʃmat͡ʃ͡ʃiakamθuramisiriðnjħwajd͡ʒak͡wajNaθθuraigLawatani ʃθwa
xiŁabuSanadnKradnafat͡ʃssjđat͡ʃssjđlħsuja ʃθzɾiđđaðfligKaθnaknadLiđθaBurθsvaθiBurab͡
wsʁaɾsumdriθntnt͡ʃsʁjaqakagiamdrisastKiđsđaXlmidLiđadafđaðflwaəðxmsta ʃisuntimnt
aʔjiujNaθb͡wðflumbaʔdanKranxðmavriđanxðmavriđiθjawinaðɾuntadaʏ͡wmntadaʏ͡wmnti
θajaasntnxðmavriđanxdmivarđanak͡wijXamnak͡wiθaDarθumbaʔdsjiNawaðjðʁaðjawiθaj
awθijmajiswaðjfkðʁaðjfkjmakjaijmajiswinunəsʔaraisʁaɾnasifkisʁaɾniwajđθimsuja ʃajNa
θagiðisʁaɾnakwisisħmujnziχðisʁaɾnLanigaðisʔaniXamnðiʁNiud͡ʒhidnaraasntksđaðfjsu
fLagXamnNi ʃθawinziχn ʃfadi ʃθawin ʃfadi ʃθawixmsta ʃnjumujt͡ʃsfʁarajmajguXamihxmsta
ʃnjumujt͡ʃsksarauðfjxmsta ʃʔ ʃrinbuSanjmajujt͡ʃsfʁaraminkwnint͡ʃsFʁnt͡ʃsawidθajawθnt͡ʃsawi

dn͡tsħu∫udaχjas∫fiʁdijgira∫fiʁdimidMarnflanʁaʁvdjnaʁvdjnamkaniɾumjng͡wnvðufkanaʁ

dsaʔtajnsaʔtajna͡tsfʁðsjnʁvaħg͡wnvðuaKnkanidjħqNaʔmaiθmʏrag͡wnvðuaKagiisifakni

b͡wðkanak͡waɾzqb͡winaʁsrsnʁg͡wjNaθnqjnaʁiθaDrθarθajðxmʁiqiðunnwajufaaXamwajuf

aXamðiniθaDarθniaxatɾθaDrθNidiʁnqjn͡tsarθajðnk͡wniɬamiriNʁnzkrib͡winaʁb͡winaʁθaDa

rθiθaDrθnk͡wni∫fɾb͡winʁarɬamirinzkrialKaðiNaiθLalKab͡winaʁarɾfnsnxðmnaʁiqiðunnðir

nQimwáqijawaħð∫hɾnʁ∫hɾajnumbʔdvDjnaʁidarmzizwub͡winaʁjʔnib͡winaʁθamDiθb͡was

rsnb͡winaʁarjiwnwðraraknarjiwnwðraraKnnnsaðiNairk͡wLigkumjaisjiNab͡winaarmzizwu

agiðifɾiħab͡winaʁidarmzizwunsʔDaðiNawaħðasg͡wasnsʔDaðiʁnðiNawaħðasg͡wasjmaj

majNiʁwajb͡wðiθidjmajiswauθidjb͡weđarasgsjinanQimasg͡wasðiNaimzizwuaranaʁidðiʁa

ranaʁidarmiðzkrearmiðzkriarɬamiriardarlKaðiʁnigLaniθikjtθamzwarθunKmjðiNaarmiðs

silfuba∫aknnq͡wjdarujNaθar∫fɾvwaɬahaθawajnjLan/

Corpus C

/nkt͡saʏmarθmiɟxiʁaðʕDind͡zχmaʃd͡zaɕd͡ziwðazrmjt͡sʕiʃinsdwuðavaʃaʃkifqʕaʁħT͡svʁd͡
zʕvaðamud͡zaʃnkt͡saʏmarθmiɟxiʁaðʕDinfLid͡zaɕd͡ziwðazrmjt͡sʕiʃinðgd͡zʁwaviaʃkifqʕʁ
ħt͡svʁd͡zʕvaðurjLinkt͡saʏmrθmiɟxiʁaðiʕDiusisnud͡zaɕd͡ziwðazrmt͡sʕiʃiʁdwuðrnuaʃkifqʕ
ʁħt͡svʁd͡zʕvaððaʁuɟujamtaθiħðajinjamtanad͡ziasawnθaɟʕðθaSawθsqsaqmʕðuɟmaθru
điðaMnd͡zvxθisaðjFʁarwud͡zadjiniðaʃuiθjuʁnθNajasθt͡sruθzðajθnt͡smaɟGwaslʕiðiθħʃɟ
NanasθinurθsʕaraZhɟwiniθniđsanħaðraθniruduniθsNuvaiθʕɟMɟufiʁθazðajθnt͡smaɟg͡w
aslʕiðajt͡srunanasθihNaθb͡widaʕwSuwint͡siđsanħaðraθniruduniθsNuvaiθd͡zħuaθiħðaji
nθađsabwvriðxđumtasθinjuʁd͡zhmθχnualqaʕaθħkujasd͡zqaʕawrdnhDɟwamaʏd͡zaʕva
ðjSamasaθiħðajinjamtanad͡ziasawnθɟʕ ðθaSawθsqsaqmʕðuɟmaθruđiðaMnwiŧfnθasa
rut͡siwud͡zaðiʑɟðaʃuiθjuʁnðaʃuadnħkuθuraadnħkuamχqaɟnaKniadnħkuʁfd͡zaʕwajðld͡ʒ
ihajinagiʁid͡znzikriθisd͡ziθniʁamdamχist͡sawinziχsnaθtq͡wndjaɟkanld͡ʒBat͡skSiwθak͡wðiq
aʃiɟnak͡wðiɕBađnðajait͡sawinðuħajχðumndid͡zðd͡zfuđaisat͡sidʃbħnmidiħðɟθDaasNifaθ
Duaknat͡sQimiθχaNaazKaniadrsat͡sɟuħadaʏwmjrnadGiđniat͡sʃđaħmud͡zaʃat͡sađnaʒd͡ʒ
iđat͡sQimasnsvuʕimirntiχadsb͡wnsvuʕðnT͡saθaradirzfnadawiimawd͡zanisaKaziχak͡wt͡s
uraaʃujmxad͡zafnnk͡wnigʕʑuʏnmat͡ʃiakninxDmnkwniudrd͡zfaraθsd͡ziθðimawd͡zanaradir
zfnnmxad͡zafswaŧasd͡zʕwajðNʁamaðd͡zaʕwajamaaθand͡zʕjuðaθnk͡wniid͡zʕiðmadiħðɟd͡z
ʕiðmazd͡zunid͡zaqðd͡zʕƧvanasb͡wnikrʃiwNink͡wniðdWaɟgʕʑuʏnuθniakrʃiwnðd͡zʕƧvann
anaχunt͡sKsarad͡zaʕwajðnziχatnadaɟiđaðsB͡wnd͡zʕsvanukrʃiwakamjNajrnk͡wniðiʁðagi
gʕʑuʏnunSinaraamχisb͡wajnak͡wakad͡zaʕwajðƧafiad͡zagiʁid͡znzkriigŧfnid͡zaʕwajðnziχa
θanθurajNajrmarazd͡zunjNajrid͡zaqaðzd͡zunxmsasT͡saaijuzađbaʃiaðxðmnimnsigumajn
aðzd͡zunaŧasafθikltbaʃiaðjuʏarimnsiQarnbaʃiaðjT͡sag͡wrd͡zxiɟasmiaθidsb͡wnid͡zaqaðjb͡
wuqvd͡zd͡zmʁ͡wɟvid͡zaqaðxðmnsvʕaisufarðajmiaknθurainQaɟnuθniŧfnid͡zaʕwajðnziχnuθ
niamaðimnsiusg͡wasamaðd͡zʕinsd͡zaimaradjħðraðvrznθid͡ziwaamnzunvðuid͡zaqaðzd͡zu

naðzd͡zunazgrmkulasg͡wasaknaθnidit͡safnQaɨasd͡zʕinsd͡zaaðzd͡zunazgraðt͡ʃnak͡wiθshi
minaðfɨqnak͡wθishiminaKnLaniθaDrθsfinuθnimazad͡ziθnθaDrθagigiʁiid͡znzikrimazad͡ziθ
nid͡zaʕwajðnziχθuradnhðɨafajnxDmziχadnKrsvaħziχθafjriθanɨuħarθad͡zabaʃaknadna
Y͡wmamanisansb͡wd͡zquθðd͡zqahwaiwaknaðswnjmʁaɨnðjrgaznarajɨuħnard͡zxd͡zaaKnað
χrznwaðmYrnirðnimirmiɨuħnmkuljiwnarʃʁ͡wd͡zisadnZink͡wntiard͡zħad͡zaNiansirðd͡zħwad͡
zwadnlhiðimχd͡ziNibaʃaknadjwjðid͡zawanadnYraʁɨumNaʕmaaʁɨumgirðngirðnanfθd͡zs
ksugirðnnʁtmʑinsd͡zx͡wđɨaak͡wtvħirθaKaivawnnʁahnʁθaxsajθd͡zvaɬaɬaðluvjanθad͡zQa
qθjʕnid͡zxiɨiLaimirimirxdmnθivħirinxdmniYrannʕT͡savnmd͡ziħmd͡ziħrNunχSnsʕanuXa
mnʒDimimirazad͡zakaahaθb͡wđnmJanʁʕDanb͡waχrarnt͡sfunasiniʁnt͡sakuld͡zxiɨjuYarimir
wŁaharb͡wđnazad͡zuqaʑanujfkiinsχad͡zaiwaKnadjkfuid͡zfađuɨðimnsijrnaziχud͡zaʃaKad͡z
qahwajagitmDiθwinjŁuʑnaðjskfakaʃiɬuħb͡wʁɨumuquɨanðjiʁinʁT͡sazarθidnt͡sʒmaʕg͡wn
vðuihjarnaimirunsʕaraakag͡waʃuiYanðhulatilinʁlpusɬud͡zaʃanxðmʃʁ͡wd͡zb͡wXamanarn
uwinlxd͡zawadnYraʑTaaʑTaðʁaaʑTajagijzgajʕLqiθsYaujxɬujarak͡wmijKsuxŁad͡zaðimYr
wajđakNikanðʁast͡simɬiɬmθzgaðFiruʑTant͡sʕawanit͡sidimirsNuvamkulθiklt͡antaaraiχʃ
mnʁuɨsasθfklxiđakaihihaθajawamχint͡siðirhaθajad͡zxiɨjLaimirmaʕnaujðumaraʃfawaθt
mʑimazad͡zit͡sYrwaLniwuθt͡sksaraZiθimird͡zmʕansɨaθxDmnɨwaZiθθiʁ͡wɨasintzizwaŁahi
varχimaradnnħd͡zunzmiraraunzmiraraadnKsθammtat͡sidnsfufʃmaʕninsid͡zaqad͡zamað
dGiđat͡snxðmanđgɨimirʃmʕNiinsarwq͡wiɨnʁnʁarsufLab͡wXammud͡zaʃaʁt͡ʃntθzizwasvħ
NiθammtNiimirnt͡sʒmaʕit͡siʃθwawinjuđnnnʁit͡suSunjuđnnθaʁ͡wʃθisðuvħrimajwθiθnʁm
ud͡zaʃizad͡ʒawðYsʒDimiwiðunsʕarait͡sad͡ʒadkanlħqNaʁanSxðmizad͡ʒawit͡sasYidnnħd͡z
aɬasasYiaknqaɨnmaθd͡ʒud͡ʒYθfsuθaknid͡zaqaðrvħntθdʁ͡wɨasinaðt͡ʃaɨnt͡tsammtmat͡sur
auʑɨiʁaraθurakuLʃikfakuLʃjuʁad͡zt͡sargiθamzunuɨđɨintiɨuħak͡wd͡zxiɨNiθɨuħNaʕmaniiɨu
ħuzMurNiudjg͡wriwarad͡zħasunud͡zaʃðaʃudjQimnd͡zxiɨnziχud͡zaðiYranquɨnudt͡saknara
amziχazMurujt͡sarwaramziχkuLʃiɨuħiɨuħkuLʃɨuħnaθziχiɨuħjiðsnkuLʃiɨuħjiðsnd͡zxiɨðd͡
zvaɨakaNiit͡sawinjiðsnðgfaSnnsnwamaudnhdɨaraaflvaɨakaut͡sSinarad͡zqumaginturaihh
aθajawajnjLanajLimuʁad͡zʁarʃfawaθnziχit͡sqɨaħijiwud͡ziwðauzɨiʁarat͡shuSuʁid͡zvNagim
irθt͡suʁaldit͡sqɨaħijimd͡ziħd͡zħad͡zafajndjđɨanamχinuʁad͡znt͡sʕiʃinT͡suθamʕiʃθaqinziχnT͡

suaθziχnʧsuansidnʕDaLanmaðiwiðinkɾnθamʕiʃθaginziχuʦidʦsadrnaramaðiudhdɾnar
aiDarjansnafθmʕiʃθnziχiwaKnaðʐɾnamχʕaʃnaθziχamχuʁadʒnʦʕiʃinθuraudʒaðzwad
ʒnziχjmxadʒafaʇasafimxadʒafmdʒiħmaʃiamθuraθisdʒaθinnʁθaqʃiʃθaʦsiSinqvdʒaðmj
uSannaðqsɾnaðdʒħunakʷʃwiʇimiraʦsidixðvsaXamarimawdʒanisimiraʦsDusuʇaksislk
uɾtiʒnʁaðxðmntamʁʷɾiaɬasaliSinjiðsnnkʷnisuθziχmaʃaKnʁamχidnʃfaðwamχidħKun
suθziχnkʷnisdʒqvajdʒujdʒaqaraaqʃiʃnʁθaqʃiʃθaðmjʐɾnuqvdʒzwadʒnʁuqvdʒmamjʐɾn
imawdʒannsniḍʒaqðmʐɾnqvdʒjrgaznivaɾavavasbʷqʃiʃðvavastqʃiʃθimiraðɾuħntdʒxadʧ
zaθsaXamaðʐɾntθaqʃiʃθNiaðmsfhamnimirafasiðYaYzmnawadʒaðuʁadʒnimirimawdʒa
nbʷqʃiʃNiaðiDuvavasjMasakʷwðnʦsaaðʁɾndʒfaʦsiħanuθniðʃʃixldʒamaʕaðiDuaKnsaX
amðaXambʷəqʃiʃNiaθidjawinnkʷnigʕʑuϒϒnmaʃiaKamaradjħðɾaðYzmnawadʒjrgazn
nʁaðʁɾndʒfaʦsiħaaldʒamaʕiʦsɾuħnjrgaznvavasbʷqʃiʃaqʃiʃNivavastqʃiʃθNiðSininiYa
nnʁaðDundʒʕmumðdʒxwadʒbʷqʃiʃðwajθmasakʷwðdʒʕmumðdʒxwadʒðwajθmaθntqʃi
ʃθNiaðfrunawadʒildʒamaʕwaðʁɾndʒfaʦsiħaimirmaʦsudʒawinaðqimntgʷwXamaðʃʁʷdʒn
taðYntdʒʃaðuɾakaʦsYandsksuðwχsumimiraðuʁadʒnjrgaznNiaðʃðɾnaðʧʃnθagʷwLaðdʒm
dʒaħYarasniwaKnaðmsrvaħnimiradininaSiðYaraθDuθqʃiʃθNiujdʒaqaraaʦsiʐɾwqʃiʃuq
vdʒθiDinðdʒʕivziχaðiʐɾwqʃiʃθaqʃiʃθuqvdʒasNimaθχʃmaXamis/

Enrigistrement n^{0}1 :

