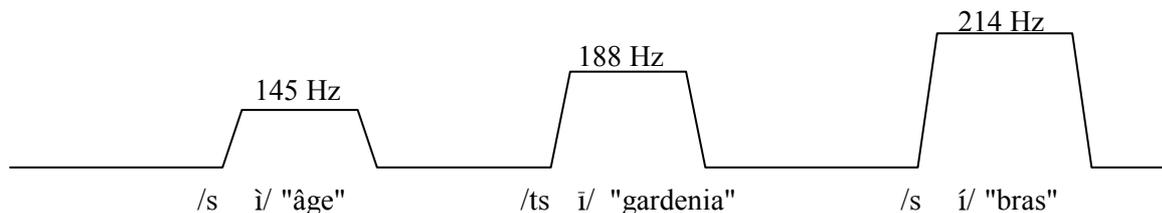


## 6 LE SYSTÈME TONAL

Comme la plupart des langues de la famille Niger Congo, le dzùúngoo est une langue tonale. Nous adopterons ici la définition d'une langue tonale qu'en donne Denis Creissels : "toute langue où une commutation phonologiquement limitée à la hauteur ou à la mélodie d'une syllabe unique est susceptible de constituer la seule trace d'une commutation entre deux unités significatives minimales dans une construction inchangée" (Creissels, 94, 175).

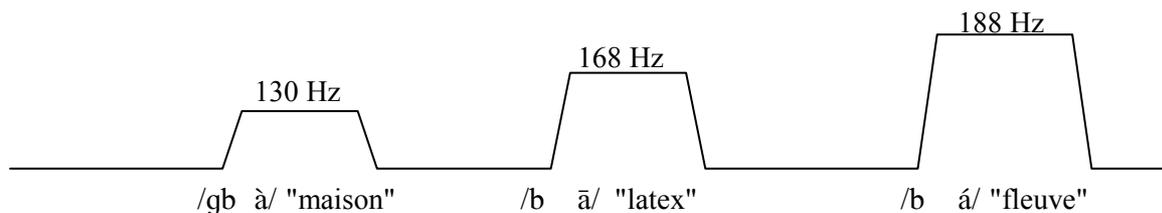
### 6.1 INTRODUCTION

Le système tonal du dzùúngoo présente trois niveaux de hauteur tonale lexicalement significatifs que nous désignerons comme ton haut (H), ton moyen (M) et ton bas (B). Une analyse instrumentale permet de visualiser ces trois niveaux de hauteur tonale. L'analyse acoustique de la fréquence fondamentale des trois mots /sì/ "âge", /tsī/ "gardenia erubescens" et /sí/ "bras" enregistrés à la suite l'un de l'autre, par un même locuteur de la langue donne les tracés ci-dessous.



**Figure 17 : Niveau de hauteur relative de la fréquence fondamentale Fo de la voyelle fermée à ton bas, moyen et haut**

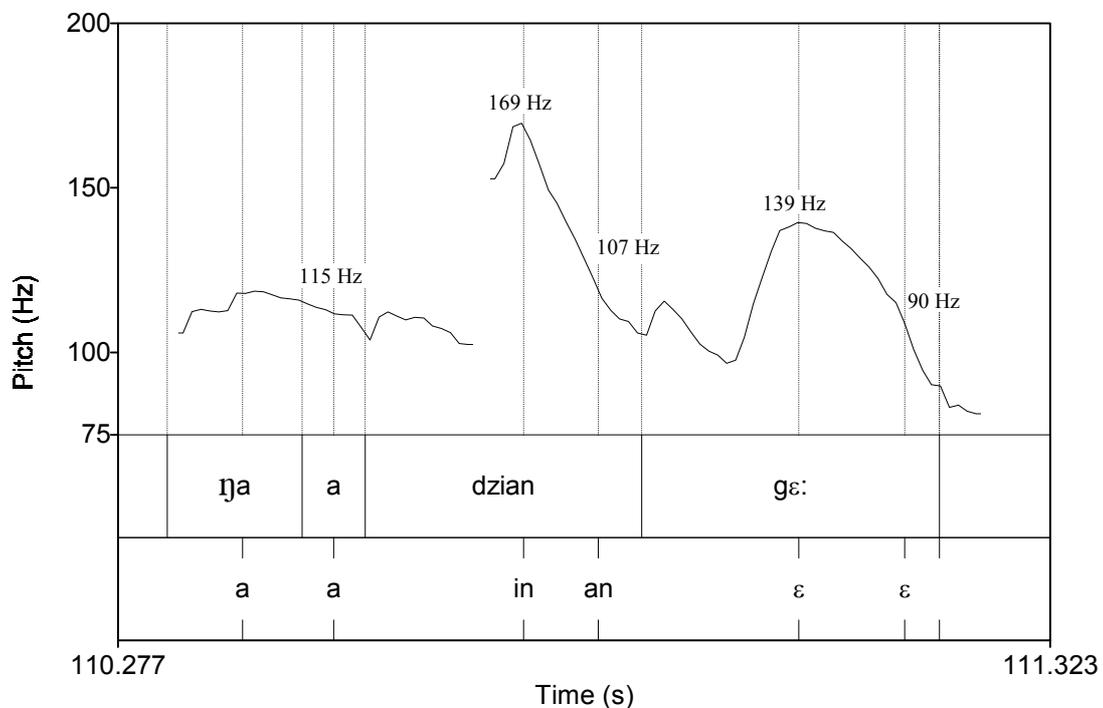
Les niveaux de hauteur mélodique de ces trois mots ne sont pas en eux-mêmes discrets. Plusieurs variations peuvent apparaître chez un même locuteur dans la réalisation des trois niveaux de ton. Le timbre de la voyelle porteuse du ton, en particulier, va influencer le niveau de hauteur du ton. Plusieurs études phonétiques ont montré que les voyelles ont une hauteur mélodique intrinsèque qui dépend de leur degré d'ouverture (JM Hombert *et ali*, 79). Ainsi, une voyelle fermée est intrinsèquement plus haute qu'une voyelle ouverte.



**Figure 18 : Niveau de hauteur relative de la fréquence fondamentale Fo de la voyelle ouverte à ton bas, moyen et haut**

Une analyse acoustique de la fréquence fondamentale des trois mots /gbà/ "maison", /bā/ "latex" et /bá/ "fleuve" enregistrés par le même locuteur de la langue montre (Figure 18) que les niveaux des trois tons sont plus bas avec la voyelle /a/ qu'avec la voyelle /i/. On peut même noter que le ton haut de /bá/ "fleuve" se réalise à 188 Hertz comme le ton moyen de /tsi/ "gardenia erubescens".

D'autres phénomènes de variation viennent donner à la courbe mélodique d'un énoncé dzùngoo une forme dans laquelle il est quelquefois difficile de retrouver les trois niveaux tonals de base. Ainsi, le dzùngoo connaît-il le phénomène de l'abaissement tonal automatique<sup>46</sup>. Certains contextes tonals<sup>47</sup> provoquent un abaissement général de toute la gamme des tons.



**Figure 19 : Abaissement automatique du ton haut dans l'énoncé /ɲà à dzĩân géè/ "mais son enfant vit"**

Le graphe ci-dessus de la variation de la fréquence fondamentale de la phrase /ɲà à dzĩân géè/ "mais son enfant vit" (deuxième proposition du proverbe "l'oiseau n'a pas de sein, mais son enfant vit") illustre ce phénomène d'abaissement général du registre. Le premier ton Haut de l'énoncé sur la syllabe dzĩân se réalise à 169 Hertz. Il suit un ton Bas réalisé à 115 Hertz et est suivi d'un autre ton

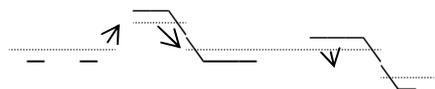
<sup>46</sup> 'Automatic downstep' en anglais. Le ton Haut abaissé est transcrit avec une flèche suscrite orientée vers le bas :  $\check{V}^{\downarrow}$ .

<sup>47</sup> En l'occurrence, une séquence tonale Haut – Bas – Haut provoque l'abaissement tonal du dernier ton Haut ainsi que de tout le reste de l'énoncé.

Bas réalisé à 107 hertz. C'est cette séquence ton Haut – ton Bas qui provoque l'abaissement du second ton Haut sur la syllabe suivante géè réalisé à 139 Hertz. Le ton Bas qui le suit est lui aussi rabaissé puisqu'il est réalisé à 90 Hertz.

Ce phénomène est très commun dans les langues tonales. Nous verrons plus tard (cf. 6.3.2 Définition phonologique des tonèmes du dzùngoo) que c'est la composante registre du ton Bas qui est responsable de cet abaissement en se propageant sur le second ton Haut. La composante haute du registre de gé est repoussée (et rendue flottante) par la composante basse de la more précédente. La hauteur de cette more est donc assurée par sa composante mélodique.

(ɲà à) dzí ãn gé<sup>+</sup> è  
mais 3S enfant \_DEF vivre \_IAC



L'analyse instrumentale met ainsi à jour nombre de variations possibles du niveau de hauteur des tons. Le timbre de l'unité porteuse de ton ainsi que le contexte tonal sont autant de causes de variation. Il n'est toutefois pas impossible d'identifier les tons des lexèmes, que ce soit en les permutant dans des listes isolées ou en les faisant permuter dans des cadres tonals qui permettent d'établir les contrastes entre les différentes hauteurs mélodiques.

## 6.2 OPPOSITIONS ET IDENTIFICATION DES TONÈMES

Nous définirons le tonème comme l'unité suprasegmentale de hauteur mélodique associée à l'élément ultime du noyau syllabique qu'est la more. Ainsi que nous l'avions vu au chapitre 2.2, le noyau de la syllabe peut être composé de plus d'un élément vocalique ou more. C'est la raison pour laquelle nous ne pouvons pas associer le tonème à la syllabe entière mais plutôt à la more définie comme unité segmentale porteuse de ton (UPT).

### 6.2.1 Tonème /H/ ton haut

L'identité phonologique du tonème haut /H/ ressort des oppositions suivantes:

<b>H ≠ B</b>	dzí	"bouche"	dzù	"terre"
<b>H ≠ M</b>	fjé	"jeter"	fjē	"vanner"

### 6.2.2 Tonème /M/ ton moyen

L'identité phonologique du tonème moyen /M/ ressort des oppositions suivantes:

<b>M ≠ B</b>	ɲě̃	"croire"	ɲě̀	"insulter"
<b>M ≠ H</b>	Voir : 6.2.1			

### 6.2.3 Tonème /B/ ton bas

L'identité phonologique du tonème bas /B/ ressort des oppositions suivantes:

<b>B ≠ H</b>	Voir : 6.2.1
<b>B ≠ M</b>	Voir : 6.2.2

## 6.3 LE SYSTÈME TONAL DU DZÙNGOO

Les trois niveaux Haut, Moyen et Bas semblent caractériser l'ensemble des réalisations tonales des bases simples de la langue. Cependant, l'examen des tons des lexies complexes, ainsi que des formes alternantes associées à certaines opérations morphologiques permet de réaliser que ces trois hauteurs de base ne suffisent pas à rendre compte de la complexité du système tonal. Ainsi, l'exemple d'abaissement tonal évoqué ci-dessus renvoie-t-il à une portée de quatre niveaux :

```

-----x-----
-----x-----
--x-x-----x-----
-----x-----
(ɲà à) dzí   àn   gé+  è
mais 3S enfant _DEF   vivre _IAC

```

À l'examen d'énoncés plus complexes que cet exemple, on a vite fait de se rendre compte que les réalisations tonales peuvent renvoyer à des portées de plus de sept niveaux. On se retrouve alors face au défi d'identifier ce qui n'est ni ton Haut ni ton Bas. Un ton Moyen, défini plus haut (cf. 6.2.2), caractérise une partie de l'inventaire lexical. Nous verrons dans la suite qu'il correspond entre autre à la réalisation abaissée du ton Haut. Mais nous verrons aussi qu'il existe un autre ton Moyen qui caractérise un morphème grammatical et qui correspond à une réalisation relevé du ton Bas. Une approche du système tonal du dzùngoo doit nécessairement permettre de distinguer entre ces deux réalités tonales intermédiaires entre les tons Haut et Bas, que l'on peut appeler M<sub>1</sub> et M<sub>2</sub>.

### 6.3.1 Une perspective autosegmentale du système tonal : la théorie du palier des registres ou RTT (Register Tier Theory)

Une approche phonologique traditionnelle des systèmes tonals associe de façon linéaire un ton à une more. Ainsi, en dzùngoo, à un point donné sur l'axe syntagmatique, la more d'une base simple peut être porteuse d'un des trois tonèmes. Cette approche, ainsi que cela a déjà été montré par plusieurs, est vite limitée dans sa capacité à expliquer, et encore plus à prévoir, l'ensemble des réalisations tonales dans les langues naturelles.

Les approches plurilinéaires, autosegmentales, se distinguent des approches traditionnelles en ce qu'elles désolidarisent le ton de la chaîne segmentale dans un palier tonal. Selon ce type d'approche, les relations entre les paliers segmental et tonal sont déterminées par des conventions d'association, une condition de bonne formation et un principe de contour obligatoire que l'on peut résumer comme suit :

Conventions d'association : pour tout morphème, on associe chaque ton individuel de sa mélodie tonale à ses unités porteuses de ton (UPT)

- a) de gauche à droite, <sup>48</sup>
- b) et un à un.

Condition de bonne formation : les lignes d'association ne se croisent pas.

Principe de contour obligatoire : les traits identiques adjacents sont interdits sur un même palier<sup>49</sup>.

L'association d'unités tonales aux unités segmentales fait intervenir les concepts d'argument (A) et de cible (C). Un argument est un élément soumis à une règle et une cible est l'élément à l'autre bout de la ligne d'association par rapport à l'argument. On peut résumer ainsi le formalisme graphique des représentations :

- $\begin{array}{c} A \\ | \\ C \end{array}$  Un argument A est lié ou associé à une cible C par une ligne d'association.
- $\textcircled{A}$  Un argument libre, non associé à une cible. On parle aussi d'argument flottant.
- $\begin{array}{c} A \\ \vdots \\ C \end{array}$  Établissement d'une association entre un argument et une cible.
- $\begin{array}{c} A \\ + \\ C \end{array}$  Dissociation d'un argument d'une cible.

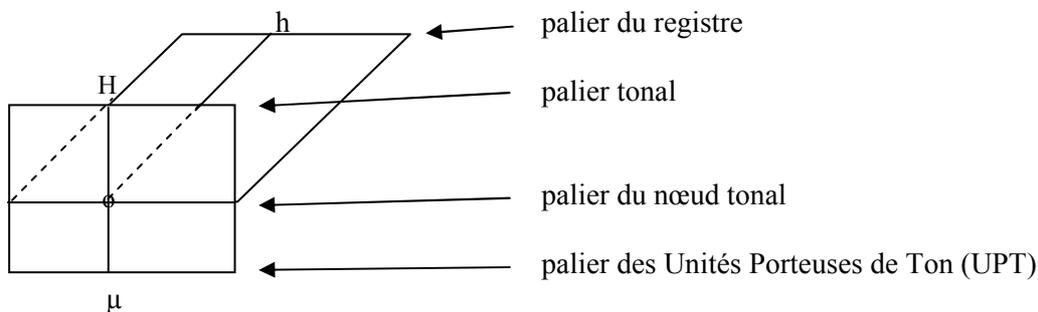
Parmi les développements de la théorie autosegmentale, nous nous arrêterons sur celui de Keith Snider dans sa théorie du palier des registres (Register Tier Theory) dans laquelle il propose un modèle de représentation apte à rendre compte de complexités autrement difficilement explicables (Snider, 90 & 99).

