



UNIVERSITÉ DU BURUNDI
FACULTE DES LETTRES ET SCIENCES HUMAINES
Département de Langues et Cultures Africaines

Phonétique et phonologie du Kirundi (LCAT2401)

Notes de l'ECUE (45H)

2^{ème} année de Bachelier en Langues et Cultures Africaines

Par

Pr Gélase NIMBONA

Bujumbura, février 2026

Fiche signalétique du cours

Processus	Paramètres	Description
Élaboration	Thème	Phonétique et phonologie du Kirundi
	Objectif général	L'objectif du cours est de permettre aux étudiants de comprendre l'organisation phonétique et phonologique du Kirundi et de situer la place et le rôle de ces deux disciplines dans l'analyse linguistique de cette langue
	Prérequis	Les étudiants doivent avoir suivi préalablement le cours de <i>Phonétique et phonologie générale</i> et le cours de <i>Phonétique et phonologie générale</i> .
	Objectif spécifique	Fournir les outils nécessaires à l'étude phonétique et phonologique du Kirundi.
	Bref contenu	Le cours s'articule en quatre chapitres. Le premier chapitre rappelle les principales notions de phonétique articulatoire et de phonétique acoustique. Le deuxième chapitre porte sur la phonétique descriptive du Kirundi. Le troisième chapitre est axée sur les théories phonologiques et permet aux étudiants de comprendre dans quel cadre théorique il importe de mener l'analyse phonologique du Kirundi, une analyse qui sera menée au quatrième chapitre. Faute de temps, l'analyse phonologique du Kirundi n'inclue pas la prosodie postlexicale.
	Références bibliographiques	Aucun ouvrage n'est imposé. Toutefois, les étudiants peuvent au début consulter les ouvrages suivants pour se familiariser avec les concepts clés de la phonologie autosegmentale et d'analyse phonologique du Kirundi : <ul style="list-style-type: none"> - Goldsmith, J.A. (1976). <i>Autosegmental Phonology</i>. Ph.D. Thesis, MIT. - Goldsmith, J.A & S. Sabimana (1986). <i>The Kirundi verb</i>. Ms., Indiana University, 1986-hum.uchicago.edu. - Meeussen, A.E. (1959). <i>Essai de grammaire rundi</i>. Annales du Musée Royale du Congo Belge. Sciences de l'Homme (Linguistique), 8, 24, Tervuren. - Nkanira, P. (1984a). <i>La valeur sémiologique et la position du ton dans les formes grammaticales du verbe en kirundi</i>. In <i>Lesage R. 1984 (dir), Systématique du Langage I. Equipe de recherche en psychomécanique de langage</i>, Presses universitaires de Lille. - Ntahokaja, J.-B. (1994). <i>Grammaire structural du Kirundi</i>. Université du Burundi – A.C.C.T., Bujumbura
	Activités	- Lectures et travaux pratiques.
Intervention	Déroulement	- Exposé magistral du cours - Exercices de description et d'analyse linguistique (TD) en rapport avec les considérations théoriques développées dans le cours au fur et à mesure qu'on avance dans les enseignements. - Échange avec les étudiants sur les travaux réalisés.
	Interactions	Discussion avec les étudiants sur les notions acquises ainsi que leur application dans les travaux réalisés.
Appropriation	Évaluation	TP/TD : 40% Examen écrit : 60%

Table des matières

0. Introduction générale.....	5
Chapitre 1. Rappel des principales notions de la phonétique articulatoire et de la phonétique acoustique ..	7
1.1. Phonétique articulatoire	7
1.1.1. Classement articulatoire des voyelles.....	7
1.1.2. Les signes diacritiques API	10
1.1.3. Les symboles du niveau suprasegmental (= prosodie) : tons et accents	11
1.1.4. Classement des consonnes.....	12
1.2. Phonétique acoustique	16
1.2.1. Les principaux paramètres acoustiques et leur rôle dans les langues	16
1.2.2. Les formants (F1, F2) : signature des voyelles.....	17
1.2.3. Les indices acoustiques des consonnes	17
Chapitre 2. Phonétique descriptive du Kirundi.....	19
2.0. Le Kirundi, langue bantu.....	19
2.1. Le système consonantique du kirundi.....	21
2.1.1. Articulations consonantiques simples	21
2.1.2. Description articulatoire des consonnes simples	24
2.1.3. Les articulations consonantiques complexes	25
2.2. Le système vocalique du kirundi.....	29
Chapitre 3. Théories phonologiques : linéaires et plurilinéaires.....	31
3.1. Les théories phonologiques linéaires et leurs limites	31
3.2. Vers une analyse plurilinéaire	33
3.2.1. La théorie métrique	33
3.2.2. La phonologie autosegmentale.....	35
3.2.3. La phonologie métrique-autosegmentale.....	36
3.3. La typologie prosodique des langues	37
3.4. Les systèmes à tons lexicaux.....	38
Chapitre 4. Le système phonologique du Kirundi	41
4.1. Les phonèmes du kirundi et leurs variantes	41
4.1.1. Les consonnes	41
4.2. Les voyelles et les phénomènes suprasegmentaux.....	44
4.2.1. La quantité vocalique.....	44
4.2.2. Tonologie et dynamique des sons	45
4.3. Les variations morphophonologiques (ou phonétique combinatoire)	49
4.3.1. Les voyelles	49
4.3.2. Les consonnes	51

4.3. L'induction.....	51
Références bibliographiques	53

0. Introduction générale

Le cours de **Phonétique et Phonologie du Kirundi** en deuxième année de Baccalauréat s'inscrit dans une démarche de spécialisation. Si la première année a permis d'acquérir les bases de la linguistique générale et de phonétique et phonologie générale, ce cours entreprend d'explorer la structure sonore du kirundi.

Sans doute que l'étudiant non avisé peut se demander pourquoi une étude approfondie des sons du kirundi, une langue maternelle connue de tous. En effet, le langage humain est avant tout un phénomène sonore. Pour le locuteur natif, la production des sons est un processus inconscient et automatique. Cependant, pour l'étudiant en **Langues et Cultures Africaines**, il devient nécessaire de transformer cette compétence intuitive en un savoir analytique. Il s'agit de comprendre les mécanismes phonétiques et les règles phonologiques abstraites qui régissent la parole et, partant, qui sous-tendent la communication.

Le cours **s'intéressera particulièrement à deux dimensions :**

1. La dimension matérielle et fonctionnelle du son
2. La dimension culturelle et grammaticale de la langue

Pour la première dimension, l'étude s'articulera autour de deux piliers fondamentaux :

- **La Phonétique Articulatoire et Acoustique.** Ici, nous rappellerons les bases de l'appareil phonatoire pour décrire les sons du kirundi. Nous verrons que, par rapport au système sonore du français que l'on a décrit dans le cours de phonétique et phonologie générale, notre langue utilise des configurations spécifiques, comme les consonnes **prénasalisées**, les **affriquées** et les phénomènes de **vélarisation**.
- **La Phonologie Plurilinéaire.** Le kirundi est une langue à tons et à quantité vocalique. Pour analyser ces traits, les modèles linguistiques classiques dits "linéaires" s'avèrent insuffisants et inadaptés. Nous introduirons ainsi la **théorie autosegmentale**, qui s'inscrit plutôt dans des approches plurilinéaires de la phonologie et qui permet de modéliser les tons comme des unités autonomes. Cette approche est indispensable pour comprendre, d'une part pourquoi, en kirundi, le sens d'un mot peut changer selon sa mélodie ou sa durée ; et d'autre part, le fonctionnement séparé des lignes segmentales et supra-segmentales.

La dimension culturelle et grammaticale permettra à l'étudiant de comprendre que la phonétique n'est pas isolée de la culture. Il remarquera notamment que la tonologie est au cœur de la grammaire en kirundi ; elle permet de distinguer les temps verbaux et les modalités syntaxiques. Ceci pour ainsi dire que, maîtriser la phonétique du kirundi, c'est accéder à une meilleure compréhension de la logique morphosyntaxique des langues bantoues en général et du kirundi en particulier, mais aussi de la richesse du patrimoine oral burundais. En d'autres termes, il est important de remarquer que, étudier la phonétique du kirundi n'est pas seulement une analyse technique des sons, mais c'est aussi comprendre comment cette langue façonne la perception du monde du peuple qui la parle. À l'issue de ce cours, l'étudiant devra donc être capable :

- d'identifier et décrire scientifiquement les sons du kirundi en utilisant la terminologie de l'Alphabet Phonétique International (API) ;

- de se servir du modèle autosegmental de la phonologie pour analyser les phénomènes tonals et les structures plurilinéaires propres aux langues bantoues ;
- d'expliquer les processus morphophonologiques du kirundi, à savoir les phénomènes d'élision, de coalescence, d'harmonie vocalique, de prénasalisation, etc.

Chapitre 1. Rappel des principales notions de la phonétique articulatoire et de la phonétique acoustique

1.1. Phonétique articulatoire

La phonétique articulatoire étudie la genèse des sons du langage à travers l'activité des organes de la parole (poumons, larynx, cavités supraglottiques). Dans ce cours, nous n'étudions pas l'anatomie de manière isolée, mais comme un **ensemble de gestes coordonnés**. L'objectif est de comprendre comment la modification de la forme du conduit vocal crée des contrastes de sens.

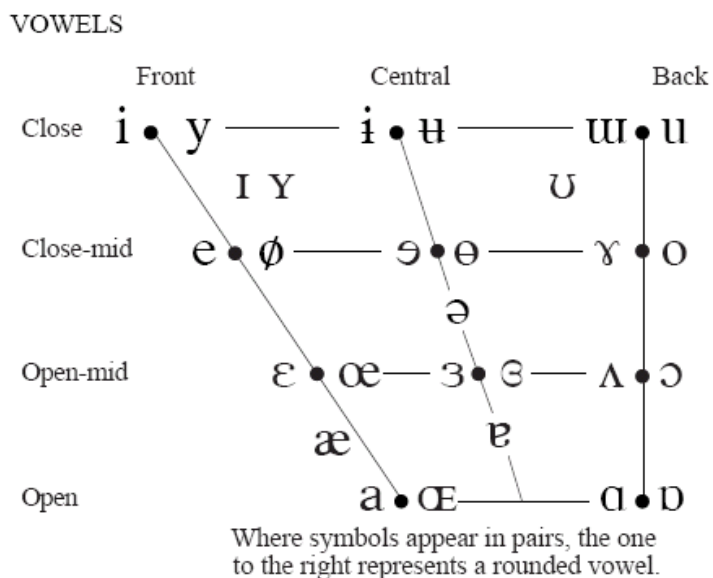
Pour mémoire, la phonétique articulatoire traite les sons du langage sous deux volets :

- (1) *un volet sur la physiologie, consacré à la connaissance des organes de la phonation et ;*
- (2) *un volet descriptif portant sur le rôle des différents organes dans la production des sons du langage.*

La phonétique articulatoire s'occupe particulièrement de la description et du classement des sons du point de vue articulatoire. Pour décrire et classer les sons du langage, la phonétique articulatoire définit les paramètres articulatoires classificatoires aussi bien pour les voyelles que pour les consonnes.

1.1.1. Classement articulatoire des voyelles

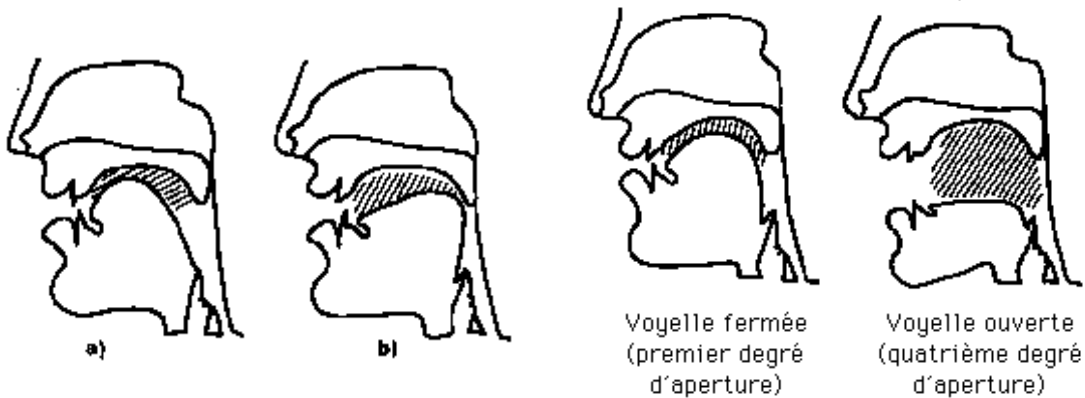
La classification articulatoire des voyelles est conçue dans un espace nommé trapèze vocalique.



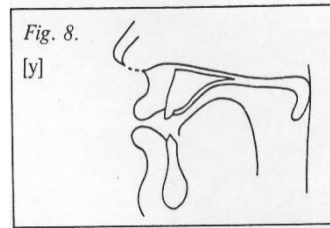
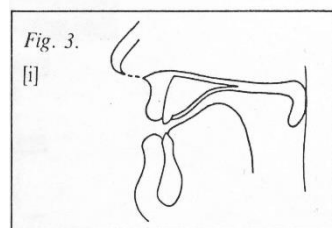
La description et la classification des voyelles se basent sur quatre paramètres qui se réfèrent sur ce trapèze vocalique, à savoir :

- a. L'axe horizontal (avant – arrière) qui décrit le déplacement de la masse de la langue dans la cavité orale et permet de distinguer les **voyelles antérieures**, ou **voyelles d'avant** (comme [i] dans *qui*), **des voyelles postérieures**, ou **voyelles d'arrière** (comme [u] dans *oui*) (voir schéma de gauche ci-dessous : (a) voyelle antérieure et (b) voyelle postérieure) ;

- b. L'axe vertical (ouvert – fermé) qui décrit l'abaissement ou le relèvement de la langue et de la mâchoire inférieure (c'est-à-dire le degré d'aperture) et permet de distinguer les **voyelles ouvertes** (ou basses angl. *lowered*) comme [a] dans *cas*, **des voyelles fermées** (ou hautes, angl. *raised*) comme [i] dans *qui* (voir schéma de droite) ;

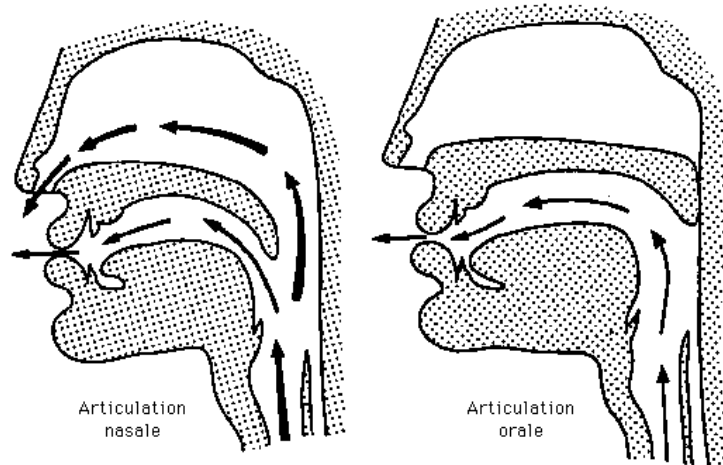


- c. À ces deux axes s'ajoute **la forme des lèvres** qui permet de différencier les voyelles labialisées ou arrondies (par ex. [y] dans *lu*) des voyelles non labialisées ou non arrondies (par ex. [i] dans *li*). Par exemple, en combinant l'articulation linguale de [i] (par ex. [i] dans *li*) avec un arrondissement des lèvres, on obtient [y] (par ex. [y] dans *lu*). On remarquera que la mâchoire inférieure descend progressivement pendant le passage de [i] à [a], mais les mouvements de la mâchoire ne font qu'accompagner les mouvements de la langue et des lèvres et ils ne sont pas linguistiquement pertinents. Quand les voyelles vont par paire sur le tableau API, la voyelle de droite est arrondie et celle de gauche non arrondie.



Ces trois paramètres (*antérieur–postérieur ; ouvert – fermé ; arrondi – non arrondi*) se retrouvent dans toutes les langues du monde. Trois voyelles se retrouvent universellement : [i], [a] et [u].

- d. **La nasalité est un trait supplémentaire**, qui touche environ 22% des voyelles des langues du monde. Les voyelles nasales se caractérisent par un abaissement du voile du palais et un écoulement de l'air par les fosses nasales, ce qui ajoute à la résonance orale une résonance nasale. La nasalité se transcrit à l'aide du symbole diacritique *tilde* [~]. Ce trait est particulièrement exploité en français, où l'on a quatre voyelles nasales, qu'on retrouve dans la phrase *Un bon vin blanc* [œ ã õ ã].

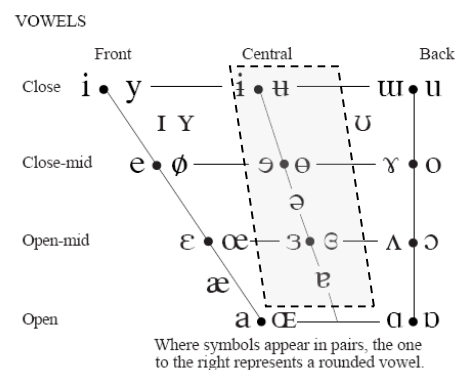


Sur le trapèze vocalique, on distingue **les voyelles cardinales primaires** et **les voyelles cardinales secondaires**. Les voyelles cardinales primaires sont celles qui jalonnent le pourtour du trapèze vocalique [i e ε a ɔ o u], tandis que les voyelles cardinales secondaires correspondantes [y ø œ ɒ ʌ ɤ ʊ] sont obtenues en inversant systématiquement la position des lèvres (non arrondies → arrondies et inversement). Cet aspect n'est pas considéré dans le cas de phonétique du kirundi compte tenu son système vocalique simple.

À côté de ces voyelles cardinales primaires et secondaires, on observe d'autres symboles vocaliques :

Le symbole [æ] (ash en anglais) correspond à une voyelle intermédiaire entre [a] cardinal et [ɛ] cardinal (à ne pas confondre avec la diphtongue [aɐ] de *byre*). Il est souvent utilisé dans la transcription de l'anglais.