/ţamurţ Nγ iγiɛgcn fŗansawlʸac avriḍ ar ḍin fŗansa Ţamurţ.Nγ iγ iɛgcn win ysɛan ţamurţ a ţ yxḍm win ur nsɛ ara ixDm s iγilis xDmn s iγaLn Nsn ɛicn waRaw Nsn nkrd nČa nlʸQʷḍ azMur ḥafi yiwt n ţqnduŗţ CD uqṚu wlac ah nxDm am zalʸ am yiḍ NlʸQʷḍ azMur Ni nŗKḍ iţ ulac ţisyar anSiriḍ iḥḍunn a nxḍm iḥḍunn γf isaFn nSiriḍ iţ id iγs Ni nŢawiţ id nsŗγa ţ aynaţ ticlʸmţ Ni nẓM iţ a d fk Ziţ nţŢ iţ n ţŢ iţ nţGʷ iţ ḍ aγŗum ticlʸmţ Ni yuzMur nţG iţ ḍ aγŗum nČa ţ a Nuḥ aynaţ ismis abquq sg saFn i ţ id ksn nŗwa lʸaẓ yŗwa yanγ axaţaŗ d fŗansa iγ iḥkmn lʸqŗaya wlac aRac mskaţ iţ yiwţ n ţqnduŗţ yrna si ţgcrar maČi yaţγum iḌaṚn is nlʸḤu nlʸḤu nɛac ţamɛicţ nh nČa afarar nČa ţagʷriţ lʸḥBNiTgʷrirţ ma ţsnḍ ţ nẓḍa ţ id nČa ţ aḇLuḍ nţţ avLuḍ ifka ţamurţ Nγ imarNi avLuḍ a ţ ncqciŗ aţ nslʸi a ţ ncqcm anČaŗ aḳufi n Ẓaḍ iţ id ḏawrn n ţŢ avLuḍ nlʸḤu nlʸḤu lxŗif a nlʸQʷḍ iḥvuvn Lan iḥvuvn yLa lʸxŗif anlʸQʷḍ aḥvuv Lɛalʸi u nţŢ ara ţavxsisţ ilʸhan aKn aţ nziĞw i fŗansa axaţaŗ aḥvuv Lɛalʸi a Ţaw iţ fŗansa axŗfi Lɛalʸi ma nsɛaţ aţ nsaɛlʸf aţ aw iţ fŗansa a ţ nznz aKn a nɛic aKn a ḍ aγ d fkn a ḍ aγ d nawi lʸquţ h Nlʸḥaiŗsxḍm fLaγ lvaţlʸ fŗansa lqŗaya wlac aRac lkanun ţxLiş fL as ţaḇzrţ axaţaŗ ḍ lamin i ţfn fLanγ lamin TaDarţ ma ţsɛiḍ aγyul ḥaca mn ysmaɛ ak imŗki a ţ fkḍ fLas ţaḇzrţ Ţaq a ţ fkḍ fLas ţavzrţ imḏann imqʷŗann wigan ifka ţmanyin Snayakin u ţaKn ara ţavzrţ iţuţḥann agi akʷ am kʷunwi ad ŢaKn ţaḇzrţ ma yLa ur ţfkiḍ ara ţaḇzrţ Ni a d yas Lusi s aXam ad yDu lamin a d yDu çambiţ a d yDu lqayeḍ ayn a d afn dgʷ Xam iḳ a ţ awin nţḥBiŗ nzaĞaw as iḥvuvn ylʸhan aiḍil nsɛa aḍilʸ a ţ nfru aḍilʸ Ni ylʸḥan a ţ nlʸşq akʷ i fŗansa a ţ awi ţ akʷ fŗansa nkʷni u ţnţ ţ ara jami a nč ayn ylʸhan aKn anɛic ih nuγal ar ţagara Ni nuγal cwiYa cwiYa ţamurţ Nγ ur γ ţɛgc ara maɛna mi ţnxDm a Nuḥ ankŗz ḏi ctwa agris agFur ɛryan aynaţ ḥafi ḏi lʸɛmŗ iw ur nŗsi asBaḍ armi ţfra lgRa acu xDmn win iwqmn ixDmn iqʷwqavn Bʷsγaŗ baqi ḥafi ula ḍ irgazn acu wigaḍ i ţGn iqʷwqaḇn LḤun yiSn asmiy wigaḍ Ni s wiys LḤun maČi agFur imirn maČi am ţura igufran aḏfl yLa wasmi a yŢf ɛcriN yum nKʷni nlʸḤu ḥafi irgazn lʸḤun si qʷwqavn lʸmlʸiḥ kan win ara ysɛun iqʷwqavn i ţɛDa xDmnţn id Bʷsγaŗ Tnqʷlʸnţ nğŗ nţn lʸḤun yiSn uγaln ţGn icifaḍ irgazn ţGn icifaḍ ma ţulawin ḥafiy ulac ah ţulawin lʸḤunţ ḥafi i wgris ad ŗuḥnţ ad Sirḏnţ iḥḍonn i wgris aKn anČ lʸquţ uvaqi fŗansawlac zik lqŗaya u γ ţsγiŗ aŗa aḥvuv Lɛalʸi aţawiţ fŗansa ţiḥBţ Bʷaḍil ma ţLa n fŗansa kuLc n fŗansa nkʷni ḏagi Kawn imawn Nγ wLh ar Kawn anẐm ţiɛlmţ Ni uvLuḍ uynaţ uzMur aţ nč aḇ°oḍ Lmlʸiḥ win ysɛan avLuḍ win ysɛan avLuḍ ur ţyuγ wara ma yhwa yaḳ nlʸḥa rČa aḇ°oḍ nlʸḥa ḥafi ḏgʷ nbḏu a nmgr ḥafi i yiţij aKNi a nmgr a nsrwţ amḳ i nxDm a nmGr ad nŢawi a ţ nsrus Ţafa a nmGr ad nŢawi a ţnsrus Ţafa asma ankʷmaşi aNar anvru iyzGarn ah jDk si lʸğiha nk si lʸğiha aḏ ţfγ ţazarţ jDk si lʸğiha nk si lʸğiha ma yŢf Luḥ Ni yuγalʸ Nɛma Ni wḥḏs uγalʸγ nk a d Ţfγ ţaynaţ timsrḇḥţ Ni aḏ TuMuγ ţaynaţ Ni nŢa ad yKaţ s Luḥ acu ţaKa aḏ yini aniwr aka a ţţfḍ ţaKa Ni aKʷ ulac CD uqṚu ulʸac niţni ŢaRan ţimḍLiwin niţni irgazn Lan wiḏ qlʸilʸ ŢaRan ţimḍLiwin ţamDiţ a d njmɛ Nɛma Ni s aXam a nSarwaţ arma nkfa arwa arma nkfa arwa a nţɛLiq DKʷaŗ imarNi DKʷaŗ maČi am ţura iLa DKʷaŗ ima d nŗẓ xmsa nk a d ŗẓγ xmsa sŢa yqcwalʸn a ţnsni ţulʸ uzalʸ u ţqGilʸγ ara i yiţij aţ nsniγ ţayn d usran ţawinţn id sg uḏrar nQaŗas usran igaḏ Ni yxdmn ţigrţyalʸ nsNi yiSn DKʷaŗ a ţ ɛlʸqaγ irkʷLi i ţmaziŗţ urkʷLi anda nsɛa ţimγŗusin nţɛLiq DKʷŗ Ni mi aḳ QaŗY ḏ lʸxŗif ţaḇxsisţ lʸɛalʸi yur ţ nţţ ara ah aNabri γuŗwaţ a ţČm nţţ ajnjal nţţ ţavuzGʷaγţ ah lʸbaqi arhayḍ ţiγunam ţaKţ d lʸxŗif ilhan wigaḍ Ni aKn aţn ziĞw angr nwn anfk ţavzrţ axaţaŗ aKn a nZiĞw iḥvuvn a d yas LuSi af ḏrim ma wLac ansa ţxlʸşḍ ma ţsɛiḍ axŗfi a ţ yawi wLh ar ksn ixlʸxalʸn ilʸţawin sg ḍaṚn ar ksn ţilʸyaţin i ţlʸawin sg mẐuyn m ur d ufiḍ ara s wiys ara ţxlʸşḍ tamŢut ik ma yLa tQn ivzimn at nawin ma d azrar ma

ţ ilʸγaţin ma wlac ţilʸγaţin as nţn Ksn a ţţ yawi Dwlʸa aţawi ţ fransa mi d lamin dayn iγ isḥrqn afus sg naγ ah fransa ur tzri yara acu tzra maɛna ţTf d akʷ iynaţn Ni aKn ţsČay syur Nγ lamin cambiţ lqayd Lxuğa wigad Ni ig ţ qaraɛn ma ţBʷiḍ axrfi ar Suq a ţ fkḍ LmuKs ma ţBʷiḍ azGr a ţ fkḍ LmuKs u ţ Ţawiţ ara kan aţ jmɛţ asmi imar Ni d Krn imjuhad lʸɛalʸi irgazni lhan wigad agi yLan d igumiyn akʷ vaqi zik d irgazn lʸɛalʸi Nan ayn ara d fk lʸžayer lʸvḥar d ayn idg a nɛic kLxn aγ Nan ayn ara dfk Ṣḥra d ayn i dg a nɛic xdmţ kan ur ţugaduţ a dayn umu faydg ara n ţaţiv a nţaţiv af iţuţaḥn agi yaţ n Kʷni s imqrann ur γ d iṣuḥ wara anMţ d ṣḥ Muţn wigah Ni iyuγal imar Ni lʸḥalʸa ţgRz cwiYa cwiYa cwiYa nkarm i ţfuk d lʸgRa i sɛiγ isBaḍn baqi ḥafi anlḤu ɛryan anSird ţaqnduṛţ Nγ d Giḍ bac a ţ Kiw ṣvḥ aNuḥ a ţ nrs ţadulʸi lʸmlʸiḥ a d iGr ţaɛlawţ ţajLavţ vaqi wiyaḍ a d Ţsn a d iLxs urgaz mskin dg uvrnus is ad yŢṣ aKn yis aKn armi yulʸi waS ih ur ypvDilʸ ara Lvsa mskin a d yTṣ arma yulʸi waS dacu swiys i nqTv Dunit nqTviţ s isγarn nsrγay ţims nsḥmuy May ţura aqlʸaγ lʸḥmduLah lʸukan u Klʸxn ara fLaγ nKini ad uγalʸγ ţaGumiţ Klʸxn fLaγ ah amk ara Mi Klʸxn fLaγ Nan ayn ara d yfk lʸvḥar lʸḥuţ d ayagi i dg ara nɛic ayn ara d fk Ṣḥra d ayag idg ara nɛic ţamurţ agi a ţ nğ iŞyada Klʸxn anγ ţamurţ ţura ţQim d isukay ur krzn ara ur ţmGilʸn ara ţimγrusin aţ ţin ţura kfanţ qlʸilʸ Bʷanda ţura ţizMurin mazalʸn Lbaqi ṣrynţţ aKʷ igumiyn Ni mazal sɛDan fLaγ lʸvaţlʸ igumiyn d acu xdmn dg nγ xdmn lʸvaţlʸ fransa nţKLix as mi d ykcm d agumi ah irman ik a ţn id ifTc ayn d yufa yBʷiţ ayn ţsrsḍ af ufus iDm iţ wLh ar ţaSmţ ar ţxžnγ di lʸxlʸa ţapuciţLqahwa aNuḥ a ţ nFr di lʸxlʸa ţabidunţ n lʸgaz ţFrγ ţ di lʸkarmus wrad a d asn win ara Ţfn ţswn sɛDan lvaţlʸ fLaγ d amuqʷran ih ţura fransa ţfk yaγ lʸquţ ţura ţfk yanγ lʸquţ a ţ nŢafar nhwiţ nuγalʸ aţ nŢafar lʸukan id lʸbγi w°h ma ndFriţ axaţar nhwiţ nDuklʸ aKʷ fLas alʸa igumiyn Ni igumin aKn wigad Ni sɛDan fLaγ lvaţlʸ ur numin ara di rBi a ţ fru lʸgRa asmi ţfra lʸgRa wLh lʸbhar Ni wLh Ṣḥra Ni wLh kuLc Ni aqlʸaγ ţura ḥlʸḥalʸ Lah ţura aqlʸaγ ur ţlʸha ara fLaγ ţswiɛţ vaqi zik Ni nLuẓ nɛra nlʸḥa ḥafi nČa lʸvqulʸaţ nČa ivazinn aNuh ad nḥuc aKn kan mazalʸ nČar aqDuḥ a ţnmcḥ as ng lʸmlʸḥ as ng aynaţ a ţ nČ aRac mskaţ iţ aRac mskaţ iţ ţicucay yLa wanda a d aγn ţacaciţ a ţ ctrn di Sin a ţ ctrn yiwn a d iţQn Nfṣ wayḍ ad iţQn Nfṣ n ţcaciţ imarn ţqnn ţicucay lʸukan a yafn ţrusun ţijLavin ţin izwrn aRaw is a sn ţxiḍ ţijLabin aţ trsn ţin ur nẓwir ara ad Dun ɛryan waRaw is ad Laẓn ad ɛrun wLh ar d smγin waRac aRic mskaţ iţ si lʸaẓ Ma d yBʷ lʸxrif a d yČ lʸxrif maɛna as nini aNabri γurwa ţ ţaγanimţ a d Ksm si ţjnjalʸţ ţura aqlʸaγ lʸhmdu Lah ţasaɛţ agi aqlʸalγ aqlʸaγ nɛic kan lʸɛic ur ţɛmilʸn ara mlʸiḥ izayriyn maČi aKn ţ id s γamn is kmlʸn aKn ţ id s γamn imzwura ţlʸha aKa ţkmlʸn inGura yagi ur ţlʸhi ara aKa ţkmlʸn inGura yagi nKini ur iyi ţɛğiv ara aqlʸiyi mqʷrγ mi waḥd utsɛin n Sna di lɛmr iw imi ur iyi ţɛğiv ara ur iyi ţɛğiv ara af aKn d nlʸḥa ur ţrkiḍ ara ţura ḍ ayagi d acu ara k d iniγ aya ayn ţuγ ayndin a ţ γilʸḍ acu yɛDan fLaγ ih wLh ar dg udflʸ ar d jvdγ aKin aKa ang aXam a d jbvγ azMur a d xdmγ aKa si faSn iw i wzMur a ţ id lʸqʷḍy ih nBʷḍ nSirḍ iḥḍunn nɛic win ur nsɛa ara ixDm γf mDn a d iţf ţaɛmalţ vav n Ci a d yawi sin n lʸkilʸan nŢa ad yawi wis ţlʸata ad ixDm Nɛma axMas vav n Ci ad yawi rbɛa iqrwiyn nŢa ad aqrwi wis xmsa ayγ r is Qarn axʷMas iḥvuvn ad imGl ad idKr asmi a d ilQʷḍ iḥvuvn asmi a d ilQʷḍ ad yawi aqcwalʸ wis rvɛa mi yBʷi vav n Ci nŢa ad yawi wis rvɛa aqlʸaγ nČa nɛic kan nqBʷa yaKʷ nğhd ţura aqlʸaγ dg yir lʸḥalʸa ţwalʸaḍ lʸḥala n ţura ur ğhidn ara wLh ma ğhd maḍi as ţiniḍ i ţmŢuţ am ţini a ţ ini Muţγ argaz d vulʸmţlʸin Nca avLuḍ a d ySgʷri rBi ţalʸwiţ ad ţSgʷri rBi lisr i vav is a d yfk rBi Ray i wrgaz n lʸɛalʸi a d yfk rBi Ray ivav is a d yKs akʷ igumiyn Ni a d yKs iḥrkiyn Ni ad ɛicn inṣlʸiyn/

Enrigistrement n°2 :