À partir de la représentation autosegmentale du ton, Snider propose d'ajouter au palier du Ton les deux paliers du registre et de la hauteur mélodique (pitch) comme traits significatifs entrant dans la

<sup>48</sup> Nous verrons dans ce qui suit (cf. 6.5.1.1.5) que la CAU ou Convention d'Association Universelle a besoin d'être adaptée pour s'appliquer au dzùngoo.

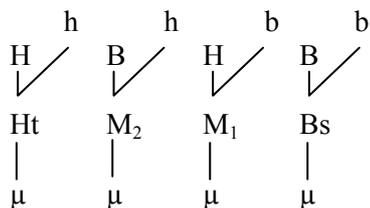
<sup>49</sup> Même si ce principe a été remis en cause par de nombreux auteurs (Odden, 86), il permet d'expliquer certains phénomènes de relèvement ou d'abaissement tonal en dzùngoo comme dans d'autres langues.

définition des tonèmes (Snider, 99). Il "définit (p 25) le trait de registre (de valeurs h et b) comme un ordre d'effectuer des glissements du registre soit vers le haut (h), soit vers le bas (b) par rapport à la position du registre précédent, et le trait de hauteur mélodique (pitch) (de valeurs H et B) comme un ordre de réaliser une UPT à un ton Haut (Ht) ou à un ton Bas (Bs) par rapport au registre actuel."



**Figure 20 : la géométrie du ton selon la RTT**

Dans la représentation ci-dessus (Figure 20), l'unité porteuse de ton  $\mu$  (la more, comme en dzùngoo) est dominée par un nœud tonal lui-même dominé par les deux traits prosodiques, celui de la hauteur mélodique et celui du registre. Les valeurs du trait de hauteur mélodique sont représentées sur le palier tonal par des majuscules H ou B et les valeurs du trait de registre sont représentées sur le palier du registre par des minuscules h ou b. Cette approche présente l'intérêt de définir les unités tonales, les tonèmes, en termes de traits, de la même façon que les unités segmentales, les phonèmes. La prise en compte du trait de registre permet de poser quatre nœuds tonals correspondant à quatre réalisations tonales. Le ton Bas (Bs) correspond au nœud tonal associant une valeur mélodique B au registre b, et le ton Haut (Ht) au nœud tonal associant à une valeur mélodique H au registre h. Entre les deux, deux réalisations tonales moyennes : une réalisation Basse du registre haut ( $M_2$ ) et à une réalisation Haute du registre bas ( $M_1$ )<sup>50</sup>. Sur le plan du formalisme, on peut représenter structurellement les quatre nœuds tonals de la manière suivante.



Cette construction binaire présente l'intérêt pour l'analyse du dzùngoo de pouvoir poser deux réalisations tonales intermédiaires entre le ton Haut et le ton Bas, et notre analyse selon cette grille nous permet de poser que seule la réalisation  $M_1$  a valeur de tonème. C'est le ton Moyen lexical. La

<sup>50</sup> Afin de ne pas confondre, dans cette partie du travail, les représentations symboliques des tonèmes avec celles des traits de hauteur mélodique, nous noterons les tonèmes Haut et Bas, Ht et Bs, et les traits de hauteur mélodique Haut et Bas, H et B. À partir de 6.5 Le ton lexical, nous reviendrons à la notation plus simple faisant correspondre un ton à une lettre.

réalisation  $M_2$ , phonétiquement distincte de  $M_1$  est une réalisation relevée du tonème Bs. Elle ne caractérise aucun item lexical, mais seulement un morphème flexionnel verbal (cf. 6.5.2.3).

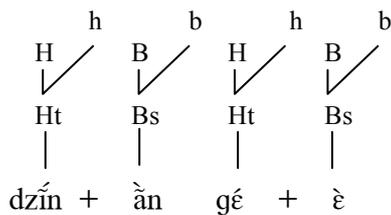
### 6.3.2 Définition phonologique des tonèmes du dzùngoo

C'est l'observation des phénomènes d'abaissement tonal automatique (downstep) et leur interprétation selon la grille de la théorie du palier des registres (RTT) qui va nous permettre d'identifier le ton Moyen lexical  $M_1$  et de le distinguer du ton Bas relevé  $M_2$ .

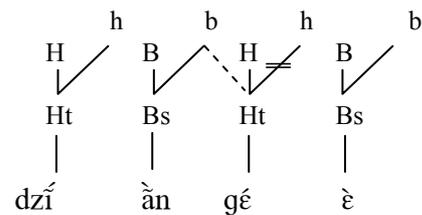
Snider présente le downstep automatique comme une propagation du registre bas sur un ton Haut qui suit une séquence Haut – Bas. Nous pouvons parfaitement appliquer cette interprétation à l'exemple que nous avons déjà évoqué plus haut (cf. Figure 19):

(ɲà à) dzîân gɛ̀è  
 mais 3S enfant\_DEF vivre\_IAC "(mais son) enfant vit"

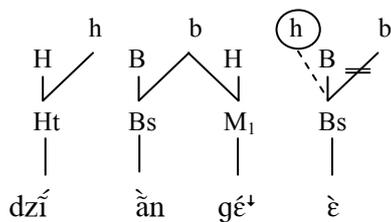
a. input



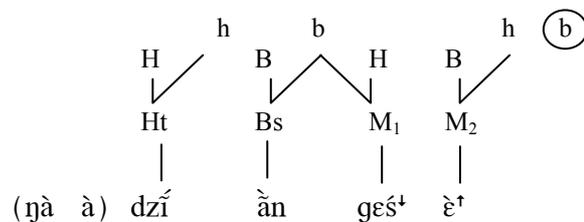
b. propagation de b (et détachement de h)



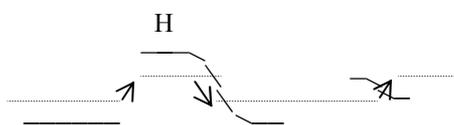
c. détachement et propagation de h



d. output



e. représentation phonétique



(ɲà à) dzî ân gɛ̀è

En a. nous avons l'input ou les morphèmes de départ qui composent cet énoncé avec leurs tons de base. En b. le trait de registre b se propage sur sa droite, sur le nœud tonal du ton Haut suivant qui voit son trait de registre h se dissocier. En c. le trait de registre h est détaché de son nœud tonal et est rendu flottant (ce qui est indiqué par le cercle qui l'entoure). Il se propage sur sa droite, sur le nœud tonal du ton Bas suivant qui voit son trait de registre b se dissocier. En d. nous avons l'output, c'est à



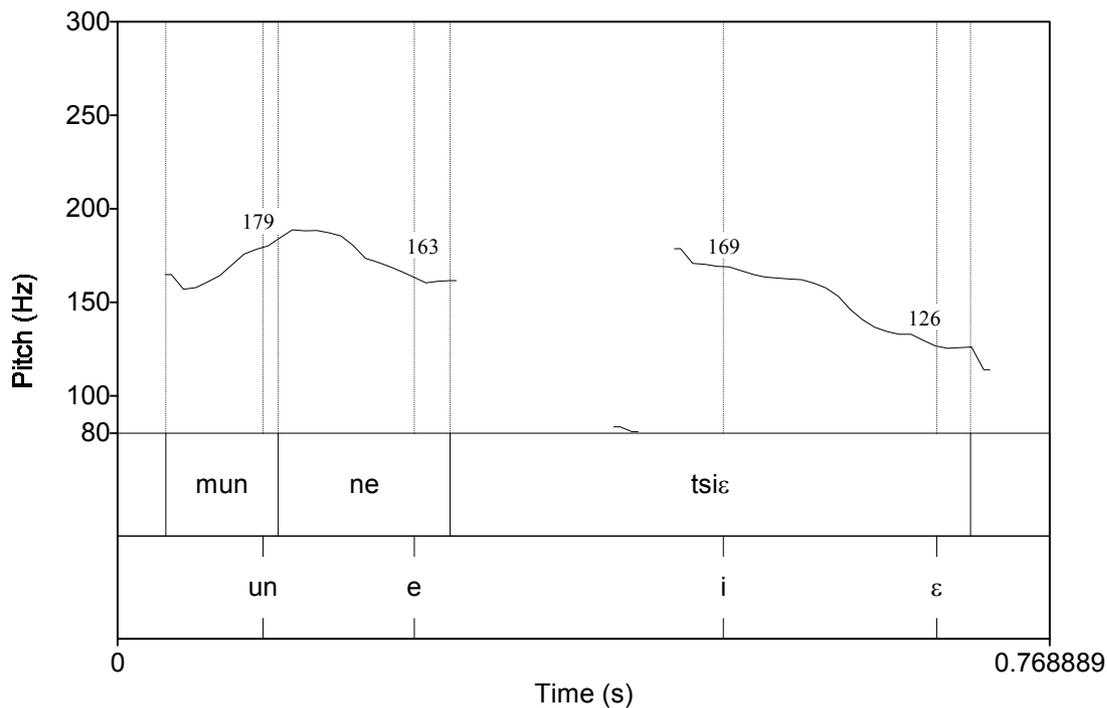
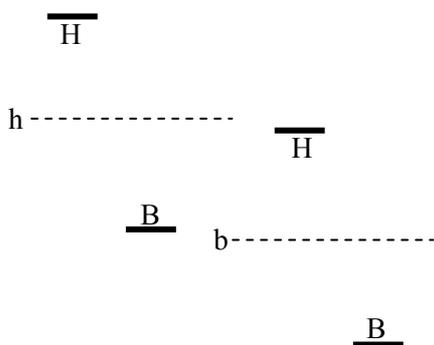


Figure 21 : tracé de variation de F0 de mún nē tsîè "ma maison"

La comparaison de séquences M<sub>1</sub>-Ht à des séquences M<sub>1</sub>-Bs permet de poser qu'en dzùngoo de Samogohiri, la contribution du trait de registre à la hauteur tonale est moindre que celle du trait de hauteur mélodique. S'il est vrai que l'on observe de grandes variations entre les différentiels selon les unités à ton Moyen comparées, compte tenu des facteurs de hauteurs intrinsèques, on peut néanmoins situer la valeur du rapport registre / hauteur aux alentours de 0,6. Un tel rapport permet de représenter phonétiquement les quatre réalisations tonales du dzùngoo selon l'échelle suivante, dans laquelle le niveau du registre est représenté par une ligne pointillée et le niveau de la hauteur mélodique par des traits pleins :



Ht    M<sub>2</sub>    M<sub>1</sub>    Bs    avec la notation diacritique sur UPT correspondante :  
 V́    V̀†    V̄    V̂

Si on se reporte au graphe de la Figure 19, on peut voir une représentation des quatre tons en séquence : Ht – Bs – M<sub>1</sub> – M<sub>2</sub>. Le ton moyen M<sub>1</sub> est à la fois le ton moyen lexical et la réalisation abaissée du ton haut. Le ton moyen M<sub>2</sub> n'a pas d'existence propre dans le système tonal du lexique dzùngoo. Il est la réalisation d'un ton Bs relevé par un registre haut flottant dans le processus d'abaissement tonal. Il semble toutefois que le morphème grammatical du rétrospectif (cf. 6.5.2.3 Processus tonals phonologiques dans le verbe simple) présente toutes les propriétés tonales du ton M<sub>2</sub>.

On peut définir phonologiquement les trois tonèmes du dzùngoo de la façon suivante :

- Tonème Ht : de registre haut et de hauteur mélodique Haut
- Tonème M<sub>1</sub> : de registre bas et de hauteur mélodique Haut
- Tonème Bs : de registre bas et de hauteur mélodique Bas

Le ton M<sub>2</sub> de registre bas et de hauteur mélodique Haut peut être défini comme tonème marginal.

#### **6.4 LE TON HAUT FLOTTANT (THF)**

Ayant défini les trois tonèmes de la langue, il est important de s'arrêter sur une particularité structurelle tonale de certains lexèmes. Il s'agit du ton haut flottant (THF) dont les effets sont perceptibles non en isolation comme les autres tons lexicaux, mais dans un relèvement tonal intervenant sous certaines conditions et seulement sur les tons à registre bas, particulièrement le ton Bas. Le THF caractérise surtout les catégories des noms, des verbes et des adjectifs. Mais il caractérise aussi certaines particules et certains préfixes dérivationnels.

L'existence du ton haut flottant lexical est mise en évidence, de la façon la plus claire, par l'alternance de formes tonales observées sur le morphème du pluriel défini. Le morphème du pluriel défini se réalise à ton bas –**dèè** (prononcé [-rèè]) sauf pour les noms avec le THF. Dans ces cas, le THF se fixe sur la première more à ton bas à sa droite et se substitue au ton bas ⇒ –**déeè**.

Dans le tableau suivant, cinq des classes tonales des noms monosyllabiques sont représentées pour illustrer les formes alternantes du morphème pluriel défini. Le ton haut flottant est représenté entre parenthèses : B(H) = Bs - Ht flottant et M(H) = M<sub>1</sub> - Ht flottant.

Classe tonale	Forme singulier		Forme pluriel	
B	ʃî	"oncle maternel"	ʃi.dèè	"les oncles maternels"
B(H)	kpàà	"pierre"	kpàà.déè	"les pierres"
M	tsē	"poule"	tsē.dèè	"les poules"
M(H)	ʃō	"noix de palme"	ʃō.déè	"les noix de palme"
H	dzú	"bouche"	dzú.dèè	"les bouches"

### 6.4.1 L'identité du THF

L'approche autosegmentale permet de poser un ton haut flottant (THF) qui se connecte non au palier de nœud tonal, mais directement au palier des UPT. C'est un ton Haut entièrement spécifié, c'est à dire avec un trait de registre haut et un trait de hauteur mélodique Haut. Selon la catégorie du lexème et le type de frontière à laquelle il se trouve, il peut s'associer à une UPT affectée d'un ton Bas ou d'un ton Moyen  $M_1$ . Il est relié à son lexème par la droite et donc s'associe à la première UPT à sa droite. Le THF a à sa gauche un ton qui a le trait de registre bas b. Cette dernière caractéristique limite donc les formes porteuses de THF à celles qui ont pour dernier ton soit un ton Bas soit un ton Moyen  $M_1$ .

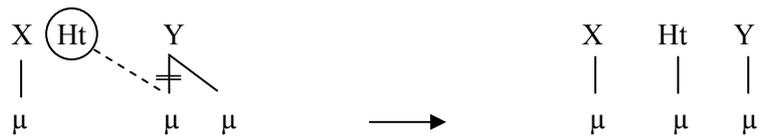
En dehors des lexèmes, nous avons pu encore identifier deux morphèmes aux propriétés tonales uniques. Le relatif  $\acute{r}\grave{\text{î}}\acute{\text{î}}$  présente la particularité de porter deux THF, un à sa droite, comme les autres, et un à sa gauche (cf. 15.2.1). Le morphème  $\acute{\text{î}}$  du pluriel indéfini lui ne porte qu'un THF à sa gauche (cf. 6.5.2.3)

### 6.4.2 Les effets du THF

Le formalisme autosegmental permet de représenter les détails de la mécanique qui entre en jeu dans l'application du ton haut flottant.