Les trois symboles [ɪʏʊ] de la zone mi-fermée sont parfois décrites comme des voyelles lâches correspondant aux voyelles tendues [i y u]. En anglais ou en néerlandais elles entrent en opposition : angl. sit 's'asseoir' /sit/ et seat 'siège' /sit/ ; nl. pit /pit/ 'noyau' et Piet /pit/ 'Pierre'.



Le kirundi n'observe pas de voyelles lâches dans son système vocalique. Il est important de remarquer cependant que certaines langues d'Afrique font également un usage distinctif de l'opposition « tendu » ~ « relâché ». Par exemple, en nzakara (langue parlée en RCA et en RDC appartenant à la famille Niger-Congo), *ti* signifie « champ » ou « tomber » selon que le [i] est tendu ou lâche.

Voyelles complexes

Les articulations vocaliques peuvent changer de timbre au cours de l'émission et, le plus souvent, cela est dû à l'absence de tension musculaire. Les organes phonatoires se relâchant en cours de l'émission vocalique, ils modifient les résonateurs et il en résulte une modification du timbre vocalique. Les articulations au cours desquelles on perçoit deux timbres différents sont appelées diphtongues : anglais *boy* [bɔi], *day* [dei], *etc.* Si au cours d'une même articulation vocalique, on perçoit une succession de trois timbres vocaliques différents, on a une triphthongue : anglais *hour* [aʊə], italien [mīeɪ], *etc.* On parle de monophthongue, par opposition à diphtongue, pour désigner une voyelle qui ne connaît pas de variation de timbre au cours de son émission.

Un des éléments d'une diphtongue peut être plus bref ou plus faible que l'autre. Suivant la place occupée par l'élément le plus fort, on a une diphtongue croissante ou ascendante si l'élément prédominant est le dernier (espagnol [müerte], italien [nūovo] ou à une diphtongue décroissante ou descendante dans le cas inverse (latin *rosæ* [rosæ], *etc.*).

Le kirundi ne connaît pas d'articulations vocaliques complexes (diphtongues ou triphthongues), mais fait une opposition significative des voyelles brèves et des voyelles longues au niveau suprasegmental.

Voyelles orales ~ Voyelles nasales

La description articulatoire des voyelles a montré également l'opposition entre les voyelles orales et les voyelles nasales. Nous avons remarqué qu'il y a des langues qui connaissent des voyelles nasales dans leurs systèmes vocaliques (le français, le portugais, le polonais, le chinois, le dioula, les langues Sara, *etc.*). Nous verrons que ce paramètre n'est pas opérationnel en kirundi puisqu'on n'y observe que les voyelles orales.

1.1.2. Les signes diacritiques API

Les signes **diacritiques** permettent d'ajouter à la description d'un son une caractéristique articulatoire (voir tableau API).

Le tilde [~] est utilisé pour indiquer la nasalité. En français, on l'utilise pour noter les voyelles nasales [œ̃ ã ẽ ã̃].

Un petit cercle souscrit indique qu'un son est assourdi (ou dévoisé) tandis qu'un petit v souscrit indique qu'un son est sonore (ou voisé).

Certains symboles indiquent la qualité de la voix (murmurée ; raclée-voisée ou *creakyvoice* ; *etc.*) ou la présence d'une aspiration [t^h].

Le caractère syllabique ou non syllabique d'un son peut aussi être indiqué.

La **rhoticité** est la transformation d'un phonème en un /r/

La palatalisation est la prononciation centralisée (vers la zone palatale) d'un son non palatal.

Comme pour les symboles des sons, tous les signes diacritiques proposés dans l'API ne sont pas exploités par toutes les langues. Le kirundi n'a pas par exemple besoin de tilde, mais utilisera le signe indiquant l'aspiration [p^h, t^h] ou la palatalisation des consonnes [k^j, g^j].

1.1.3. Les symboles du niveau suprasegmental (= prosodie) : tons et accents

La **prosodie** (ou niveau suprasegmental) concerne les phénomènes qui affectent des suites de sons (par ex. la mélodie de la voix, l'accentuation d'une syllabe). On utilise les symboles prosodiques pour transcrire une phrase ou un texte tel qu'il est prononcé.

L'accent primaire ['] et l'accent secondaire [,] précèdent la syllabe qui porte l'accent.

Ex. : la petite écolière [la.pə.ˌtit.e.kɔ.ˈljɛ:ʁ]

PROSODIE

	accent primaire
	accent secondaire
ː	long eː
ˑ	mi-long eˑ
◌̥	très bref e̥
	groupe mineur (ped)
	groupe majeur (intonation)
.	frontière syllabique .ii.ækt
◌̣	enchaînement (absence d'arrêt)

L'allongement est indiqué après le son (voyelle ou consonne) allongé par les symboles [ː] ou [ˑ] selon le degré d'allongement. De même on peut noter l'extrême brièveté d'un son.

La frontière entre deux syllabes est indiquée par un point ; l'enchaînement entre deux syllabes par un petit lien souscrit.

La division des phrases en groupes (de souffle, d'accentuation) est indiquée par des barres verticales [|] ou [||].

Les symboles pour les tons et les accents permettent de noter les niveaux de hauteur des syllabes (comme dans les langues à tons, le kirundi compris).

TONES AND WORD ACCENTS			
LEVEL		CONTOUR	
é̇ _{or}	↗	Extra high	é̇ _{or} ↗ Rising
é	↘	High	é̂ ↘ Falling
ē	↔	Mid	ē̃ ↗ High rising
è	↘	Low	è̃ ↗ Low rising
è̇	↘	Extra low	è̇̃ ↗ Rising-falling
↓		Downstep	↗ Global rise
↑		Upstep	↘ Global fall

1.1.4. Classement des consonnes

La description et le classement des consonnes se basent sur des paramètres ci-après :

- (a) Le mode d'articulation,
- (b) Le lieu d'articulation,
- (c) Le voisement
- (d) La nasalité (ou la position du voile du palais)

1. Mode d'articulation

Pour rappel, les modes d'articulation sont déterminés d'après la façon dont le courant d'air est modifié dans les cavités supra-glottiques :

- Si le passage de l'air est libre et que le ton laryngien (=vibration périodique [voir le chapitre sur la phonétique acoustique]) est simplement modifié par les cavités supra-glottiques, et non interrompu, le sujet parlant émet des articulations vocoïdes (=voyelles).
- Si le passage est rétréci ou momentanément interrompu, l'obstacle dressé sur le passage de l'air produit un bruit (=vibration non périodique) qui a pour résultat des articulations contoïdes (=consonnes).

Le mode d'articulation (sur l'axe vertical) est un paramètre articulatoire qui exprime le degré de constriction. Ce dernier amène les phonéticiens à distinguer plusieurs catégories de consonnes (en allant des plus fermées au moins fermées) :

- **Occlusives** : les consonnes caractérisées par une obstruction totale du conduit vocal suivie d'une ouverture (relâchement) brusque, provoquant ainsi un bruit d'explosion (ex. [p], [b], [t], [d], [k], [g]).
- **Fricatives** : consonnes produites avec un rétrécissement important du conduit vocal provoquant un bruit de friction (ex. [f], [v], [s], [z], [ʃ], [ʒ], mais aussi [θ], [ð] en anglais).
- **Affriquées** : consonnes phonétiquement complexes comportant à la fois une partie occlusive et une partie fricative (ex. [tʃ] dans *church* en anglais, [dʒ] dans *judge*).
- **Nasales** : consonnes produites avec le voile du palais abaissé, occasionnant ainsi le passage de l'air par la cavité nasale (ex. [m], [n], [ɲ], [ŋ], [ɱ]).
- **Liquides** : consonnes produites avec un passage partiel de l'air, sans friction (ex. [l], [r]).
- **Approximantes** : consonnes produites avec une articulation proche des voyelles (ex. [j], [w], [ɹ]).

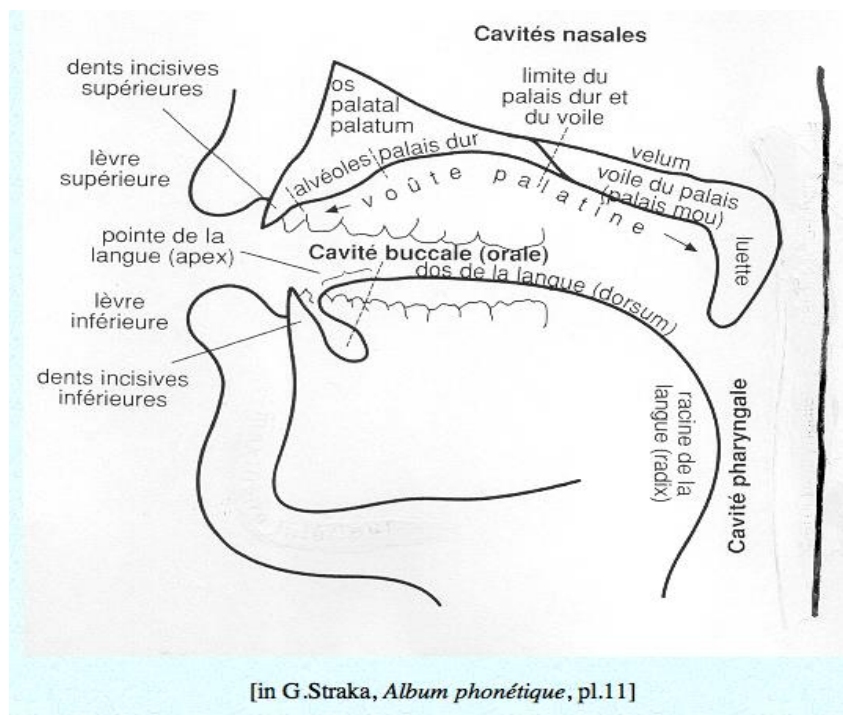
Ces catégories concernent les **consonnes dites pulmonaires**. Il existe d'autres catégories de consonnes dites non-pulmonaires, c'est-à-dire des consonnes dont la production ne dépend pas du flux d'air venant des poumons. Leur spécificité réside dans la manière dont l'air est mis en mouvement pour produire le son. Il s'agit :

- **des clics**. Contrairement aux consonnes pulmonaires, les clics n'utilisent pas l'air des poumons. Ils sont produits par une dépression d'air créée dans la bouche, puis relâchée brusquement par la langue ou les lèvres (ex. le clic dental [ǀ], le clic latéral [ǁ], le clic alvéolaire [ǃ]). Ils sont perçus comme des sons « claqués » ou « claquements » et sont très rares à l'échelle mondiale ; on les trouve surtout dans les langues d'Afrique australe (Khoïsan, zoulou, xhosa, sotho).

- **des consonnes implosives.** Ce type de consonnes sont produites par une occlusion suivie d'inspiration glottale (l'air est aspiré vers l'intérieur). Lors de la production, la glotte descend, créant une dépression qui attire l'air dans la bouche au moment de l'occlusion (ex. [ɓ] (implosive bilabiale voisée), [ɗ] (implosive alvéolaire voisée), [ɟ] implosive palatale voisée), [ɠ] (implosive vélaire voisée)). Comme particularité, ces consonnes sont toujours voisées et donnent une impression de « son avalé ». Elles sont fréquentes dans les langues africaines (haoussa, igbo), asiatiques (bengali, sindhi) et amérindiennes.
- **des consonnes éjectives** ([pʰ] (éjective bilabiale), [tʰ] (éjective alvéolaire), [kʰ] (éjective vélaire), [qʰ] (éjective uvulaire)). Il s'agit des consonnes qui sont produites par une occlusion suivie expulsion d'air glottal. Lors de la production, la glotte se ferme et remonte, comprimant l'air qui est ensuite expulsé violemment. Ces consonnes sont toujours sourdes et produisent un son sec, explosif. Elles sont présentes dans les langues caucasiennes (géorgien), amérindiennes (quechua, navajo), et certaines langues africaines.

2. Lieu d'articulation

Pour mémoire, le **lieu d'articulation** (axe horizontal) correspond à la zone à laquelle la constriction se produit. Le lieu d'articulation se situe nécessairement dans la partie supérieure du canal buccal dans une zone allant de la lèvre supérieure jusqu'à la paroi pharyngale (cf. la coupe ci-dessous). **C'est le point duquel l'articulateur se rapprochera ou avec lequel il entrera en contact.** En français, les points d'articulation sont la lèvre supérieure, les incisives supérieures, les alvéoles, le palais dur et la région vélaire. La région des alvéoles se subdivise en une zone alvéolaire et une zone post-alvéolaire alors que la voûte palatine comprend la région pré-palatale et la région palatale (voir la coupe ci-dessous).



L'articulateur est constitué par la région inférieure du canal buccal. Il s'agit de la lèvre inférieure et des différentes parties de la langue. La réalisation de toute articulation implique un rapprochement plus ou moins grand ou un contact franc entre l'articulateur et le lieu d'articulation. La lèvre inférieure constitue l'articulateur des consonnes telles que " f ", " v ", " b " ou " m ". Les autres

sons du français ont comme articulateur le muscle lingual. La langue se subdivise en apex, région pré-dorsale, région dorsale et racine ou radix. Le lieu d'articulation amène les phonéticiens à distinguer plusieurs catégories de consonnes :

- **Bilabial** : lèvres ([p], [b], [m]).
- **Labiodental** : lèvre inférieure + dents supérieures ([f], [v]).
- **Dental** : langue contre les dents ([θ], [ð]).
- **Alvéolaire** : langue contre les alvéoles ([t], [d], [n], [s], [z], [l]).
- **Post-alvéolaire** : langue légèrement en arrière ([ʃ], [ʒ]).
- **Rétroflexe** : langue recourbée vers l'arrière ([ʈ], [ɖ], [ɳ], [ʂ], [ʐ]).
- **Palatal** : langue contre le palais dur ([ɲ], [j], [ç]).
- **Vélaire** : langue contre le voile du palais ([k], [g], [ŋ], [x], [ŷ]).
- **Uvulaire** : langue contre la luette ([ʁ], [q], [ɢ], [χ]).
- **Pharyngal** : constriction du pharynx ([ħ], [ʕ]).
- **Glottal** : au niveau des cordes vocales ([h], [ʔ]).

Les sons et leurs zones articuloires peuvent aussi être clairement observés sur le schéma suivant que nous propose Straka dans *Album phonétique*.

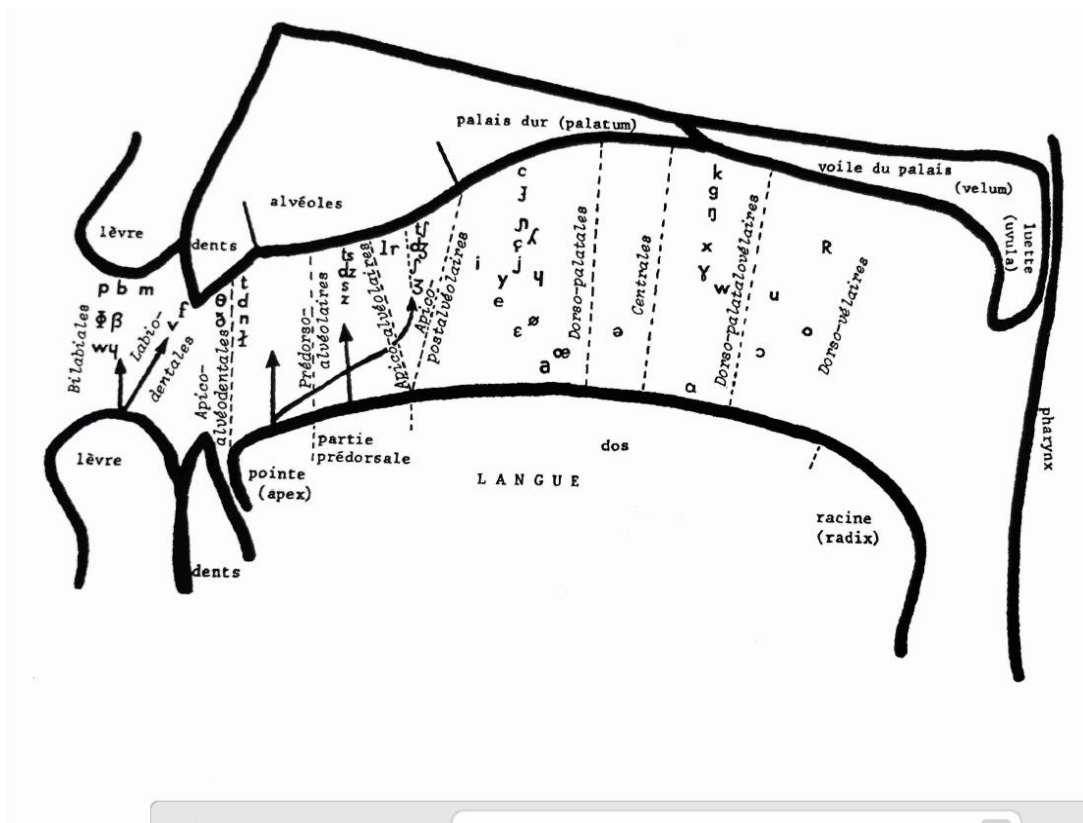


Fig. 26. Représentation schématique des zones articuloires. (D'après G. STRAKA, *Album phonétique*, pl. 50.)

3. Le voisement

Le voisement a trait à la présence ou l'absence de la vibration des cordes vocales. Les consonnes sont **sourdes** ou **non voisées** (ex. [p], [t], [k], [f], [s], [ʃ], [x], [h], [ħ]) si, lors de l'émission, les cordes vocales ne vibrent pas ; elles sont **sonores** ou **voisées** (ex. [b], [d], [g], [v], [z], [ʒ], [ŷ], [ʁ]) si le bruit consonantique est accompagné d'une vibration des cordes vocales. Parfois, au lieu des termes

sourde ou **sonore**, on utilise **forte** et **douce**, car l'occlusion des sourdes est plus intense et l'explosion est plus audible, l'occlusion et l'explosion des sonores étant plus faibles (MALMBERG 1974 :150). **Dans plusieurs langues germaniques, les sonores sont souvent partiellement assourdis à l'initiale et à la finale et ne sont vraiment sonores qu'entre voyelles.** L'allemand ne connaît que des occlusives sourdes en fin de mot. En néerlandais, toutes les sonores s'assourdissent en finale ; il en va de même en français de Belgique (Pierret, 1994).