/ a D ihGi tay^{w}rst a ţ id iks dg mLal^{y}n di l^{y}wqt iwumi Qarn imLal^{y}n yLa l^{y}wqt agi imLal^{y}n iwrayn izgzawn iqurann a ţ id iKs dg mLal^{y}n tshl^{y} lapuNi i tuksa tkr Lḥm as kcmn ţ id waman d Ks mbɛd ma d iKs tay^{w}rast Ni tŢaw id l^{y}gaz aynat l^{y}gaz aman Ni ţ Dun d dg^{w} qCuc a ţ isɛDi di tms as yČ ak^{w} aynat aḥağiğ Ni dija aynat ad yFγ cγ^{w}l^{y} uḥağiğ sg^{w} aman n l^{y}gaz axaţar aqCuc cγ^{w}l^{y} l^{y}barud s yis ixdmn l^{y}barud mbaɛd mi ţ isɛdi di tms a ţQar a ţ yğ trwa jur dg^{w} aman tl^{y}tiYam dg^{w} aman daxl^{y}Ţawit dg^{w} aman mi ţ id yks sg^{w} aman Ni a ţ isl^{y}γ s wuml^{y}il^{y} uml^{y}il^{y} ikrh it uwţuf ikrh uml^{y}il^{y} iţɛici yara dg s a ţ isrs a ţ isl^{y}γ s wuml^{y}il^{y} mbaɛd a ţ id ihGi ar wanda Lat tγ^{w}rasin Ni a ţ id ihGi ar diNa ma d iwal^{y}i yFγ d iŢak d l^{y}byan a d isns ad ihGi iman is ar tB^{w}urt Ni ar bRa l^{y}frx Ni ad qimnt af tB^{w}urt mi ţ twal^{y}aḍ qim nt af tB^{w}urt dujur trwa jur a d yFγ wg^{w}l^{y}af Ni iţhGi d iman is nhar G^{w}aydg ara d iFγ bDat a ţ qimḍ tamdit mara d yl^{y}ḥq usnsi Ni as d dwrḍ sg uynat sg dis Ni ansa Kn tsl^{y}γ ak^{w} tγ^{w}rast ak^{w} maḍi maḍi ansaKn u ţfγnt ara ad dwrḍ s yNa a s tsl^{y}γḍ iwgLid Ni aynat la ren Ni a ţţniẓi cγ^{w}l^{y} b^{w}aKn a d Fγ sg^{w} uXam ma yFγ l^{y}ɛbd sg^{w} uXam Ni ad ybnu aXam wayḍnin ad yţniẓi ma yţniẓi aKNi ṣbaḥ ad yFγ tufγa Nsn si l^{y}ɛcra arma d ţnac uns tiftirin Ni tk^{w}maṢa tftirt nhar Tftirt ma d l^{y}al^{y} ad k^{w}maṢin aKNi si tftirin arma ruḥ aKn arma d lmwa d jwiyi ma tğhd tγ^{w}rast a ţ suFγ ul^{y}a di lyxrif mi u ţ ɛicin ara ml^{y}iḥ wagahNi ţuţḥ it d inGura di l^{y}xrif alur ṣafi kČini ma yLa ma tbγiḍ yaɛni a ţ xdmḍ tiγ^{w}rasin a ţ srsḍ anda yqubl^{y} aynat yitij Ni nṣbḥ anida yDuri aFḍu yLa yiγil^{y} d ysDurin si l^{y}ğiha B^{w}aḍu krht aḍu ḥml^{y}nt anda yLa yitij Ni n ṣbḥ anda d yŢuyal^{y} fL asnt yitij tamdit si Zuğ d asawn ad uγal^{y} til^{y}i ar din cγ^{w}↔^{ly} amal^{y}u amaka d iniḍ amal^{y}u umbaɛd aynat Ni d d tfḍ tl^{y}ata tl^{y}ata sG iwt as drẓḍ ayrum as tl^{y}diḍ aynat ayuMu a ţ twtḍ s D^{X}wan DuX^{w}an Ni s ways s l^{y}γ^{w}bar b^{w}zgar swa ţ izBul^{y}in Ni ytil^{y}in dg brdan dG aynat dg^{w} sukiyn aKa tiqdimin aqdim iswa aynat a ţ xdmḍ cγ^{w}l^{y} thbul^{y}t akagi a Ţ ma ţ tmsl^{y}ḍ aKa am Ruda as trnuḍ ciŢaḥ B^{w}alim i l^{y}γ^{w}bar Ni Qarn as tiCict aţ tRḍ ar tbaq Ni umbaɛd aynat ma s d rẓḍ ayrum maČi d aynat maČi d ayrum Ni ad ksḍ yLa wmkan anda yLa yizid Ni d wiNa s d ksḍ mi s d ksḍ la ren Ni u ţ fyt ara tigad Ni Niḍn namul^{y}ac aSagi a ţ SuFuγ azKa xaţi aSLazKa ţrnu a d suFγ wayḍ a t id ţGir xas anct Lbunya d iţuţḥann axaţar aynat u yğhid ara ţ uyal^{y} at txDm ţuţḥ it igul^{y}fan is ṣafiy arma tl^{y}ata arbaɛa ygul^{y}fan a yawḍ d ag^{w}l^{y}af kČiniy as d ksḍ la ren s zdaxl^{y} s zdaxl^{y} a d Du G^{w}yrum Ni a ţ tnyḍ a ţ tnyḍ igadNi Niḍn l^{y}frx Ni Nst a d yQim ad yuyal^{y} d

lʸaşlʸ d axlʸ Ni u ţ fγţ ara nitti d axlʸ Ni ţLa aynaţ la ren akʷ Ţayḍ yiwţ sgsţ a ţ Fγ a ţ Fγ ţjḍiţ Ni d ilʸulʸn nγ a ţ Fγ ţqdimţ↔Ni s lʸaskr is nγ s nŢaţ a ţ uγalʸ ar ţγʷrasţ ayḍnin şafiy ilʸaq kČ as d ksḍ yiwţ as d ksḍ yiwţ ţaɛsasţ a ţ ɛaSḍ si lʸɛcra wnş si lʸɛcra arama d ţnac unş a ţţɛaSaḍ mi d ţnac unş mi d lyʷḫda mi d lʸwḫda mi d lʸwḫda ad-iFγ ugamruy agamruy d wiNa d iţrğḫun dG Ni yzHir akʷ aynaţ d↔ gʷ zalʸ di lʸxlʸawi akNi d GNi d nitti igamriwn ţruḫun kSn ţuγalʸn aynaţ d wiNa i gţhBʷilʸn aynaţ ţaγʷrasţ ma dFγ d wiNa i gţhBʷilʸn agamriw agi yiţţ u d iţaw ara ad iruḫ a d yks u d iţaw ara a kids aynaţ ţamnţ nγ aynaţ ajČig mxdum kan aynaţ i lʸfrx agamriw d dkr axaţar yLa Dkr yLa Nţa nŢa cγʷlʸ is ad iţţ kan d lʸmaklʸa wa d isfrurx awŢuf attsrsḍ dgʷ umkan Bʷumlʸilʸ anday naţ d akalʸ Bʷumlʸilʸ nγ ma yLa aynaţ u ţţ srşḍ ara dgʷ umkan Bʷumlʸilʸ ad as trFḍḍ ciŢaḫ att smuqulʸḍ aynaţ af lʸqaɛa Niy aynaţ ma yruḫ ad yalʸi ar γurs as ţxdmḍ aynaţ Dwa is ways ţxdmḍ ıagris Ni as ţxdmḍ lʸḫağ akan ur yŢalʸiy ara ar γurs anfrus anfrus ţura ka di mwa d jwiyi ma yşnţi aynaţ ujnjalʸ ma ţkfu ţfsuţ ţkfa kuLc iqur lʸawan Tmgra a ţ rğḫd a ţ id frsḍ af lʸɛcra mi mazaiʸ aynaţ şbḫ ţasmuḍi a ţ id frsḍ mbaɛd a ţ ẓmḍ aynaţ ţamnţ Ni ma ţ tẓmḍ aγrum Ni yaţĞţ diNa ad awinţ ayn akn ara d igʷrin dgs ad Čţ ar ubrdi Nsnţ anda ad sqrb↔nţ ar γurs ad asţ ad awiţ akʷ ayna kNi aynakn d igʷran di ţynaţin Ni a ţeẓmḍ wagi şafi dagi lka tigahagi Wsnduq wigadagi aţa wḫd snţ mbaɛd aynaţ ayuMu a ţţ γuMḍ Sbɛa yqCucn wa Nig wa skud iţ ţγuMuḍ mlʸiḫ af yiţij af lʸḫamu akʷ d ţasmuḍi imarN iţ iğhidţ aynaţ sbɛdţ ma kSţ ţura aynaţ ţaksawţ s bɛadnţ mlʸiḫ sbɛadţ arma xnısa SŢa kilʸumiţ sGʷ anda Laţ akagi g iγilʸ skud iţ ţγumuḍ mlʸiḫ aKn aynaţ iţiğhidţ uma ţ↔ţ frşḍ asGʷas agi att frşḍ si lʸğihaya£ sɛaţ daxlʸ aynaţ tiḫbulʸin lʸbac att arfḍḍ ciŢuḫ mi ţ ţmuqlʸḍ aKn u ţ id ţksḍ ara a ţ ţafḍ tsɛa ynaţ cγʷlʸ ţcucay cγʷlʸ ţcucay aynaţ am aKnNi Gʷay dg yLa wbaɛuc ţkubriţ amkan Ni xas ţilʸi ţam↔nţ dgs mi amkan ubaɛuc d ad↔Wr isţ dWirţ ţamnţ Ni si lʸryur amKan ubaɛuc yŢilʸi di tlʸMasţ tfn aRawnsţ la ren agi dayn ma ţ id ksḍ ma s d rẓḍ aγrum ma s ţ id ksţ a ţ ţafḍ dgʷ γrum xdmiţ akagi wḫds daţuţaḫ akagi ar ţarf ţujur sgʷ bardi Tγʷrast it id xDmn ih asGʷas wayḍ a d Fγ si lʸğiha ţayḍnin mi aynaţ aRaw nsnţ aynaţ la ren nsnţ Tujur di tlʸMsţ iţŢilʸi di tlʸmasţ as d aɛdid aKa si Ţarf aţ ţaFḍ tsţurfţ iţ aKa rţḫbulʸin ţ aţuţaḫţ kan aKa cγʷlʸ Tḫbulʸţ Bʷarẓn ţuţḫţ mbaɛd a d ksḍ aγrum Ni ad Du dgs a ţ ţaFḍ waḫds agLid Ni nsnţ mi s d ksḍ wiNa dayn u ţFγnţ ara sɛaţ lʸhlʸak aynaţ ulʸulʸu yagi aKa d afrţţu as yxdm aynaţ timLalʸin daxlʸ Bʷγrum Ni mbaɛd timLalʸi Ni ţuγalʸţ d iburbuţn aburbu Ni ad yţɛici daxlʸ nsnţ as iţţ aynaţ aRaw nsnţ asţ iẒad ţiSisţ xDmn aynaţ ţiSisţ att ikuvriy akʷ saynaţ TiSisţ mbaɛd Ţawqaɛţ daxlʸ wa st iŢ akʷ ayn akNi ylʸhan arma yskuktst aγrum Ni ad yuγalʸ d Sus abaɛuc

agi ḏafṛṯu spisyalʸ nsn ḏ ayagi kan i gxDm ḏ cγʷlʸ is acu sways a ṯ εaSṯ bac u ḵ d ikČm ara ḏ aslʸaγ as ṯslʸγḏ ukʷ s iṯrufaṯ as tĞḏ kan ansa kn Ţεdiṯ yiw↔ṯ Tucṯ kan as tĞḏ mbaεd ṯṯucṯ Ni nitti ḏaxlʸ yiwṯ a ṯ Fγ ṯayḏ a d rglʸ amkan Ni s zḏaxlʸ ḏG iḍ daymn yiwṯ af umḍiq Ni nŢa ma yṛuḥ ad ikcm yufa ynaṯ lʸḥağa Ni af ṯ↔Bʷurṯ Ni yufa d tizìzwiṯ Ni ḏiNa ad yuγalʸ yrna nutti ḏaγn ḏaxlʸ u ṯaFgṯ ara ḏaxlʸ Tγʷraṣṯ LḤuṯ ḏi lʸḥiḍ lʸḥiḍ iLḤuṯ sLγṯ ḏgs a ṯ εdi ḏgs asLγ amkan Ni s Lgudṛu Ni Qaṛn as asḍfaḍ ḏ asḍfḍ ih isQaṛn i la gris Ni xDmṯ nitti i Lazuq as ḍfḍ mbaεd nŢa ma yḵcm ar ḏaxlʸ u sṯ iṯruḥ ara lʸḥiḍ lʸḥiḍ Ni ţruḥuṯ dirikt ar ḏaxlʸ nitti u ṯafgṯ ara izGʷir itt aynaṯ ar uγṛum Ni ilʸm anda wlʸac ṯamṯ ḏiNa sṯ izwir ṯimLalʸin nsṯ mbεd dija ulʸa f ijĞign iṯrusu aynaṯ ufṛṯŢu yagi ayn akn d Ţawiṯ ṯzizwa iḥmlʸiṯ ulʸa ḏ nŢa ḏ nŢa id iŢafaṛ aynaṯ aniwr ṯBʷiṯ yŢafaṛ itt sgʷ jĞig sGʷ anda ḵSṯ i gŢafaṛ aynaṯ Riḥa nsṯ afr izizwi ḏ Dwa id ṯ kSṯ sgs ajĞig Ni yins xDmtṯ ḏ Dwa i nitti amḵ is Qaṛn ziviqs iviqs Ni aynaṯ ixDm ḏaxlʸ yŢilʸi ḏaxlʸ ṯḥbulṯ Ni cγʷlʸ La pudre mbεd yŢuγalʸ am iεQayN Ṛoz vRntṯ aṯ ftlʸt akNi ma yilʸi aynaṯ lʸhlʸaḵ Ni nsṯ s yN id ṯadamṯ aynaṯ ḏ wiNa isxḏamṯ i waRaw nsnṯ i nitti cγʷlʸ ḏ Dwa amaKn i xDm lyεvḏ Dwa i yiman is zibiqs is Qaṛn mara ṯksṯ id ṯxlʸḍṯ ḏaγn ḏi ṯamṯ ṯẓmṯ la pudre Ni a ṯ xlʸḍ ḏi ṯamṯ ṯam↔ṯ Ni a ṯ ṯafḍ ṯŢuγalʸ ṯsεu ṯiẉziṯ ḏaxlʸ ar Cṯwa a ṯ ṯafḍ ṯamṯ Ni ṯsεa le gran cγʷlʸ le gran Ni n sKʷṛ ṯQuṛ akNi yṯvan d ma ṯsvḵ akNi yṯvan d BLi s uynaṯ iviqs ṯamṯ ilʸhan Ţagi Tfsuṯ ṯagi Tfsuṯ aṯfṛsḍ xas aṯas ad ksḍ ma d iḥḍṛ uynaṯ ṯbʷḍ d LγLa a d jmεṯ aynaṯ aynakn yLan lʸxṛif lʸkaṛmus aḍilʸ lʸḥağa lʸfrwi nŢa ṯiNa ṯiNan lfrwi Ni u ṯṣḥara m ṯagi Tfsuṯ ṯagi ṯfsuṯ ṯksnṯ dirikt sgʷ jĞig ḏ aman ijĞign akʷLi uqvlʸ a ḏ yuγalʸ lʸmεna ṯavxsisṯ nγ lʸḥağa sG ulʸ n ṯjṛa id ṯksṯ sG ulʸ n ujĞig Ni tsεwtsεin uynaṯ gijĞign ad εDin ḏgsn alʸa aj↔Ğig ilʸilʸi u gMrṯ ar uBʷas i wsGʷas yrna wṯẓrḍ ara mlʸmi yaṯ id gmrnṯ ṣvaḥ zik uqvlʸ aḍ yalʸi waS mazalʸ aynaṯ ṯaṣmuḍi mazalʸ wṛaḍ d icṛiq ma ṯi d gmrṯ ad uγalʸnṯ apre mi d inqṛ fLas yiṯij aḍ ḥvsṯ u d gmrṯ ara ilʸilʸi ajĞig ilʸilʸi Kalʸitus ḏ Riḥ id Ţawiṯ sgs awa xaṯi ḍ Riḥa ḏ Riḥa id Ţawiṯ s ilʸkalʸitus Ni kalʸitus uyseara ynaṯ uyseara sKʷṛ isεa ra lʸḥağa adawiṯ sgs sKʷṛ nγ lʸḥağa Tiẓṯ ḏ Riḥa Ni d Ţawiṯ xLḍṯ ṯ ḏiNa bac as fkṯ Riḥa aynaṯ i wγṛum Ni yiwn usGʷas aynaṯ nfrs iṯ id ḏ zaεṯṛ ara yṯraḥn akʷḏ flʸgu ma d gmrṯ aynaṯ lʸḥcic agi lʸḥağa yagi nflʸgu lʸkʷLi aṯ afḍ ḏ riḥa Ni id Ţawi sgs flʸgu yseа sKʷṛ aynaṯ Zaṭṛ yseа sKʷṛ γurḵ alya ynaṯ lʸkalʸitusagi af Riḥa Ni i ṯ id Ţawiṯ akʷḏ La pudre Ni sxḏamṯ ṯ ih amaKn a ṯṚḍ lʸmεna ynaṯ iεQaṛn ilʸvNa lʸkalʸitus ḏ Riḥa mi wlʸac ayn u d gmrṯ ara tsεwtsεin ijĞign aynaṯ yrna anga yLa ṯ εlʸm yis ṯin ṯyufan a ṯ Mlʸ i ṯayḍnin gmrṯ ulʸa ḏ aynaṯ ṯLa yiwṯ lʸkalʸitakNi ṯKaṯ d sg gNi am nḏa wlʸac win s iṯ faqn Qaṛn as lʸmn lʸmn ih ṯKaṯ d amakn d Ṛat lʸgriḥa ṯKaṯ af Slʸn ṯKaṯ af ṯkRuct af ṯzMurt ṯKat daγn af ṯmγṛusin af afr N iŢmγṛusṯ ṯruḥuṯ ar uynaṯ ṯawiṯṯ id aKn xas u ṯğuğg ara ṯjṛa Ni at id awit a ṯ