On se rend compte que le ton dissocié de l'UPT à droite du THF n'a pas le même sort si l'UPT est associée seule à son nœud tonal ou si elle y est associée avec d'autres.

Considérons en premier lieu le cas où l'UPT à droite du THF est associée avec d'autres à son nœud tonal, comme c'est le cas pour le morphème -rèè du pluriel. Pour généraliser les représentations ci-dessous, nous utilisons des variantes X et Y qui peuvent prendre les valeurs Bs ou  $M_1$ .



Forme à THF : More à ton Y = Bs ou M<sub>1</sub> La more est maintenant  
 le THF est libre, non Étant la première à droite du THF, affectée d'un ton Haut.  
 associé à une UPT. elle est disjointe des autres.

Le THF s'associe directement à l'UPT à ton Bs ou M<sub>1</sub> dissociée du nœud tonal.

Si l'UPT à droite du THF est associée seule à son nœud tonal, sa déconnexion rend le ton Y (Bs ou M<sub>1</sub>) flottant. La variante Z qui correspond au ton adjacent à Y est distincte de Y et peut prendre n'importe quelle valeur des trois tonèmes, Ht, M<sub>1</sub> ou Bs.



forme à THF : Le THF More à ton Y = Bs ou La more est maintenant affectée d'un  
 est libre, non associé à M<sub>1</sub> ton Haut. Le ton Y (Bs ou M<sub>1</sub>) est  
 une UPT. rendu flottant.

Le THF s'associe directement à l'UPT à ton Bs ou M<sub>1</sub> dissociée de son nœud tonal.

L'association d'un THF à une UPT à ton Bs ou M<sub>1</sub> dépend du type de frontière à gauche de laquelle il se trouve. Cette frontière peut être une frontière morphologique ou syntagmatique.

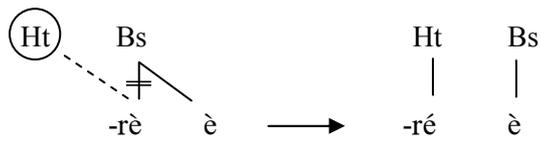
### 6.4.2.1 FRONTIÈRE MORPHOLOGIQUE

Plusieurs types de frontières morphologiques se prêtent à l'association du THF. Il s'agit essentiellement de frontières entre une base et un suffixe. Mais il existe aussi des préfixes porteurs de THF. Les opérations morphologiques sont soit des opérations grammaticales de flexion, soit des opérations lexicales de dérivation. Les opérations de composition impliquent des processus tonals différents chez les noms et chez les verbes. Nous exposerons comment le THF intervient dans la formation des verbes composés.

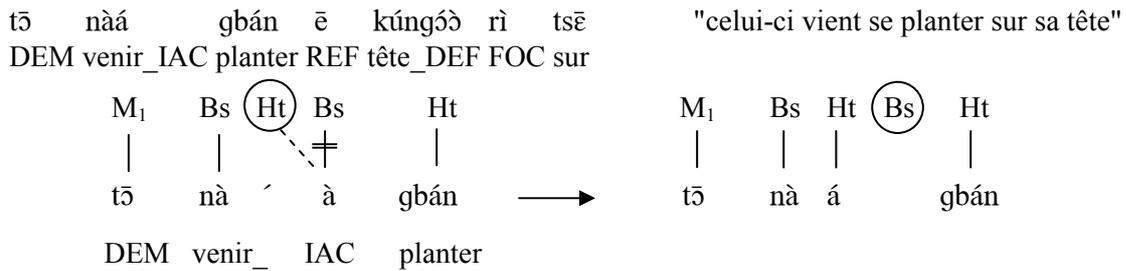
#### 6.4.2.1.1 Les flexions nominales et verbales

Nous avons déjà évoqué la flexion nominale du pluriel défini. Le morphème défini est aussi caractérisé par un ton Bs et est donc aussi candidat au relèvement tonal par le THF de certains noms de type tonal Bs(Ht) ou M<sub>1</sub>(Ht).

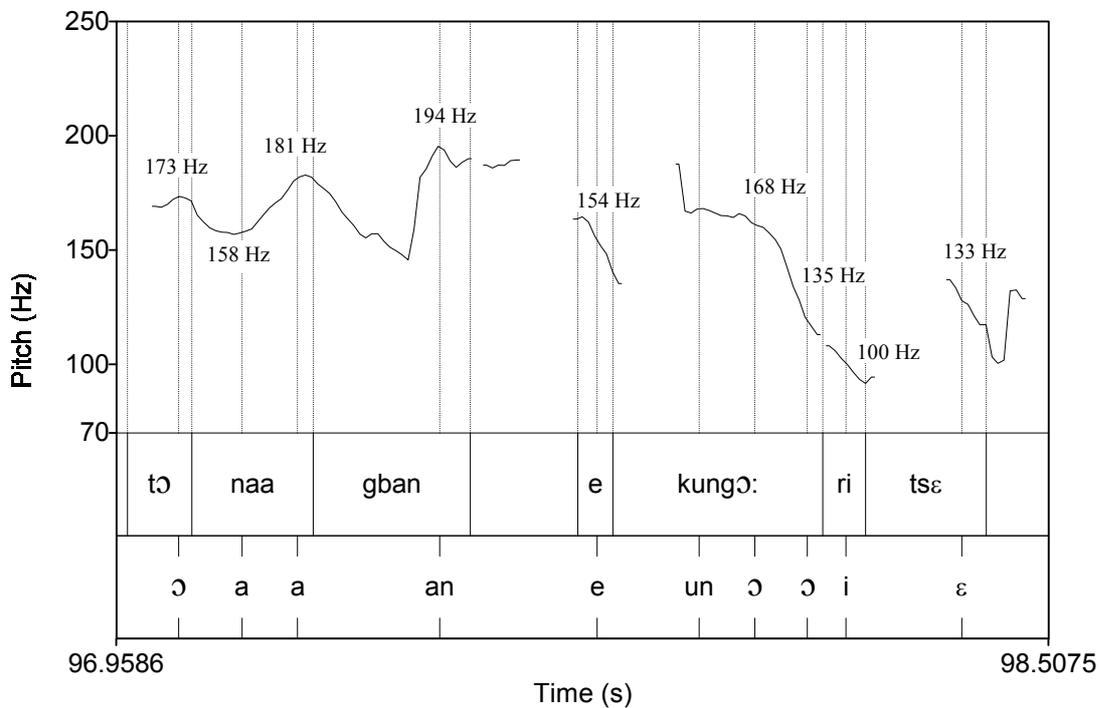
Dans le cas du morphème du pluriel défini, caractérisé par un noyau syllabique complexe à deux mores, le THF du nominal (nom ou adjectif ou déterminant) a pour effet de dissocier et de disjointre la première more du nœud tonal à ton bas pour que lui-même puisse s'y associer.



La flexion verbale aussi permet d'observer les effets du THF. Les verbes à ton bas et à ton moyen sont tous caractérisés par un THF. Dans la flexion de l'inaccompli, le ton bas du morphème de l'inaccompli est rendu flottant suite à la connexion du THF, ainsi qu'on peut s'en rendre compte dans l'exemple suivant tiré d'un proverbe.



La Figure 22 ci-dessous illustre la courbe mélodique du verbe nà 'venir' fléchi à l'inaccompli rendue montante par l'association du THF au morphème de l'inaccompli à ton Bs.

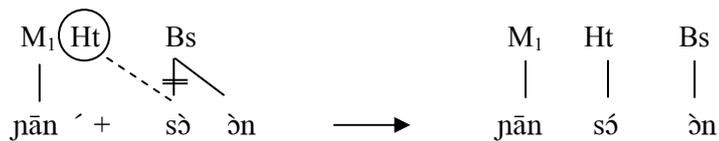


**Figure 22 : tracé de variation de F0 de tō nàá gbán ē kúngóò rì tsē "celui-ci vient se planter sur sa tête"**

### 6.4.2.1.2 La dérivation

Il existe des préfixes de dérivation qui provoquent le relèvement tonal de la more à ton Bas initiale du radical verbal auquel ils se joignent.

Soit le verbe sò̀n "tirer" de classe tonale Bs. Il peut être dérivé en nā́nsò̀n "étirer". La première more du radical qui est à ton Bas est dissociée de son nœud tonal et est associée au THF du préfixe.

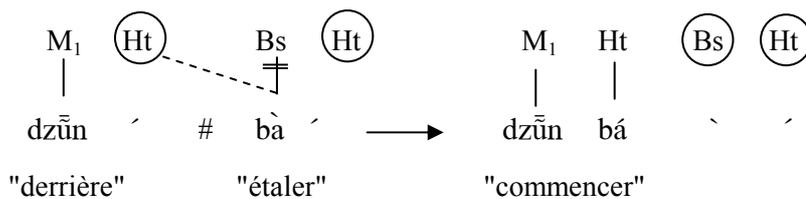


Tous les verbes de classe tonale Bs dérivés en nā́n présentent la même propriété tonale de relèvement.

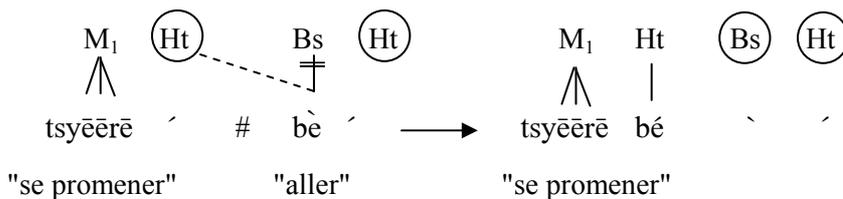
### 6.4.2.1.3 La composition et les séries verbales

Dans la composition nominale, les processus tonals évoquent plutôt des phénomènes de compacité tonale (cf. 9.6.5 Les noms composés). Les verbes composés de structure N + V et les verbes sériels ou séries verbales, en revanche, appliquent le THF selon les mêmes principes et avec les mêmes effets que pour la dérivation et la flexion, comme en témoignent les deux exemples suivants de structures verbales complexes.

dzū́nbá "commencer"



tseyḗrē bé "se promener"



L'application du THF rend flottant le ton Bs du deuxième formant de la structure verbale complexe. Ce deuxième formant étant lui-même associé à un THF, le résultat final donne une séquence de tons

flottants qui n'ont vraisemblablement plus aucune incidence sur leur contexte immédiat. De fait, de telles structures verbales se comportent comme des verbes à finale à ton Ht caractérisés par l'absence de tout ton flottant.

### 6.4.2.2 FRONTIÈRE SYNTAGMATIQUE

Le THF peut traverser les frontières lexicales à l'intérieur du syntagme nominal génitival, mais il peut aussi traverser la frontière d'un syntagme comme le SN et affecter la postposition à ton Bs qui le suit. On observe la plupart des cas à l'intérieur du noyau de la phrase. On représente le noyau de la phrase simple verbale ou non verbale par SpOV et SpAdj, où S représente le constituant nominal sujet, p la position réservée à toutes sortes de particules verbales et d'auxiliaires de prédication, O le constituant nominal objet, V le constituant verbal et Adj un adjectif prédicatif.

#### 6.4.2.2.1 Dans le SN génitival

Dans le syntagme nominal génitival, le THF à la frontière du premier composant nominal s'associe à l'UPT du nom du deuxième composant à condition qu'elle soit à ton Bs. Le pronom réfléchi, dans ses trois formes (cf. 9.4.3.1.3), est un morphème à ton M<sub>1</sub>(Ht) dont on voit les effets sur le ton Bs initial des noms têtes du SN génitival dans l'exemple de la Figure 22 ci-dessus.

Dans la phrase :

tō nàá gbán ē kúngóò rì tsē "celui-ci vient se planter sur sa tête"  
 DEM venir\_IAC planter REF tête\_DEF FOC sur

Dans le syntagme génitival ē kúngóò "sa tête", on observe le relèvement tonal du ton Bs initial du deuxième composant du SN, kúngó "tête". C'est le THF du pronom réfléchi qui le relève au niveau Ht, le ton Bs de la première syllabe dissocié de son UPT a encore pour effet de provoquer l'abaissement tonal du ton Ht de la deuxième syllabe, ainsi qu'on peut le constater sur le tracé de la variation de la fréquence fondamentale.



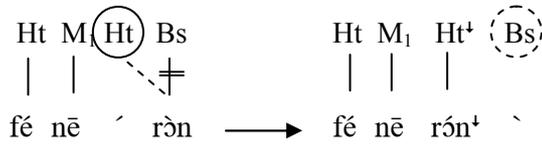
#### 6.4.2.2.2 Frontière SN – postposition

Dans le syntagme nominal oblique post verbal, le THF à la frontière du SN s'associe à l'UPT de la postposition à ton Bs.

Dans le SN oblique post verbal suivant :

fénē ròn "de nuit"  
Nuit à

La postposition ròn "à" présente un relèvement tonal de son ton Bs. Le ton Ht apparaissant en troisième position dans une séquence Ht – M<sub>1</sub> – Ht, il est abaissé par effet d'abaissement automatique.



### 6.4.2.2.3 Frontière intranucléaire Sp

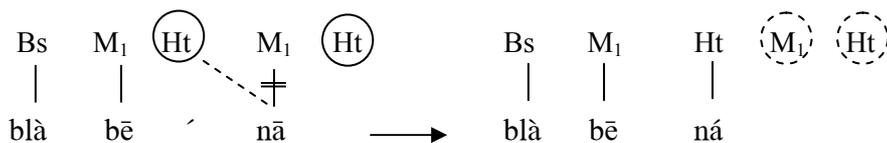
À l'intérieur du noyau SpOV, à la frontière Sp, le THF du dernier nominal (nom ou adjectif) du constituant nominal sujet peut s'associer à l'UPT exclusivement à ton Moyen M<sub>1</sub> d'une particule verbale.

Exemple 26 : le noyau de la première proposition de cette phrase complexe est de structure SpAdj.

blàbē nā wù è jēn jē tsē wàà "il n'est pas bon que la gloire repose sur nous"  
gloire NEG bon 3S\_SUB coucher 1P sur NEG

Ainsi, dans l'Exemple 26 ci-dessus, le THF de blàbē "gloire" s'associe à l'UPT à ton moyen adjacente de la particule nā de négation qui se trouve relevée phonétiquement, ainsi qu'on peut le constater Figure 23.

On peut formaliser le processus de la façon suivante :



Le THF traverse la frontière Sp et s'associe à l'UPT à ton Moyen du morphème de la négation après avoir dissocié son ton qui devient flottant. Comme dans le cas de la composition des verbes, les deux tons flottants deviennent inopérants.

On notera que, dans la position p du noyau de la phrase simple, les candidats potentiels au relèvement ne sont pas nombreux. À part la particule de négation **nā**, nous n'avons relevé que la particule de conditionnel **yē**. L'exclusivité du ton M<sub>1</sub> comme candidat au relèvement n'est pas sans surprendre dans une position où les autres candidats à ton Bs sont la particule de futur **nà** et la particule de subjonctif

narratif **yè**. Cette anomalie est difficile à expliquer. On peut juste conjecturer sur le fait que dans la position p de tout noyau de phrase simple, les trois particule **nà** "futur", **nā** "négarion" et **ná** "passé" peuvent permuter. Sémantiquement, le relèvement de **nā** "négarion" en **ná** homophone de **ná** "passé" crée moins de problème de décodage que le relèvement de **nà** "futur" en **ná**.