En français, les consonnes sonores qui s'assourdissent du fait d'une action de l'entourage sont plus douces que les sourdes et les sourdes qui se sonorisent restent plus fortes que les sonores. Ces différences sont perceptibles lorsque l'on confronte les énoncés tels que : *grande échelle* [gRãde]El] ~ *grande fille* [gRãd· fi] ~ *grand homme* [gRã t Om] ; etc.

Dans beaucoup de langues germaniques (allemand, anglais, danois ...), les occlusives sont accompagnées d'une **aspiration** (il faudrait plutôt dire *expiration*) : [p^h], [t^h], [k^h]... **Cela s'explique par le fait qu'au moment où l'on commence la prononciation de la voyelle suivant la consonne, la glotte, restée ouverte, laisse échapper de l'air.** En français, en revanche, les occlusives ne sont jamais aspirées parce que la glotte est fermée pendant l'explosion et les vibrations des cordes vocales peuvent commencer au moment même de l'explosion.

Certaines langues (arabe, chinois, diverses langues africaines ...) n'utilisent pas l'opposition « voisées~non-voisées », mais des oppositions comme : « tendues » ~ non-tendues », « fortes~douces », « aspirées~non-aspirées », « glottalisées~non-glottalisées ».

4. La nasalité (ou position du voile du palais)

La position du voile du palais constitue un paramètre supplémentaire pour distinguer les consonnes dites ORALES des consonnes dites NASALES. Le voile du palais comprend le palais mou et la luette. Selon qu'il se trouve rabaissé ou remonté, le son n'est pas le même. Lorsque le voile du palais est rabaissé, l'air passe à la fois par la bouche et par les fosses nasales et les sons produits sont dits ORALO-NASALES ou NASALES (ex. [m], [n], [ɲ], [ŋ]). Lorsque le voile du palais est surélevé, l'air passe uniquement par la bouche et les sons produits sont dits ORAUX (ex. [p], [t], [k], [b], [d], [g]).

5. Consonnes complexes

Beaucoup de langues possèdent des consonnes à articulation complexe. Il s'agit de consonnes dont les caractéristiques essentielles sont les suivantes :

- (1) soit elles se réalisent en deux points d'articulation différents : par exemple [w], qui est à la fois bilabial et vélaire, ou [ɥ] qui est à la fois bilabial et palatal, etc.
- (2) soit elles résultent de la combinaison de deux modes d'articulation différents : par exemple les consonnes [ts], [tʃ], [pʃ], etc., qui combinent le mode d'articulation occlusif et le mode d'articulation constrictif.

On appelle affriquées ou semi-occlusives les consonnes qui combinent la prononciation d'une occlusive avec celle d'une constrictive.

[pʃ] est labio-dental : allemand Pferd 'cheval'

[ts] : allemand zehn 'dix' ; [dz] est la sonore correspondante : italien mezzo 'demi'.

[tʃ] : espagnole *mucho* [mutʃo] ‘beaucoup’, anglais *choice* ‘choix’, italien *circa* [tʃirka] ‘environ’ ; la sonore correspondante est [dʒ] : anglais *join* ‘joindre’, italien *giornale* ‘journal’.

Le français standard ne possède plus de vraies affriquées et prononce tch, par exemple, non comme une consonne unique, mais comme une succession de deux consonnes [t] + [ʃ]. Les francophones de Belgique font, en général, de vraies affriquées.

Dans les langues africaines, il y a de nombreuses consonnes semi-nasales ; elles peuvent être pré-nasalisées : [mp], [mb], etc. par exemple dans Rwa-nda, Bu-ru-ndi, Bu-ju-mbu-ra, Ta-nga-nyi-ka, etc. Elles peuvent également être post-nasalisées : [sn]~[zn]...L'arabe connaît des consonnes vélarisées ou pharyngalisées : la prononciation de ces consonnes s'accompagne d'une poussée de la racine de la langue vers la paroi postérieure du pharynx. Les consonnes vélarisées sont fréquentes dans certaines langues bantoues comme le kirundi et le kinyarwanda, etc. : umwaámi [ùmɲaámi] ‘roi’, imbwá [imbgá] ‘chien’.

1.2. Phonétique acoustique

La phonétique acoustique traite les sons du langage comme phénomènes physiques mesurables. Elle analyse le signal sonore indépendamment du locuteur ou de l'auditeur. Elle constitue l'interface objective entre la production articuloire du locuteur et la réception auditive de l'auditeur. Contrairement à la phonétique articuloire, qui décrit le mouvement des organes, l'acoustique traite de la **réalité physique du signal** : la fréquence (f_0 et formants), l'intensité et la durée. Dans le cadre de ce cours, nous utilisons cette discipline comme un outil de diagnostic précis pour identifier les écarts de prononciation entre le système source (le kirundi) et le système cible (le français). En effet, apprendre le français langue seconde constitue pour un locuteur kirundophone un double défi :

- **au niveau segmental** : le passage de d'un système à 5 voyelles (kirundi) vers un système complexe de 16 voyelles (français), incluant les contrastes d'arrondissement ([y], [ø]) et de nasalité ([ẽ], [ã], [õ])
- **au niveau suprasegmental** : La transition d'une langue à **tons lexicaux** et à **quantité vocalique distinctive** (kirundi) vers une langue à **accentuation de groupe** et à rythme syllabique (français).

Un autre point central de ce chapitre est la distinction entre la nasalité et la pré-nasalisation. En kirundi, la nasalité est souvent liée à une occlusion consonnantique (pré-nasalisées comme [mb] ou [nd]). En français, la voyelle nasale exige une absence totale de contact lingual. L'analyse acoustique via le logiciel **Praat** nous permettra de visualiser les **anti-formants** caractéristiques des voyelles nasales et de les distinguer des **barres nasales** des consonnes, offrant ainsi à l'étudiant un retour visuel correctif immédiat.

1.2.1. Les principaux paramètres acoustiques et leur rôle dans les langues

Pour analyser les sons, on s'appuie sur trois piliers :

- **La Fréquence Fondamentale (f_0)** : Elle correspond à la vitesse de vibration des cordes vocales. Acoustiquement, c'est F_0 qui est responsable de la **hauteur** (grave/aigu). Comme nous l'avons dans le cours de phonétique et phonologie générale, la hauteur joue un rôle important dans les langues. D'abord, au niveau de l'intonation, la hauteur sert à manifester des différences de sens entre les phrases, permettant ainsi de classer chaque réalisation dans un type de phrase caractéristique (déclaratif, intonatif, exclamatif, impératif). Toujours au niveau de l'intonation, la hauteur joue un rôle de démarcation et de structuration des

énoncés, des unités intonatives. Ensuite, au niveau lexical, on a remarqué que la hauteur joue un rôle éminemment linguistique, notamment dans les langues dites à tons (le kirundi y compris) : on se sert des différences mélodiques à des fins distinctives.

- **L'intensité** : l'intensité est corrélée à l'amplitude de l'onde et est perçue comme le **volume**. Comme la hauteur, l'intensité joue également un rôle important dans les langues, particulièrement dans les langues à accent. Dans les langues à accent fixe, l'accent d'intensité (ou accent tonique) remplit une fonction démarcative. Puisqu'il tombe toujours à un endroit on repère les frontières du mot ou du morphème donné. Dans les langues à accent libre c'est-à-dire dans lesquelles l'accent tonique peut tomber sur des syllabes différentes, on rencontre, parfois fréquemment, des paires minimales qui ne s'opposent que par la syllabe sur laquelle il tombe. L'accent (tonique) remplit alors une fonction distinctive, théoriquement au même titre que le timbre des voyelles ou le mode articuloire des consonnes, ou que les tons. Ainsi, distingue-t-on a *black bird* (avec l'accent sur bird) « un oiseau noir » de a *black bird* « un merle », an *increase* « (une) augmentation » de to *increase* « augmenter » ; ou en italien *termino* « je termine », *termino* « il/elle termina » et *termino* « terminus ».
- **La durée** : Le temps de tenue d'un son, la durée de l'émission d'un son. Comme la hauteur et l'intensité, la durée joue aussi un rôle important dans les langues. Certaines langues, comme le kirundi, la durée est essentielle pour distinguer les voyelles brèves et les voyelles longues. La durée de l'émission de voix est plus longue pour la voyelle longue que pour la voyelle brève.

1.2.2. Les formants (F1, F2) : signature des voyelles

Comme nous l'avons vu dans le cours de phonétique et phonologie générale, les formants sont des zones de concentration d'énergie acoustique qui définissent le timbre d'une voyelle. Pour rappel, les valeurs du formant 1 et 2 permettraient aux auditeurs d'identifier les voyelles orales. Leurs valeurs respectives rendent compte des propriétés du résonateur buccal et du résonateur pharyngal. Ce sont les formants les plus graves et il arrive que le premier formant se confonde avec le fondamental, particulièrement lorsqu'il s'agit de voix de femmes ou d'enfants dont la fréquence naturelle de la voix est plus élevée.

Le formant 1 (F1) est lié à l'aperture (ouverture de la bouche). Plus la bouche est ouverte (p.ex. pour la réalisation de [a]), plus le F1 est élevé. Plus la bouche est fermée (p.ex. pour la réalisation de [i] et [u]), plus le F1 est bas. Le formant 2 (F2), quant à lui, est lié au lieu d'articulation (antériorité/postériorité). Plus la langue est vers l'avant (p.ex. pour la réalisation de [i, e]), plus le F2 est élevé. Plus la langue est vers l'arrière (p.ex. pour la réalisation de [u, o]), plus le F2 est bas.

1.2.3. Les indices acoustiques des consonnes

Dans le cadre de ce cours, deux éléments sont très essentiels :

- (1) Le Voice Onset Time (VOT) : c'est le délai entre le relâchement de la consonne et le début de la vibration des cordes vocales pour la réalisation de la voyelle qui suit. L'on remarquera qu'en français, les occlusives sourdes [p, t, k] ne sont pas aspirées.
- (2) Le silence et le bruit de friction. Ces éléments nous permettent de distinguer une occlusive d'une fricative. On aura à remarquer que le kirundi possède des sons spécifiques (p.ex. les consonnes pré-nasalisées comme [mb], [nt]) qui demandent une analyse acoustique précise pour l'insertion de voyelles parasites.

En effet, des études ont montré que les voyelles nasales ([ẽ], [ã], [õ], [œ]) représentent souvent le plus grand défi pour un locuteur de langue bantou comme le kirundi (voir le cours de phonétique contrastive et corrective du français et du kirundi de Bac 3 en Langues et cultures africaines, option traduction). Lorsqu'on produit une voyelle nasale, le voile du palais s'abaisse, ajoutant la cavité nasale au résonateur buccal. Acoustiquement, cela produit trois effets majeurs :

- **L'apparition d'un "Formant Nasal" (n)** : on observe souvent une concentration d'énergie supplémentaire vers 250 Hz.
- **L'anti-formant (Zéro acoustique)** : c'est le point le plus important. La cavité nasale absorbe certaines fréquences, créant un "trou" (une zone de silence ou d'énergie très faible) dans le spectre, généralement situé entre F1 et F2.
- **L'élargissement de la bande passante** : les formants des voyelles nasales sont moins "nets" (plus flous) que ceux des voyelles orales sur un spectrogramme.

Or, on observe un conflit acoustique entre les voyelles nasales et les consonnes pré-nasalisées qui existent en kirundi. En français, pour la réalisation de la *Voyelle nasale* + *Consonne orale*, le voile du palais s'abaisse dès le début de la voyelle et se relève **avant** la consonne suivante. Par exemple dans le mot bande [bãd], le [d] est réalisé pur, sans aucune trace de « n » avant lui. En kirundi par contre, quand nous avons la séquence *Voyelle orale* + *Consonne pré-nasalisée*, le voile du palais est relevé pendant la voyelle et ne s'abaisse qu'à la toute fin pour préparer la consonne. Par exemple pour le mot *kubaandaanya* 'continuer', acoustiquement, on a [a] + [n] + [d]. La tendance générale est que le locuteur kirundophone transfère sa structure habituelle sur le français. Au lieu de prononcer [bãd], il prononce [band]. Sur le spectrogramme, cela se traduit par :

- (1) Une voyelle [a] aux formants clairs,
- (2) Une rupture nette avec l'apparition d'une barre nasale (le [n]) juste avant l'explosion du [d].

En d'autres termes, on peut dire qu'en français, la nasalité s'avère anticipatoire (on prépare le nez dès le début de la voyelle) alors qu'en kirundi, la nasalité est segmentale (elle a son propre temps dédié dans la chaîne parlée).

Chapitre 2. Phonétique descriptive du Kirundi

Comme le dit si bien Whorf (1969 : 34), « un des rôles de la linguistique est de mettre en lumière les zones d'ombre du langage, de révéler une grande partie de l'univers mental de la culture et de la vision du monde d'une communauté donnée ».

De l'ouvrage fondateur de Meeussen (1959) à nos jours, de nombreux travaux ont été produits sur la langue kirundi. S'appuyant sur ces différents travaux, ce chapitre constitue un survol des caractéristiques phonétiques fondamentales de la langue kirundi en tant que langue bantu. Dans les sections 1 et 2, nous faisons un point sur l'identité bantu du kirundi avant d'aborder, dans les sections qui suivent, l'analyse phonétique de cette langue qui constitue l'objet principal de ce cours.

2.0. Le Kirundi, langue bantu

Bien des travaux ont été réalisés sur l'ensemble de parlers dits bantu. L'on noterait sans les épuiser les travaux de Guthrie (1948), (1972); Meinhof (1932), (1968); Gleason (1969); Greenberg (1963) ; Meeussen (1967), (1971), (1980); Heine & Nurse(2000) ; Holden & Russell (2005) ; Katamba (1998), (2003) ; Marten (2003b); Derek & Philippson (2003).

Les langues bantu sont parlées dans 27 pays de l'Afrique sub-saharienne par une population estimée à 350 millions de locuteurs selon ethnologue.com.

Sous la dénomination de « langues bantu », on s'accorde en effet à regrouper un ensemble de langues africaines qui partagent – par-delà leurs différences – certaines propriétés structurelles tant au niveau grammatical que lexical (Gleason 1969 :350).

L'aspect le plus important des langues bantu reste le système de classes nominales¹ selon lequel les noms sont groupés entre 15-20 classes (Ntahomvukiye 1981) qui sont souvent morphologiquement marquées.

La notion de classe nominale occupe en effet une place essentielle dans l'arsenal de l'architecture structurale des langues bantu. Nous remarquons en effet avec Kagame (1976 :69) que dans le système bantu, le classificatif (le préfixe de classe) est posé à la racine du mot en vue de déterminer sa signification; que lorsqu'il en est séparé, la racine n'a plus qu'un sens générique, indéterminé.

(3) Ex. 1^e classe : umugabo /u – **mu** – gabo/ 'homme (adulte mâle), courageux'

2^e classe : **ab**agabo /a – **ba** – gabo/ 'hommes (adultes mâles), courageux'

4^e classe : **im**igabo /i – **mi** – gabo/ (sans singulier) 'dessein, projet, décision, arrêté'

14^e classe : ubugabo/u – **bu** – gabo/ (sans pluriel) 'virilité, prouesse, courage'

Kagame, 1976 : 55

Sur la base de ces exemples analysés par Kagame (1976), l'on peut remarquer que seul le classificateur est apte à indiquer la signification exacte de la racine qui est, dans le cas présent, /-gabo/. Il en est le support personnel.

¹ Cependant, les classes nominales ne sont pas l'apanage des langues bantu. Il existe d'autres langues à classes mais non bantu comme le Peul (voir Alexandre (1967 :62).

de paires de mots dont la distinctivité réside uniquement dans la tonalité et la durée (Bastin, 1971 ; Ntahomvukiye, 1981).

Ex :(langue) Zulu (pour l'opposition tonale) :

(5) akàbè (cuisse) / akàbé (sein),

kàt (dire) / kát (échouer),

kèè (singe) / kéeé (escargot). Ntahomvukiye 1981 : 16

(6) Kirundi (pour la distinctivité de la durée)

gusaba (demander) / gusaaba (éclater)

En résumé, le kirundi – comme tout autre parler bantu – est une langue à tons et à classes. Comme le dit aussi Ntahomvukiye (1981), la tonalité n'a pas d'équivalent dans les langues indo-européennes au sens où elle a une valeur phonologique (distinctive). Aussi, dans une langue à tons comme le chinois ou une langue bantu, la syllabe se définit comme l'unité tonale (Buyessens, 1970 :69). En outre, le ton se différencie de l'accent dynamique dans les langues à accent libre (Jakobson 1963 : 121-122). Si nous parlons ici des traits prosodiques de ton.

Le présent chapitre sur le phonétisme du kirundi présentera les systèmes consonantique et vocalique du kirundi et les traits prosodiques seront traités dans le chapitre consacré à la description phonologique de cette langue.

2.1. Le système consonantique du kirundi

Le système consonantique kirundi distingue les articulations consonantiques simples et les articulations consonantiques complexes. Comme pour toutes les autres langues, les articulations consonantiques simples peuvent être décrites suivant les paramètres articulatoires principaux ci-après :

- (1) Le mode d'articulation,
- (2) Le lieu d'articulation,
- (3) Le voisement
- (4) La position du voile du palais (le trait de nasalité)

2.1.1. Articulations consonantiques simples

(1) Le mode d'articulation

Pour rappel, le mode d'articulation (sur l'axe vertical) est un paramètre articulatoire qui exprime le degré de constriction. Ce dernier amène le phonéticien à distinguer les catégories de consonnes (en allant des plus fermées au moins fermées) dans le système du kirundi :

- **Occlusives** : les consonnes caractérisées par une obstruction totale du conduit vocal suivie d'une ouverture (relâchement) brusque, provoquant ainsi un bruit d'explosion. En kirundi, les sons occlusifs sont [p], [b], [t], [d], [k], [g] et [ʔ].
- **Fricatives** : les consonnes produites avec un rétrécissement important du conduit vocal provoquant un bruit de friction. Les consonnes fricatives en kirundi sont [β], [f], [v], [s], [z], [ʃ], [ʒ] et la fricative glottale [h] qui n'impose pas un resserrement dans la cavité buccale.
- **Affriquées** : les consonnes phonétiquement complexes comportant à la fois une partie occlusive et une partie fricative. Les consonnes affriquées en kirundi sont [pf], [tʃ], [ts].