afḍ afr Ni yṯmnṯaḍ aslʸn ṯuraka acḥalʸ yivarḏan iṯ id nṯḥuCu nƬafiṯ aynaṯ iṯ mnṯaḍ akn sgs ḏ sKʷaṛ id iKaṯn sg gNi Qaṛn as aynaṯ am lʸğriḥa amakn ṯKaṯ lʸğriḥa nitti ṯawinṯ ṯ id asGʷas Gʷayḏg iKaṯ wiNa ṯamṯ Ni mi ḏ lʸawan agi aṯεDiḍ ar ṯγʷṛasṯ a ṯ afḍ aynaṯ ṯČuṛ sgs lʸmn cγʷlʸ Tagut id ikaṯ akn /

atQaṛḍhḍriyidafyNayruSanakwlξvḍtilʸufaakwiṭidyarBanṭilʸufaakweɣdirBan
dlʸḥifakwiɣdiskrnaṯQaṛḍhḍriyidafamkyLabuğambaṛzikbuğambaṛzikbuğam
bṛnzikḍsMiḍḍadflʸdagarislʸhwaṯamqwṛntmaḍbuğambaṛnturaacuBuğambṛyL
anturaamDuniṯagigwaygnLaKaaṯahulʸacaṣMiḍulʸacaẓɣalʸaṯQaṛḍbuğambaṛa
cuxDmnmDnḍibuğambṛNiɣamdzikasmeṯLaxdmnmDnlʸaxlʸaadkrḍṣbaḥdibu
ğambaṛaḍkarznaḍsufɣnṯayugasugXamizgarnaḍawinlʸmaaunazaglʸuṯaziṯmaṯ
agwarsairḍnnaɣṭimẓinnaɣḍivawnayndlʸilʸḥqngumaynNiḍwinaxdmnaḍawḍ
naḍqnnṯayugaṯamṬuṯargazadyṯmgilʸadykrztamṬuṯaṯRmkaṯaRmkirḍnNimidi
SaɣlʸiwzgarNiakwaRaṯamṬuṯaṯuwṯiṯsugarzimaṯfṯṯiṯahanɣuMnymɣanNisina
kinṯamDiṯadawḍnsaXamyarbaṯnidakwlʸmaḥnaṯarbaṯnidṯalʸufṯaḍawḍnsaXa
maḍawḍnaḍẓlʸnwinysξanciṭlqahwaadysbciṭwinurnsξaraulʸacaḍČnciṭNiBwa
ɣwrumṯamṬuṯaṭariymnsiuqwvlʸaṭariymnsiNiaṭarqvlʸadḥmuṯimẓinḍgwfaṚa
ḥaṯcξlʸlʸξafiṯadḥmuṯimẓinaṯntidṯMuaṯntidẓḍḍamKadigimnsiwinysξanirḍna
dygirḍnwinysξanṯimẓinadygṯimẓinargazadyFaɣarvaṚaadyṛuḥarṯjmaξiṯimiṛ
nnQaṛasnttisasinadyṛuḥadyQimḍiṯaξsasṯaṛamadlʸğwahiṯnṯmanyanaɣaKaɣṛ
SvξaunfṣadyasaruXamadyafimnsiyBwaaḍČnemnsiwinumiyzhalʸxaṭaradyQa
ṛṯimucuhamaḍwinumiyčuṛlʸxaṭarmaskinaḍyNḍaqaṛusaḍyṭṣyčuṛwulʸisinami
kfanṯafLaḥṯNiḍibuğambaṛNimikfanṯagarzaadilʸalʸyNayrQaṛnasyNayrvuẓɣa
darkulʸṭiɣẓaṛtyğaṯaṯhdaryNayrnziKmadyNayrnturaisufɣiṯdiṬijyFaɣḍiṬijyNa
yraginturaakagisinaɣasmayKcma:craṯnacsgaGurisyugwranibuğambṛaḍyFaɣ
adykcmyNayradykcmyNayrimirnaḍgnimnsiimnsiaginyNayrmačiamagintur
čiamaginturakagiimnsiGNyrnzikirkmanibawnlʸaḥMiẓirḍnahansaLʸaxsakwd
GiḍaḍkrnṢbaḥṯnsBwnimirnwaɣaḍysbwaynisyhwanwaɣaḍysbwṭiɣrifinwaad
ysbwlʸsfnğwaɣaḍyGṭiɣrifinaflʸḥsavBwakiṭzimriḍarṭmDiṭakNisilʸξaṣaṛgwsa
wnaṯcalʸiḍaNuḥansuFaɣṭimsarvaṛaansuFaɣṭimsarvaṛaḍcalʸnṭimsḍiNaqarnas
ṭlʸɣnwamanişmaḍnkcmnwigahyḥmanξağalʸgiryNayrḍfuraṛciṭaḥigarasnykc
ncharNnfuraṛaṯfuṛṭmurṭaḍkrnimirnɑdzlʸunayəẓiḍaḍzLuniyuẓaḍaḍGnamkan
mdNiɣaḍnvarkukstimaḥmaẓṭilʸḥnṣulʸaynumaṭzmriḍxḍmiṭidṭamDiṭaḍqnnak
wwaraclʸiḥNiaṭanḍimnsiGNayrwinysξanacṭalʸxiLaṭamDiṭNiaknmaGgwayga
ČnimnsiaḍqwarcniwaCṭalʸNsaḍqwarciawaCṭalʸarimẓuɣnasininqwarcṭiṬnyN
ayrṣafiyFaɣyNayraḍykcmṬivrariimernaḍkcmfuraṛNiyNayrɣṭyditlyḥalʸṭamv
arṭaṭalʸiarwḍraraṭawiṭifunasinisaṭawiṭifunasiNiarwḍraramitbvidraḍinats

nduiɣiasṯiniṭiẓikamiyNayrFɣaɣFɣnignduzniwyiḍalʸdyṬijfarḥinmidyḍalʸeme
rnyruḥaryNayrarfuraɽyNayasṬxilʸḵamifuraɽaḍlʸiyililwanharadṣaɣraξuzamlʸ
ξarsisinaimernihaqlʸiyinakwiḏḵyiDayNayryCḍaskanlilwnharnṬayNayasɽluḥ
fḵiɣaḵsvaːgamumasvaːgamgirwuḍɑnḏwuSanarvaṭacnyumaḏflʸavruriaḍuaṣ
meḍyṣɣarṯamɣarṯNigwiḏraryṣɣarṯamɣarṯNiḏgwiḏrarsnṭaṯsignduznissinami
dyFaɣuzɣalʸaṯanɣlʸṯnmDnayndksnvuvawniksiṯnidwinyxḏmnirḏnymgriṯnwi
nymgrnṯimẓinQaɽnasimernanvḏuylʸḥqdunvḏuimernkulʸywnacuyxDmaṯidy
mgarwinyxḏmnaynylʸhanaṯidymgarwinyxḏmnaynyxuṣinaṯymgarḏaynigxḏ
mwinyqimnaḏČwulʸacurxḏimarauryṯṭarauryxḏimarauryṯṭaraQaɽNasiwinur
nxḏimacṯwiardunvḏuurṯṣarwaṯṯaraṭiḏṭwinayqimnḏicṯwaacayčarunvḏuurxḏi
makaaṭẓuḍṯabaṭaṭaṭaṭẓuḍdṯaξqayṯṯjujvalʸtaξqaṯlʸḥmẓwigaginṭmgariṯnidakw
aruXamnṭmḏariṯnidakwarṯfsuṯamaḏbaṭaṭayagiamaḏlʸvṣalʸagiziḵNilʸxirḏigX
amnigṭilʸṯurawinurnsξifrankurṯidyṭawiaraSisuqmuṯsξeḍaraaṣurdiudqṭuḍara
acḥalʸnuyaxaṭiiḥvuvnaḏyvarḵɽiBiiḵufanČuɽinlʸaξḏsČuɽlniḵufanaaynwuɣrṯgl
ʸiḍṬafṭiLaḏguXamlʸvṣilʸḏiguXamṯaξqayṯicarṯḏguXamlʸḥaṣulʸaynsaxḏamnak
wmDnxaṭimnxṭabwndaṭawinsSuquvaqixDmnymξnGwXamṯṬnmaṯuraaqlʸaɣ
aɽwaṚayaNɣanṭɣaagFuryirwlʸfLanɣulʸacagFurNinziḵulʸacṯwaNinziḵNidijm
ξniξGalʸnwuXamṯurasqiξlʸaξwamagisqiξyLaagFurulʸackulʸciyqurṯanqulʸṭm
skinṯṯqurṯazMuɽṯṯquriluʸḥaṣulʸaynyLanyqurayndifkasiḏiṚipwiulʸacamanayn
difkasiḏiṚpisilʸaxḏaymisṯuraulʸacamanurṭawḍaraanxmiviwaḏyuɣalʸsiguvri
ḏmanxḏmṯaξqayṯLʸḥMiẓaṭuɣalʸsiguvriḏaynnxḏmṯaξqayṯLʸaḥMeẓaṭuɣalʸseg
vrḏaynnxḏmulʸacasnQaɽsilʸfaξulyNaɣyuwξadṚepiḏegNaɣacuyLnḏgNaɣiqu
sanaṯuraasnQaɽadyfṚepilʸmumnwuɣaranarvaḥhaṯawaKnimdNiɣmaṯvɣiḍda
ɣNiamdarnuɣiniḏacuṯvɣiḍamṯidarnuɣhaṯahṯuraamdiniɣmimkfiɣamslʸayaf
NyayrmaṯvɣiḍamdarnuɣafṯaLiṯnxDmḏiṯfsuṯṯaLiṯnxDmḏiṯfsuṯnQavasamaniv
ṚeqnGwamanNvivaṚeqnaNuḥimernadnɣiz ṯalʸaɣṯaṭidnawisaXamwaadyaw
iafuzaguriswaadyabiafzwaylʸmidBwiḍsaXam ṯalʸaɣṯNiaṭnfruṯavrucṯṯavrucṯ
aṭnfsarasnsuṯickarinanfsarṯalʸaɣṯNiaṭqarasminwξaṯqurṯalʸaɣṯNianṭfiṭakaṯaξ
ṣaanṭefimernanvruafruɽwinysξanijqḏurnaḏybriwigaḏNiwinurnsξaraijqḏuni
qḏinaḏivriaqarmuḏacḥalʸnuyanmslʸaqarmuḏagibwḵalʸnvaṚiṯnmslʸiyisavriḏ
amzwarumaṯqarṯalʸaɣṯNiaṭnlʸxsasnvriafruɽumbξdumaynNinslʸxsṯalʸaɣṯNiaf
ruɽNiahanykfasuvrayasṯnsuḏiṯmurṯaṭidnsmirsilʸǧunNiahanGwaygiṯnslʸxsaK
naṭnugaṭngakwḏigufruɽNimiṭnkfaaṭngṭṭiḵnuninaṭnjmaξaṭnjmaξṯlʸGamasBwa
snaɽvaːGamadnDmṯalyaɣṯNiaṭnrfnanrfnṯlʸaṯaarbaξaṯḵnuninmiṭnrfnnkfaṭasn
SuimirnafruɽadnDmṯiḏimanQaɽasnṯṯiḏimaBwmslʸadnDmṯiḏimaNiBwmslʸan

zwardilyğfunminkfalyğfunNimidngaamaŋncraamaxmsiṭɑcl.ğfunanuɣalʸdaɣ
nadngifaRaḥenifaRaḥenBwaɣŗumBwaḥriGwaygidnŧugaɣŗuminkfadaɣnsgfa
RḥenNianuɣalʸarifaRaḥnTmṭuntnQaŗasnifaRaḥenuvlyξalʸacnŗqmiṭnsṭalʸaɣ
ttaŗqiqantaṭNnaŗqmminkfayukimernucṭiḥanuɣalʸimernarwuvdiduvidanzwa
rimirndiṭsBalʸinuvdidagiiṭsBalʸinumanqaŗuvdidṢafiyŧvDansvDayiṭntiddasv
Diminkfauvdid Nianuɣalʸdaɣnary Naṭnaryv Ṭacnyv Ṭacn Gwaygntsamanṭuraa
hanuɣalʸndiv Ṭacnnplastikzikdiv Ṭacn Bwakalʸ Gwaygntsamanṭuraahandplas
tikaransaxdammi:nkfadaɣnivṬacn Nianuɣalʸimirnailym Ṣaveḥ Ṣafinkfaamslʸ
Nianuɣalʸarlʸm ṢavadngimirnlʸmṣaviḥtivuqalʸinumumilʸmṣaviḥNiiṭslʸaṭind
ymḍhaŗinaṭnmslʸilʸkulʸanmslʸakwiv Ṭacnṭivuqalʸinn Qaŗasnttibulʸbuzincɣwl
tinaṭinakNiṭicmuxinkulʸyiwenamkdlyξadayisyṭmslʸayṭmurṭisnukwNiahand
agiɣwurNaɣdilymaξaṭqaawalʸNaɣygzmurnsxlʸaḍaraamṭmuraaginiḍinmimk
faamslʸNiimiŗnakwlʸğfananuḥarlʸaxlʸaadnzdmiṣɣarinwinysξanṭalʸkakṭaṭyg
zmwinysξanṭaqṣafṭaṭygzmlʸaṣulʸdimidkkaniṣɣarnntunqulyṭmikfaajmaξGiṣɣ
arnnBwṭnidaruXamadnaɣimirnamlalʸQaŗnassnṣalʸkulʸyiwnamkisyqaŗnukNi
nqaŗasamlalʸasntncBaḥimirnastngdaɣntalʸaɣṭGirsaṭnaraflʸkanunaṭnsmuryd
akwasNgṭalʸaɣṭGirsaṭNmziiwucṭiḥNilʸğfundifaRaḥnṭvaqiyinminkfaahannra
kwarṭaŗfadnDmṭisBalʸinNiasntcBaḥiṭsBalʸinastngamlalʸilʸmuɣwŗiNiadnDm
usvuɣanṭfusvuɣdaxlʸṬvlʸaṭanḥukusvuɣdaxlʸṬvlʸaṭminḥukusvuɣNiadnDmṭiṣ
aŗqminsaRicuqwlʸwacsaRicuqlʸwacanuḥadnBiṭaṣaNiuqwlʸwacnaɣadnBiaKa
sguzaguruqwlʸwacastngtalʸaɣṭcɣulʸtṣaŗqminṭirqiqaninankwmaṣimiŗnanŗqm
angmiŗniLʸanankwamaṣiaŗqmagiGwygaṭṬaḥkirḍturaahanaṭidxdmnaKasṭma
ziɣṭnkwniziknaŗqmiṭdaŗqmXasnɣriaransinarauma:nanaŗqmsisinakinaṭankfa
ṭfsutykcmiṭiduzɣalʸykcmiṭidlʸaxrifankwmaṣidaɣnilʸaxrifNihdazɣalʸalʸaḥalʸ
Nqdakwnkfayrnamanqdaknimay Laadyarwuz Muŗyfkadṭalyğigṭuz Muŗunṭqda
raimiŗndima Guaramaykfama Gunamucaṭqaṛṭjra Nimanqdmanṣaryuɣudniyyl
iulʸğigimiŗnkulyiwnacuayxdmaṭidyjmaξankwmaṣidaɣNimarḥvaimiŗnaṢaḥa
nkwaṣidiankwaṣiṭaḍuṭṭaḍuṭNinxDma Knanqaŗcixarfiynn Qaŗasdlʸwdaḥnə Qaŗ
asdlʸwdaḥaṭidnDmaṭfruyakwakwassafrarNiilʸḥaṣulʸnqaŗasṭaɣsalʸtaṭnfrumeṭ
nkfasfaRuanuḥdaɣnaṭnqṣarnQaŗasṭaqṣarṭaṭnsirdakwaṭnawisiɣzaŗimiŗnLaniɣ
wzŗanmačiamturaṭimdwinQaŗasnttimdwinGsafnaṭnawiarwasifaṭidnḥmmak
waṭidnsirdaṭidnawisaXamaṭncidaṭquDarmitqudarṭkfaasnṭfimzwiaṭnzwiaṭfru
yukwaṭnfruyukwliaṭnncaŗdgɣarvalʸnaɣdggarṭyalʸmiṭquralʸkwliaṭnzwiadnD
maṭnsqardaṭnṭaraardaxlʸnṭsbalʸtaṭsdmiṭnwξaaṭidnDmsgynatNiyksasimlʸilʸk
mNitmlʸlʸkmadnDmizḍiaṭnzḍdivṭutnaṭnlɔmṭinylʸhaniwvarnusṭinyvraniwaL