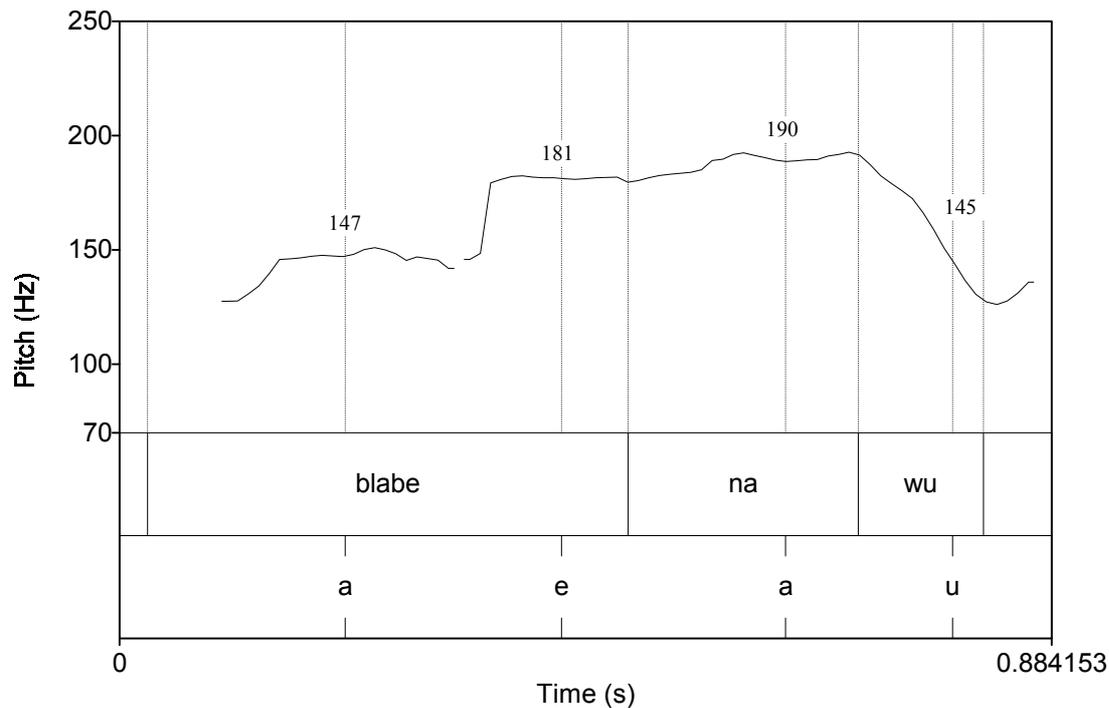
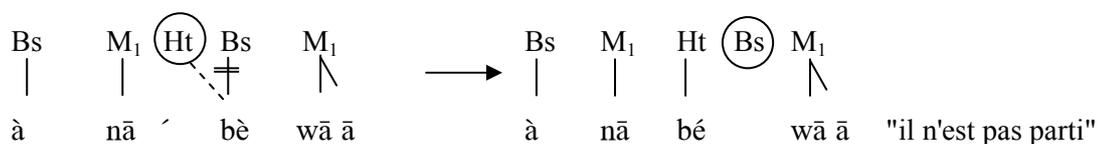


Figure 23 : tracé de variation de F0 de blàbē nā wù "il n'est pas bon que la gloire..."

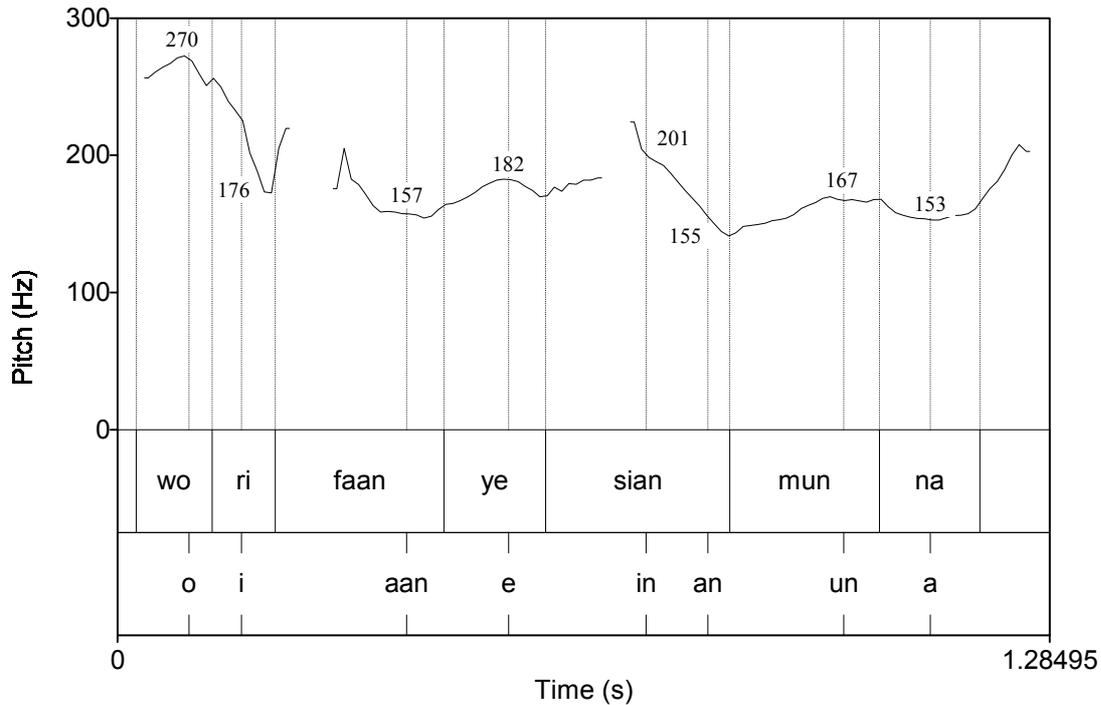
#### 6.4.2.2.4 Frontière intranucléaire pV

Les particules **nā** ' de la négation et **yē** ' du conditionnel sont toutes deux à ton Moyen avec le THF. Elles appartiennent à la position p du noyau de la phrase simple qui suit le constituant nominal sujet. Elles sont suivies soit du constituant objet, soit du verbe. La frontière avec le constituant nominal objet est imperméable à la propagation du THF de ces particules. En revanche, les verbes monovalents à ton Bs comme **bè** "aller" en sont affectés. On peut schématiser le processus par l'exemple suivant du verbe aller à l'accompli dans une phrase négative :



### 6.4.2.2.5 Frontière intranucléaire OV

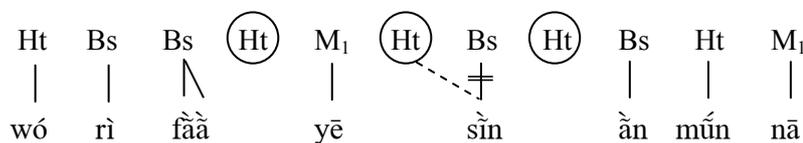
Le THF à la frontière droite du constituant nominal objet s'associe à la more à ton Bs du verbe qui le suit ainsi qu'on peut le constater dans l'exemple suivant tiré de la traduction d'un Psaume (Ps 23, vs 3) :



**Figure 24 : tracé de variation de F0 de  
wó rì fǎǎ yē sǎn mún nā "c'est toi qui me donnes des forces nouvelles"**

wó rì fǎǎ yē sǎn mún nā "c'est toi qui me donnes des forces nouvelles"  
2S FOC force nouveau donner\_IAC 1S à

À la frontière OV se trouve le THF de l'adjectif yē "nouveau" appartenant au constituant nominal objet. C'est lui qui est responsable du relèvement du ton Bs du verbe sǎn "donner".



### 6.4.2.3 AUTRES EFFETS DU THF

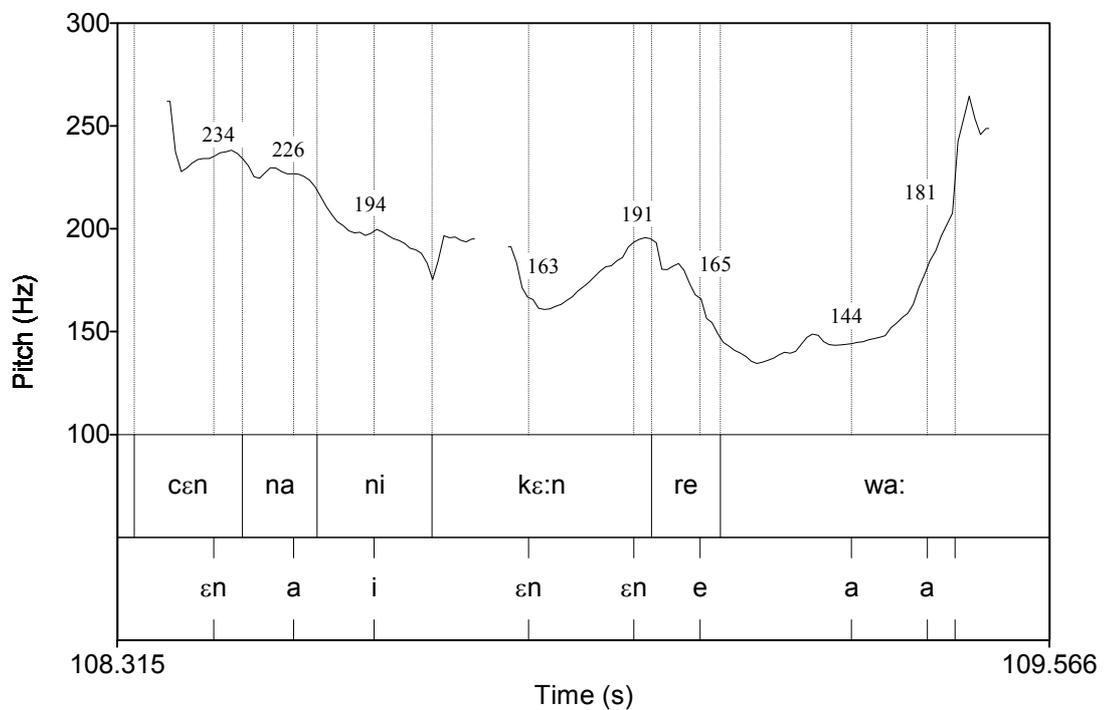
Lorsque le THF ne peut pas s'associer à l'UPT adjacente, il ne disparaît pas du palier du nœud tonal. Nous avons pu observer que, lorsqu'il appartient à une séquence Ht-Bs-(Ht) ou Ht-M<sub>1</sub>-(Ht), il

peut être soumis à la règle de l'abaissement automatique et provoquer l'abaissement du registre de la suite de l'énoncé.

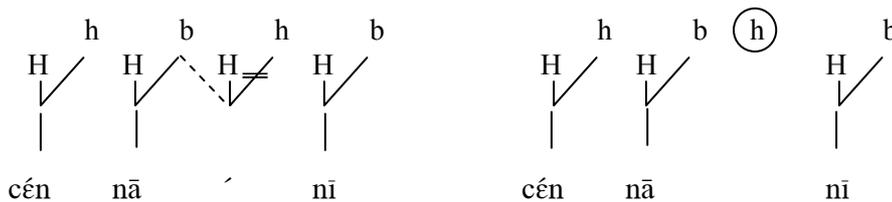
La Figure 25 ci-dessous présente le tracé de la variation de la fréquence fondamentale de la première partie d'un proverbe :

cén nā nī kèén rē wàà "l'oiseau n'a pas de sein..."  
 Sein NEG COP oiseau\_DEF chez NEG

Le THF de la particule de négation nā, non associé à une UPT adjacente, est rabaissé par propagation du registre bas du ton M<sub>1</sub> qui le précède dans la séquence Ht-M<sub>1</sub>-(Ht).

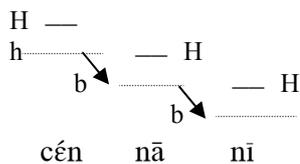


**Figure 25 : tracé de variation de F0 de  
 cén nā nī kèén rē wàà "l'oiseau n'a pas de sein..."**



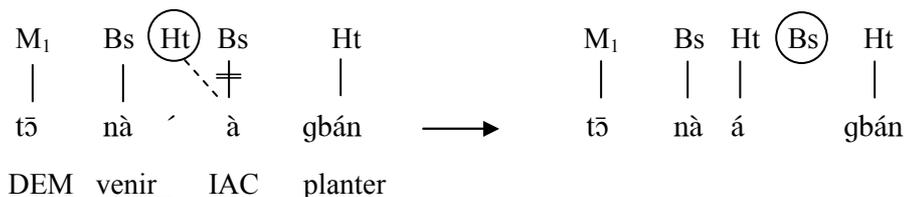
La propagation du registre bas de nā "NEG" sur son THF rend flottant son registre haut qui provoque une coupure dans la ligne du palier de registre. Le registre bas de la copule nī est donc interprété

comme une instruction à rabaisser le registre d'une valeur. La succession des instructions sur les deux paliers du registre et de la hauteur mélodique peut être représenté de la façon suivante :



La Figure 22 ci-dessus révèle un effet inattendu d'un ton Bs, rendu flottant par l'association du THF, sur la suite de l'énoncé.

Sur ce tracé, on peut remarquer que le ton Bs de l'inaccompli rendu flottant a pour effet, non de provoquer un abaissement non automatique (non automatic downstep), mais un relèvement de tout le registre. Si on compare le phénomène à celui de l'abaissement tonal, on pourrait dire que la présence du trait de registre b ton Bs flottant brise la ligne du registre de façon à ce que le trait de registre h du ton Ht de gbán "planter" soit interprété non comme un maintien du registre haut mais comme instruction de monter la voix d'une valeur. D'où la réalisation du ton Ht de gbán "planter" à 194 Hz, soit plus de 10Hz plus haut que le ton Ht de nàá "vient" directement à sa gauche.



Ce phénomène semble toutefois isolé et mériterait d'être complété par plus de preuves instrumentales.

## 6.5 LE TON LEXICAL

Nous avons précédemment défini le tonème comme l'unité suprasegmentale associée à la more. Nous avons aussi vu au chapitre de la structure du mot phonologique que chaque item lexical est associé à une structure syllabique. A cette structure syllabique, il faut encore ajouter une structure tonale qui correspond à la séquence de tonèmes associés aux mores constituant les syllabes de l'item lexical. Nous appellerons cette structure tonale le schème tonal ou la classe tonale du lexème.

Nous passerons en revue, dans ce qui suit, l'ensemble des classes tonales attestées dans la langue afin d'établir un nouveau classement des items lexicaux. Nous nous limiterons à faire l'inventaire de ces classes dans les listes des noms et des verbes.

Pour simplifier la représentation des classes tonales et la rendre plus lisible, dans cette partie de la description, nous nous référerons aux tonèmes par des lettres majuscules simples :

$$H_t = H$$

$$M_1 = M$$

$$B_s = B$$

et le THF sera représenté par la lettre H entre parenthèses (H).