- **Nasales** : les consonnes produites avec le voile du palais abaissé, occasionnant ainsi le passage de l'air par la cavité nasale. En kirundi, les consonnes nasales sont [m], [ɱ], [n], [ɲ], [ŋ],
- **Liquides (ou vibrantes)** : les consonnes produites avec un passage partiel de l'air, sans friction. Le kirundi possède une seule consonne vibrante [r]. La consonne [l] apparaît particulièrement dans les mots empruntés dans d'autres langues comme dans les mots ishuúle de l'allemand *Schule*, Leta du français l'Etat, etc.
- **Approximantes (ou continues)** : les consonnes produites avec une articulation proche des voyelles. Les consonnes continues en kirundi sont les semi-consonnes [j] et [w].

(2) Le lieu d'articulation

Pour mémoire, le **lieu d'articulation** (axe horizontal) correspond à la zone à laquelle la constriction se produit. Le lieu d'articulation se situe nécessairement dans la partie supérieure du canal buccal dans une zone allant de la lèvre supérieure jusqu'à la paroi pharyngale (cf. la coupe présentée au chapitre 1). **C'est le point duquel l'articulateur se rapprochera ou avec lequel il entrera en contact.** En kirundi, les points d'articulation sont :

- la lèvre supérieure,
- les incisives supérieures,
- les alvéoles,
- le palais dur,
- la région vélaire et,
- la glotte.

En suivant ce paramètre, on remarquera que système consonantique du kirundi distingue les consonnes :

- **Bilabial** : les consonnes dont l'articulation imposent le contact des lèvres. Les consonnes bilabiales en kirundi sont [p], [b], [β], [m].
- **Labiodental** : les consonnes dont l'articulation impose le contact de la lèvre inférieure et les dents incisives supérieures. Les consonnes labiodentales du kirundi sont [ɱ], [f], [v] et [ɸ].
- **Alvéo-dentales** : les consonnes pendant l'articulation desquelles la pointe de langue touche les alvéoles et les dents incisives supérieures. En kirundi, ces consonnes sont [t] et [d]. Selon les locuteurs, la consonne [t] se réalise alvéolaire et souvent aspirée [t^h].
- **Alvéolaires** : les consonnes dont l'articulation exige le contact de la pointe de langue et les alvéoles. Le kirundi possède deux consonnes alvéolaires. Il s'agit de [n] et [r].
- **Palatales** : les consonnes pendant l'articulation desquelles le dos de la langue se rapproche du palais ou est contre le palais dur. Les consonnes palatales du kirundi sont [ɲ], [ʃ], [ʒ], [tʃ] et [j]. Selon les régions, la consonne [ʃ] peut se réaliser [ç] comme par exemple dans *gusha*.
- **Vélaire** : pendant l'articulation de ces consonnes, le dos langue s'applique contre le voile du palais. En kirundi, ces consonnes sont [k], [g], [ŋ]. Les consonnes k et g connaissent des variantes : ces deux consonnes se réalisent palatalisées ([k^j] et [g^j]) devant les voyelles palatales [i] et [e] et k se réalise aspirée [k^h] devant les autres voyelles [a, u, o].
- **Glottal** : ces consonnes s'articulent au niveau des cordes vocales. En kirundi, les consonnes glottales sont [h] et [ʔ].

(3) Le voisement

Pour rappel, le voisement (la sonorité) a trait à la présence ou l'absence de la vibration des cordes vocales. Les consonnes sont **sourdes** ou **non voisées** si, lors de l'émission, les cordes vocales ne vibrent pas ; elles sont **sonores** ou **voisées** si le bruit consonantique est accompagné d'une vibration des cordes vocales. En kirundi, les consonnes sourdes sont notamment [p], [t], [k], [f], [s], [ʃ], [pf], [ts], [tʃ] auxquelles il faut ajouter les consonnes glottales [h] et [ʔ] qui ne nécessitent pas un resserrement dans la cavité buccale. Les consonnes sonores sont [b], [d], [g], [v], [z], [ʒ] auxquelles il faut ajouter les variantes affriquées ([^(b)v], [^(d)z] et [^(d)ʒ]).

Parfois, les termes **forte** et **douce à la place** des termes **sourde** ou **sonore**, on utilise, car l'occlusion des sourdes est plus intense et l'explosion est plus audible, l'occlusion et l'explosion des sonores étant plus faibles (MALMBERG 1974 :150). En kirundi, ce sont les termes forte et douce qui retiennent l'attention des linguistes qui ont voulu traduire les concepts de la phonétique en kirundi (ex. Ingomyi yoroshe 'une occlusive sonore' vs Ingomyi igumye 'une occlusive sourde').

(4) Le trait de nasalité

Comme nous l'avons aussi rappelé au chapitre 1, il est important de remarquer que la position du voile du palais constitue un paramètre supplémentaire pour distinguer les consonnes dites ORALES des consonnes dites NASALES. Lorsque le voile du palais est abaissé, l'air passe à la fois par la bouche et par les fosses nasales et les sons produits sont dits ORALO-NASALES ou NASALES (ex. [m], [n], etc.). Lorsque le voile du palais est surélevé, l'air passe uniquement par la bouche et les sons produits sont dits ORAUX (ex. [p], [t], [k], [b], [d], [g]). En kirundi, le trait de nasalité s'observe uniquement dans les articulations consonantiques (il n'existe pas de voyelles dans cette langue) et, en plus des consonnes nasales [n], [m], et [ŋ], le kirundi possède également les consonnes nasales [ŋ], [m] dont la production résulte de certains phénomènes de coalescences comme l'assimilation nasale homorganique et la vélarisation des consonnes (voir infra).

En se référant à ces quatre paramètres, on peut disposer les consonnes du kirundi dans un tableau phonétique de la manière suivante.

Tableau 1. Tableau phonétique des consonnes du Kirundi

Lieu d'articulation		Bilabia le	Labio- dental	Alvéo- dentale s	Dental	Alvéol aire	Palatal e	Vélaire	Glottal
Mode d'articulation									
Occl.	sourde s	p p ^(h)		t				k k ^(l) k ^(h)	ʔ
	sonore s	b		d				g g ^(l)	
Nasales		m	[m̃]			n	ɲ	[ŋ]	
Fricatives	sourde s		f		s		ʃ		h
	sonore s	[β]	v		z		ʒ		
Affriquées	sourde s		pf		ts		tʃ		
	sonore s		^(b) v	^(d) z			^(d) ʒ		
Vibrantes						r			
Continues/semi -consonnes		w					j		

2.1.2. Description articulaire des consonnes simples

En suivant les paramètres articulatoires des consonnes décrites dans la section 2.1.1., les consonnes du kirundi peuvent être articulatoirement décrites de la façon suivante :

[p] : occlusive, bilabiale, sourde, orale. Ex. Ipaámpa ‘coton’.

[b] : occlusive, bilabiale, sonore, orale. Ex. Ibabi ‘une feuille de plante’.

[t] : occlusive, alvéo-dentale, sourde, orale. Ex. Itara ‘une lampe’, gutóonda ‘se mettre en rang’.

[d] : occlusive, alvéo-dentale, sonore, orale. Ex. Idaári ‘le plafond’, gudóonda ‘raconter, énumérer’.

[k] : occlusive, (dorso-)vélaire, sourde, orale. Ex. Gukomera ‘être fort, être bien portant, être en forme’.

[ʔ] : occlusive, glottale, sourde, orale. Ex. Ahoʔo ‘là’.

[g] : occlusive, (dorso-)vélaire, sonore, orale. Ex. Kugomera [k^hùgòmèrà] ‘endiguer l’eau’.

[m] : occlusive, bilabiale, nasale⁴. Ex. Gukáma ‘traire du lait ou être à sec’.

[m̃] : occlusive, labiodentale, nasale. Imvúra [im̃^bvúra]

⁴ Le trait de sonorité est redondant pour les nasales, car, comme en français, les consonnes nasales sont toujours sonores.

[n] : occlusive, alvéolaire, nasale. Ex. Gukana [gùk^hànà] ‘grommeler des menaces ou tirer une peau’.

[ɲ] : occlusive, palatale, nasale. Ex. Kanyínya [khàɲíɲà] ‘nom de lieu’.

[f] : fricative, labiodentale, sourde, orale. Ex. Ifí [ífi] ‘poisson’, gufuungura [gùfùùṅgùrà] ‘manger’

[v] : fricative, labiodentale, sonore, orale. Ex. Kuvuungura [khùvùùṅgùrà] ‘briser, prélever un morceau’

[s] : fricative, dentale, sourde, orale. Ex. gusáaza [gùsáàzà] ‘vieillir’

[z] : fricative, dentale, sonore, orale. Ex. Izína [ízínà] ‘le nom’.

[ʃ] : fricative, palatale, sourde, orale. Ex. Gushaaka [gùʃààk^hà] ‘vouloir’.

[h] : fricative, glottale, sourde, orale. Ex. Guhaaha [gùhààhà] ‘faire des courses’

[ʒ] : fricative, palatale, sonore, orale. Ex.

[r] : vibrante, alvéolaire battue, sonore, orale.

[w] : continue, labio-vélaire, sonore, arrondie, orale.

[j] : continue, palatale, sonore, étirée, orale.

2.1.3. Les articulations consonantiques complexes

Contrairement au français par exemple, le kirundi possède des consonnes phonétiquement complexes : **les consonnes affriquées** et **les consonnes pré-nasales**.

(1) Les affriquées

Les affriquées sont les consonnes phonétiquement complexes qui combinent à la fois le mode d’articulation occlusive et le mode d’articulation fricative.

Le kirundi possède trois consonnes affriquées sourdes [pf], [tʃ], [ts] qui constituent des phonèmes qui entrent en opposition significative avec d’autres consonnes (ex. umutsíma [ùmùts’ímà] ‘la pâte’ vs umutíma [ùmùt’ímà] ‘le cœur’, gucáana [gùtʃ^háànà] ‘allumer le feu’ vs gutáana [gut^háànà] ‘se séparer’, gupfá [gùp^fá] ‘mourir’ vs gutá [gùt^há]).

Le kirundi possède également des consonnes affriquées sonores correspondantes aux affriquées sourdes [ʰv], [ʰz] et [ʰʒ]. Mais ces consonnes affriquées sonores n’entrent pas en opposition significative avec d’autres consonnes ; elles sont des variantes individuelles et qui sont obtenues soit par l’apicalisation des consonnes /z/ na /ʒ/, tantôt par la labialisation de la consonne /v/. sont le résultat des processus phonétiques comme **l’apicalisation** et **la labialisation**. Plus particulièrement, pour certains locuteurs /z/ et /ʒ/ se réalisent apicalisés et sont perçus comme [ʰʒ] (dans le mot *ijaambo* [i^dʒààmbò] ‘le discours’) et [ʰz] (dans le mot *inzũ* [in^dzù] ‘la maison’). na [ʰʒ] (nko mw’ijambo

Articulatoirement, ces consonnes peuvent être décrites comme suit :

[pf] : affriquée, labiodentale, sourde, orale. Ex. Gupfá [gùpfá].

[ts] : affriquée, dentale, sourde, orale. Ex. Umutsíma [ùmùtsímà] ‘la pâte’.

[tʃ] : affriquée, palatale, sourde, orale

[^(b)v] : affriquée, labio-dentale, sonore, orale.

[^(d)z] : affriquée, dentale, sonore, orale.

[^(d)ʒ] : affriquée, palatale, sonore, orale.

(2) Les consonnes prénasales (ou prénasalisées)

Le kirundi possède également des consonnes prénasalisées (ou prénasales). Les consonnes prénasalisées sont des sons phonétiques formés par une brève consonne nasale (m, n, ...) suivie immédiatement d'une consonne occlusive ou fricative (ex. mb, nd, ns, ...) et fonctionnant souvent comme une unité phonologique. Ces consonnes sont très fréquentes dans les langues camerounaises (ex. en lagwan) et dans les langues bantu.

En kirundi, ces consonnes ont été décrites dans la littérature comme des séquences consonantiques. Ces séquences consonantiques sont obtenues par combinaison d'une nasale et d'une consonne orale (NC) – occlusive ou fricative –, d'une nasale et d'une semi-voyelle (NS), d'une consonne orale (occlusive ou fricative) et d'une semi-voyelle (CS), et enfin d'une nasale, une consonne orale (occlusive ou fricative) et d'une semi-voyelle (NCS) :

1° NC : /mp/, /mb/, /nd/, /nt/, /nk/, /ng/, /mf/, /mv/, /ns/, /nz/, /nʒ/, /nf/, /mpf/, /nts/, /ntf/. Les séquences comme */mm/⁵, */nn/, */nɲ/, */nr/, et */nh/ n'existent pas en kirundi. Nous remarquons avec Ntahomvukiye (1981 :27) que /r/ et /h/ ne subsistent pas à la composition des nasales et les autres consonnes.

2° NS : /mw/, /mj/, /nw/, /nj/, /ɲw/.

3° CS : /pw/, /bw/, /dw/, /tw/, /kw/, /gw/, /fw/, /sw/, /zw/, /ʒw/, /fʷ/, /rʷ/, /tʃw/, /hw/, /vj/, /fj/, /sj/, /rj/. Les séquences comme */pʷw/, */pʷj/, */wʷw/, */jʷw/, */tʃj/, */kj/, */gj/, */ʒj/, */fj/, */wj/, */jj/, */hj/.

4° NCS : /mbw/, /mpw/, /ndw/, /ntw/, /nkw/, /ngw/, /nsw/, /nzw/, /nfʷw/, /ndj/, /nsj/, /mvj/, /ntfʷw/, /ntj/, /nzj/. Les séquences comme */mfʷw/, */mpʷw/, */ntʃw/, */mbj/, */mbj/, */mpj/, */nkj/, */nʒj/, */nfj/, */mpfj/, */ntfj/ n'existent pas en kirundi.

Il est important de remarquer que, de toutes ces séquences consonantiques, les séquences de type consonne – consonne n'existent pas en kirundi.

Si l'on note que la consonne prénasalisée observe généralement la durée d'émission du point de vue articulatoire, on remarque que la réalisation phonétique des séquences qui comportent une semi-consonne se caractérise par un processus général de vélarisation.

⁵ Le signe astérisque (*) montre que la séquence en question est inexistante dans la langue

La **vélarisation** est un processus phonétique où une consonne subit une **articulation secondaire** : le dos de la langue se soulève vers le **voile du palais** (le velum) pendant l'émission du son. Mais contrairement aux consonnes vélares pures comme [k] ou [g], une consonne vélarisée conserve son point d'articulation principal. Dans les langues bantu, la vélarisation se manifeste de deux manières :

(1) *par le renforcement de semi-voyelles*

Dans certaines langues comme le shona, le kirundi, le kinyarwanda, etc., une semi-voyelle sous-jacente (comme /u/ ou /w/) se transforme en consonne vélaire après une autre consonne. Par exemple, en kirundi et en kinyarwanda, le mot imbwa « chien » se réalise [imbǵá]. Le passage de la bouche pour le son [w] se rétrécit jusqu'à créer une véritable occlusion vélaire.

(2) *Ou par l'apparition de consonnes labio-vélaire dues à des contacts linguistiques*

Certaines langues bantu situées au nord ou au centre de la RDCongo comme le kisakata (zone C, c34) ou le lingombe (zone C, c41) possèdent des consonnes à double articulation (simultanément labiale et vélaire) comme [kp], [gb] ou [ŋm]. Ces sons ne sont pas typiques du proto-bantu. Ils auraient été acquis par contact avec des langues non-bantou de la famille oubanguienne ou soudanique.

En kirundi, il est important de remarquer que ce processus de vélarisation se manifeste différemment :

(1) Généralement, ce phénomène s'illustre par **l'insertion d'une occlusive vélaire (g ou k) épenthétique** entre la consonne et la semi-voyelle comme l'on peut le constater dans la liste des sons suivants :

- ry/ → [r^g] : /kuryá/ [k^hur^gjá]
- /ty/ → [rt^k] : /gútyo/ [gúr^kò]
- /vy/ → [v^g] : /uruvyáaro/ [ùrúv^gjáarō]
- /fy/ → [f^k] : /gufyéeta/ [guf^kjéèt^hà]
- /sy/ → [s^k] : /gusyookora/ [gùs^kòòk^hòrà]
- /rw/ → [r^gw] : /urwéego/ [ur^gwéègò]
- /tw/ → [t^kw] : /gutwáara/ [gút^kwáàrà]
- /zw/ → [z^gw] : /kubázwa/ [k^huβáz^gwà]
- /sw/ → [s^kw] : /guswaaganya/ [gùs^kwà:gàɲà]
- /jw/ → [ʒ^gw] : /ijwí/ [iʒ^gwí]
- /shw/ → [ʃ^kw] : /gushwíragira/ [guʃ^kwíràgírà]
- /cw/ → [tʃ^kw] : /icweende/ [itʃ^kwèèndè]

- /nw/ → [nɲw] : /umunwa/ [ùmùnɲwà]
- /mbw/ → [mbɔ] : /imbwá/ [ĩmbɔá]
- /ntw/ → [nt^kw] : /intwáaro/ [ĩnt^kwáàrò]
- /ndw/ → [nd^ɣw] : /kudweega/ [k^hùd^ɣwèègà]
- /nsw/ → [ns^kw] : /nswaagánye/ [ns^kwààgáɲè]
- /nsy/ → [ns^kj] : /insyá/ [ĩns^kjá]
- /nzw/ → [nz^ɣw] : /kuguunzwa/ [k^hùgùùn^ɣwà]
- /nzy/ → [nz^ɣj] : /uruumvanzyooré/ [ùrùùmɲvàn^ɣjòòrè]
- /njw/ → [ɲ^ɣw] : /njweengesheje/ [ɲ^ɣwèèɲg'èèfèzè]
- /ncw/ → [ɲ^fw] : /ncweengéteere/ [ɲ^fwèèɲgét'èèrè]
- /mfy/ → [ɲ^fj] : /mfyaatuye/ [ɲ^fjàà^hùjè]
- /nshw/ → [ɲ^fw] : /nshwaanye/ [ɲ^fwààɲè]

Dans ces réalisations, il est intéressant de remarquer que la dominance de loi d'harmonie de sonorité : la consonne épenthétique adopte presque le caractère (sonore ou sourd) de la consonne initiale (voir [ns^kw] ou [nz^ɣw]). Cela s'explique par le fait que, comme les cordes vocales sont au repos pendant l'articulation de la consonne initiale, le contact vélaire qui se crée sera naturellement sourd.