orpus II

Liste des néologismes :

Corpus II

- tesdawit
- usafar
- B°ahilen
- saLen
- Tesdawiyin
- inelmaden
- tiDukla
- neDabex
- Rebrab
- irebraben
- selmendad
- ahil
- B°ahil
- TkeB°anit taɣelnawt
- tamanaɣt
- ţkeB°unay tigreɣlanin
- aneɣlaf
- ʈiDukla
- mas
- itdamsa
- ʈdamsa
- wahil
- ʈmeTi
- afud
- nelmaden
- tkeB°unay
- ʈesdawiyin
- ʈaseDawit
- Selmaden
- tesdawiyin
- ʈaseDawit
- ditseDawitagi
- niselmaden
- aneSefti
- dusefti
- aneSefti
- weɣlif
- asaMar aleMas
- duselway
- aneɣlafTemḥaDit
- ukabar
- swaDalneDabex
- ditedwilt
- degmezruy
- degeNar
- setmenʈagt

deGeswiyen
stemḥaDit
asleɣmay
amyurar
yemyuraren
nisaLenagi
tiseQuma
usefṯiTdamsa
TuDsiwintigreɣlanin
TseQuma
tuDsatagreɣlant
tileLiyin
uslid
degsensu
itmesbaniyin
talwit
itmeTi
Ǯneɣlafin
talɣuɣataɣelnawt
tasardast
taserdasit
aLaɣ
aLalen
anṣuf
ahilTedwilt
usiher
amaḍal
anemlalagreɣlan
umaḍal
unegmu
ditzeQa
Tdamsansefṯi
iṛeMaɣen
isaLenigreɣlanen
tenṭagit
dwegdud
amsaltu
iserdasen
dizerfan
imgerilsasenuneDag
ikabarenisertiyen
imeɣnasen
tunṣibt
taḥawact
iserdasenTegrawla
usarag
isemsaren
diɣerbazen
atraren
aɣlifusclmed

usenqed
Ʒzeɣwanin
Tmesrafegt
tamesrafegta
tiMunentis
tɣeṛmiwin
Tsastant
sṛid
imesbanen
useGet
uɣerbaz
uneɣlafusegmet
sumata
usnan
tidwilin
aneɣlafisaLen
ugeLid
ugafa
tɣeṛma
taneMirt
taselwitTigduda
amedyaz
iswiyen
acku
adlis
uƬun
agrakal
anefray
uslid
Tazɣent
agzul
asebɣes
tasastant
tilawt
aswir
tefranin
iṣenfaṛen
azamul
asmil
uḌis
iṛeMaɣen
taṛeMaɣtilmusen
timḥeḍṛiyin
ameJay
asefti
amnekcam
afesyan
aZul
aɣelnaw
unṣib

talγuγaneDabex
inaDalen
inaDalen
umarayTesqamuţ
Ţdamsa
ŢmaRit
ugeMu
usefti
iwgeMu
sitduklitagreγlant
Begdud
uneγlaf
tagraγlant
nisufar
aselway
izerfan
tadamsa
tkunfidiɾalit tagraγlanttamunant
nuseQamu
Ţutlayt
usarag
umezruy
B°eγlif
tanemhalt
duselway
Leblan
mgal
asqamu
lḥeɾğ
iselmadenTesdawiyin
tamesbanit
daDal
dageMuḍ
inaDalen
B°eγmis
imaziγen
artufat
Ţmaziγt
nisaragen
ŢuSna
tigra
ditγiwant
aLaγ
Ţemzikniyin
lwelha
adelsan
Ţegrawla
Ţegrawla
idelsanen
tidist

asaru
anafag
susefrek
ulɣu
Rabulis
inefrayenitesqamuţ
iwselway
tutlayt
talwit
nafagagrɛɣlan
ineɣmasen
tɣerɛmiwin
azamul
dumusnawiwesqamu
aɣmisagi
ditselwitTigduda
duselway
diṚabul
dumaynut
tuSna
tutlayin
weLeh
duselmed
Tselwit
Ţɣamsa
Tnefsit
ikabaren
aselmed
dikabarenTsertit
nukabar
imuNan
masa
nizerfan
Tmaziɣt
ahilen
amaray
Timuzɣa
Selmadenţ
nimusnawen
yemsufar
tmunent
tazwert
yeskelsen
disaLi
taserdasit
dagdud
usegmu
tamaynut
iselwuya
tagusrift

tagzuɬ
talwit
ahila
inemhalenTudsa
tagrɣlant
dunemhal
lewhusefti
sitnɣlaft
Termisin
tezɣent
taɣeNawtTesɣent
Ṛabulatis
iwesqamuinuɣlafen
dumaragTusna
B°ezɣan
aSaɣen
eɣṛem
aLal
aneɣlafB°ezɣen
amuSu
tidamsiyin
uneɣmas
itɣamsa
tbaḍnit
tedwilttaɣeNawt
yinaw
agzul
ditsertit
tasmilt

es syllabes obtenues

Les syllabes obtenues dans le corpus I sont les suivantes :

Syllabes de type ***cvc*** *:*

jeD
ṯaD
yes
lan
maɛ
ceG
ḥeḍ
laɛ
yeḥ
sel
meḥ
ṯew
zeQ
ɛan
beD
bus
ǧal
ṛeḍ
yid
ɣen
leɣ
ṯen
tid
ṛab
ɛid
waṯ
niṯ
gaṛ
lic
wen
ṛeɣ
ţif
qel
ḍeṛ
ren
ḥeq
ɣeḍ
hed
ḥiṯ
wen
liw
reɣ
diɣ

mum
ḏen
ṛen
mir
rik
meẓ
niṯ
wex
yes
Ţak°
lik
yaɛ
nec
sez
Nec
zir
jeB
ṯeṭ
xiB°
men
keM
ḳem
yan
kan
nas
rim
jun
ɣaṛ
ɣeṛ
sem
lac
deb
fil
rek
yan
laf
ɣiḍ
beḥ
lef
yem
ṯef
ḏim
yep
yer
ṯeţ
yeM

wec
yeṚ
waḳ
Tiḳ
ṯez
ḏid
ṯer
maɛ
yeţ
miz
yeM
IeṚ
ɛeD
biṛ
jum
haḏ
kiṛ
qɛD
wac
zen
zeḏ
ṯuṛ
neɛ
ɣen
ṛuḍ
ḥal
raḏ
nam
ǧal
quṯ
bel
leT
ṯab
ṯeẓ
ḳec
yen
bir
yiḏ
ṯeB°
ceb
ṯer
yeR
leq
meQ
seg
B°ex

lew
yen
yeL
mis
ɛeB°
rir
fun
muţ
yen
yun
Sun
qen
cen
ṛap
meɣ
ṛic
siɣ
Sen
ḏeɣ
ḏeṛ
ɣef
jaḇ
ṯeṛ
ḏeg
ṯam
ɣil
ẓin
weq
yeŢ
yew
ṯeǦ
reḇ
yiḏ
yeŢ
Ţad
ṯis
ṯaq
yex
leq
gez
ḍeG
ɣcc
beḥ
ṯak
ṯis
ṛaḥ

tim
nis
nec
wiɾ
mis
Sen
ɾan
ḍeb
ɾen
men
Cix
min
qen
sin
ǧeg
neɾ
yeɾ
leq
yaw
yiw
tcT
yer
sit
yeţ
εac
tam
neČ
tag°
Teg°
tes
nez
daw
yeL
lex
til
nes
nes
def
wil
nel
feL
feL
tab
mcn
Ṭaq
εer
qen
gec
ḍal
nec

nes
beL
bex
nez
ɾan
fil
neZ
def
xeL
niṭ
yes
Nat
Sen
neɣ
men
rar
nis
ţid
ciɾ
cem
ben
tep
teţ
sis
lef
enz
εic
ken
dem
ṭel
ṭel
nun
nun
fen
meε
keḍ
mis
quq
Fan
lac
ɣum
rit
ren
ɾif
han
εat
min
yul
seg
Lan

ciṭ-
yes
nes
nen
neČ
vaz
ceD
tis
nex
nes
tes
k°un
nef
neK°
maε
rez
tef
B°eṣ
lem
ḥeǧ
leḤ
yen
neb
εeg
Saw
dar
yeX
xeD
ɣal
leQ°
wet
lac
lac
neS
man
ṭuṭ
ɾan
teε
weq
ɾen
teε
weq
ɾen
zik
yuɣ
cen
lac
din
dem
ɾay

lis
men
nen
ɣat
Mim
kim
hen
gec
ris
men
men
zen
ten
yak
ger
εan
Sen
Cen
Raw
zal
ḍit
yar
dem
εiḍ
yas
ɣal
ɾiw
ɣaɾ
liḥ
bub
win
Cum
siţ
teK
leǧ
G°an
feṣ
def
ɣaɾ
daf
neţ
neZ
yel
εec
yes
ţeG
weg
Sir
kuL
wel

jeD	len	nes	Leb
sil	zal	zal	kel
Neɛ	yal	neɣ	Şeḥ
weḥ	kit	bul	xed
tim	gam	yeḍ	ḍeŞ
yeK	Xam	Rim	lem
seL	biṭ	qit	taɛ
tim	hen	wim	nes
Dek°	yan	ṣiṛ	beṛ
Xem	gad	ḍeṛ	Leb
Seţ	Sen	muc	sis
qec	fel	kif	B°an
Ţaɣ	ɛun	Sel	yeB°
k°eL	ris	Sel	xez
nek	haṛ	ḍuṭ	lex
yeD	des	bum	nel
ḥeB	Ran	sif	dil
Cet	ran	ṛeḍ	win
rin	red	ṛeq	neŢ
ḥeB	deg°	ceḍ	neḥ
maw	Dux	ṛef	leb
kin	jal	yeḍ	def
xeD	leG°	leG°	neD
nes	nam	zeG°	ṛeB
ser	rim	ḥeṛ	tef
beḥ	len	neM	tes
ḍeL	tin	geR	neL
meD	fḍ	bac	leb
ɛeL	yes	jeL	lem
nes	men	qeŢ	ceṭ
qeG	win	nit	ẓew
saw	qen	ṛen	Sit
keḍ	ɛen	gun	nes
nen	yen	zeM	dil
nen	naɣ	man	dil
kat	ṣuḥ	nid	ter
yed	kay	Sen	fas
Şeq	wat	taţ	taɛ
zen	sat	qah	nel
ran	ṣeḍ	neF	ṛeb
yum	rar	ɣur	wis
win	neɣ	xel	deG
neN	Suq	til	ğeh
ṭij	Kes	meẓ	lis
wet	yer	mur	jen
rus	ḥaṛ	daz	ɛin
feɣ	met	daɣ	ɛem
win	liḥ	seg	jeb
meɛ	kin	teẓ	Set
ẓeɣ	nus	ger	ɛay

qeɽ
Dih
meL
weq
ɽen
weq
ɽen
weq
NeK
qeD
neq
ɣeD
mus
ʃen
wiţ
riţ
min
ceḥ
cay
ciṯ
wen
ɽiw
deɣ
lan
yen
den
den
yen
ɣen
qul
ḥuc
neg
leḥ
ɽen
ɽen
kiḍ
niw
teɣ
ɛed
teɛ
taɣ
kes
ṯuK
teK
Leḥ
kec
diṯ
yeČ
six
ṯel

sum
ṯuw
Lat
ṯeɣ°
leb
ṯeB
beṚ
weg°
beD
yel
seg
sel
ɣel
sil
ṯif
ṯeğ
ṭuṭ
ṯeb
yaɛ
yeD
ḥem
neṣ
saɛ
men
kem
men
ɛeD
heG
yeḍ
ɛec
yen
len
ğib
ţid
ɽuḍ
yeĞ
yam
Sin
Ken
nin
rin
hel
mas
nan
mes
lil
lel
ṯew
Nis
leɣ

Bez
Ţiz
ber
ṯiq
Ṭeḥ
Qaɽ
mis
maw
siz
seg
ṯej
dil
ṯeq
Nis
sil
deɽ
leɣ°
ṯeṚ
dek
zeK
bun
ten
ḷaṣ
ɛaɛ
ɛec
wen
wen
rad
lar
Ṛeḍ
ṯeḍ
yes
baɽ
ger
dan
yen
min
dim
lim
baɽ
nas
baq
ẓiḍ
ṣeḍ
ḍen
lac
nis
xel
ɣeḍ
ṣeḷ

set
ḍiṭ
keɽ
neṣ
ruy
wen
dis
diḍ
Zuğ
kes
Ţuɣ
tam
ded
del
may
lag
ṯef
ṯaṣ
dig
was
Ţaṣ
ṯak
seb
Seţ
heB°
mak
dis
fer
sen
ɛad
ṯaf
ɽex
rus
ṣeḍ
meḍ
ran
duq
mit
ker
ɽuḥ
ris
suṯ
kud
cay
ẓen
lak
laɣ
men
ḥiḍ
met