### 6.5.1 Les noms

Nous distinguerons ici entre base nominale simple, dérivée et composée. Le dzùngoo étant une langue de la famille mandé, la base nominale n'est pas modifiée par des marques de classes nominales. Il est quand même approprié de parler de base nominale puisque, en plus de suffixes de dérivation, le radical nominal peut être associé à une flexion du défini, du pluriel ou du démonstratif. Le démonstratif peut encore être suivi du pluriel. La base nominale simple se limite à l'unique radical nominal. On peut représenter, en simplifiant beaucoup, le nom par les trois formules suivantes :

$$\text{Nom simple} = \underbrace{\text{radical nominal}}_{\text{Base simple}} + \left\{ \begin{array}{l} \text{défini} \\ \text{pluriel} \\ \text{démonstratif} \end{array} \right\} + \text{pluriel}$$

$$\text{Nom dérivé} = \underbrace{\left\{ \begin{array}{l} \text{base simple} \\ \text{base verbale} \end{array} \right\} + \text{dérivatif}}_{\text{Base dérivée}} + \left\{ \begin{array}{l} \text{défini} \\ \text{pluriel} \\ \text{démonstratif} \end{array} \right\} + \text{pluriel}$$

$$\text{Nom composé} = \underbrace{\left\{ \begin{array}{l} \text{Base dérivée} \\ \text{base simple} \end{array} \right\} \# \left\{ \begin{array}{l} \text{base dérivée} \\ \text{base simple} \end{array} \right\}}_{\text{Base composée}} + \left\{ \begin{array}{l} \text{défini} \\ \text{pluriel} \\ \text{démonstratif} \end{array} \right\} + \text{pluriel}$$

#### 6.5.1.1 CLASSES TONALES DES BASES NOMINALES SIMPLES

La base de données lexicale sur laquelle repose notre analyse se compose de 1538 items lexicaux nominaux dont 904 sont des bases nominales simples (soit 59%).

### 6.5.1.1.1 Les monosyllabes

Sur ces 904 items, 340 sont monosyllabiques soit 37%. Le tableau ci-dessous donne la distribution de ces 340 items nominaux monosyllabiques simples selon leurs schèmes syllabique et tonal. Il ressort de l'examen de ce tableau que les schèmes tonals modulés sont peu fréquents, 14 items sur 340, soit 4%. Les schèmes modulés se limitent aux deux types syllabiques caractérisés par une attaque simple et un noyau complexe à deux mores, CVV et CVVN. Nous pouvons donc poser 9 classes tonales pour les noms monosyllabiques, 5 homotones **H**, **M**, **M(H)**, **B** et **B(H)**, 2 descendantes **HM(H)** et **HB** et 2 montantes **BM** et **BM(H)**.

Les classes tonales montantes et descendantes ne caractérisant qu'une faible proportion des monosyllabes, on pourrait les qualifier de marginales. Elles caractérisent pourtant des items authentiquement dzùùns et d'usage non marginal comme dóò "mensonge", dúù "ventre" ou jáàn "face". L'unique monosyllabe de la classe BM(H) bàà "papa" est clairement un emprunt dissyllabique à l'origine, baba en jula.

		Classes tonales									
		H	M	M(H)	B	B(H)	HM(H)	HB	BM	BM(H)	
Schèmes syllabiques	CV	30	6	13	24						73
	CVN	31	7	15	17	3					73
	CVV	38	8	16	17	8		1	4	1	93
	CVVN	11	1	17	4	13	4	3	1		54
	CCV	6	1	4	2	1					14
	CCVN	10		2	1						13
	CCVV		1	1	7						9
	CCVVN	1	3	3	1	3					11
		127	27	71	73	28	4	4	5	1	340

### 6.5.1.1.2 Les dissyllabes

Sur les 904 items, 428 sont dissyllabiques soit 47%. Le tableau ci-dessous donne l'ensemble des combinaisons de schèmes tonals attestées. En ordonnée sont les schèmes de la première syllabe et en abscisse, les schèmes de la deuxième syllabe. L'ensemble de ces combinaisons donne un total de 17 classes tonales, soit presque le double des classes des monosyllabes. On retrouve les neuf classes des monosyllabes, H.H = **H**, M.M = **M**, M.M(H) = **M(H)**, B.B = **B**, B.B(H) = **B(H)**, H.M(H) = **HM(H)**, H.B & HB.B = **HB**, B.M & B.BM = **BM**, B.M(H) = **BM(H)**, auxquelles s'ajoutent encore huit autres

classes **HBH**, **MH**, **MHB**, **BH**, **BHB**, **BMH**, **HMHB** et **BMHB**. Les deux dernières constituant des classes caractéristiques des structures redoublées.

	H	HB	M	M(H)	B	B(H)	BM
H	28			6	3		
HB	1				1		
HM		1					
M	41	1	18	102			
B	67	2	7	78	30	35	1
BM	1	5					

Sur les 428 items dissyllabiques, on notera que 213 sont homotones, soit près de 50%. 195 items, soit près de 46%, sont montants, 11, soit 2,5%, sont descendants, 1 item est descendant-montant, 8 items sont montant-descendants et 1 descendant-montant- descendant.

L'unique item de la classe **HBH** est un nom d'emprunt : zààmě "riz gras".

L'unique item de la classe **BMH** est aussi un nom d'emprunt : dàāngáá "vipère".

L'unique item de la classe **MHB** est aussi un nom d'emprunt : bāmáà "sénoufo".

Les cinq items de la classe **BMHB** sont tous des noms de structure redoublée de même structure syllabique CVV.CVV : bũũbũũ "libellule".

L'unique item de la classe **HMHB** est aussi un nom de structure redoublée et de structure syllabique CCVV.CCVV : klóōklóò "touraco gris".

Les classes descendantes **HM(H)** et **HB**, bien que peu représentées dans le lexique, caractérisent toutefois des items d'usage fréquent comme fénē "nuit" ou dzwékà "animal".

Les classes montantes **MH**, **BH**, **BM** et **BM(H)** sont les plus représentées dans le lexique.

On note peu de tons modulés sur une syllabe parmi les items nominaux dissyllabiques. Il s'agit essentiellement de la séquence descendante **HB** dans zààmě "riz gras", cêêrè "touraco violet", jèrèè "soir", tàākũũn "côté", bāmáà "sénoufo", ainsi que les six noms redoublés bũũbũũ "libellule", còòcòò "pluie d'août", kàākàà "glaise", kpããkpãã "corbeau", kpèèkpèè "rouille" et klóōklóò "touraco gris" et de la séquence montante **BM** dans jàmáã "pays" et dàāngáá "vipère" ainsi que dans les cinq noms redoublés ci-dessus.

Ces tons modulés se retrouvent tous associés à des syllabes lourdes à noyau vocalique complexe et sont tous phonémiques. Ainsi, la séquence descendante finale **HB** des noms comme jèrèè "soir" n'est-elle pas conditionnée par sa position finale de lexie. Des noms tels que dènbéé "pipistrelle" ou kōōnfáá "cuvette" ont en finale une syllabe à noyau complexe associée au ton **H** et non à la séquence **HB**. De même la séquence montante **BM** dans jàmǎǎ "pays" n'est-elle pas conditionnée par assimilation par sa position "suivant un ton **B**". Des noms tels que nònkōō "instant" ont en finale une syllabe à noyau complexe associée au ton **M** et non à la séquence **BM**. De même la séquence montante **BM** dans dàāngáá "vipère" n'est-elle pas conditionnée par assimilation par sa position "précédant un ton **H**". Des noms tels que gǎānfáá "gibecière" ont une syllabe à noyau complexe associée au ton **B** et non à la séquence **BM**. On pourrait de même penser que la séquence descendante **HB** de la première syllabe de cèèrè "touraco violet" est conditionnée par le ton **B** de la deuxième syllabe. Il n'existe en effet pas de nom de structure syllabique CVV.CV associant un ton **H** à la première syllabe et un ton **B** à la seconde. L'examen des autres catégories grammaticales majeures nous permet d'écarter cette hypothèse. Le numéral njáálòn "huit", le verbe composé dzííbà "arrêter" et l'adverbe jéénà "de loin" associent justement ces structures syllabiques et tonales. Le nom cèèrè "touraco violet" a très vraisemblablement une origine trissyllabique céCèrè avec C appartenant à l'ordre postérieur des consonnes.

L'association des structures tonales aux structures syllabiques révèle aussi que la classe tonale **H** est associée exclusivement aux noms de structures syllabiques CV.CV et CV.CVN.

Si nous rangeons dans des tiroirs à part les quatre classes tonales complexes **BMH**, **HBH**, **MHB** et **HMHB** extrêmement restreintes, et associées exclusivement à des noms empruntés au jula<sup>51</sup> ou à une structure redoublée, nous retriendrons pour les noms simples dissyllabiques les 12 classes tonales majeures, cinq homotones, **H**, **M**, **M(H)**, **B** et **B(H)**, quatre montantes, **BM**, **BM(H)**, **MH** et **BH**, deux descendantes, **HM(H)** et **HB** et une montante-descendante **BMHB**, dont le décompte est représenté dans le tableau simplifié ci dessous. Dans ce tableau, c'est le ton lexical qui est représenté sans qu'il

<sup>51</sup> Les schèmes des noms d'emprunt suivent et adaptent le schème de la langue d'origine : pour zǎámé "riz gras", le schème du jula est **H nsáámé**. Mais le schème **HBH** est aussi attesté en mandingue. Il s'agit aussi en mandingue d'un schème tonal marginal. Il est possible que le schème **HBH** du dzùungoo soit la simple rétention du schème tonal mandingue originel, même si actuellement le jula qui prédomine dans le Kéné Dougou a simplifié ce schème en **HHH**. Pour dàāngáá "vipère", le schème d'origine est **BH dānkálá**. La réalisation **BMH** renvoie vraisemblablement à une forme tonémique **BHH**. Pour jàmǎǎ "pays", le schème d'origine est aussi **BH jàmáná** et renvoie probablement au même schème tonémique en dzùungoo. Comme précédemment, les mores du nom dzùungoo ont fonctionné comme les trois syllabes du nom jula.

soit opportun de le découper selon les syllabes de la lexie. La première partie du ton lexical est représentée en ordonnée et la seconde partie en abscisse.

	H	HB	M	M(H)	B	B(H)
H	28			6	4	
M	31	(1) <sup>52</sup>	17	88		
B	51	2	9	66	28	27
BM		5				

La réalisation phonétique de zâàmě "riz gras", de schème tonal **HBH**, est conforme au mécanisme d'abaissement tonal automatique. Le deuxième ton Haut est réalisé au niveau rabaisé du Moyen. Le schème **HBM** n'existant pas par ailleurs, et le schème d'origine du nom d'emprunt étant **H**, nous avons choisi de classer zâàmě "riz gras" dans la classe **HBH**.

### 6.5.1.1.3 Les trisyllabes

Sur les 904 items nominaux, 119 sont trisyllabiques soit 13%. À l'examen de ces 119 items lexicaux, on est frappé par la proportion de noms d'emprunt. Nous n'avons relevé, dans cette liste, que 24 noms dont l'origine n'était ni le jula, ni l'arabe par l'intermédiaire du jula, ni le français. Ces 24 items appartiennent à 6 classes tonales dont 5 sont communes aux autres noms simples d'une et deux syllabes. Il s'agit des classes **M** (1 items), **M(H)** (7 items), **MH** (3 items), **BH** (5 items), **BM(H)** (9 items) et **MHB** (2 items).

Si on considère le reste des trisyllabes, on se rend compte que l'affectation du ton lexical aux noms d'emprunt a suivi d'autres règles que celle de leur affecter un ton propre aux trisyllabes du dzùngoo. Le tableau suivant donne l'ensemble des combinaisons tonales attestées. En ordonnées sont les schèmes de la première syllabe et en abscisse sont les schèmes des deuxième et troisième syllabes, tous attestés comme schèmes de noms de deux syllabes. On retrouve dix des classes des dissyllabes,  $M.M.M = \mathbf{M}$ ,  $M.M.M(H) = \mathbf{M(H)}$ ,  $B.B.B(H) = \mathbf{B(H)}$ ,  $H.H.B = \mathbf{HB}$ ,  $M.H.H$  &  $M.M.H = \mathbf{MH}$ ,  $B.B.H$  &  $B.H.H = \mathbf{BH}$ ,  $B.H.B = \mathbf{BHB}$ ,  $B.M.H = \mathbf{BMH}$ ,  $B.M.M$  &  $B.B.M = \mathbf{BM}$  et  $B.M.M(H)$  &  $B.B.M(H) = \mathbf{BM(H)}$ , auxquelles s'ajoutent encore trois autres classes  $H.B.B(H) = \mathbf{HB(H)}$ ,  $H.B.M(H) = \mathbf{HBM(H)}$  et la classe **MHB** (réalisée  $M.HB.B$  et  $M.H.B$ ).

<sup>52</sup> L'item de la classe **MHB** ne figure dans ce tableau que parce que sa classe se trouve à la convergence de la ligne M et de la colonne HB. Il peut toutefois être significatif de noter que la classe **MHB** se retrouve parmi les noms de trois syllabes.

	H	HB	MH	M	M(H)	B	B(H)	BH	BM	BM(H)
H						1	1			1
M	9	2	9	3	21					
B	14	1	7	4	12		3	10	3	19

Si on ignore la classe **MHB**, les tons modulés sur une syllabe ont complètement disparu dans les classes tonales des trisyllabes. Le ton lexical **H** disparaît et les 3 autres classes tonales homogènes ne totalisent que 24 items sur 111 soit 21%. Les schèmes montants sont les plus fréquents : 5 schèmes représentant 82 items sur 111 soit 73%.

L'examen des classes tonales des trisyllabes permet de confirmer la spécificité de la classe **BMH** dont tous les items (de deux ou trois syllabes) sont des emprunts du jula. Les noms en jula sont aussi des trisyllabes de classe tonale **BH**. Bien qu'il existe d'autres noms empruntés au jula qui respectent le schème tonal d'origine **BH**, pour les noms de cette classe, c'est la deuxième syllabe à ton bas qui se voit affecter en dzùngoo le ton moyen.

Les classes tonales **MH**, **BH**, **BM** et **BM(H)** présentent chacune deux choix d'assignation du ton sur les mores, **MH** en **M.H.H** ou **M.M.H**, **BH** en **B.H.H** ou **B.B.H**, **BM** en **B.B.M** ou **B.M.M** et **BM(H)** en **B.B.M(H)** ou **B.M.M(H)**. Deux règles générales semblent se dégager de l'observation du corpus.

Premièrement, deux voyelles de même timbre constituant deux mores adjacentes auront le même ton.

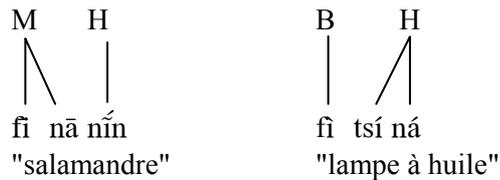
B    H  bà rà kón "barrique"	B    H  jà mé ré "trahison"	M    H  sūn kū ná "arc en ciel"	M    H  kà bú rú "tombe"
B    M  bà rà jī "récompense"	B    M  fà kū rū "hyène"		

Ensuite, si le phonème /d/ se trouve en position intervocalique (et donc réalisé [r]), les deux syllabes séparées par le phonème /d/ sont affectées du même ton, ce qui serait conforme à ce qu'on a pu observer à propos de cêèrè "touraco violet"

B    M  gè rì bī "soufre"
------------------------------------

Ces deux règles peuvent expliquer les trois quarts des cas de choix multiples dans l'assignation des tons.