(2) Il arrive aussi qu'il y ait fusion de la consonne épenthétique et de la semi-voyelle, entraînant ainsi la substitution de cette semi-voyelle par la consonne vélaire épenthétique. C'est le cas des suites consonantiques ci-après :

- /bw/ → [bɔ] : /ubwaánwa/ [ùbɔàánɲwà]
- /fw/ → [f^k] : /gufwáangagura/ [guf^káàngàgùrà]
- /mw/ → [mɲ] : /umwóoro/ [ùmɲóòrò]
- /mpw/ → [mp^k] : /impweerume/ [ĩmp^kèèrùmè]
- /mfw/ → [ɲ^f] : /kuúmfwaangagurakó/ [k^hùúm^fáàngàgùràk^hó]

On assiste alors à une vélarisation complète de /w/ qui perd son caractère de « voyelle » pour devenir une véritable occlusive [k] ou [g]. Obtient alors une consonne complexe (avec une double occlusion). C'est cela qu'on appelle souvent la vélarisation des labiales et qui semble un trait typique du kirundi et du kinyarwanda.

La suite /tj/ constitue un cas particulier qui combine vélarisation et rhotacisation [rt^kj].

2.2. Le système vocalique du kirundi

Le système vocalique du kirundi comprend cinq voyelles. Toutes les voyelles sont orales, il n'y a pas de voyelles nasales. Elles peuvent être décrites suivant les paramètres ouvert-fermé (selon le degré d'aperture), antérieur-postérieure, arrondi-non arrondi.

En suivant ces paramètres, les sons du kirundi peuvent être décrits de la manière suivante :

/i/ ~ [i] : voyelle antérieure, fermée, non-arrondie.

/u/ ~ [u] : voyelle postérieure, fermée, arrondie.

/o/ ~ [o] : voyelle postérieure, mi-fermée/mi-ouverte, arrondie.

/e/ ~ [e] : voyelle antérieure, mi-fermée/mi-ouverte, non-arrondie.

/a/ ~ [a] : voyelle antérieure⁶, ouverte, non-arrondie

Il importe de remarquer aussi que, contrairement au français, le kirundi distingue uniquement trois degrés d'aperture. Les voyelles moyennes /e/ et /o/ se réalisent soit mi-fermées, soit mi-ouvertes.

Le kirundi est une « langue à tons » et la quantité vocalique y joue un rôle distinctif. Il y a donc lieu d'analyser, sur le plan phonologique, la pertinence ou non de la quantité et de la hauteur dans la production et dans la compréhension de discours en kirundi. Le paragraphe suivant tente de montrer la distinction des voyelles en rapport avec les éléments suprasegmentaux, tels que le ton et la durée.

⁶ Les descriptions antérieures définissent [a] comme médiane, centrale, mais en tenant du paramètre antérieur-postérieur qui décrit le déplacement de la masse de la langue dans la cavité buccale, la position centrale semble moins justifiée.

Chapitre 3. Théories phonologiques : linéaires et plurilinéaires

3.1. Les théories phonologiques linéaires et leurs limites

Les modèles de description phonologique linéaires sont ceux qui ne séparent pas la ligne segmentale et la ligne suprasegmentale (mélodique) dans l'analyse de l'intonation et de l'accentuation. Nombre de modèles s'inscrivent dans ce courant, ils ne seront pas tous développés ici. Pour illustrer ces modèles, et en vue d'aider les étudiants à saisir la différence entre ces derniers et les modèles plurilinéaires, nous présentons en exemples *l'approche hiérarchique de Martin*, *l'approche morphologique de Delattre* pour le français et le modèle développé par les tenants de la phonologie générative dans *SPE pour l'anglais*.

(1) *L'approche hiérarchique de Martin (1977a, b)*

Le modèle phonologique de Martin est constitué, dans son essence, par une représentation séquentielle de contours qui procèdent d'une hiérarchie prosodique. Ces contours dont la taille équivaut à l'unité prosodique minimale que constitue selon lui le groupe accentuel (une séquence ne composant qu'un seul accent, sont définis au moyen d'un ensemble de traits binaires qui se distinguent sur la base de contrastes mélodiques de direction [+ Montant/-Montant], de durée [+Long/-Long] et d'amplitude [+Ample/-Ample]. Ce modèle se présente comme une approche doublement intégrative de la prosodie, dans la mesure où, d'une part, le contour et le groupe accentuel sont des unités isomorphes et où, d'autre part, les contours contractent des relations de présupposition réciproque et unilatérale motivés par la sémantique (aspect phonosémantique) et par la syntaxe (aspect phonosyntaxique).

(2) *L'approche morphologique de Delattre (1966)*

Ce modèle fait partie des modèles qui analysent l'intonation comme des séquences de morphèmes (parfois appelés intonèmes) et définis par des termes qui évoquent généralement les fonctions que ces unités sont susceptibles d'assumer (continuatif, conclusif, interrogatif, etc.). L'approche morphologique de l'intonation se caractérise par le fait qu'elle prête une attention particulière aux relations entre l'expression et le contenu. La figure suivante permet de voir la différence entre ce modèle morphologique et le modèle phonologique de Martin énoncé ci-avant :

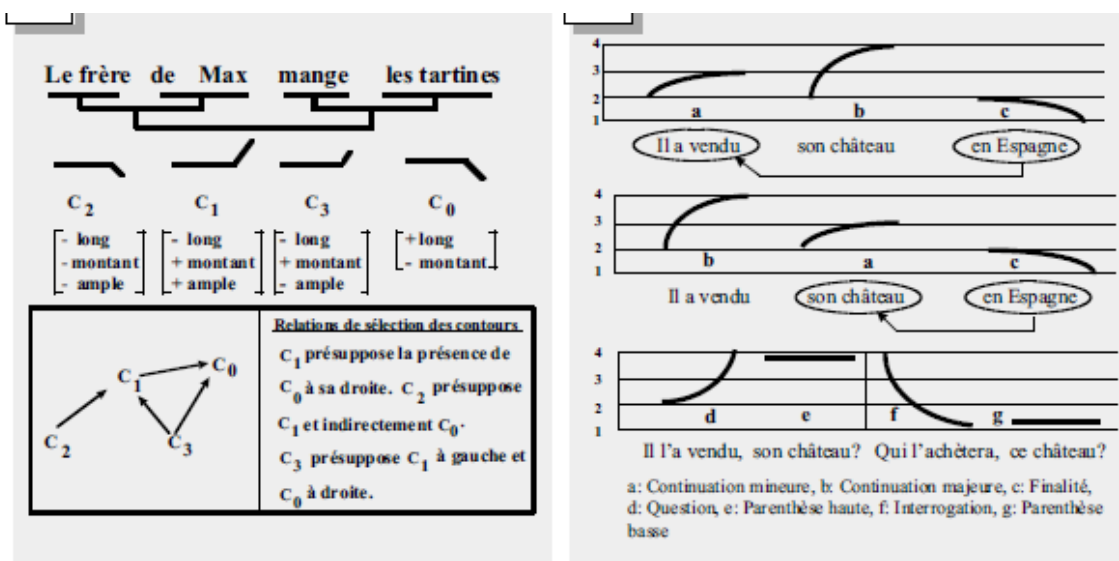


Figure 1. illustration de l'approche hiérarchique de Martin (à gauche) et de l'approche morphologique de Delattre (à droite) [Tiré de Di Cristo : 128]

(3) *Le modèle de la phonologie générative classique (Chomsky & Halle, 1968, The Sound Pattern of English-SPE)*

Dans le modèle de la phonologie générative classique, les traits prosodiques de configuration tonale et d'accentuation se trouvent être enfermés dans des matrices qui se révèlent être hétérogènes, car elles incluent également la spécification des traits distinctifs des phonèmes comme les traits : haut, nasal, coronal, etc. Comme tout autre modèle linéaire, il repose sur une conception séquentielle et segmentale du langage. Trois éléments essentiels dans le modèle de la phonologie générative classique sont :

- i. Le **postulat de la « Chaîne de Perles »**. L'idée centrale ici est que la parole est une succession de segments (phonèmes) ordonnés de manière stricte sur un axe temporel unique. Un son A précède ou suit un son B. Ils ne peuvent pas se chevaucher ; chaque segment étant une unité autonome fermée sur elle-même.
- ii. **La structure interne : la Matrice de traits**. Même si le segment est une unité dans la chaîne, les générativistes nous font remarquer qu'il n'est pas atomique. Le segment est composé d'un ensemble de traits distinctifs binaires (+ ou -). Dans ce modèle, le phonème est défini par une matrice où toutes les propriétés (lieu d'articulation, mode, voisement) commencent et finissent exactement en même temps. par exemple, le passage de /n/ à /m/ dans « invinble » vs impossible est vu comme changement d'un seul trait (le lieu d'articulation à au sein d'une colonne précise, provoqué par une colonne suivante).
- iii. Le **mécanisme de la Règle de la réécriture**. Ce modèle linéaire fonctionne par dérivation. On part d'une forme abstraite (la pensée) pour arriver à la forme prononcée via des règles de calcul : le formalisme. Dans $A \rightarrow B/CD$, A = l'unité qui change (ex. une voyelle), B = le résultat du changement (ex. Une voyelle nasalisée) et C_D, le contexte d'apparition du son (ce qu'il entoure).

La notion de « Classe naturelle » est également chère chez les générativistes. Grâce aux traits, on ne fait pas de règles pour un seul son, mais pour des groupes de sons partageant des propriétés. Par exemple, toutes les consonnes occlusives [+oblig, -cont] s'assourdissent en fin de mot.

Nombreuses sont les limites de la phonologie linéaire qui ont mené au changement de paradigme. En effet, bien que très robuste pour décrire les changements de consonne, le modèle SPE - comme tout autre modèle linéaire – rencontre trois obstacles majeurs :

1. **L'absence de la syllabe**. Le modèle SPE ignore la structure syllabique ; ce qui rend difficile l'explication de l'accentuation.
2. **Le problème des tons**. Dans les langues à tons, un ton peut "glisser" d'une voyelle à une autre. Dans un modèle linéaire (où le ton est coincé dans la matrice de la voyelle), c'est théoriquement impossible à expliquer simplement ce phénomène.
3. **L'harmonie vocalique**. Quand toutes les voyelles d'un mot deviennent "arrondies", le modèle linéaire SPE doit appliquer la règle segment par segment, alors qu'il s'agit d'un phénomène global.

Le lecteur retiendra que la phonologie linéaire traite la langue comme une ligne de texte où chaque lettre contient ses propres instructions. Il s'agit d'un modèle de juxtaposition où le changement est local et séquentiel.

3.2. Vers une analyse plurilinéaire

Contrairement aux approches linéaires, les approches plurilinéaires (aussi appelées non-linéaires) envisage la représentation de la chaîne des événements linguistiques sous l'aspect de plusieurs lignes, rangées, strates superposées à la manière d'une partition musicale. La phonologie plurilinéaire prône l'autonomie des représentations prosodiques au regard de celles des phonèmes. C'est ainsi que les entités primitives de la représentation prosodique sont envisagées comme des autosegments, ce qui a donné une rupture avec le modèle de la phonologie générative classique développée notamment par Chomsky & Halle (1968) telle que présentée ci-haut.

Les chercheurs qui reconnaissent leur appartenance à la phonologie plurilinéaire se répartissent selon deux grandes mouvances, à savoir *la phonologie métrique-autosegmentale* et *la phonologie des domaines* (connu aussi sous le nom de *Constituance prosodique*). L'expression métrique-autosegmentale désigne une approche qui intègre la théorie métrique et la théorie de l'intonation dans une même composante de la Grammaire. Mais il est important de distinguer d'abord l'approche métrique qui est regardée comme une théorie de la représentation de l'accentuation et de l'organisation rythmique (Lieberman 1975) et l'approche autosegmentale qui prétend être une théorie générale de la géométrie des représentations phonétiques et phonologiques (Goldsmith 1976) et qui, de ce fait, s'applique à la fois à la représentation des *formes sonores segmentales* et *suprasegmentales*. En ce qui concerne les formes sonores, la théorie autosegmentale propose de substituer la représentation traditionnelle des séquences de phonèmes assortis de leurs matrices compactes de traits distinctifs, un formalisme dans lequel les différents traits sont représentés sur des lignes autonomes qualifiées de rangées autosegmentales (autosegmental tiers). Pour la prosodie, elle vise à modéliser les dispositifs qui supervisent la synchronisation des autosegments appartenant aux différentes strates de la représentation prosodique et leur association avec le matériau verbal soit directement (p.ex. attachement de tons à des syllabes), soit par l'intermédiaire d'une organisation de la structure prosodique en domaines.

3.2.1. La théorie métrique

La phonologie métrique a été formulée dans les années 1970 pour rendre compte des phénomènes accentuels (Lieberman, 1975 ; Lieberman & Prince, 1977; Hayes, 1981 ; Halle & Vergnaud, 1987 ; Prince, 1983 ; etc.). Dès son origine, cette approche est considérée comme un modèle de représentation de l'accentuation et de l'organisation rythmique (Di Cristo, 2004 : 130). Elle s'attache à la description et à la formalisation du comptage des syllabes et de leur regroupement en constituants (Di Cristo, 2003 ; Idsardi, 1992). Sa conception de la prosodie peut se résumer en ces principes :

- (i) La base de la théorie métrique repose sur la représentation multilinéaire de la phonologie. La structuration phonologique des énoncés se fait en unités d'une autre nature que les unités traditionnelles (phonème, syllabe, mot, syntagme, phrase, etc.) (Philippon, 1991). Cela implique que la description prosodique ne doit pas être effectuée sur la base de l'organisation segmentale. L'organisation prosodique est indépendante de celle de la ligne segmentale malgré leur interaction (l'application de la grille métrique se présente en effet comme une mise en œuvre d'un processus de projection ou d'interface entre la chaîne segmentale et le plan prosodique, phonologique comme on peut le voir dans la figure ci-dessous).

- (ii) La syllabe qui était absente dans le modèle de la phonologie générative exposé par Chomsky & Halle (1968), acquiert dans la TM une place de choix. L'accent est défini comme le produit d'un réseau de relations hiérarchiques fondées sur la syllabe.
- (iii) Une attention particulière a été portée aux phénomènes qui sont sensibles à la *quantité* et au *comptage de mores*. Ce qui a conduit à une analyse métrique de la structure interne de la syllabe qui n'implique pas nécessairement la référence à la proéminence ; adoptant la partition de la syllabe en : [attaque] + [rime] et de la rime en : [noyau] + [coda] (par le fait que les règles phonologiques peuvent faire référence à des éléments constitutifs de la syllabe, notamment à la rime).
- (iv) Dans la conception métrique de la phonologie, l'organisation prosodique des constituants se fait selon une hiérarchie interne : « La structure phonologique d'un énoncé ne se résout pas à une suite linéaire d'éléments enchaînés, mais relève d'une organisation hiérarchique » (Di Cristo, 2003 : 4).
- (v) Un des éléments, tête de chaque type de ces constituants, domine les autres, qui lui sont subordonnés (Philippson, 1991).

La tête métrique de chacun de ces types de constituants peut s'aligner avec sa limite droite ou avec sa limite gauche selon l'organisation métrique de la langue.

L'arbre métrique montre un étiquetage phonologique de la structure syntaxique superficielle d'un énoncé qui exprime des relations de proéminence entre les constituants (Beckman 1986).

La figure suivante montre les différentes représentations formelles adoptées par l'approche métrique à différents niveaux d'analyse :

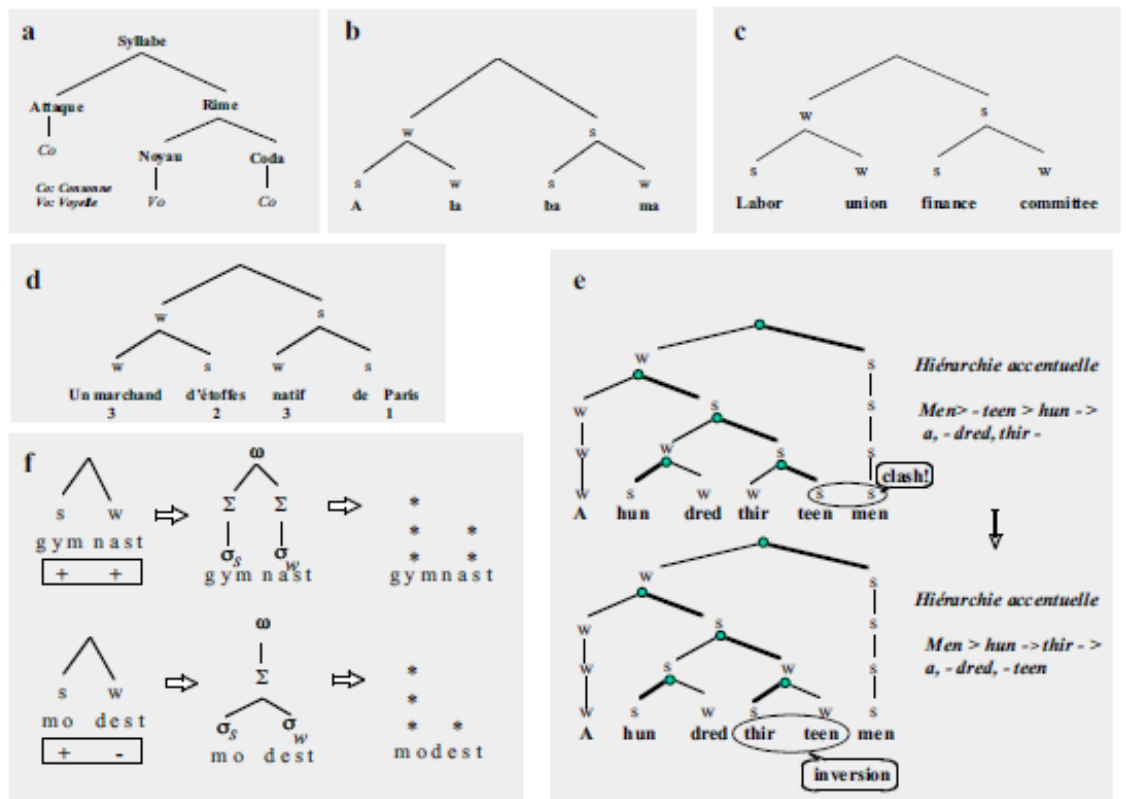


Figure 2. Représentations formelles adoptées par l'approche métrique : a) représentation métrique de la syllabe, b) arbre métrique du mot "Alabama", c) arbre métrique du mot composé "Labor union finance committee", d) arbre métrique de l'énoncé "Un marchand d'étoffes natif de Paris", e) illustration de l'application de la règle rythmique « a hundred thirteen men », f) arbres métriques enrichis de la constituance et grille métrique correspondantes. (tirée de Di Cristo 2004, 134).