ḍeṭ
meṭ
ziṯ
bek
mus
bel
ret
ṛiq
set
ẓeṭ
cic
beɛ
ler
leM
ṛef
feṛ
ṭeṭ
meL
dik
ziz
ziz
din
dit
tes
B°aṛ
leh
Ƭaw
deS
das
teṭ
day
yer
dil
Sel
deƬ
teẓ
tes
tes
tiw
yeṭ
BeL
mad
seG
Ƭej
gem
Dic
ḥeb
dez
leḥ
yaf

tiṯ
teṯ
ɛet
Ṣeṭ
gel
ḍiq
faḍ
qes
ned
ḍeṛ
qeṛ
tus
sen
dic
men
taf
seṯ
dem
gem
Ren
ṛen
Ṛay
yer
feL
leɛ
yeQ
lex
ner
der
tab
new
neb
yeb
wid
nem
lef
tik
faṛ
Tem
taṛ
neṛ
dit
beD
Iem
tes
tac
yeg
Sen
nem
teb

tis
ṛeq
lew
siɣ
nes
neḥ
teQ
mez
ger
new
yeb
leq
dit
nes
tim
tiw
lew
wez
tib
ɛez
taL
nef
nef
nen
nes
nun
ner
seB
meḍ
ceB
qeṣ
meɣ°
ṛeq
ṣeƬ
gur
yeh
leğ
ɣeS
QeṢ
neS
med
beD
tem
ceB
neƬ
lil
wal
jeB
rag
yir

xeB
ṛeq
lew
weḍ
xeB
lay
ser
ṛen
mud
teṯ
mir
fed
war
biḥ
lim
tim
ṛen
lin
Ḷaḍ
tiḥ
yin
min
wac
ṛan
win
kem
nis
law
win
qec
caṛ
lim
tim
him
xal
cin
ḥeq
tim
yen
Neɣ
wel
ɛul
men
beḥ
ɣen
muɣ
yel
rur
ḥal
sel

kal
ray
ğum
yem
tiḥ
did
sel
Zem
ḍen
maɛ
sal
buɣ
ḷaṭ
ḥuk
miṭ
deḥ
zeṛ
mem
lag
ṛaḍ
Zuţ
daḥ
ɣal
ḥeḍ
yeN
ḍel
Suf
Gez
tar
yeS
ɣuM
yem
ḍaL
tej
diṭ
leğ
tib
laɛ
ted
men
jem
neṛ
seb
yez
yeČ
quṛ
tim
ber
sil
leḥ

les
tiɣ
yeg
seG
ɛec
yeO
tiɣ
buz
taf
mik
del
GeN
wed
feṛ
wen
Şeɣ
leɛ
Mel
seb
wez
ɣel
buy
yem
yeS
reB
ḥif
Sek
jam
meQ°
ziṭ
g°er
leḥ
ger
ɛeS
ɛeQ
QeŢ
yeŢ
ḥeM
yeh
heD
nes
lex
rar
ɛeG
ḍan
yid
ṛen
nin
wen
qen

zin
ɛiṭ
sin
ţaţ
keS
şeṛ
kin
wan
men
ḍeṛ
sen
rar
sin
zen
ḍaḷ
lek
yin
ḍas
wen
weṭ
niṭ
ɣal
ɣen
ɛum
mek
ɣan
fiṭ
deţ
ṛen
des
Liḍ
şuḷ
xeṭ
ɛen
ţeṛ
lis
Cen
tal
sab
ran
fan
ḥif
ḥen
har
ṛeɣ
ɛaṛ
San
ɣal
ten
ger

nid
des
lim
ɛic
riṭ
miḍ
laṭ
tis
taɛ
tes
Sir
ŢeB
bez
nez
ker
tif
meG
neţ
neţ
neḥ
leq
fel
ţuM
neh
seṭ
teQ
tuɣ
ţem
zer
xuŞ
dig
ted
ser
ɛec
yeB°
yes
neḥ
mir
neq
ɣel
sug
suz
nes
diŢ
xez
wej
wan
dit
meq
fes

wen
Ṭaṛ
sem
yes
t̲uf
seM
mec
ɛak
leQ
men
ge$\underline{d}$
$\underline{d}$ic
suT
deB°
fer
seM
tis
keL
neS
neS
nef
neD
zeṛ
ɛe$\underline{d}$
feṬ
ḍeG
t̲em
qer
nen
ceK
t̲ir
nex
qew
Ruǧ
weK
t̲eD
ɛeB
Dum
neS
weḤ
meṛ
qer
ceṬ
ɛiḍ
min
qec
ḍem
we$\underline{t}$
rin
wan

dem
ɣeḍ
cen
hil
ɛeḍ
fen
yen
ger
win
t̲en
ṛeq
men
ɛeḍ
le$\underline{d}$
ṣiḍ
ṛen
$\underline{d}$ec
ceḍ
ten
siţ
t̲eK
leǧ
Gay
feṣ
$\underline{d}$ef
mug
neƮ
neṭ
yes
yer
t̲eḥ
neN
lem
was
yeɛ
t̲as
neţ
deM
yez
yeţ
Ƭem
ţem
xuṢ
neţ
Qeṛ
neṣ
nes
t̲ew
Der
taɛ

neţ
t̲eɛ
naţ
xem
t̲uf
yeţ
leɛ
neƮ
neƮ
leḥ
neM
t̲ar
xem
Laɛ
saɛ
ceh
t̲ik
Ƭag
mir
lek
las
$\underline{d}$az
yeţ
feq
ḥeţ
leɣ
teṛ
t̲eS
maɛ
ma$\underline{t}$
t̲ez
neţ
yeḍ
SeN
$\underline{d}$aɛ
t̲aḍ
Bug
t̲eḥ
laɛ
$\underline{d}$el
ceb
nes
yem
$\underline{d}$el
seB
dew
yeţ
t̲ik
$\underline{d}$ay
ber

leḥ
yew
sel
t̲ax
Lu$\underline{b}$
t̲al
yeL
yes
t̲es
t̲em
t̲iɣ
Cem
xeB°
neR
ḥeN
wan
ḥeS
ṛum
ɛeG°
t̲eq
ṛew
neɣ
fiz
ɣen
ṣeṬ
ḍew
xeM
fiz
ra$\underline{t}$
seQ
ɣan
Sir
weS
yuɣ
keS
men
rez
ɛeṣ
fej
rež
xeḍ
min
qen
sin
ǧeg
fun
ḥif
wis
me$\underline{d}$
ţa$\underline{b}$

San
huţ
red
yen
ḍin
ɣeḍ
leḍ
niɛ
yen
yen
daḍ
man
win
len
ḥid
nen
wat
ḍeḍ
den
men
dem
yas
yen
yen
nen
cin
yin
Seq
ṛec
meṛ
fen
ruţ
yed
liţ
dil
ḍeḥ
fen
fen
dat
ban
wen
ciw
riţ
red
ţel
ren
lay
liţ
sin
teṛ

deg
gut
ḷen
ṛeɣ
ṣiţ
ṛeq
wan
mir
nen
nen
kal
lef
sun
laf
ɛer
bel
meṛ
sin
der
yeḍ
xiɣ
mac
liw
ren
ɛeɣ
beɣ
ɛed
saw
ḍuṛ
ṛuḍ
neṛ
ṣan
der
bel
zen
wal
ǧed
yan
kef
wat
ẓiw
ɛis
Ṛay
kit
Nif
neḥ
nuc
del
mek
B°e$

nar
Bec
dit
neR
diḥ
Nek°
dit
tib
Leb
neQ
ţuf
yem
tuM
Zeh
Ţeq
tag
seɣ
daɛ
yeQ
sig
kif
leh
ṢeḤ
neS
mat
lef
ner
Ţaf
gic
seL
teK
nez
mid
nec
Ţic
nek
neS
man
ṣeḥ
hel
ɛeN
mec
ţeṛ
nes
neS
neL
nef
ceṛ
nef
mek

ţen
neq
ner
ner
kin
qan
ṛum
ren
fel
fan
zar
ṣeḍ
ceḍ
men
maɛ
ṛen
laɣ
hid
keḍ
yen
wan
nak°
den
ḥin
buq
naq
nen
mir
leq
bal
dac
res
ceṛ
wed
ɣed
deg
ṛeḍ
bul
man
den
teg
ẓeḍ
nek
quc
Lim
yew

Schème syllabique **VC**:

ab
aʈ
aʈ
ur
an
am
am
az
ul
iḥ
is
iγ
ay
is
ab
ax
aR
iḍ
un
ab
if
im
aṯ
aṯ
an
iḥ
aḥ
un
aK
aʈ
if
ax
ax
aṯ
aʈ
at
an
aḏ
aḏ
aR
eʈ
aγ
ak
aʈ
im
im
if

aK°
ad
ul
ex
aṯ
aḍ
aṯ
aṯ
if
ar
uγ
ag
ag
un
aṣ
aR
ac
iq°
ul
aḏ
as
ig
aḏ
ir
uγ
aḥ
am
aʈ
aN
an
aḏ
aK
aḏ
an
an
ar
an
aḏ
aṯ
uʈ
us
aN
il
eM
uq
eṚ
uw
cM
ir
aF

ir
iṯ
es
aw
iṯ
eṛ
eK
aṭ
iγ
iḥ
ek
aṚ
ar
eL
ar
eq
eČ
iĞ
aṭ
aR
eṛ
aɛ
aw
aγ
aγ
ex
an
im
eṛ
ef
aʈ
ef
eq°
am
am
am
aw
aĞ
id
en
eF
eB°
eD
ew
iṯ
eG
en
uf
al
if

uṯ
eḇ
eṭ
iw
iw
ej
eʈ
eṛ
ig
eʈ
ur
em
ur
iḏ
iḏ
id
aṛ
aṛ
ac
ar
aʈ
uḍ
ew
aṛ
iṯ
iṣ
eγ
eḍ
in
iḳ
in
eṛ
aw
aK°
ar
ur
aḍ
aḍ
un
eʈ
eγ
em
eḳ
aʈ
aṯ
er
iṯ
iq
il
ac

ac
il
ux
ec
ar
at
uḥ
ut
aṛ
iḍ
us
aṣ
ul
ab
as
ab
uc
aţ
uk
ad
aF
uţ
aṣ
iL
iz
il
iţ
af
ib
iɛ
aţ
uq
il
ut
aţ
af
an
ix
ar
ib
at
iɣ
af
ar
im
uţ
uɣ
aţ
ad
iL

in
iṣ
ig
iz
at
aţ
aṬ
aţ
as
at
ib
an
aq
at
as
aţ
iţ
aR
as
is
im
in
ad
ax
aq
it
uǧ
iḥ
aţ
iw
iz
iq
it
aţ
as
aḥ
aq
aţ
ik
eṬ
im
al
iţ
an
uţ
as
ar
am
an
ad

uɣ
aq
is
aţ
as
as
aţ
an
el
ig
aţ
aţ
ag
ig
ig
ad
aj
ad
ar
an
aţ
aţ
iw
aţ
awal
ur
aɛ
eČ
eČ
em
er
um
af
cg
eḍ
az
eG°
ir
it
aw
er
iq
eQ
ay
iḥ
il
at
en
ed
cl

uɣ
as
is
az
ex
ug
ad
eK
ig
ur
um
iy
eṛ
if
eT
af
uk
ef
az
in
eD
eQ
aw
en
iž
ay
ez
eG
ur
eM
eṛ
ir
er
eG
id
iK
al
ag
uṛ
an
uk
ef
et
az
as
aɣ
uM
eB
ul
er

ul
ul
am
am
al
eţ
il
eĞ
ef
ef
id
eẓ
eG°
in
uq
et
em
em
iṯ
en
en
eṛ
ed
em
en
en
en
en
uṯ
eṯ
ez
eḇ
iţ
in
en
en
ik
ec
iṯ
er
aṛ
el
uẓ
en
en
uḥ
is
as
er
es

en
en
id
uc
iğ
uc
is
en
en
an
in
eḍ
eḍ
ig
et
eḍ
as
us
aṣ
ul
us
eḥ
er
ur
ah
uŢ
ak
em
iţ
is
im
as
am
ax
aq
un
un
uɛ
an
aẓ
ag
iḇ
an
an
am
al
ul
un
iq
it

ug
iḇ
al
um
ay
aḵ
aɛ
iḥ
aḵ
al
aL
am
ix
iſ
il
uṯ
aţ
as
in
if
aw
uf
am
ux
ix
aṯ
aṯ
aṯ
aţ
an
aṯ
aţ
if
aţ
ar
aṯ
aṯ
aţ
en
ek
eN
aK
aḷ
eğ
eD
Eq
en
eL
aḥ
cţ

eS
er
aM
aḥ
eḇ
eT
un
eR
as
en
in
al
al
iɛ
eṯ
en
er
eL
ah
ag
ar
eţ
is
iγ
eS
as
eR
is
iw
eţ
uṣ
eD
iγ
es
eL
aḥ
us
im
ez
en
eḏ
es
is
eN
uḍ
ar
ay
in
im
ed

en
en
iḍ
im
eḍ
en
en
en
en
en
in
en
ug
uṛ
in
un
it̲
en
eB°
ez
ez
eṛ
en
in
eṛ
us
af
as
el
an
ig
us
al
an
ad
an
aN
at̲
iz
ak
aN
aḥ
aw
if
az
aƮ
aʇ
iẓ
iḥ
iɣ
ic

ub̲
uf
as
in
an
ad
im
it̲
an
ib̲
aʇ
eQ
iẓ
aɣ
as
al
im
uq
as
aḍ
aʇ
im
aẓ
aʇ
aʇ
ad̲
at̲
eN
im
ac
as
al
an
an
an
us
ad̲
in
am
uy
aq
iʇ
iɣ
at̲
as
ul
aɛ
eS
id
el

en
uɣ
el
er
en
aṛ
eḍ
iɣ
uẓ
eČ
eB°
ay
eL
ex
iɣ
eb̲
eB
eČ
eL
ej
eḥ
eb
uD
az
eK
er
aM
er
eṭ
iḍ
ir
eƮ
ir
ix
ay
aǧ
eṛ
en
ul
iz
aḥ
eS
en
el
aL
id
is
it̲
er
eƁ°

eČ
in
al
aɣ
in
eḍ
aɣ
uḍ
iḍ
iḍ
eṛ
eṛ
em
in
en
ed̲
iv
en
ew
eṛ
aḍ
eB°
em
en
im
eẓ
aṛ
is
ig
aṣ
ud
ib̲
ik̲
uf
uɣ
aʇ
ub̲
iɛ
uṛ
iq
am
af
ib̲
ad
uz
ad
at̲
aʇ
af
ij

id
aq
un
uy
ac
ac
am
um
um
ez
ay
at
at
an
if
ub
uc
ub
iy
ib
am
un
aj
iw
an
uq
ad
im
un
um
ul
af
aʇ
iɣ
as
aʇ
as
im
iz
iw
if
af
un
an
an
uf
ix
am
um
ag°

ax
aD
ib
uz
eƫ
il
uɾ
ar
af
aq
an
eG
al
us
an
es
aR
iq
ag
iɛ
eq
er
es
eG
ar
ay
ez
ay
eɣ
aɛ
eĞ
ar
ir
ez
ay
it
en
uD
aɛ
ad
eG
ag
eG
eG
en
uČ
ad
eZ
eq
eM

el
el
eQ
ay
eK
uḍ
ek
an
eṭ
eɣ
en
en
it
en
en
ur
eB
am
eČ
at
en
en
in
en
en
ig
ar
ed
eḥ
eɾ
in
ag
is
ar
an
aɣ
ir
aḍ
en
uɾ
ak
iʇ
aḥ
el
ad
af
us
aK
id
iɣ

iɣ
am
il
am
az
az
ak°
ad
im
uf
aq
ad
at
an
im
iw
ac
iy
ay
ig
iṣ
is
ib
ir
il
um
iɣ
aƫ
aɛ
ig
iḍ
if
aq
ic
ab
ag
ix
aʇ
aɛ
eQ
aɾ
ay
iɾ
eB
ag
eɣ
eR
iS
ew
en

aR̩
eS
uf
uɣ
eẔ
uẓ
aẓ
as
ar
aḍ
eM
aw
ek
aG
eL
ay
al
eS
en
en
eL
ur
aṛ
uṢ
er
eẔ
eQ
eḍ
er
an
an
an
aḥ
ef
us
eṣ
eɣ
en
aḍ
iḍ
en
en
en
ur
er
it̲
ad̲
is
iɣ
ed