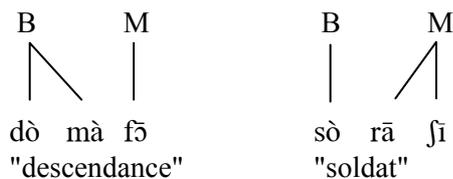
Une autre règle se dégage pour les noms avec la séquence [CV̥ra], [CV̥na], [CV̥raN] ou [CV̥nāN] où V̥ est une voyelle ultra brève fermée **i** ou **u** que nous avons déjà considérée au chapitre des problèmes d'interprétation de la longueur vocalique. Dans tous les cas, la voyelle ultra brève porte le même ton que le /a/ de la syllabe suivante.



Restent neuf noms simples trisyllabiques pour lesquels l'assignation des tons sur les UPT reste imprévisible ou difficile à prévoir.

Les classes tonales concernées sont la classe **HB** avec ǰíngómù "chewing-gum", la classe **BM** avec nàkààmā "hypocrite" et la classe **BM(H)** avec dòmàfō "descendance". Tous les items concernés sont des emprunts soit d'une langue indoeuropéenne, soit du jula, soit de l'arabe via le jula.

On aurait pu s'attendre à ce que ces noms d'emprunt entrent dans la classe **BMH**. Il semble que, comme pour les noms d'emprunt à deux syllabes, ce soit le schème tonal du jula qui influence l'assignation du ton. Il est juste difficile d'expliquer pourquoi ces noms sont de schèmes **BM** ou **BM(H)** et non **BH**.



Si nous rangeons dans des tiroirs à part les quatre classes tonales complexes **HBM(H)**, **MHB**, **BMH** et **BHB**, se réduisant chacune à un ou deux items, nous retriendrons pour les noms simples trisyllabiques les 9 classes tonales majeures, trois homotones, **M**, **M(H)**, et **B(H)**, quatre montantes, **BM**, **BM(H)**, **MH** et **BH** et deux descendantes, **HB** et **HB(H)**, dont le décompte est représenté dans le tableau simplifié suivant. Dans ce tableau, c'est le ton lexical qui est représenté. La première partie du ton lexical est représentée en ordonnée et la seconde partie en abscisse.

	H	M	M(H)	B	B(H)
H				1	1
M	18	3	19		
B	21	7	28		3

La réalisation phonétique de dúbàrī "ancienne pièce de monnaie", de schème tonal **HBM(H)**, fait penser au mécanisme d'abaissement tonal automatique observé sur zâàmĕ "riz gras" de classe **HBH**. Toutefois, les propriétés tonales caractéristiques du THF de dúbàrī le classent sans hésitation avec les noms à ton final Moyen avec THF.

#### 6.5.1.1.4 Les noms de 4 et 5 syllabes

Des 16 noms simples de 4 syllabes, seuls trois sont authentiquement dzùùns et il n'est pas sûr qu'ils ne soient pas en fait des bases complexes. Les 11 autres sont tous des noms empruntés. Certains ont été récemment introduits dans le lexique pour répondre au besoin de désigner des réalités nouvelles dans la société dzùùn, telles que les examens ou des bâtiment d'église.

Les 16 items nominaux simples se distribuent dans huit classes tonales, une classe homotone, **M(H)**, quatre classes montantes, **MH**, **BH**, **BM(H)** et **BMH**, une classe descendante **HB** et deux classes montantes-descendantes **MHB** et **BMHB**. Comme pour les noms de 2 syllabes, la classe **BMHB** est réservée au seul nom à structure redoublée.

Le seul nom simple de 5 syllabes est de schème complexe **BHBH**. Comme pour les noms de deux et trois syllabes, les classes tonales sont distribuées dans le tableau simplifié suivant.

	4 syllabes					5 syllabes
	H	HB	M(H)	MH	B	HBH
H					1	
M	1	2	3			
B	2		5	1		1
BM		1				

Comme pour les noms de trois syllabes, les tons modulés sur une syllabe ont complètement disparu. Les 8 classes tonales des noms de quatre syllabes ne présentent rien de nouveau : la classe **HB** est représentée par le profil H.H.B.B, la classe **MH** est représentée par le profil M.M.M.H, la classe **MHB** par le profil M.M.H.B, la classe **BH** par les profils B.B.H.H et B.B.B.H, la classe **BM(H)** par les profils B.B.M.M et B.M.M.M, la classe **BMH** par le profil B.M.M.H.

L'unique nom de 5 syllabes  $\text{j}\grave{\text{i}}\text{n}\grave{\text{i}}\text{m}\grave{\text{a}}\text{k}\grave{\text{o}}\text{n}\grave{\text{g}}\acute{\text{o}}$  "caméléon" présente un tout nouveau profil B.B.H.B.H qui ressemble à celui d'un nom composé. Le schème B.B.H.B.H pourrait être formé des profils B.B.H et B.H qui existent tous deux. Nous l'avons quand même compté parmi les noms simples faute de trouver une origine de composition parmi les locuteurs de la langue.

La réalisation phonétique de  $\text{j}\grave{\text{i}}\text{n}\grave{\text{i}}\text{m}\grave{\text{a}}\text{k}\grave{\text{o}}\text{n}\grave{\text{g}}\acute{\text{o}}$  "caméléon", de schème tonal **BHBH**, est conforme au mécanisme d'abaissement tonal automatique. Le deuxième ton Haut est réalisé au niveau rabaisé du Moyen. Le schème /**BHBH**/ est réalisé [**BHBM**].

L'assignation des tons sur les différentes mores des noms de quatre syllabes d'origine étrangère se fait comme précédemment selon la classe des noms dans la langue d'emprunt, le jula en l'occurrence.

Le jula fait ainsi le relais pour l'assignation des tons des noms d'origine indoeuropéenne ou sémitique. Ainsi, dans la classe **BM(H)**, le mot d'emprunt au français  $\text{l}\grave{\text{a}}\text{s}\text{i}\text{k}\grave{\text{o}}\text{r}\acute{\text{o}}$  "eau de Cologne" suit le schème montant du jula  $\text{l}\grave{\text{a}}\text{t}\text{i}\text{k}\acute{\text{o}}\text{l}\acute{\text{o}}$ , avec la différence que le ton haut en jula est réalisé moyen en dzùungoo. Les deux noms de quatre syllabes authentiquement dzùungoo,  $\text{d}\grave{\text{e}}\text{g}\grave{\text{e}}\text{r}\grave{\text{e}}\text{m}\grave{\text{a}}$  "lézard" et  $\text{f}\text{i}\text{r}\text{i}\text{k}\grave{\text{a}}\text{m}\grave{\text{a}}$  "jumeau", appartiennent aussi à la classe **BM(H)** mais leur assignation du ton semble se faire à partir de la dernière more. Pour  $\text{d}\grave{\text{e}}\text{g}\grave{\text{e}}\text{r}\grave{\text{e}}\text{m}\grave{\text{a}}$  "lézard", le passage d'un ton à l'autre correspond un changement de timbre vocalique. Pour le deuxième,  $\text{f}\text{i}\text{r}\text{i}\text{k}\grave{\text{a}}\text{m}\grave{\text{a}}$  "jumeau", le passage à un autre ton opère sur une voyelle de même timbre. Cette observation confirme donc la règle posée en 6.5.1.1.3, qui limite la diffusion du ton sur voyelles de même timbre à celles séparées par la consonne occlusive alvéolaire sonore /d/ affaiblie en [r] en position intervocalique.



#### **6.5.1.1.5 Bilan des classes tonales et principes d'assignation du ton sur les bases nominales simples**

Cet aperçu du ton lexical des noms simples peut être résumé dans le tableau suivant.

Toutes les classes tonales découvertes ont été notées en ordonnées. Les classes tonales sont regroupées en classes homotones, montantes, descendantes, montantes-descendantes, descendantes-montantes et montantes-descendantes-montantes. Les colonnes représentent les différents types de noms simples selon leur nombre de syllabes.

	Noms 1 $\sigma$	Noms 2 $\sigma$	Noms 3 $\sigma$	Noms 4 $\sigma$	Noms 5 $\sigma$	Totaux	
H	127	28				155	569
M	27	18	3			48	
M(H)	71	102	21	3		197	
B	73	30				103	
B(H)	28	35	3			66	
MH		41	18	1		60	296
BH		67	23	2		92	
BM	5	9	7			21	
BM(H)	1	77	31	5		114	
BMH		1	7	1		9	
HM(H)	4	6				10	21
HB	4	4	1	1		10	
HB(H)			1			1	
MHB		1	2	2		5	14
BHB		2	1			3	
BMHB		5		1		6	
HBH		1				1	2
HBM(H)			1			1	
HMHB		1				1	2
BHBH					1	1	

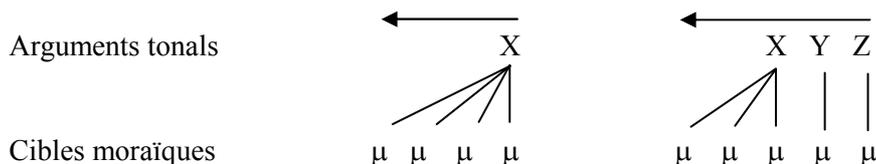
On peut ainsi noter une tendance marquée pour la stabilité tonale, c'est-à-dire, une préférence pour l'uniformité tonale plutôt que pour la modulation. Sur les 904 noms simples de notre corpus, 569 sont homotones, soit près des deux tiers ou 63%. Quand les schèmes présentent des variations tonales, la préférence est donnée aux modulations montantes (296 items, soit 33%) plutôt qu'aux descendantes ou autres. Sur les 335 noms simples à schème tonal modulé, 296 ont un schème montant, soit 88%.

À propos du ton haut flottant, ce tableau nous montre que parmi les noms qui ont un ton moyen en finale, ceux qui sont associés à un ton flottant haut sont plus que quatre fois plus nombreux (322 items) que ceux qui n'ont pas de ton haut flottant (69 items). Parmi les noms qui ont un ton bas en finale en revanche, ceux qui sont associés à un ton haut flottant sont moitié moins nombreux (67 items) que ceux qui n'en portent pas (128 items).

L'examen des différentes classes tonales semble souligner un certain nombre de principes ou règles qui déterminent l'assignation du ton dans une classe tonale. Selon l'approche autosegmentale exposée plus haut (cf. page 151), la convention d'association d'un argument tonal à une cible moraïque se fait

de gauche à droite et un à un. Il semble que cette convention réputée universelle ne puisse pas rendre compte des données lexicales et morphologiques (cf. en particulier ci-dessous 6.5.1.2, page 178) du dzùngoo.

- On peut poser comme premier principe que l'assignation du ton se fait non de gauche à droite mais de droite à gauche, c'est à dire à partir de la dernière more. Ainsi, si le nombre d'arguments tonals est inférieur à celui des cibles moraïques, le dernier ton assigné à partir de la droite est normalement affecté aux mores restantes jusqu'à la more initiale.



- Un ton non initial associé à une more peut être associé à la more qui la précède sous certaines conditions :
  - Si les deux mores sont de même timbre et si elles sont séparées par /d/ intervocalique
  - Si les deux mores appartiennent à une structure [CṾra], [CṾna], [CṾraN] ou [CṾnãN] où Ṿ est une voyelle ultra brève fermée **i** ou **u**.

Nous verrons, dans ce qui suit que le principe d'association du ton lexical de droite à gauche semble confirmé par les processus tonals associés aux opérations nominales (cf. 6.5.1.2) et verbales (cf. 6.5.2.3).

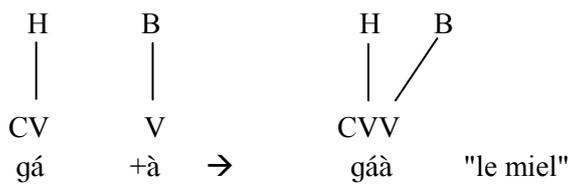
Il semble que ces trois principes permettent de prévoir la quasi totalité des schèmes complexes rencontrés sur les noms simples. En revanche, ils rejettent d'office le nom de cinq syllabes dans la catégorie des noms composés. L'hésitation persiste aussi pour les noms d'emprunt. La plupart semble se plier à ces principes, mais pour un certain nombre, l'assignation du ton se fait selon les conventions propres au jula. C'est le cas de sòdãŋĩ "soldat" où l'assignation du ton suit le modèle du jula, de gauche à droite. L'autre cas est celui de dāāngáá "vipère", où là aussi, l'assignation du ton se fait de gauche à droite, c'est à dire à partir du début du mot, comme en jula dānkálá<sup>53</sup>.

<sup>53</sup> On peut aussi poser une forme structurelle gárá, vestige de la forme jula d'origine, à la deuxième syllabe de dāāngáá "vipère" pour expliquer l'association du ton H final aux deux mores finales du mot. Le ton modulé de la première syllabe est plus conjecturale. On notera juste que cette forme à ton modulé n'est pas commune à tous les locuteurs puisque nous avons noté chez d'autres informateurs une forme dāngáá.

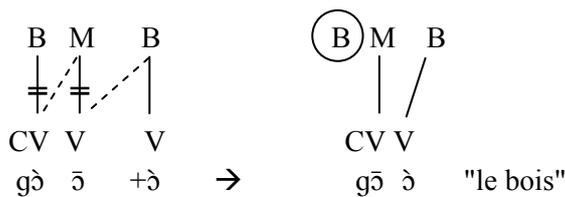
### 6.5.1.2 PROCESSUS TONALS PHONOLOGIQUES DANS LE NOM

Les opérations nominales de détermination sont associées à des processus tonals. Il s'agit généralement de processus simples d'association.

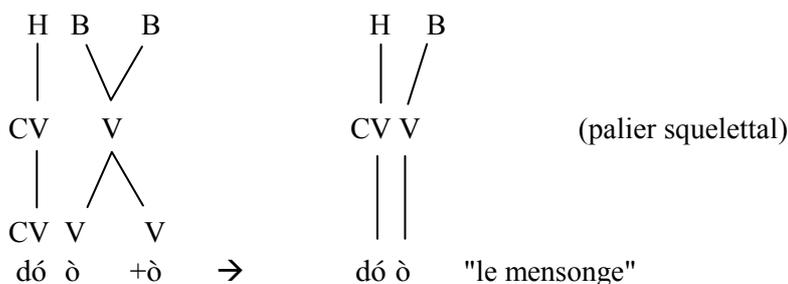
Ainsi pour la base nominale simple de classe tonale **H**, gá "miel", le morphème du défini caractérisé par un ton **B** prend la forme du rallongement vocalique - $\ddot{V}$  et se concatène au radical (cf. 10.1.1.1). Ce nom défini a donc la forme d'un nom de schème syllabique CVV et de classe tonale **HB**.



La structure syllabique impose toutefois des limites sur les schèmes modulés possibles associés à une syllabe. Ainsi, la forme définie des monosyllabes des classes montantes et descendantes passe-t-elle par des processus d'effacement. Il s'agit de noms de structure CVV ou CVVN et de classes **HB** et **BM**. Leur noyau syllabique étant déjà saturé et leur schème tonal étant déjà modulé, la concaténation d'une more supplémentaire associée à un ton Bas doit nécessairement être accompagnée de mesures spéciales pour faire de la place. Le processus segmental impliquant la coalescence de la more finale avec le morphème du défini (cf. 10.1.1.1 Les allomorphes du défini (et de l'inaccompli)), l'opération de flexion a pour effet d'associer un nombre d'arguments tonals à un nombre inférieur de cibles segmentales. Le principe d'association du ton de droite à gauche permet de repousser les tons de la base nominale vers la gauche.



Si le dernier ton de la base nominale est Bas, il est juste effacé selon le principe de contour obligatoire (cf. page 151).