3.2.2. La phonologie autosegmentale

Formulée également dans les années 1970 (Goldsmith, 1976), l'approche autosegmentale s'est développée pour répondre aux problèmes posés par l'analyse des systèmes tonaux des langues à tons en vigueur à l'époque. En effet, dans l'analyse traditionnelle, les tons étaient considérés comme des propriétés des segments vocaliques (Philippon, 1991).

Certains phonologues d'obédience générativiste (comme Woo, 1969 ; Williams, 1971; Leben, 1973) entreprennent une révision de cette analyse et reconnaissent aux tons des caractéristiques du morphème dans son ensemble, la structure tonale jouissant alors d'un statut indépendant vis-à-vis de la constitution segmentale en consonnes et voyelles (Philippon, 1991). Cette révision n'a cependant pas été effective dans la mesure où, après l'application des règles concernant chacun des domaines segmental et suprasegmental, ces auteurs considèrent que les tons deviennent effectivement des traits segmentaux (Philippon, 1991 : 9).

Dans ce sens, la théorie autosegmentale vient compléter le travail de ces auteurs. Sa base théorique repose sur le caractère autosegmental des tons. Les tons se comportent comme des segments indépendants et ne sont pas assujettis à l'influence des processus segmentaux. En effet, il n'est pas

rare, dans les langues à tons, que les tons associés à des segments s'en dissocient et se réassocient ailleurs (cf. le déplacement tonal) ou qu'un élément de la chaîne segmentale porteur de ton s'élide, mais que le ton persiste et s'associe à un autre élément. La théorie autosegmentale envisage donc de représenter les tons comme des unités autonomes agencées sur une ligne particulière, parallèle à celle des unités de la ligne dite segmentale (Di Cristo, 2004 : 140) et propose des mécanismes par lesquels ces deux lignes de représentation sont mises en rapport (Goldsmith, 1976).

3.2.3. La phonologie métrique-autosegmentale

La théorie autosegmentale, qui était au départ envisagée pour l'étude des systèmes tonals des langues à tons, a largement inspiré les phonologues pour la description de l'intonation, y compris pour des langues dites sans tons (Pierrehumbert, 1980 ; Beckman & Pierrehumbert, 1986 ; Pierrehumbert & Beckman 1988 ; etc.). À la différence des approches dites linéaires, l'approche autosegmentale de l'intonation propose d'interpréter la ligne mélodique non pas en termes de configurations et de mouvements, mais comme une suite d'événements discrets (Di Cristo, 2004 : 142; Ladd, 2008 : 45). Les contours intonatifs ne sont plus considérés comme des unités holistiques associées à des domaines déterminés (groupes rythmiques ou groupes de sens), mais comme des points-cibles associés à des syllabes accentuées et à des frontières de domaines où les contrastes ne se définissent pas en termes de changement de direction mais par rapport à des positions précises dans la structure segmentale et prosodique (Post, 2009).

La théorie métrique-autosegmentale intègre donc les principes de la théorie métrique et de la théorie autosegmentale et propose un modèle unifié pour l'analyse phonologique des traits prosodiques. La description phonologique de l'intonation que propose cette approche se rapporte en effet à (a) une grammaire des contours intonatifs, (b) une représentation métrique du texte et (c) des règles d'association des contours avec le texte (Pierrehumbert, 1980 citée par Di Cristo, 2004 : 143; Ladd, 2008). Pour la description phonologique de tout système prosodique, cette approche propose :

- (1) de faire l'inventaire d'entités (ou événements) discrètes. Ces entités discrètes ne sont pas choisies dans un lexique fermé mais sont générées par une grammaire sur la base des différents types de tons et/ou accents (Pierrehumbert, 1980 citée par Di Cristo, 2004 : 143). Comme nous l'avons déjà remarqué, les tons, les accents ne sont pas mis en valeur par les mêmes paramètres prosodiques (la fréquence, la durée, l'intensité) dans toutes les langues, ce qui fait que l'inventaire de ces éléments varie selon les langues. En outre, les traits prosodiques diffèrent des traits segmentaux et ne peuvent pas être analysés selon les mêmes paramètres. Les traits segmentaux coexistent dans le code et non dans le message. Par contre, les traits prosodiques coexistent dans le code en tant que termes d'opposition et ils sont donnés ensemble dans le message (Jakobson, 1963 : 125). Donc, si on fait par exemple mention de la différence entre une consonne voisée et une consonne non voisée par le trait de voisement, le système prosodique ne peut être décrit qu'en examinant les variations des paramètres physiques (F0, durée, intensité) présents dans le message (mot, phrase, énoncé, etc.). Par conséquent, pour la description phonologique complète, l'approche métrique-autosegmentale envisage une mise en relation (*mapping*) entre les entités discrètes sous-jacentes et les réalisations graduelles de ces paramètres :

At a minimum, a complete phonological description includes (a) a level of a description in which the sounds of an utterance are characterized in terms of a relatively small number of categorically distinct entities – phonemes, features, or the like – and (b) a

mapping between such a description and a physical description of the utterance in terms of continuously varying parameters, such an acoustic waveform or tracks of the movement of the articulators. (Ladd, 2008:10).

- (2) de considérer ces entités discrètes du système prosodique comme indépendantes de l'organisation des traits segmentaux. La représentation phonologique de ces deux types de traits doit donc être réalisée sur deux lignes séparées.
- (3) de distinguer les traits lexicaux des traits postlexicaux. Ces entités discrètes – les accents et/ou les tons – opèrent différemment au niveau lexical et au niveau postlexical mais ces deux niveaux interagissent :

The way in which words and phrases are fitted into a well-formed metrical structure is dictated in part by the lexically specified stress pattern of words. (Ladd, 2008:61).

Cela nous invite à distinguer les *traits prosodiques* des *constituants prosodiques*. Dans ce cours, les *traits prosodiques* réfèrent aux tons en tant que catégories abstraites et non pas leur réalisation, alors que le terme de *constituant prosodique* fait référence au domaine de réalisation des traits prosodiques. La différence entre les traits prosodiques lexicaux et les traits prosodiques postlexicaux est donc reliée au domaine syntaxique : les premiers s'appliquent aux entités lexicales alors que les seconds interviennent au niveau des entités plus larges. La conséquence directe de la distinction des traits lexicaux et postlexicaux sera le fait que celle-ci permettra à la fois d'effectuer l'inventaire des traits prosodiques en usage dans la langue et les constituants prosodiques qui constituent leur domaine de réalisation.

3.3. La typologie prosodique des langues

Les observations faites dans les sections précédentes recommandent la distinction du niveau lexical et du niveau postlexical dans l'analyse. Toutes les langues n'ayant pas nécessairement les deux niveaux lexical et postlexical, il est important de pouvoir, pour des fins d'analyse, caractériser phonologiquement la langue. Pour ce faire, le linguiste qui entreprend d'analyser la langue est appelé à répondre à certaines questions d'ordre typologique suivant les considérations de Hyman (2012):

- (1) a given language has word-level contrastive pitch « tone », word-level metrical structure (« stress »), both, or neither ;
- (2) if yes, what does the prosodic system do with the tones and/or stress, both at the word level and postlexically ?
- (3) how are the surface or output word-prosodic properties integrated with phrase – and utterance – level intonation? (Hyman, 2012:341).

Sur la base de l'usage ou non des traits prosodiques au niveau de l'entité lexicale, on peut distinguer quatre catégories typologiques de langues :

- (a) les langues à accent lexical [+accent lexical, - tons lexicaux] (ex: l'anglais) ;
- (b) les langues à tons lexicaux [+tons lexicaux, -accent lexical] (ex : le yorouba) ;
- (c) les langues qui font usage à la fois de l'accent lexical et de tons lexicaux [+accent lexical, +tons lexicaux] (ex : le norvégien) ;
- (d) les langues sans prosodie lexicale, c'est-à-dire les langues qui n'ont recours ni à l'accent lexical ni aux tons lexicaux [-accent lexical, -tons lexicaux] (ex : le français).

Étant donné que le kirundi est une langue à tons et que le but de ce cours s'avère particulièrement la description et la compréhension de son système phonologique, nous nous intéressons dans la section suivante aux systèmes à tons lexicaux dans la perspective de la phonologie plurilinéaire.

3.4. Les systèmes à tons lexicaux

Contrairement à l'accent, qui relève de l'organisation métrique, le ton lexical relève de l'organisation tonale au niveau du lexique dans une langue donnée. Plusieurs définitions des langues à tons ont été formulées (Auer, 1993 ; Lyons, 1978 ; Dubois et al. 2007 ; etc.), mais celle de Hyman (2001 : 256, 2006 : 229, 2011 : 199, 2012 : 350) nous semble la plus élargie et la plus inclusive :

A language with tone is one in which an indication of pitch enters into the lexical realization of at least some morphemes.

Les tons, contrairement à l'accent, peuvent se juxtaposer dans une unité linguistique donnée ; l'identification des tons et des intonations se fait spécifiquement sur la base de leurs registres tonals et de leurs schèmes mélodiques plutôt que sur celle de la place qu'ils occupent dans la séquence considérée (Di Cristo, 1999). En cela, la différence entre les langues à tons lexicaux et celles qui en sont dépourvues réside dans la façon dont elles exploitent les variations de la fréquence fondamentale. Les variations mélodiques ne sont distinctives qu'au niveau postlexical dans les langues sans tons lexicaux comme le français.

Dans l'approche autosegmentale de la phonologie, l'indication de la mélodie se présente comme une suite de traits discrets dans la structure sous-jacente, qui sont organisés sur le plan linéaire au même titre que les traits segmentaux. Pour rappel, cette approche envisage la représentation des traits segmentaux et celle des traits suprasegmentaux sur deux lignes différentes et propose des règles d'association de ces différents types de traits. Concrètement, dans la représentation, les tons sont associés à des mores⁷ ou à des syllabes, auxquelles on se réfère dans la littérature sous le terme d'*unité porteuse de tons* « Tone-Bearing Unit ». La synchronisation de l'unité porteuse de tons (désormais, UPT) et d'un ton résulte de l'association entre la ligne de représentation tonale (T) et la ligne de représentation des UPT, qu'on peut représenter schématiquement de la façon suivante :

Tire tonale	T
UPT	σ

Schéma 1. Représentation autosegmentale de la ligne tonale (T) et de la ligne segmentale.

La définition de Hyman englobe dans la même catégorie de langues à tons des langues qui pourtant se distinguent à plusieurs égards :

⁷ Une more est en fait définie comme étant « l'unité prosodique inférieure à la syllabe, dont la durée est équivalente à une [voyelle] brève. Dans les langues qui comptent les mores, la différenciation entre les deux unités prosodiques d'une même syllabe se fait par la hauteur de l'accent musical : il y a élévation du ton sur la more culminante (...) » (Dubois et al. 1973 :324).

- (a) toutes les langues à tons n'exploitent pas de la même façon les oppositions de niveaux de hauteur : certaines ont recours à une opposition binaire (/H/ vs. /L/) opposant le niveau haut (H) et le niveau bas (L) dans la représentation tonale sous-jacente alors que d'autres sont à opposition privative (/H/ vs. /Ø/ ou /L/ vs. /Ø/) ; ces dernières sont des langues où un ton de tel niveau de hauteur s'oppose à une absence de ton.
- (b) les systèmes tonals varient également en fonction de leur densité tonale (Hyman, 2005, 2012 ; Gussenhoven, 2004). Ce critère est à la base de la distinction entre langues à tons non restreints et langues à tons restreints (Auer, 1993). Dans les premières, à chaque UPT est associée un ton contrastif dans le lexique (ex. le yorouba), alors que, dans les secondes, peu d'UPT sont pourvues d'un ton distinctif, permettant ainsi la présence des syllabes atones (sans tons). Certains africanistes vont jusqu'à mettre certaines langues à tons restreints (notamment les langues à opposition privative comme le tonga, le kinyarwanda, le kirundi, le somali, le kabiyé, etc.) dans la catégorie de langues à accent tonal (+accent lexical, +tons lexicaux), c'est-à-dire des langues où il y a interaction entre le système tonal et le système métrique (Hyman, 2005). Dans ces langues, en effet, on observe un seul ton H par mot – mais avec possibilité d'en avoir plusieurs (Philippson, 1991) – et leur caractéristique principale ne résiderait pas dans la mélodie elle-même, mais dans le fait qu'une syllabe est éventuellement mise en évidence à l'intérieur d'un mot, rappelant ainsi le rôle de l'accent culminatif dans les langues telles que le grec ancien, l'anglais ou le russe (McCawley, 1978 ; Goldsmith, 1976, 1982 ; Byarushengo, Hyman & tenenbaum, 1976; Hyman, 1982).
- (c) dans les systèmes tonals, on peut distinguer deux types de tons lexicaux : les *tons de registre* et les *tons modulés*. Les tons de registre, appelés aussi *tons ponctuels*, sont caractérisés par une hauteur et non par un mouvement mélodique ; leur réalisation n'entraîne pas de variation mélodique sur l'unité porteuse de ton. Ce paramètre semble distinguer les langues à tons africaines des langues à tons asiatiques. Plusieurs travaux ont en effet démontré l'inexistence des tons modulés dans les langues africaines. Dans ces langues, il y a une modulation mélodique intrasyllabique, mais on n'a pas de tons modulés non décomposables comme ceux observés dans les langues asiatiques (Hyman, 2000; Rialland, 1998, 2004 ; Yip, 1988, 2002 ; etc.) ; le changement mélodique résulte de la juxtaposition de deux tons ponctuels dans une même syllabe. Les niveaux de hauteur tonals dans les langues à tons varient de 1 à 5 (Rialland, 1998) mais, en général, seuls trois niveaux sont dotés d'une fonction distinctive : le ton haut H, le ton bas L et le ton moyen (M).
- (d) Le ton dans les systèmes tonals – qu'ils soient restreints ou non restreints – possède une fonction distinctive. Les variations de hauteur inter-et/ou intrasyllabiques permettent des distinctions de sens entre les mots qui sont segmentalement identiques (= des paires **minimales**).

Chapitre 4. Le système phonologique du Kirundi

Pour étudier une langue parlée, il faut d'abord en déterminer les phonèmes. Quand un linguiste analyse sa propre langue, c'est relativement facile comme le remarque Gleason (1969) : « il a l'habitude d'en employer le système phonologique, et « il sent » les sons, ce qui constitue souvent une aide considérable. Quand il étudie une langue autre que sa langue maternelle, le problème est tout différent. Certains faits, qui sont évidents pour les locuteurs natifs, lui paraîtront nécessiter des preuves ; dans tous les cas il est bon de chercher la démonstration rigoureuse, car il peut arriver que les préjugés courants ne correspondent pas aux faits. La confusion entre l'orthographe et la prononciation occasionne souvent des difficultés ». Gleason, 1969 :16

C'est sur ce conseil de Gleason que nous entendons d'abord présenter les variations phonétiques observées dans la réalisation de différents phonèmes du Kirundi. En effet, tous les sons du Kirundi que nous avons inventoriés au chapitre 2 ne sont pas des phonèmes, certains d'entre eux sont réalisés comme des variantes d'un même phonème.

4.1. Les phonèmes du kirundi et leurs variantes

4.1.1. Les consonnes

Il nous faut remarquer notamment avec Delbecque (2002 :154) une grande différence entre les sons pris isolément et leur réalisation en contexte, où ils subissent l'influence de leur entourage. Un même phonème peut prendre des formes différentes en fonction du contexte syllabique. Ainsi, les sons [k^j], [g^j], [ŋ], [m], [β], [dʒ], [ç] (mentionnés dans le tableau des consonnes) sont-ils des réalisations phonétiques des phonèmes /k/, /g/, /n/, /m/, /b/, /ʒ/ et /sh/~ /ʃ/ selon des contextes phonologiques bien définies et ne sont pas phonologiquement distinctifs. Ces se réalisent dans les contextes suivants :

/p/ → [p^h] quand il est suivi des voyelles [a, u, o]

→ [p] quand il est suivi des voyelles [i, e]

/b/ se prononce [b] quand il est précédé d'une nasale ou suivi par la semi-voyelle *w*

Ex. imbóga « les légumes » [imbógà] ;

et se prononce [β] dans les autres cas.

Ex. ubwôba « la peur » [ùbgóòβà]

/t/ → [t^h] quand il est suivi des voyelles [a, u, o]

→ [t] quand il est suivi des voyelles [i, e]

/d/ → [d] dans tous les contextes

/k/ → [k⁰] quand il est suivi des voyelles antérieures [i] et [e]

Ex. ikirundi « la langue kirundi » [ik'irùúndi]

→ [k^h] quand il est suivi des voyelles vélaires [u] et [o]

/g/ → [g⁰] quand est suivi des voyelles antérieures [i], [e]

Ex. kigira « nom de la rivière » [k'ig'irà]

→ [g] ailleurs

/h/ → [h] dans tous les contextes

/ʔ/ → [ʔ]. Cette consonne glottale est attestée uniquement en position intervocalique dans des mots comme *aba^ʔa* « ici, ici même », *ubu^ʔu* « maintenant, maintenant même », *aho^ʔo* « là-bas » .

/m/ → [m] quand il est suivi d'une voyelle ou d'une consonne bilabiale (p, b)

→ [m̥] quand il est suivi de [f] ou de [v]

Ex. *imvura* « la pluie » [im̥vúrà]

/n/ → [ŋ] quand est suivi de [g] ou de [k]

Ex. *inká* « la vache » [iŋká]

→ [n] quand il est suivi d'une voyelle ou d'une consonne (alvéo-)dentale (d, t, z, s)

/ɲ/ → [ɲ]

/f/ → [f]

/v/ → [v] devant une consonne nasale

→ [v]~[^bv] partout ailleurs

/s/ → [s] dans tous les contextes

/z/ → [z]

→ [^dz] quand il est suivi des voyelles i, e, a [i^dzú^hk^ò]

/ʒ/ → [^dʒ] en position intervocalique et

Ex. *Bujuumbura* « nom de lieu » [βu^dʒuumbura], *ijaambo* « le mot, la parole » [i^dʒàambò].