aṛ
am
uṢ
er
eẔ
eQ
it̲
ek̲
en
en
uṛ
eḍ
uṛ
eẓ
al
aḍ
eM
as
aɛ
aɛ
us
uf
uf
as
aţ
aţ
ad
ah
ut̲
ad̲
aɛ
uţ
uţ
at
is
is
iɛ
aw
iw
ag
uy
ar
aq
ut̲
ay
aj
aţ
ay
ad
aq

am
us
ay
ak
ul
un
uy
an
al
ak
iḥ
iḍ
ub̲
az
az
an
an
ac
ad
an
ul
in
ub̲
ub̲
iɛ
aM
an
ac
us
ay
al
ux
an
iy
eƁ°
ay
en
uṛ
ek
eD
eɛ
id
uf
in
il
ah
un
it̲
ez
eŢ

aɛ
el
eŢ
aR̩
eB
ug
ad̲
ix
aw
iz
eṛ
ad̲
ec
aḍ
as
al
id̲
eL
ay
us
al
uB°
eq
eḥ
eṭ
uc
uɛ
eK
un
er
eẔ
ug
iɛ
eŢ
eL
id
eɣ
ed
uḍ
iḍ
iɣ
el
aṛ
eţ
aṛ
al
aḍ
ed̲
em
eḍ

im
el
in
eɣ
en
eɽ
ut̲
em
ac
en
al
un
an
eɣ
iɖ
al
ad̲
ik̲
im
an
aẔ
im
as
ay
ah
us
ak
ic
al
un
uf
aʈ
iʈ
iw
is
um
uk
aʈ
aʈ
ix
aɖ
uf
aq
in
iɖ
iɖ
ik
iʈ
ut̲
im

ig
uɖ
aʈ
um
as
aʈ
ut̲
aʈ
am
iʂ
ib̲
ak̲
iq
ac
us
at̲
it̲
at̲
is
aw
iw
it̲
it̲
iʂ
iʈ
ah
it̲
aʈ
aʈ
aj
il
ik
uk
un
uq
is
an
ud
aN
uq
uy
in
ix
uĞ
aq
aw
ir
ek
eʈ
aɽ

en
id̲
eh
eẓ
ih
eɛ
um
ug
em
ef
ul
aw
aw
aj
ex
uɽ
eʈ
aṚ
er
eb̲
eʈ
uɽ
eB°
en
eʈ
ih
eb̲
em
iS
in
eQ
eʈ
eʈ
ir
un
er
iɖ
un
is
ih
eq
eh
eɛ
aM
iʈ
es
eB
aɖ
aw
ay

ec
aɖ
eĞ
eɛ
er
aɽ
er
eS
uf
al
ef
eQ
aẓ
ef
es
uẓ
eg
aG
ir
es
iɖ
en
ic
ar
is
iɖ
aɖ
ef
eɖ
in
aɽ
an
ih
en
aɖ
ac
en
im
eɖ
iɖ
id
is
ub̲
as
en
at
en
in
ik̲
en

iḍ
in
ar
ef
an
en
uc
aţ
an
an
ul
en
em
eS
an
an
ac
aţ
ay

Les syllabes de type ***cv****:*

Ţa
ṯa
si
si
ɛi
wa
ḥi
yi
ma
ṯa
ma
ma
la
Ta
ḥa
wi
Lu
Sa
nu
ḏi
wi
ba
wi
yi
ṯu
wi
Ţu

Ka
wa
wa
yi
Ţa
ṯa
ṯa
yi
Ţa
ṯa
ṯa
ṭu
ṯi
ṯi
ḏi
ḏi
ṯa
ṯa
ṯa
Du
ṯi
ṯi
Ţa
ḏa
lu
Ču
ɣi
ri
ɛa
ɣi
ḍu
ya
ṛa
na
ḳu
ḇu
ḇu
ɛa
ɛa
ḥa
ḥa
ḏa
ṛa
ya
na
ḥa
ni
ṯa
ṯa
ga

mi
qa
ga
ga
na
la
ğ̌i
wa
lu
ɣa
ḇu
ɣu
xa
ɣa
du
ẉ
zi
na
qa
ṛa
ju
gu
mi
di
ḏu
ṯa
ṯa
ɣa
su
Ni
Ni
li
fi
li
ra
ṣa
li
ki
ra
wi
ru
ra
wa
si
ra
ra
ru
ha
Ni
ra

ṛa
Li
ḍa
fa
fi
wa
Či
ka
ca
si
Ya
na
qi
fi
mi
ra
ḏu
Fa
ma
ni
wa
sa
ğ̌a
ṛa
sa
da
ḏa
ṯi
ṯi
ṯa
ṯa
ṯa
Ri
si
mi
ka
xa
Ti
Za
ṯa
Ta
ṭu
ṯi
qa
ɛa
zi
ṯa
gu
ru
ḥa

ḥa
bi
b̲a
li
fa
ri
ṛu
ğu
bu
ra
su
wa
wi
ḥa
ma
ɛu
ṛa
ṭi
ɛa
mu
ḍi
t̲a
nu
d̲i
t̲i
t̲a
yi
t̲i
t̲a
t̲a
Du
B°a
Mu
ţi
Qa
wa
ma
ma
Fa
yi
pu
bi
Cu
Ca
ri
wu
hi
ki
wi
la

li
ki
t̲i
wu
t̲a
ṛa
za
ti
hi
ṛa
cu
ti
wa
ği
la
mi
ra
na
t̲a
wi
wi
mi
gi
ti
ri
ha
ɣi
ni
la
la
sa
ḍi
ni
da
si
su
Ṛu
B°a
t̲i
yi
Ni
wa
qa
ki
si
d̲a
sa
t̲i
wa
ki

dì
la
fa
d̲a
ri
ṛu
ya
mu
mu
wa
ḍa
nu
ya
la
li
ra
ḍi
ḍi
t̲a
t̲a
fi
t̲i
ẓa
d̲i
t̲i
ja
bu
t̲a
B°a
ţu
yi
yi
t̲a
Ʇa
na
t̲i
t̲a
za
su
t̲a
fa
b̲u
t̲i
di
t̲a
sa
mi
Ʇi
mu
t̲i

Ʇa
ḷa
na
ɛa
b̲a
ṛa
na
yu
ri
fi
li
wa
Ri
mu
na
ru
ru
fu
ma
ṛu
ḥa
wu
Qa
qa
wi
t̲a
ni
di
d̲i
si
ka
ka
ga
ɛa
ɛa
ra
ra
d̲a
t̲i
zi
ḍu
wi
ṛu
mu
za
Fa
ṛa
ga
ḥa
ɛa

la
wa
wa
Ta
ṯa
ṯa
ha
ta
Ṣa
B°a
ḏi
Ʒu
ḥa
wa
ṭa
mi
ma
ma
ṭu
ḥa
ḥi
la
gi
na
ha
ṭa
ṭa
na
ḏa
La
ɣa
ca
hi
la
ni
li
ṯa
ti
la
su
nu
ru
li
ra
ra
wi
nu
si
nu
ra

su
wa
mu
na
nu
la
ga
ḍa
la
nu
wi
ri
fi
ra
wa
na
zi
Gu
wi
ɛa
ḥa
Da
di
ṯi
ṯa
Ni
ṯa
ṯi
ṯa
za
ya
ṯa
ma
ṯa
ṯa
ṯi
fi
ṯi
ṯi
ḏa
Ṛa
ṯu
ṯa
ṯi
ṯi
B°a
ṯa
ḇu
qa
la

ha
bu
qa
ḇa
qi
ra
li
ṛa
ma
ɛa
ṛa
ṛa
ɣa
wa
ma
ṛi
wa'
ṛi
na
ni
ya
zi
Gu
wi
ɛa
ḥa
Da
ɛa
ha
ṛa
ṛa
ya
ti
wa
ḏi
ɛa
Ʒi
ḇu
ṯa
Du
ṯa
ṯi
ṯa
ṯa
ḏi
di
su
ṯa
ṯi
ṯi

wu
ḏi
ma
ti
mi
wu
Qa
Ʒi
ṯa
ṯa
Ni
Xa
Ču
ṯi
si
ḏa
ṯa
B°a
si
ṯi
ri
lu
di
di
yu
ga
ma
qa
ba
ma
Sa
wa
mu
cu
fu
fu
na
di
du
di
zu
li
ru
ḇa
ḇa
ku
ɛa
lu
ṛi
da

ul
ul
am
am
al
eţ
il
eĞ
ef
ef
id
eẓ
eG°
in
uq
et
em
em
iṯ
en
en
eṛ
ed
em
en
en
en
en
uṯ
eṯ
ez
eḇ
iţ
in
en
en
ik
ec
iṯ
er
aṛ
el
uẓ
en
en
uḥ
is
as
er
es

en
en
id
uc
iğ
uc
is
en
en
an
in
eḍ
eḍ
ig
et
eḍ
as
us
aṣ
ul
us
eḥ
er
ur
ah
uŢ
ak
em
iţ
is
im
as
am
ax
aq
un
un
uɛ
an
aẓ
ag
iḇ
an
an
am
al
ul
un
iq
it

ug
iḇ
al
um
ay
aḵ
aɛ
iḥ
aḵ
al
aL
am
ix
if
il
uṯ
aţ
as
in
if
aw
uf
am
ux
ix
aṯ
aṯ
aṯ
aţ
an
aṯ
aţ
ar
aṯ
aṯ
aţ
en
ek
eN
aK
aḷ
eğ
eD
Eq
en
eL
aḥ
cţ

eS
er
aM
aḥ
eḇ
eT
un
eR
as
en
in
al
al
iɛ
eṯ
en
er
eL
ah
ag
ar
eţ
is
iɣ
eS
as
eR
is
iw
eţ
uṣ
eD
iɣ
es
eL
aḥ
us
im
ez
en
eḏ
es
is
eN
uḍ
ar
ay
in
im
ed

ya
vu
di
wa
nu
qi
ṣa
fa
ga
lu
ma
sa
li
Ni
ci
si
hi
ha
li
za
ri
ka
ṭa
li
di
gi
wi
ru
ru
ri
ɛi
ru
ɛa
da
di
ṭa
ɣa
mu
ṭu
mi
wa
ṭa
mu
lu
ṭi
wa
mi
ti
su
mu

si
xu
la
ti
ma
mi
yu
ṭu
du
ṛa
ni
yu
ɣa
ra
ma
ga
sa
mi
mi
ju
na
ni
zi
nu
ɛa
li
ma
Ka
ra
ṭa
ya
ni
ḍa
ci
da
qa
na
ri
ra
la
fa
ni
fu
li
ya
na
wa
li
wi
sa

ra
ṭa
du
ṣu
ta
yu
Fa
Ia
ṭi
ti
xa
ṭa
Gi
Ƭa
xi
ṭi
ti
ṭa
ti
ma
Si
ṭi
ṭa
ṭa
la
da
ṭa
ṭa
du
di
ṭi
ṭa
mi
Ba
yi
la
Nu
ma
ṛa
la
gu
ba
la
ba
ţi
ɣi
na
di
lu
ba

li
ra
mu
nu
ya
ma
Ca
ɣi
ɣu
si
ṣi
qa
ɣi
ṛi
ḥu
li
ma
li
yu
Sa
ma
li
yu
ri
Bu
ti
ḥu
ṭa
mi
ṛa
ɛi
wa
ɣu
da
ni
sa
wa
fu
ka
xa
La
yu
ci
li
si
ka
ti
za
ṛa
ra

li
Ka
ṛi
di
Lu
Su
za
ṣi
li
la
d̲a
ra
cu
ri
b̲i
nu
Ṛu
ru
va
Na
wa
ṛa
ki
gi
ta
li
sa
wa
ga
ya
ğa
La
ra
li
ki
ṣa
ɛa
ku
mi
ya
ɣi
li
ga
b̲a
ra
ri
ka
si
La
ḥa

Ni
sa
Nu
ya
ḥa
ɣa
ţi
ḍi
na

Type ***cvcc*** :

murţ
duṛţ
lemţ
rirţ
zerţ
Darţ
wiɛţ
jalt
malt
ṛeṣţ
feṛx
ɛeb̲d
ɣuṛṣ
Sawt
laxţ
ḥirţ
b̲aɛḍ
neẓḍ
ɛicţ
yeẓḍ
d̲int
merţ
ɣant
wamt
yewţ
rint
luft
ẓeṛţ
feng̃
beɛd
ṣelţ
b̲ant
cerţ
laɣţ
ṛucţ
ţunt
muxţ
zirt

kasţ
kanṣ
leng̃
wiɛţ
Sent
yaṛţ
ṛuṣţ
merţ
d̲ayţ
duṛţ
ɛicţ
d̲ent
zerţ
lawţ
dunt
ɣent
bult
cicţ
d̲imt
yeks
Dazţ
waṛţ
ṛenţ
ṛucţ
rirţ
ɛent
b̲ent
yawţ
Nefṣ
Ţeṛf
yiwţ
yefk
zerb̲
yamţ
sayţ
ḥent
cicţ

Type ***ccvc*** :

Fṛan
tqen
nxeD
nṛeK
nleḤ
lḥeB
lɛem
lgeR
Ţmeg
txcl

lɣeL
lkaṛ
ţkeṚ
ţmeɣ
lqah
ţfeL
Nsen
qlil
nţeŢ
lḥuţ
lɛic
lgaz
Ţfen
ṣbeḥ
sɛat
zwiţ
rţis
lqus
d̲rus
lqeZ
qṛib̲
nbib
lḥeM
lwiḍ
lmeḍ
ţjuj
sneŢ
mbeR
Ṣfeṛ
nmes
lḥal
ṛnaṣ
ncid
ţyal
lqum
rgem
ymis
lkeţ
smaḥ
cfeɛ
gzem
mliḥ
qṛib̲
lxiq
lɛib
cfiɣ
mkul
lḥeS
cfeṛ
zdaţ

lɣac
lǧeB
myeẓ
mser
lb̲eN
lxiḍ

Type ***vcc*** :

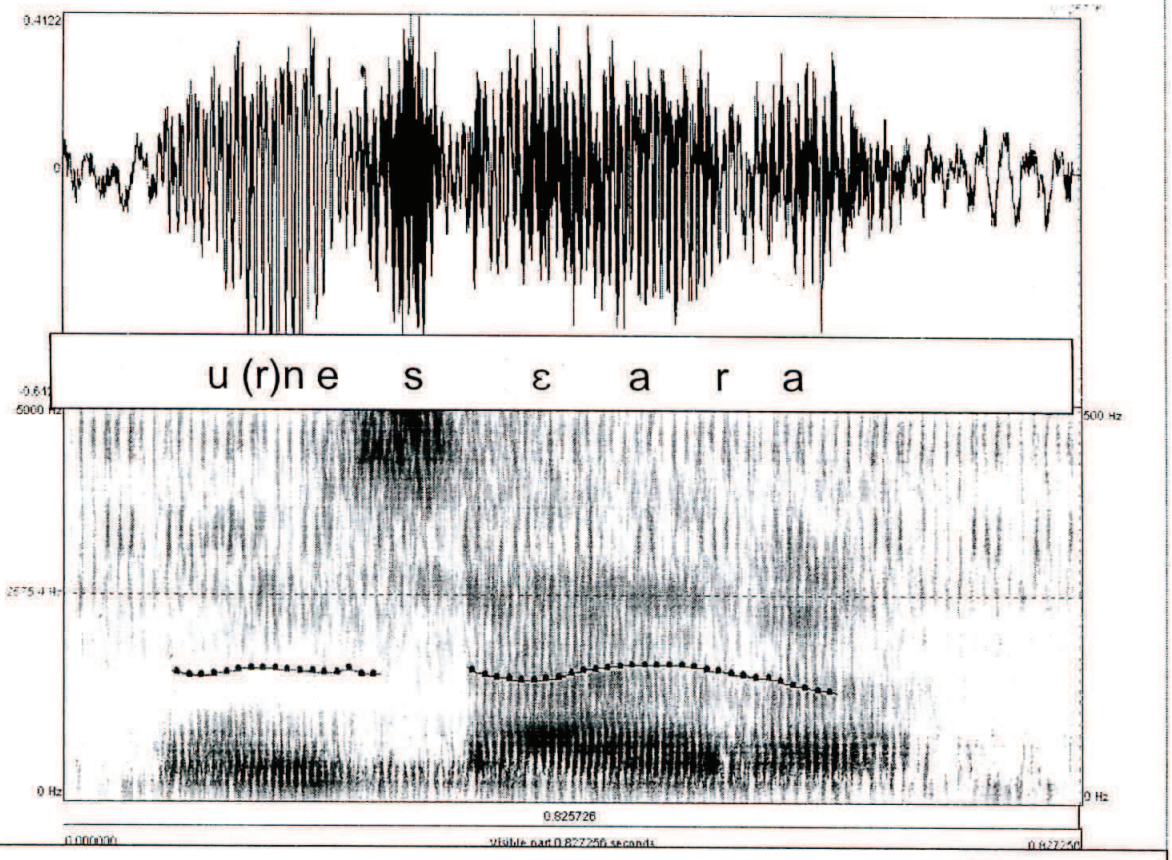
ar̲t̲
eṛ̲t̲
and
ur̲t̲
azd
ilt
elt
elt
iw̲t̲
as̲t̲
eẓ̲t̲
ay̲t̲
aɣd
ux̲t̲
af̲t̲
ig̲t̲
alt
aṛt
en̲t̲
ac̲t̲
ac̲t̲
int
ens
uḥt
in̲t̲
is̲t̲
um̲t̲
int
unt
end
aɣt
ab̲t̲
exs
und
ent
as̲t̲
aṛṭ
aɛt
eṛɣ
uc̲t̲
uct

eẓ̲t̲
aḥ̲t̲
eṛf
ec̲t̲
ens
eẓ̲t̲
aq̲t̲
enz
ens
er̲t̲
idl
aḥ̲t̲

Type ***ccv*** :