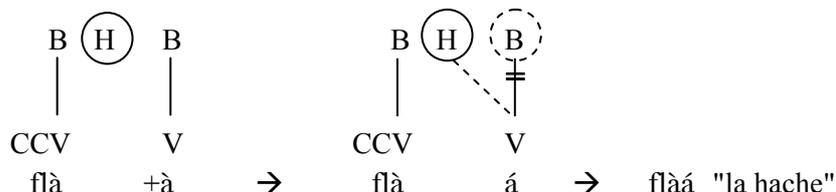


Nous avons déjà signalé, à propos du ton haut flottant que, lorsqu'un morphème grammatical à ton bas est suffixé à un radical nominal dont la more finale est à ton moyen ou bas et est suivie du ton haut

flottant (les noms des classes **M(H)**, **B(H)**, **HM(H)**, **HB(H)**, **BM(H)** ou **HBM(H)**), le processus tonal est un peu plus complexe.

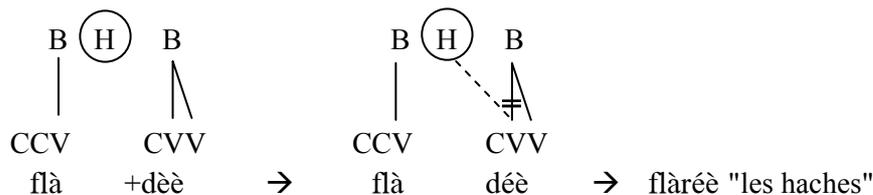
Considérons en premier lieu un nom de la classe **B(H)** à ton bas associé au ton haut flottant dans la formation du nom défini, au pluriel ou avec le démonstratif.

Formation du défini :



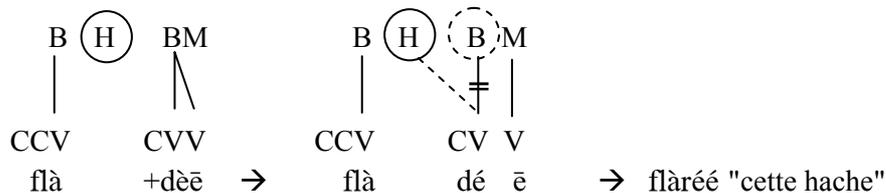
Le morphème du défini –rà est ici réalisé comme un rallongement vocalique. Le ton haut flottant du radical est associé à la more du défini dont le ton bas est rendu flottant. Le nom défini devient flàá "la hache", de structure CCVV et de classe tonale **BH**.

Formation du pluriel :



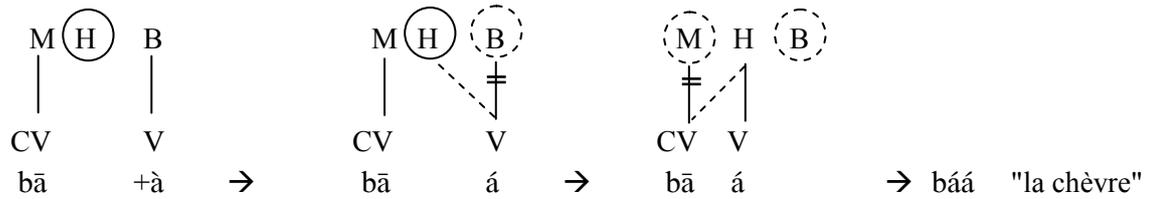
Le ton haut flottant vient s'associer à la première more du morphème du pluriel. La deuxième more reste associée au ton bas. Le nom pluriel devient flàrèè "les haches", de structure CCV.CVV et de classe tonale **BHB**.

Formation du démonstratif :

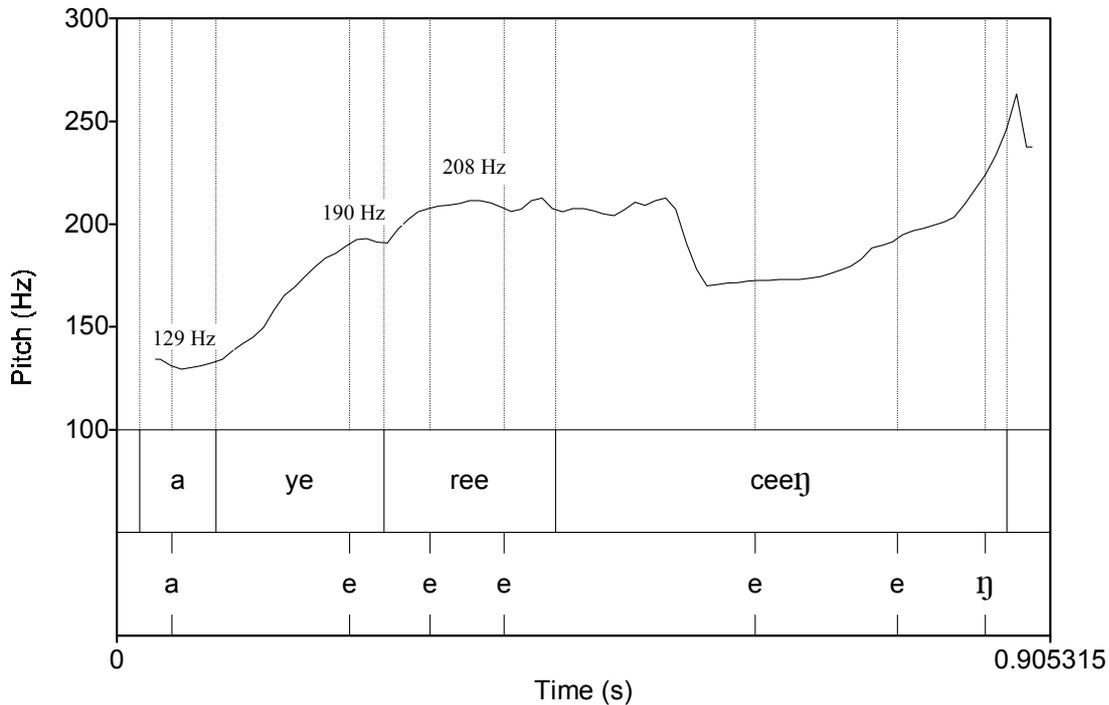
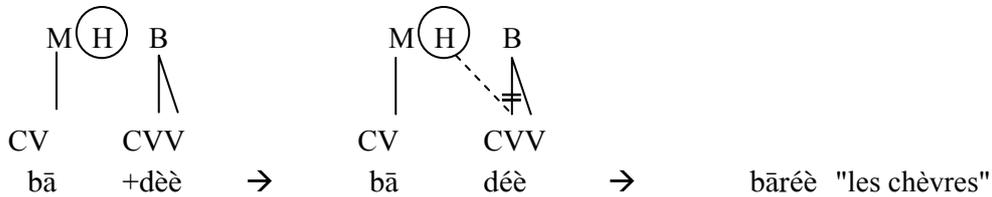


Le ton haut flottant vient s'associer à la première more à ton **B** du morphème du démonstratif. La deuxième more reste associée au ton **M**. La séquence **HM** ne semblant pas permise sur un noyau syllabique complexe, elle est réalisée **H**. Le nom fléchi au démonstratif est donc réalisé flàréé "cette hache" au schème tonal **BH**.

Considérons ensuite un nom de la classe **M(H)** à ton moyen associé au ton haut flottant dans la formation du nom défini, au pluriel ou avec le démonstratif.

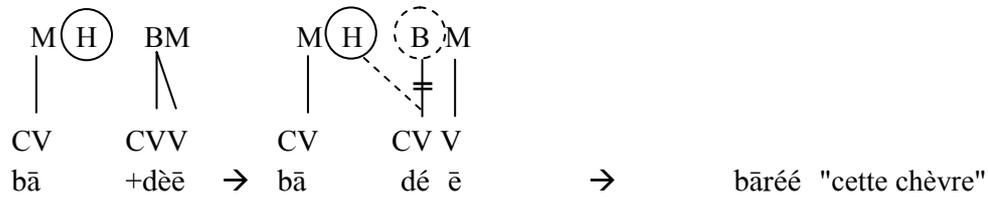


Le morphème du défini -rà est aussi réalisé, dans ce contexte comme un rallongement vocalique. Le ton haut flottant du radical est associé à la more du défini dont le ton bas devient flottant. Le nom défini devrait être *bāá* dont le contour tonal **MH** ne semble pas permis sur un noyau syllabique complexe. Le nom défini est donc réalisé *báá* "la chèvre" au schème tonal plus commun **H**. En fait, l'analyse acoustique permet d'observer qu'un ton haut assigné à une voyelle longue a tendance à se réaliser montant. On pourrait donc dire qu'un profil tonal **MH** est en fait une réalisation d'un schème **H** sur un noyau syllabique complexe.



**Figure 26 : tracé de variation de F0 de à yē rée cèēŋ "il a chanté cette chanson..."**

Le ton haut flottant vient s'associer à la première more du morphème du pluriel. La deuxième more reste associée au ton bas. Le nom pluriel devient bārèè "les chèvres", de structure CV.CVV et de classe tonale **MHB**.

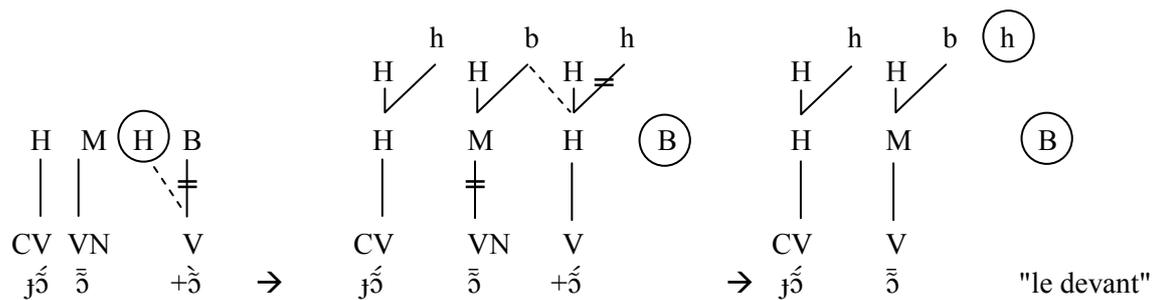


Le ton haut flottant vient s'associer à la première more du morphème du démonstratif. La deuxième more reste associée au ton **M**. Le nom au démonstratif est réalisé bārèè "cette chèvre" au schème tonal **MH**. Le graphe de la Figure 26 ci-dessus donne la variation de la fréquence fondamentale d'une phrase dont le constituant objet est yē réé "cette chanson". Le nom yē "chanson" appartient à la classe tonale **M(H)**. Ce graphe illustre la réalisation **MH** de yē réé "cette chanson".

Les formes fléchies des noms des classes **BM(H)** et **HBM(H)** présentent les mêmes propriétés tonales que celles des noms des classes **M(H)**.

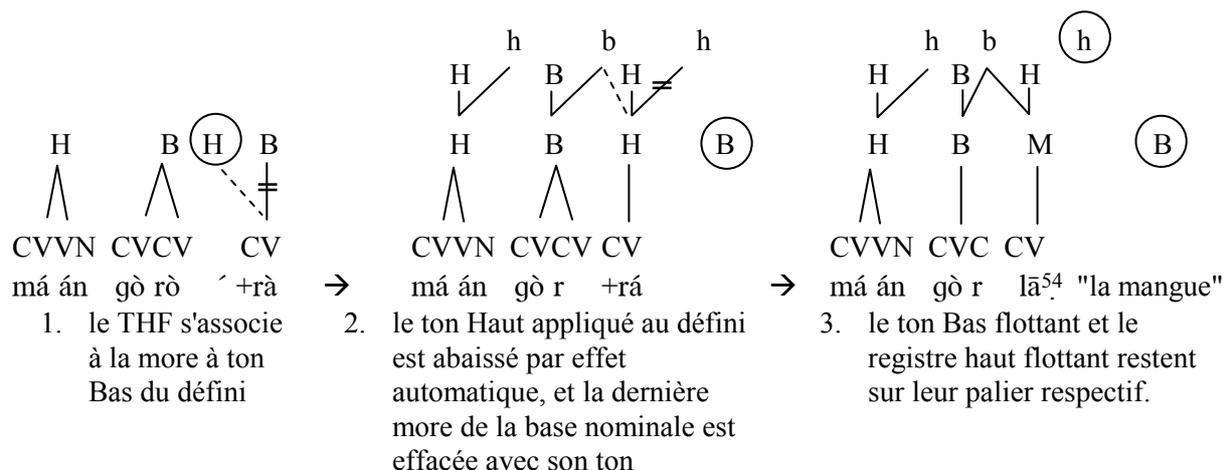
La réalisation phonétique de la forme définie des noms des classes **HM(H)** et **HB(H)** est conforme au mécanisme d'abaissement tonal automatique, quelle que soit la structure syllabique des noms. Le THF, après être appliqué à la more à ton Bas du suffixe du défini, est abaissé par le registre bas du ton qui le précède. Ces noms définis sont de profils tonals **HM** et **HBM**.

Réalisation phonétique de la forme définie de jǒñ 'devant'



1. le THF s'associe à la more à ton Bas du défini
2. le ton Haut appliqué au défini est abaissé par effet automatique, et la dernière more de la base nominale est effacée avec son ton
3. le ton Bas flottant et le registre haut flottant restent sur leur palier respectif.

Réalisation phonétique de la forme définie de máángòrò 'mangue'



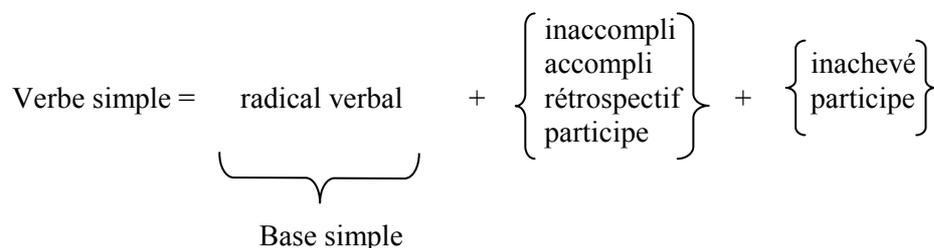
On se reportera à la section 10.1.1.1 pour les détails des processus en œuvre dans l'opération du défini.

6.5.1.3 PROCESSUS TONALS PHONOLOGIQUES DANS LE NOM DÉRIVÉ ET DANS LE NOM COMPOSÉ

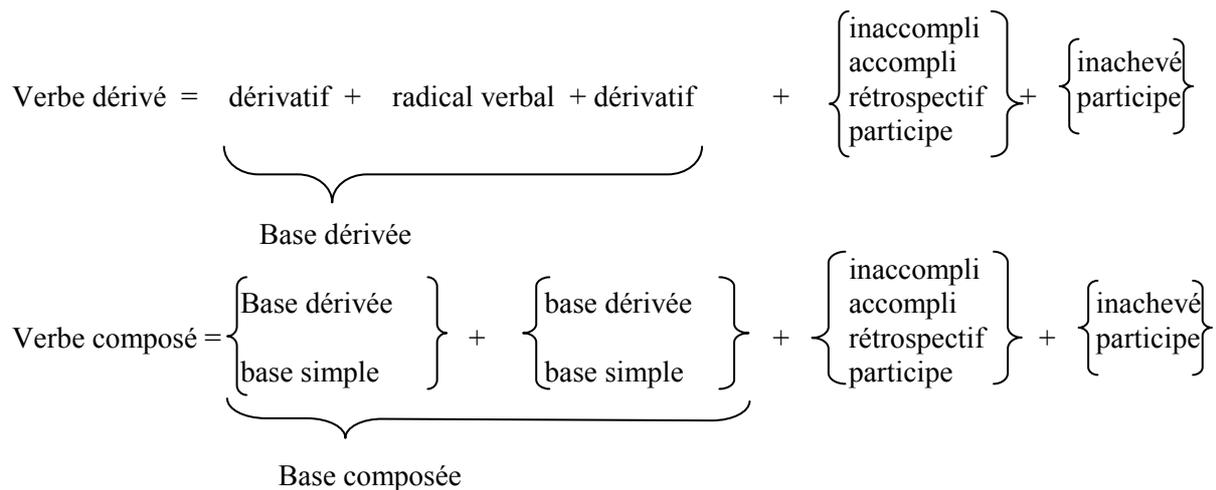
Les chapitres 9.6.4 Les noms dérivés, et 9.6.5 Les noms composés, traitent de la formation lexicale par dérivation et par la composition. Les processus tonals associés y sont décrits en détail.