→ [ʒ] ailleurs

/ʃ/ ou /sh/ → généralement [ʃ], mais se réalise aussi [ç] devant i ou avec le contact /h/+/j/ dans certaines régions. Exemples : *ishishi* [içiçi], *gushá* [gùçá]

/pf/ → [p^hf] quand il est suivi des voyelles [a, u, o]

→ [pf] partout ailleurs

/ts/ → [ts^h] quand il est suivi des voyelles [a, u, o]

→ [ts] partout ailleurs

/tʃ/ → [tʃ^h] quand il est suivi des voyelles [a, u, o]

/w/ → [g] après /b/.

Ex. *ubwéenge* « l'intelligence » [ùbgéèngè]

→ [k] après /p/ et /f/

Ex. igiti ngo pwa [pkà] !

→ [ŋ] après la nasale /m/

Ex. umwáana [ùmŋáànà].

/j/ → [ɲ] devant m et n.

Ex. imyáaka « les années » [imɲáàk^hà]

En tenant compte de ces différentes variations phonémiques, les phonèmes consonantiques du Kirundi se comptent à 23 segments (hormis la glottale ? qui n'apparaît que dans des contextes spécifiques) et peuvent être identifiés dans un tableau phonétique de la manière suivante.

Tableau 2. Les phonèmes du Kirundi

Lieu d'articulation Mode d'articulation		Bilabia	Labio-	Alvéo-	Dental	Alvéol	Palatal	Vélaire	Glottal
		le	dental	dentale	e	aire	e		
Occlusives	Sourde	p		t				k	
	Sonore	b		d				g	
Nasales		m				n	ɲ		
Fricatives	Sourde		f		s		ʃ / sh		h
	Sonore		v		z		ʒ		
Affriquées	Sourde		pf		ts		tʃ		
	Sonore								
Vibrantes						r			
Continues/semi-consonnes		w					j		

4.2. Les voyelles et les phénomènes suprasegmentaux

Au niveau lexical, le kirundi distingue phonologiquement les trait de quantité (durée) et de ton. En plus des 5 segments vocaliques définis au chapitre 2, le trait de quantité vocalique fait apparaître dans le système vocalique du Kirundi les voyelles brèves et les voyelles longues, l'opposition brève/longue étant distinctive en Kirundi. Chacun de ces 5 segments peut se réaliser long.

4.2.1. La quantité vocalique

Comme certaines autres langues du même groupe bantu, le kirundi a recours au trait distinctif de durée au niveau lexical. L'opposition voyelle brève/voyelle longue sert à exprimer des différences de sens au niveau lexical (et/ou grammatical) ; il y a des paires de mots quasi-homonymes qui ne se distinguent que par le trait de durée:

- Ex. 1a. guhaga « forcer » vs guhaaaga « être rassasié, manger assez »
 1b. gusaba « demander » vs gusaaba « éclater ».
 1c. guhema « flatter, ironiser » vs guheema « respirer, souffler »

Les voyelles /a/ et /aa/ dans les exemples 1a_b (ou /e/ et /ee/ dans l'exemple 1c) sont considérées respectivement comme phonologiquement brève et longue⁸.

L'occurrence des voyelles longues est à la fois prévisible et non prévisible en kirundi (Ndayishinguje (1978), on observe des interactions fortes entre la durée vocalique et la position de la voyelle dans le mot ou dans la phrase (Meeussen, 1959)⁹.

Ndayishinguje (1978) observe en effet que, d'une part, le trait de longueur se trouve neutralisé à l'initiale et en finale absolue de mot et que, d'autre part, la longueur est automatique en position appuyée, non finale, c'est-à-dire lorsqu'une voyelle se trouve intégrée dans le schème de type CSV– (consonne/semi-voyelle/voyelle) et en position appuyée, non-initiale, c'est-à-dire lorsqu'une voyelle est intégrée dans le schème de type –VNCV (voyelle/nasale/consonne/voyelle).

- Ex. 2.a. CSV– : kuvyáara « engendre, enfanter »
 2. b. –VNCV : umuuntu « une personne »

Ce fait prosodique de quantité n'est pas à confondre avec l'allongement vocalique expressif (Niyonkuru, 1994), ni avec l'allongement qui marque le travail de formulation (Nimbona, 2010), lesquels peuvent affecter aussi bien la voyelle brève que la voyelle longue en kirundi.

⁸ Pour opérer la distinction voyelle brève/voyelle longue dans la notation, nous empruntons - comme Meeussen (1959), Stevick (1965), etc., la notion de more. Une more est en effet définie comme étant « l'unité prosodique inférieure à la syllabe, dont la durée est équivalente à une brève. Dans les langues qui comptent les mores, la différenciation entre les deux unités prosodiques d'une même syllabe se fait par la hauteur de l'accent musical : il y a élévation du ton sur la more culminante (...) » (Dubois et al. 1973 : 324). Nous considérons qu'une more est une unité équivalente à une voyelle brève et qu'une voyelle longue est faite de deux mores. Nous verrons par la suite l'importance de cette distinction avec la notion de tons modulés.

⁹ Cet aspect est en effet généralisé dans les langues bantu (cf. Zerbian & Barnard, 2008 ; Kisseberth, 2000 ; Myers, 2005, 2003).

4.2.2. Tonologie et dynamique des sons

4.2.2.1. Le système tonal du kirundi

Le kirundi fait typologiquement partie des langues à système tonal privatif /H/ vs /Ø/, c'est-à-dire des langues où un ton (H)aut ne contraste pas avec un ton (B)as dans une opposition binaire, mais où il s'oppose à une absence de ton dans une opposition qui est donc privative (Rialland, 1998).

Dans sa représentation phonologique sous-jacente, le kirundi, comme les autres langues de la même typologie (par exemple le le paicĩ, le shona, le cewa, le yao, le Xhosa, etc.), possède un seul niveau de hauteur distinctif (le ton H) ; le ton bas est attribué par défaut aux syllabes atones au niveau de surface, i.e. le niveau phonétique (Hyman, 2000).

Toujours au niveau phonétique, on mentionne également le ton M(oyen) qui serait la réalisation d'un ton B qui précède le ton H (Meeussen (1959)). Il nous semble toutefois qu'il est difficile, dans ce contexte, de parler de ton M en cela que son existence dépend de la présence du ton H dans le mot : la présence du ton H a pour effet l'élévation de la syllabe/more précédente. Le niveau de hauteur M n'a pas de pertinence phonologique, il assure la transition mélodique entre les niveaux B et H ; ce qui semble expliquer son appellation de « ton préparatoire » par Meeussen (1959).

Le système tonal du kirundi distingue également les tons ponctuels (ou tons de registre) et les tons modulés. Comme c'est le cas dans les autres langues africaines, les tons modulés en Kirundi sont le résultat de l'association du ton H et du ton B et la forme du contour varie selon que le ton H est réalisé sur la première more ou la deuxième more (voir le tableau ci-dessous). Plusieurs notations tonologiques ont été proposées; celle que nous utilisons dans ce travail a été proposée par Meeussen (1959) et nous paraît souscrire aux principes de la théorie autosegmentale¹⁰.

Tableau 3. Inventaire des tons lexicaux du Kirundi

Type de tons	Inventaire	Représentation graphique	Représentation phonétique	Exemples
Tons de registre	L	a	à	Umugabo [ùmùgàbò] « un homme »
	H	á	[á]	Inzóka [ín ^d zók ^h à] « un serpent »
Tons modulés	HL	áa	[áà]	Guhwáana [gùhwáànà] « se rencontrer »
	LH	aá	[áá]	Umwaámi [ùmḡáànà] « le roi »
	HH	áá	[áá]	Bóóse [βóóosè] « tous »
	LL	aa	[àà]	Umutaama [ùmùt ^h ààmà] « un vieux »

4.2.2.2. Les fonctions du ton en Kirundi

Le système tonal du kirundi présente une grande richesse en ce qui concerne l'exploitation des changements mélodiques au niveau du mot. Le ton kirundi recouvre plusieurs fonctions :

¹⁰ Pour mémoire, les tons modulés dans les langues africaines ne correspondent pas à des unités phonologiques (Rialland, 1998) ; ils ne sont pas des entités unitaires (Barrie, 2007) mais une suite de deux (ou trois) niveaux de hauteur (Yip, 1989 ; Rialland, 2004 ; Barrie, 2007).

- (i) **lexicale.** Le kirundi comporte plusieurs paires minimales qui se distinguent uniquement par leur configuration tonale :

Exemples :

H vs. B : *isi* « le sol, la terre » vs. *isi* « sorte de mycose qui attaque la peau »

LL vs. LH : *ubwiira* [ùbgùrà] « entrain, zèle » vs. *ubwiira* [ùbgúrà] « (la nuit) qui tombe ».

- (ii) **grammaticale.** Outre les distinctions temporelles basées sur des différences tonales (par exemple, passé récent vs. passé lointain distingués sur base des morphotonèmes /a/ vs. /á/), le système de conjugaison verbale en kirundi repose sur des différences de patrons tonals. Ex : *ubona* [ùβònà] ‘tu vois’ vs. *uboná* [ùβòná] ‘que tu vois’ vs. *ubóna* [ùβónà] ‘alors que/pendant que tu vois’.
- (iii) **morphosyntaxique.** Le ton assure également des fonctions morphosyntaxiques. Plus particulièrement, le jeu des tons dans les formes non-assertives participe d’une distinction de plusieurs modalités syntaxiques, entre autres les modalités adverbiale et adjectivale. Ces deux modalités se démarquent en effet par un comportement tonal différent au sein du verbe kirundi. **La modalité adverbiale** se caractérise par un ton haut préfixal qui porte sur le support personnel sujet (le même ton intervient également dans l’expression de la défense, d’ordre). **La modalité adjectivale**, décrite aussi comme **mode relatif** (Meeussen, 1959 ; Ntahokaja, 1960), se remarque au ton postradical (Nkanira, 1984). Ce ton affecte la syllabe qui suit celle du radical mais son placement connaît une variation selon la place et le nombre d’éléments constitutifs du mot.

Tableau 4. Illustration des tons morphosyntaxiques en Kirundi (exemples tirés de Nkanira 1984a et 1984b)

Type de tons	fonction	exemple	Verbe
Préfixal	Conjonctif	nuumviise <u>bávuga</u> (je les ai entendus parler) Bavuga báhagaze (ils parlent debout)	Kuvúga ‘dire, parler’ Guhagarara ‘se mettre debout’
	Défense, ordre	nti bákore (qu’ils ne travaillent pas)	Gukóra ‘travailler’
postradical	Relatif	abantu baboná (les gens qui voient)	Kubóna ‘voir’

4.2.2.3. Distribution syntagmatique des tons

Si la dimension paradigmatique montre le nombre de contrastes tonals possibles sur une syllabe donnée, la dimension syntagmatique examine le nombre de positions dans le mot où ces contrastes sont utilisés (Gussenhoven, 2004). La distribution des tons en kirundi est soumise à des restrictions particulières quant à leur position et à leur combinaison dans le mot. Cependant, ces contraintes pèsent uniquement sur le ton H. En effet, on peut – en kirundi – trouver des mots ou des séquences de mots qui portent un ton bas du début à la fin, mais jamais un mot portant un ton H sur toutes les syllabes. Dès lors que seul le ton H est phonologiquement déterminé dans les représentations

sous-jacentes et que le ton L est attribué par défaut aux syllabes atones, il est utile de remarquer que certaines contraintes de la CONDITION DE BONNE FORMATION¹¹ formulée dans la théorie autosegmentale sur la correspondance entre le nombre d'unités porteuses de tons (UPT) et les tons (Goldsmith, 1976) ne sont pas respectées en kirundi. On peut dire par exemple que la contrainte SPECIFY qui requiert que toutes les UPT soient associées à des tons est violée en kirundi : toutes les UPT ne sont pas associées à un ton dans la représentation sous-jacente. Certaines UPT reçoivent effectivement un ton H spécifié dans la forme sous-jacente, d'autres UPT le reçoivent par l'application des règles phonologiques de surface et d'autres encore ne portent que le ton L attribué par défaut au niveau de surface.

Les restrictions qui pèsent sur la distribution tonale en kirundi sont les suivantes :

- (1) Le kirundi favorise les syllabes ouvertes – CV ; il connaît les structures syllabiques de type V-, -CV-, CSV-, NV-, NCV-, NCSV-¹², mais jamais de syllabe complexe comportant l'attaque, le noyau et la coda. Une syllabe de type V- en position initiale de mot ou de séquence de mots ne porte jamais un ton H. Dans les formes verbales, par exemple, où le ton H est grammaticalement destiné à la première syllabe du mot à initiale vocalique, ce ton se déplace (et se réalise) sur la deuxième syllabe. Cette position a été décrite comme *extratonale* (Goldsmith & Sabimana, 1986) en kirundi. Ce phénomène s'observe notamment dans les déterminants :

Classe forme

1. u+nó
2. bá+no
3. u+nó
4. i+nó
5. rí+no
6. a+nó, etc.

... mais aussi dans les formes impératives. Cela s'explique, d'une part, par le fait que dans ces formes il n'y a pas de « marqueur de focalisation » ; le patron tonal étant donc celui de la forme verbale non focalisée.

Exemples :

- a. kora « travaille ! ».
- b. mukorere « travaille pour lui ! ».

Mais quand ces formes ne sont pas en position initiale de phrase, elles reçoivent le ton H.

Exemples :

- a. Umugoré múraabe
- b. Yohaáni ráaba
- c. Yohaáni andíka
- d. (mais) **Andika**

¹¹ La condition stipule que : a) chaque UPT est associée à un ton ; b) chaque ton est associé à une UPT ; c) les associations procèdent une par une, de gauche à droite et que d) les lignes d'association ne peuvent se croiser

¹² V = voyelle, C = consonne, S = semi-voyelle/consonne, N = nasale

On peut donc noter là du ton H instable pour les formes impératives et de l'extratonalité de la voyelle en position initiale de mot ou de phrase.

- (2) **Les tons modulés.** La même contrainte qui exclut le ton H en position initiale si la syllabe est constituée uniquement d'un noyau empêche également la réalisation des tons modulés dans cette position. Il n'y a pas non plus à notre connaissance des formes qui portent des tons modulés sur la dernière syllabe du mot isolé.
- (3) La succession de deux tons n'est pas tolérée (loi de Meeussen) et une more portant un ton H est toujours précédée d'une more portant un ton M ; un ton H entraîne l'élévation de la more précédente, qu'il s'agisse de deux mores d'une même syllabe ou de deux voyelles brèves dans des syllabes adjacentes.

La place et le nombre d'éléments constitutifs d'une forme verbale influencent également la distribution et la variation tonales.

En effet, les formes infinitives des verbes en kirundi peuvent être scindées en deux classes : celles formées avec des radicaux à tons bas et d'autres avec des radicaux ayant un ton haut à la première more/syllabe. On remarque cependant que :

- (1) d'une part, la présence ou non du morphème – ra –, dit existentiel pour Nkanira (1984) et marqueur de focus pour Goldsmith & Sabimana (1986), provoque une neutralisation de cette distinction tonale *haut* vs. *bas* dans certaines formes conjuguées. Spécifiquement, en assertif immédiat en emploi théétique, seul le ton bas apparaît dans les formes verbales qui ne comportent pas ce morphème –ra– (Nkanira, 1984a).

Tableau 5. Neutralisation de la distinction tonale H vs B dans les formes conjuguées

Verbe à ton bas (infinitif)	Forme conjuguée	Verbe à ton haut	Forme conjuguée
Kurima /ku – rim –a/ (cultiver)	turima /tu – rim – a/ (nous cultivons)	Gushira /ku – shír – a/ (placer)	dushira /tu – shir – a/ (nous plaçons)

- (2) d'autre part, le nombre de marqueurs d'objet dans une forme verbale influe sur la distribution des tons dans la forme en question (voire dans les formes infinitives); on observe un déplacement et une variation tonale sous l'effet de l'augmentation du nombre de marqueurs d'objet (Nkanira, 1984a ; Goldsmith & Sabimana, 1986). Cette situation a poussé Goldsmith & Sabimana (1986) à postuler l'existence d'une loi rythmique (ou métrique) en kirundi qui opère de gauche à droite sur le mot à partir du premier marqueur d'objet à la première more du radical en créant des patrons alternatifs forts-faibles qui respectent l'ordre de deux syllabes (faibles) après chaque ton haut.

Tableau 6. Exemples de variation tonale en rapport en lien avec le nombre de marqueurs d'objets dans le mot (Goldsmith & Sabimana, 1986)

Verbe à ton bas	Verbe à ton haut	Signification des morphèmes
-sab- 'ask for'	-báz- 'ask (question)'	
ku-sab-a	ku-báz-a	'to ask' (infinitive)
ku-bi-sab-a	ku-bí-baz-a	-bi- 'them'
ku-bí-mu-sáb-a	ku-bí-mu-báz-a	-mu- '(to) him'
ku-bí-mu-kú-sab-ir-a	ku-bí-mu-kú-bar-iz-a	-ku- '(for) you'
ku-há-bi-mú-ku-sáb-ir-a	ku-há-bi-mú-ku-bár-iz-a	-ha- 'there'
'to ask him (for) them for you there	'to ask him (for) them for you there	

A côté de ces allotones, le phénomène de coarticulation permet en effet d'identifier des contextes prévisibles d'apparition des voyelles longues en Kirundi.

Ainsi, toute voyelle suivie d'une séquence nasale+consonne (-VNC) ou précédée d'une séquence consonne+semi-voyelle (CSV-) est-elle – sauf exception – toujours automatiquement longue en kirundi.

Ex. 1° -VNC : -Vmb: /Bu**juumbura**/ <nom de lieu>

-Vnd : /igita**ánda**/ « le lit »

2° CSV- : rw- : /kur**wáara**/ « tomber malade »

vy- : /ivya**ámwa**/ « les fruits ».

4.3. Les variations morphophonologiques (ou phonétique combinatoire)

Le contexte morphologique produit un certain nombre de phénomènes qui affectent plus ou moins profondément les phonèmes en contact immédiat ou médiat.