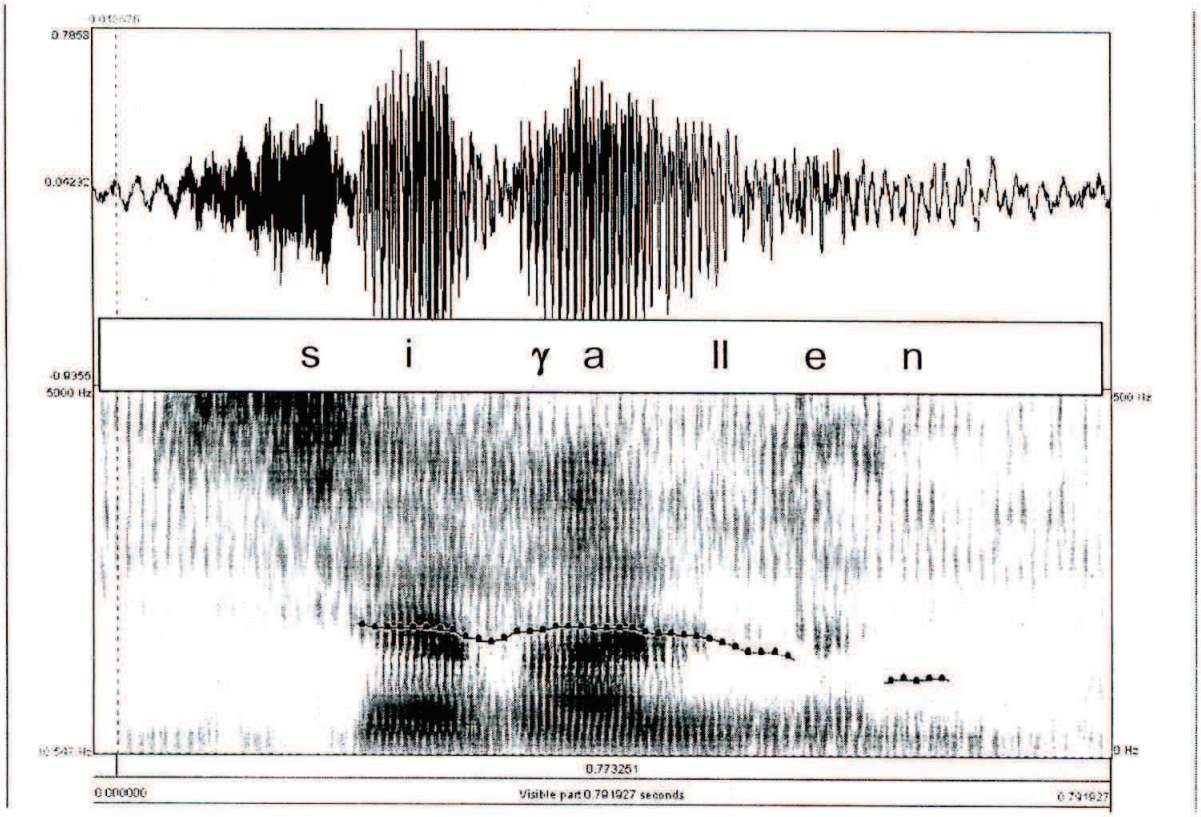
lb̲a
lka
d̲la
lqa
cwi
msa
lxu
lmu
lža
lḥa
dyu
lb̲a
ʈna
yqu
dla
lḥa
Tcu
syi
lb̲a
t̲b̲a
cḷa
nɛa
ndi
t̲si
t̲la
dwa
qli
d̲la
lwa
yk̲u
ʈmu
ʈsu
nca
lma
Ʈma

lxa-
ʈxi
d̲wu
t̲b̲a
lḥa
lfa
lmu
lɛa
zwa
rwu
nya
ɛd̲a
k̲ra
wni
tNi
dṛu
sNi
sna
dna
fʈi
r̲t̲a
Dwa
wɛu
ʈqa
zwa
wzi
dyu
lḥa
t̲xu
ʈru
lxi
lḥa
Ṭwa
lwa
lqa
cfa
lḥa
lb̲a
lfa
lǧa
d̲ɣa
k̲ra



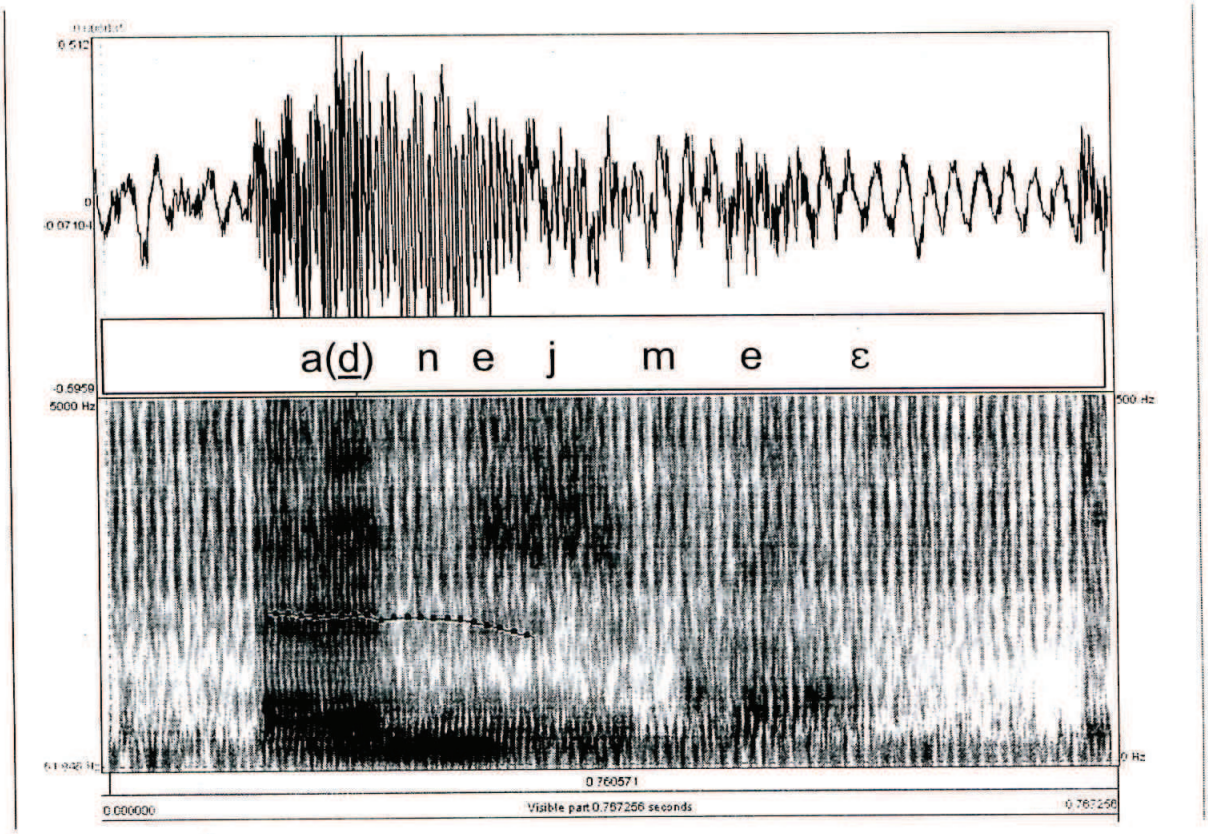
Graphe 2 :

Segmentation sous Praat de « *ur nesɛi ara* »



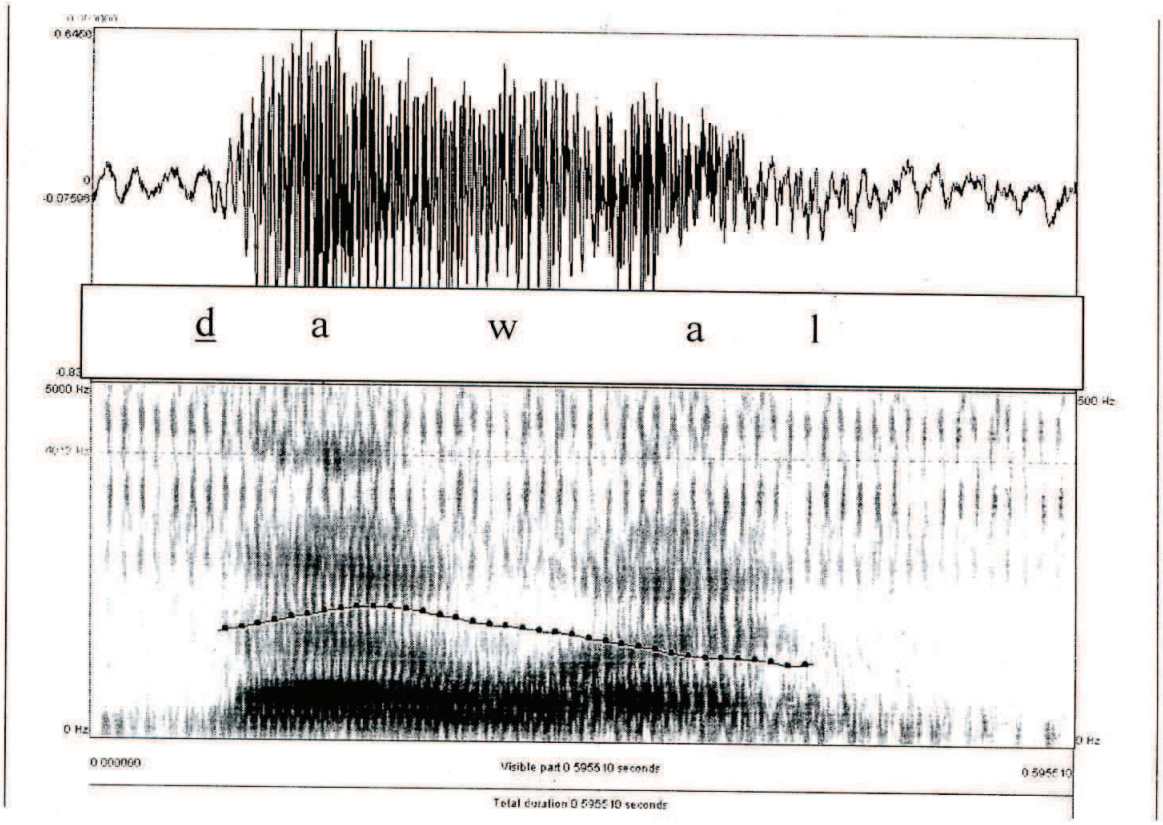
Graphe 3 :

Segmentation sous Praat de « *s iɣallen* »



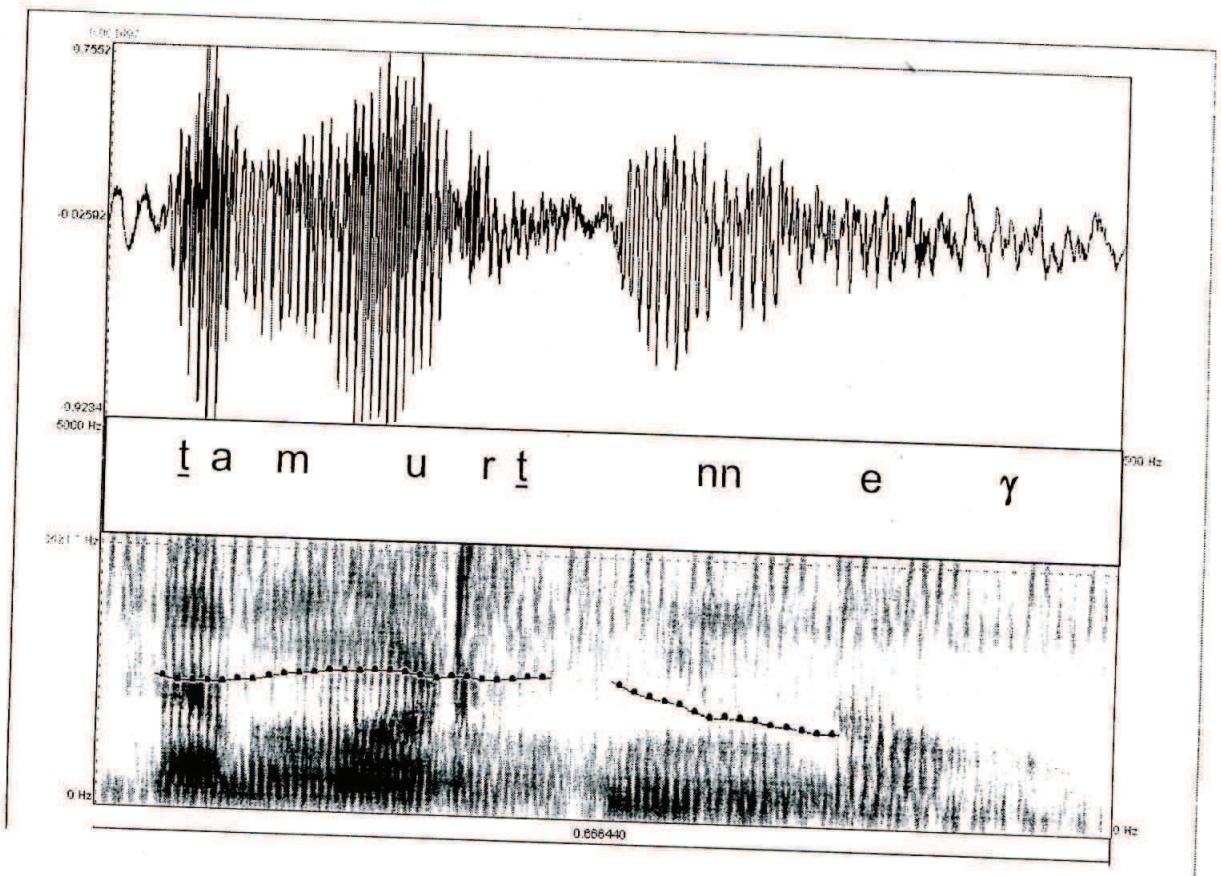
Graphe 4 :

Segmentation sous Praat de «ad nejmeɛ »



Graphe 5 :

Segmentation sous Praat de « *d awal* »



Graphe 6 :
Segmentation de *tamurt-nneγ* « notre pays » sous Praat