4.3.1. Les voyelles

4.3.1.1. Les voyelles en contact immédiat

Dans un même mot, la rencontre de deux voyelles amène l'allongement de la voyelle résultant de la fusion si la première est couverte, et si elle n'est finale de mot. Dans le cas contraire, elle se change en la semi-voyelle correspondante, c'est-à-dire y ([j]) si elle est antérieure et w si elle est postérieure.

A. La voyelle du troisième degré d'aperture et les autres

- **a+a > ā / ya.**

Ex. abaanditsi /a-ba-andik-yi/ ; baagiye /ba-a-gi-ye/ ; yaagiye /a-a-gi-ye/

- **i+e > ē.**

Ex. beemeye /ba-emer-ye/ ou /ba-a-emer-ye/ ; beémeye /ba-a-a-emer-ye/

- **a+i > ē/ī/yi**

Ex. Beeza /ba-iizá/ ; heejuru /ha-ijuru/ ; Abaneejeenda /a-ba-nya-i-jeenda/ ; yiirutse /a-a-iiruk-ye/ ája hé ?

- **a+o > ō/yo**

Ex. Abóoro /a-ba-óoro/ ; yoongeye /a-a-onger-ye/

- **a+u > u/yu**

Ex. Abuúngere /a-ba-uúngere/ ; yumuutse /a-a-a-umuuk-ye/

B. Les voyelles du premier degré et second degré d'aperture, venant en contact avec une autre voyelle, se changent en la semi-voyelle correspondante, à savoir y ou w, respectivement selon qu'il s'agisse d'une voyelle antérieure ou postérieure et conditionne du même coup les phonèmes adjacents.

- | | |
|------------|-------------------------------|
| - i+a > ya | ex. Ivyáago /i-bi-áago/ |
| - i+e > ye | ex. Ivyéero /i-bi-éero/ |
| - i+i > yi | ex. Imyíbutsa /i-mi-íbuk-i-a/ |
| - i+u > yu | ex. Imyúunyu /i-mi-úunyu/ |
| - i+o > yo | ex. Imyóonga /i-mi-óonga/ |
| - u+a > wa | ex. Umwaánya /u-mu-áanya/ |
| - u+i > wi | ex. Urwúimo /u-ru-úimo/ |

NB. Il se développe la semi-voyelle y entre le groupe wi et la voyelle suivante : kwíyemezaa/ku-i-emeer-i-a/, kwíyuhagira /ku-i-uhagir-a/.

- | | |
|------------|---|
| - u+e > we | ex. Ubwéenge /u-bu-éenge/ |
| - u+u > wu | ex. Umwuuga /u-mu-uuga/ MAIS umúunyu /u-mu-úunyu/ |
| - u+o > wo | ex. Umwóoro /u-mu-óoro/ |
| - o+a > wa | ex. kumwa /ku-mo-a/ |
| - o+e > we | ex. ngw'eego /ngo-eego/ |
| - o+i > wi | ex. ngw'iragwa /ngo-i-ra-gu-a/ |
| - o+o > o | ex. Ntuzóongera /nti-u-zóo-ónger-a/ kuúmbona aha. |
| - o+u > u | ex. Uzuumva /u-zoo-umv-a/ iryáanje. |

4.3.1.2. Les voyelles non contiguës : l'harmonie vocalique

On constate que les voyelles subissent également à distance une certaine attraction et qu'elles sont à s'identifier, en tout ou en partie, à d'autres phonèmes vocaliques qui exercent sur elles une forme d'assimilation. Cette assimilation est selon le cas, progressive ou régressive. Elle est progressive si elle s'exerce d'arrière en avant et elle est régressive si elle fait le chemin inverse.

Le phénomène d'harmonie vocalique usité dans le processus de dérivation verbale est un cas d'assimilation progressive. L'harmonie vocalique consiste à ouvrir les voyelles fermées des suffixées -ir-, -i-sh-, -ik-, -ur- et -uk- qui deviennent respectivement -er-, -esh-, -ek-, -or- et -ok- en corrélation avec la voyelle du radical.

Les suffixes de dérivation verbale -ir-, -i-sh- et -ik- se transforment en -er-, -esh- et -ek-, quand la syllabe précédente du radical porte une des voyelles du deuxième degré d'aperture e ou o.

Comparer kuririra /ku-rir-ir-a/ vs kurerera /ku-rer-ir-a/ ; kuririisha /ku-rir-ish-a/ vs kurereesha /ku-rer-ish-a/ ; kubóneka /ku-bón-ik-a/, etc.

Les suffixes –ur- et –uk- deviennent respectivement -or- et -ok-si la dernière voyelle du radical est o.

Comparer guhumuura /ku-hum-ur-a/ vs guhómooka /ku-hóm-ur-a/ ; guhémbuura /ku-héemb-ur-a/ vs guhoombooka /ku-hoomb-uuk-a/, etc.

L'assimilation grégressive explique la variante johó de jehó, wohó de wehó, kwítaririka au lieu de kwítwaaririka (voir aussi kuzímuruka de kuzímira).

4.3.2. Les consonnes

Les consonnes subissent un certain nombre de changements phonétiques occasionnés par l'environnement médiat ou immédiat ; il se produit alors les effets contraires d'assimilation, de dissimulation et de neutralisation.

Par assimilation régressive, la fricative dentale sourde se change en la fricative palatale lorsque les éléments morphologiques du verbe amènent à la finale une fricative palatale :

Voir gusáaza /ku-sáaz-a/ « étendre sur une surface plane » vs arasháaje /a-ra-sáaz-ye/ « il se fait vieux » ; gusoonza /ku-soonz-a/ « avoir la faim » vs barashoonje /ba-ra-soonz-ye/ « ils ont faim ».

Pour l'assimilation progressive, on peut donner l'exemple de ijúsho /i-ri-úso/ « l'œil », amáaso /a-ma-áaso/ « les yeux ».

La dissimulation touche surtout les affixes nominaux et verbaux. Elle consiste à changer la consonne sourde en la consonne sonore homorganique quand le radical qui suit commence par une sourde ; ainsi k > g et t > d.

Comparer par ex. :

igitooke /i-ki-tooke/ « la banane » vs ikigóori /i-ki-góori/ « le maïs » ; ugutwí /u-ku-twí/ « l'oreille » vs ukubóko /u-ku-bóko/ « le bras ».

C'est par dissimulation qu'on dit uyu pour uwu « celui-ci », uyúuhé pour uwúuhé « lequel », umuhudúkazi pour umuhutúkazi, etc.

Il y a neutralisation quand il y a contact entre n et r, n et h, n et une autre nasale : indáaro /i-n-ráaro/ « un gîte », impéera /i-n-héera/ « le salaire, la récompense », imaanga /i-n-maanga/ « un ravin ».

Certaines consonnes subissent des changements plus profonds en entrant en contact avec y, particulièrement à la finale perfective des verbes : Urakóze /u-ra-kór-ye/ « tu as bien fait, merci », vyáarakúunze /bi-á-ra-kúund-ye/ « ça a marché ».

4.3. L'induction

La rencontre de deux voyelles, dont l'une termine un mot et l'autre en commence un autre, a pour effet l'élision de la première et le transfert de son ton H éventuel sur la seconde. Certains éléments morphologiques que nous passons en revue provoquent un allongement de la voyelle charnière dans certains cas. C'est ce phénomène qu'on appelle « induction » (voir Meeussen, 1959 :30).

- a) Le pronom connectif, dit plus haut, appelle après lui un ton H qui devient descendant dans des cas déterminés, ce qui suppose l'allongement de la voyelle frontière. Comparer

Umwáagazi w'íntaama / umwáana w'íngwe VS inyána y'íinká / izúuba ry'íicí / umwáana w'íntáre.

La règle est que le connectif allonge la voyelle suivie immédiatement d'un ton haut ou d'un ton descendant, ce qui revient au même.

- b) La particule na « et, avec » et nka « comme », préposées aux noms substantifs fonctionne comme le pronom connectif tant du point de vue tonétique qu'en ce qui concerne l'induction. Comparer inká n'íngwe « une vache et un léopard » vs yigeenza nk'úmwáana « il se conduit comme un enfant », avuga nk'úutagirá umutíma « il parle comme un dératé ».

Dans le dernier exemple, la règle de l'induction est d'application ainsi que les lois tonétiques, mais la voyelle initiale étant déjà longue ne peut s'allonger davantage. Dans un cas la particule na ne provoque que le ton H sur l'initiale du mot suivant, dans l'autre il occasionne en plus un allongement de la voyelle initiale suivie d'un ton H post-initiale.

Comparer : ící n'úrusháana « la saison sèche et la saison des pluies » vs urusháana n'íicí ; abáana n'ábagóre « enfants et femmes » vs abagóre n'ábáana « femmes et enfants », etc.

- c) Le pronom précessif voit sa voyelle finale allongée et son ton H se changer en ton descendant en se combinant avec une voyelle complexe à nasale suivi immédiatement d'un ton H. on dira : ahó turí « là où nous sommes », ahó tubá « là où nous habitons », ivy'úukó tuuzá híyo « pour ce qui est de nous rendre chez vous », MAIS murekere ahóo arí « laissez-le là où il est », ahóo mbá haráankwiye « je suis bien où je suis », ivy'úukó nzá híyo sindaavyíyumviira « pour ce qui est de me rendre chez vous, je n'y songe pas encore ».
- d) L'élément **ni** temporel ou éventuel signifiant « quand » ou « si » et ko « que »/puisque/si » se comportent comme le pronom précessif : ní yazá / nū azá / « quand il viendra, s'il vient », ní nazá / nū nzá « si je viens », uráazi kóo mvá kure « tu sais que je viens de loin », kóo uzí kóo mbá kure « puisque tu sais que j'habite loin », siinzí kw'ázá uyú muúsi « je ne saurais dire s'il vient aujourd'hui ».
- e) Le verbe -ri « être » et les copulatifs qui sont apparentés ni « c'est » et si « ce n'est pas » se trouvent allongés en se combinant avec une voyelle ou un complexe à nasale suivi d'un ton H ou descendant. Comparer uri umugabo « tu es un homme », uri intoóre « tu es charmant », ni ijaambo « c'est un mot », si umukéne « ce n'est un pauvre » ET uríi umwáana « tu es un enfant », nturíi umwáana « tu n'es pas un enfant », níi izína « c'est un nom », síi umwóoro « ce n'est pas un pauvre », uríi ndé « qui es-tu » ? Níi ninká n'ímíríma « il est tout bon ».
- f) Les éléments proclitiques du subjonctif **ni** et **nti** allongent la voyelle charnière : nabaanzé azé / Ni abaanzé azé « qu'il vienne d'abord », nuuvugé ikikúuzanye /ni/ uvugé/ « dis ce qui t'amène ». **si-**, équivalent de **nti-**, à la première personne du singulier allonge sa voyelle devant complexe à nasale : mbwiira sínzeembagirire ubúsa « dis-moi clairement pour que je ne me dérange pas pour rien ».
- g) Le même élément nti- (si- à la première personne du singulier suivi de complexe à nasale) du mode assertif négatif allonge la voyelle en contact quand elle est suivie d'un ton H à la manière du précessif. Ntaryá / nti aryá / « il ne mange pas », ntiigwá / nti igwá / « il ne pleut pas », etc. VS ntafuungúra / simpweera, etc.
- h) Les locatifs mu « dans » et ku « sur », « au temps de » ont la voyelle longue devant complexe à nasale (classe 9 et 10), la voyelle devient semi-voyelle au contact d'une autre voyelle et allonge celle-ci (cl.5). on dit mu minwe (cl.4) « dans la main » mais muu ntoke (cl.10) « entre les doigts » ; ku mutáaga (cl.3) « pendant le jour », mw'íijoro (cl.5) « pendant la nuit », etc.

Références bibliographiques

- Bastin, R., 1971, *Observation sur le rôle phonologique de la hauteur en Rundi*, Revue de Phonétique Appliquée, n°20, pp 3-32
- Buysens, E., 1970. La communication et l'articulation linguistique, Bruxelles, P.U.B
- Coupez, A. & Meeussen, A.E., 1961, La notation pratique de la quantité vocalique et de la tonalité en rundi et en rwanda, Orbis 10, 428-433
- Delattre, P. (1966). Les dix intonations de base du français. *French Review* 40, 3 :326-339.
- Di Cristo, A. (2003). De la métrique et du rythme de la parole ordinaire: l'exemple du français. *Semen*, revue de sémiolinguistique des textes et discours, vol.16.
- Di Cristo, Albert (2004), la prosodie au carrefour de la phonétique, de la phonologie et de l'articulation formes-fonctions, Travaux interdisciplinaires du Laboratoire Parole et Langage, vol. 23, p.67-211
- Gleason, H.A. 1969. Introduction à la linguistique, Paris, Larousse,
- Goldsmith, J.A. (1976). Autosegmental Phonology. Ph.D. Thesis, MIT.
- Goldsmith, J.A & S. Sabimana (1986). The Kirundi verb. Ms., Indiana University, 1986-hum.uchicago.edu.
- Gussenhoven, C. (2004). The Phonology of Tone and Intonation. Cambridge: Cambridge University Press.
- Guthrie M. 1948, The classification of Bantu languages, Oxford.
- Fujisaki, H. & Nagashima, S. (1969). A model for the synthesis of pitch-contours. *Annual report of the Engineering Research Institute*, 28:53-60. Faculty of Engineering, University of Tokyo.
- Halle, M. & J.-R Vergnaud (1987). An Essay on Stress. CAMBRIDGE, MIT.
- Hyman, L.-M (2006). Word-prosodic typology. *Phonology*, 23, pp.225–257. Cambridge : Cambridge University Press.
- Hyman, L.M. (2001). Privative tone in Bantu. In Shigeki Kaji (ed.), *Cross-linguistic Studies of Tonal Phenomena: Tonogenesis, Japanese Accentology, and Other Topics*, pp. 237-257. Tokyo: Institute for the Study of Languages and Cultures of Asia and Africa, Tokyo University of Foreign Studies.
- Hyman, L.-M. (2009). How (not) to do Phonological Typology: the case of pitch-accent. *Language Sciences* 31. 213-238.
- Hyman, L.-M. (2012). In defense of prosodic typology: A response to Beckman and Venditti. *Linguistic Typology. Volume 16, Issue 3, Pages 341–385.*
- Jakobson, R. (1963). Essai de linguistique générale. Les fondations du langage. Traduit de l'anglais et préfacé par Nicolas Ruwet, Ed.Minuit.

- Kagame, A., 1976. Philosophie bantu comparée, Paris, Présence africaine.
- Kearns, Lucie, 2008. Les marqueurs d'objet dans les langues bantoues et romanes. Montréal, Université de Québec, Mémoire de maîtrise en Linguistique
- Ladd, D.R. (2008). Intonational Phonology. Cambridge University Press.
- Lieberman, M. & A. Prince (1977). "On the Stress and Linguistic Rhythm", *Linguistic Inquiry*, 8(2), S.J. Kayser (éd.), Cambridge, MIT Press, pp.249-336 .
- Lieberman, M. (1975/1979). The intonational system of English. Doctoral dissertation, MIT. [published 1979, New York, NY: Garland Publishing.]
- Martin, P. (1981). Pour une théorie de l'intonation. In: Rossi et al. (eds.). *L'Intonation de l'acoustique à la sémantique*. Paris: Klincksieck, pp. 234–271.
- McCarthy, J. & A. Prince (1993/2001). Prosodic Morphology. Constraint Interaction and Satisfaction. University of Massachusetts – Amherst, Selected Works. (http://works.bepress.com/john_j_mccarthy/53).
- Meeussen, A.E. (1959). Essai de grammaire rundi. Annales du Musée Royale du Congo Belge. Sciences de l'Homme (Linguistique), 8, 24, Tervuren.
- Meinhof, C. et Warmelo, N.J. Van, 1932, Introduction to phonology of the bantu languages, Berlin
- Ntahombaye, Philipe, 1983, Des noms et des hommes. Aspects psychologiques et sociologiques du nom individuel au Burundi. Paris, Karthala.
- Ntahomvukiye H. (1981), La fonction du proverbe dans la communication de la pensée au Burundi, Louvain-la-Neuve: U C L, mémoire de Licence
- Rodegem, F.M., 1970, Dictionnaire rundi-français. Tervuren : M.R.A.C
- Whorf, B.L., 1969. Linguistique et anthropologie, Paris, Denoël
- Niyonkuru, L. (1994), L'allongement vocalique expressif. In *NSABIMANA, T. (dir.) Relecture des écrits sur le Burundi, nouvelles perspectives de recherche, Bujumbura, Université du Burundi*.
- Nkanira, P. (1984a). La valeur sémiologique et la position du ton dans les formes grammaticales du verbe en kirundi. In *Lesage R. 1984 (dir), Systématique du Langage I. Equipe de recherche en psychomécanique di langage, Presses universitaires de Lille*.
- Nkanira, P. (1984b). La représentation et l'expression du temps grammatical en kirundi. Essai de description psychomécanique. Thèse de doctorat, Université Laval (Canada).
- Ntahokaja, J.-B. (1994). Grammaire structural du Kirundi. Université du Burundi – A.C.C.T., Bujumbura
- Pierrehumbert, J.-B. (1980). The phonology and phonetics of English intonation. Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology.

Philippson, G. (1991). Tons et accent dans les langues bantu d'Afrique Orientale. Étude comparative typologique et diachronique. Thèse de doctorat, Université René Descartes- ParisV.

Post, B. (2009). Analyse de l'intonation du français dans le cadre d'une grammaire métrique-autosegmentale, sur http://www2.unine.ch/files/content/sites/concilaprosodie/files/shared/documents/Post_conscila09.pdf.

Prince, A. (1983). Relating to the Grid. *Linguistic Inquiry* 14, 19-100.

Rialland, A. (1998). Systèmes prosodiques africains : une source d'inspiration majeure pour les théories phonologiques multilinéaires, in S. Platiel et R. Kaboré, 1998 (eds.) *Langues africaines subsahariennes, Numéros spéciaux de "Faits de langues"*, pp. 407-428.

Zerbian, S. & E. Barnard (2008). Phonetics of intonation in South African Bantu languages. *Southern African Linguistics and Applied Language Studies* 26(2): 235-254.