6.5.2 Les verbes

Comme pour les noms, nous distinguerons entre base verbale simple, dérivée et composée. Dans le verbe simple, le radical verbal peut être associé à un maximum de deux flexions aspectuelles ou participiales. La base verbale simple se limite à l'unique radical verbal. On peut représenter la structure du verbe par les trois formules suivantes :



<sup>54</sup> Sur le palier segmental, la voyelle finale ultra brève de la base nominale est élidée et la consonne d'attaque du morphème défini, formant avec la consonne finale de la base une gémignée, est dissimulée dans la latérale [l].



### 6.5.2.1 CLASSES TONALES DES BASES VERBALES SIMPLES

La base de données lexicale sur laquelle repose notre analyse se compose de 611 items lexicaux verbaux dont 502 sont des bases verbales simples (soit plus de 82%).

#### 6.5.2.1.1 Les monosyllabes

Sur ces 502 items verbaux, 241 sont monosyllabiques soit 48%. Le tableau ci-dessous donne la distribution de ces 241 items verbaux monosyllabiques simples selon leur structure syllabique et leur classe tonale.

Certains verbes de structure syllabique CVV présentent les schèmes tonals complexes modulés **HB(H)** et **BH** (7 items sur 241, soit moins de 3%). Sur les 7 items présentant un schème complexe, 6 ont un schème descendant et 1 seul un schème montant. Nous pouvons donc poser 5 classes tonales pour les verbes monosyllabiques, 3 homotones **H**, **M(H)** et **B(H)**, 1 descendante **HB(H)** et 1 montante **BH**. On signalera encore que la classe **HB(H)** présente la particularité de ne contenir que des verbes réfléchis ayant, tous sauf un (qui n'existe pas autrement que réfléchi, leur origine dans des verbes transitifs de structures CVV et de classe tonale **B(H)**). Une propriété commune à tous les verbes est qu'ils sont tous caractérisés par le ton haut. Ceux qui n'ont pas de ton haut en surface, portent un ton flottant haut. C'est-à-dire que tout ton moyen ou bas en finale de verbe est nécessairement suivi d'un ton haut flottant.

		Classes tonales				
		H	M(H)	B(H)	HB(H)	BH
Structures syllabiques	CV	24	14	24		
	CCV	5	3	4		
	CVV	21	7	27	6	1
	CCVV	3		4		
	CVN	30	10	26		
	CCVN	1	7	6		
	CVVN	4	2	7		
	CCVVN	4		1		
		92	43	99	6	1

### 6.5.2.1.2 Les disyllabes

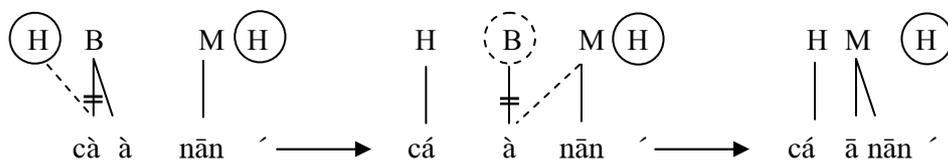
Sur les 502 items verbaux, 233 sont dissyllabiques soit 46%. Le tableau suivant donne l'ensemble des combinaisons de schèmes tonals attestées. En ordonnée sont les schèmes de la première syllabe et en abscisse, les schèmes de la deuxième syllabe. L'ensemble de ces combinaisons donne un total de 9 classes tonales. On retrouve les cinq classes des monosyllabes, H.H = **H**, M.M(H) = **M(H)**, B.B(H) = **B(H)**, H.B(H) = **HB(H)**, B.H = **BH**, auxquelles s'ajoutent encore quatre autres schèmes HM.M(H) & H.M(H) = **HM(H)**, M.H = **MH**, B.M(H) = **BM(H)** et HB.M(H) = **HBM(H)** consistant en un verbe de structure redoublée.

	H	M(H)	B(H)
H	41	10	8
HB		1	
M	16	55	
B	20	51	31

Comme pour les monosyllabes, la classe **HB(H)** ne contient que des verbes réfléchis. C'est aussi le cas des classes **HM(H)** et **HBM(H)**. Les verbes réfléchis se rencontrent aussi dans les classes homotones **H** et **M(H)** mais les classes montantes leur sont exclues. On peut aussi ajouter que, comme les verbes réfléchis monosyllabiques, certains verbes dissyllabiques proviennent de verbes transitifs. D'autres n'ont d'existence que comme verbes réfléchis.

Deux verbes de la classe **HM(H)** présentent la particularité de porter un ton modulé **HM** en première syllabe de structure CVV. Ce ton modulé n'existe pas sur les verbes monosyllabiques, mais il est très probablement la réalisation d'un ton modulé **HB**. Un de ces deux verbes cānān ´ "dévier" connaît une

forme de base transitive cānān´ "dévier" de classe tonale **BM(H)**. C'est l'association du ton haut flottant du pronom réfléchi à la première more à ton bas du verbe transitif qui est à l'origine de la composante **H** d'un ton modulé **HB** réalisé **HM** par assimilation au ton de la deuxième syllabe du verbe.



La réflexivisation de cānān´ "dévier" devrait donner un verbe de schème **HBM(H)** comme dans la réflexivisation de kēinkēin´ "bouger" en kéinkēin´ "se balancer". Nous posons que l'assimilation du ton **M** de la syllabe finale de cānān´ "dévier" procède du même principe de propagation du ton de droite à gauche déjà posé au chapitre du ton des noms : le ton associé à une more est affecté à la more qui la précède si les deux sont de même timbre et si elles sont séparées par /d/ intervocalique. On pourrait compléter ce principe en ajoutant le phonème /n/ intervocalique comme frontière entre les deux mores et en précisant une structure syllabique CVV comme structure sur laquelle a lieu la diffusion du ton de la dernière more. Toute autre consonne intervocalique ne permet pas cette diffusion. Le ton **B**, au lieu d'être repoussé vers la gauche est effacé, probablement par simple contrainte articulatoire qui veut qu'une séquence **HBM** sur deux more soit simplifiée en **HM**. On notera juste que le ton **H** initial forme une barrière tonale infranchissable dont nous pourrions par la suite observer d'autres effets (cf. 6.5.2.2).

L'examen du second verbe de la classe **HM(H)** à ton modulé sur la première syllabe nous oblige à poser un ordre ou une priorité dans l'application des principes d'assignation du ton à plus d'une more. Dans l'affectation du ton **M** de la dernière more à la more précédente dans sārū´ "s'enfuir", la priorité est donnée à la perméabilité de la frontière intervocalique /d/ sur l'identité du timbre de la voyelle longue de la syllabe CVV.

Nous posons donc 9 classes tonales pour les verbes disyllabiques, 3 homotones qui constituent la majorité, avec 127 items sur 233, soit 54%, 3 montantes avec 87 items sur 233 soit 37%, 2 descendantes avec 18 items soit 8% et 1 descendante-montante avec un item.

### 6.5.2.1.3 Les verbes de plus de deux syllabes

Sur les 502 items, 17 sont trissyllabiques soit 3%, 10 (dont 8 de structure redoublée) ont quatre syllabes et 1 verbe de structure redoublée a 6 syllabes. L'ensemble des combinaisons tonales donne un total de 6 classes tonales pour les trois syllabes : H.H.H. = **H**, H.H.M(H) = **HM(H)**, HB.H.H. = **HBH**,

M.H.M(H) = **MHM(H)**, M.M.M(H) = **M(H)** et B.B.M(H) et B.M.M(H) = **BM(H)**, cinq classes pour les quatre syllabes : H.H.H.M(H) = **HM(H)**, H.B.H.H = **HBH**, M.H.B.B(H) = **MHB(H)**, B.B.H.H = **BH**, B.B.M.M(H) = **BM(H)** et une classe pour les six syllabes : B.B.B.M.M.M(H) = **BM(H)**.

Le classement de ces schèmes dans le tableau suivant présente l'intérêt de faire ressortir les schèmes communs aux différentes structures, à trois, quatre et six syllabes.

	Verbes de 3 syllabes	Verbes de 4 syllabes	Verbe de 6 syllabes
H	1		
MHM(H)	1		
HM(H)	1	1	
HBH	1	1	
M(H)	8		
MHB(H)		1	
BH		2	
BM(H)	5	5	1

Sur les 17 verbes trissyllabiques, 9 sont des emprunts au jula. La nouvelle classe tonale **MHM(H)** ne contient qu'un verbe emprunté au jula : *ḡānácīn* 'être en colère'. Les trois verbes réfléchis appartiennent aux classes **H**, **HM(H)** et **HBH**. Le verbe de la classe **HBH** *ḡòḡnkínín* "se reposer" est caractérisé par un ton modulé descendant sur sa première syllabe CVVN. Sa réalisation phonétique est conforme au mécanisme d'abaissement tonal automatique. Le deuxième ton Haut est réalisé au niveau rabaissé du Moyen, [**HBM**].

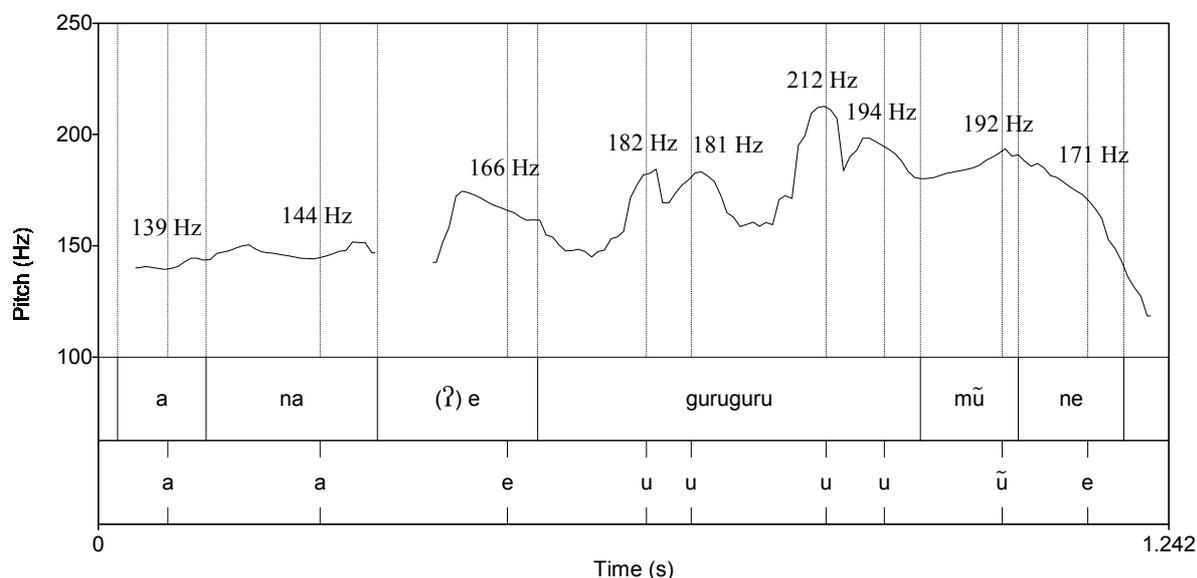
Nous posons donc 6 classes tonales pour les verbes trissyllabiques, 2 homotones qui constituent la majorité, avec 9 items sur 17, soit 53%, 1 montante avec 5 items sur 17 soit 29%, 1 descendante, 1 montante-descendante et 1 descendante-montante avec 1 item chacune.

Les deux verbes de quatre syllabes qui ne sont pas des redoublés sont aussi des emprunts au jula. Le verbe réfléchi de la classe **HM(H)** *ḡúrúḡúrū* 'tourner' présente la particularité de relever le dernier ton H sur la troisième syllabe, ainsi qu'on peut le constater sur le tracé de la Figure 27. La phrase enregistrée est :

à nà ē ḡúrúḡúrū mú nē "il tournera chez moi".  
3S FUT REF tourner 1S chez

Le relèvement du ton H de la troisième syllabe n'est en fait pas un phénomène isolé. Il semble plutôt qu'à partir de ce point, tout le registre a été relevé, comme si le redoublement de la base verbale était accompagné d'un relèvement du registre.

Tous les autres verbes redoublés de quatre syllabes appartiennent à des classes déjà connues. Il n'est que le verbe d'emprunt de de la classe **MHB(H)** *jāālātsìgè* "décider" à présenter un nouveau schème tonal déterminé par le schème d'origine en jula.



**Figure 27 : tracé de variation de F0 de  
à nà ē gúrúgúrū mǔ nē "il tournera chez moi"**

#### 6.5.2.1.4 Bilan des classes tonales des verbes

Comme pour les noms, nous résumerons l'ensemble des classes tonales des verbes dans le tableau suivant. Toutes les classes tonales découvertes ont été notées en ordonnées. Les classes tonales sont regroupées en classes homotones, montantes, descendantes, montantes-descendantes et descendantes-montantes. Les colonnes représentent les différents types de verbes simples selon leur nombre de syllabes.

La tendance marquée chez les noms pour l'uniformité tonale plutôt que pour la modulation est accentuée chez les verbes. Sur les 502 verbes simples de notre corpus, 370 sont homotones, soit près des 3/4 ou 74%. Parmi les schèmes complexes, les schèmes montants sont les plus nombreux (100 items, soit 20%). Les schèmes descendants ne représentent que 27 items, soit 5%. Les classes montante-descendante et descendante-montante sont vraiment marginales avec seulement 5 items.

Ainsi que nous l'avons déjà signalé, tous les verbes sont caractérisés par un ton haut. Cela constitue une différence notable avec les noms dont le schème tonal peut ne pas comporter de ton haut, de surface ou flottant. Ainsi, toutes les classes tonales des verbes se retrouvent chez les noms, à l'exception des classes complexes montantes – descendantes MHB(H) et MHM(H). On notera

toutefois que les verbes de ces deux classes tonales, *yāālátsìgè* "décider" et *nānácīn* "être en colère", sont tous deux des emprunts du jula et que, de plus, tous deux sont des verbes composés en jula.

	Verbes 1 $\sigma$	Verbes 2 $\sigma$	Verbes 3 $\sigma$	Verbes 4 $\sigma$	Verbe 6 $\sigma$	Totaux	
H	92	41	1			134	370
M(H)	43	55	8			106	
B(H)	99	31				130	
MH		16				16	101
BH	1	20		2		23	
BM(H)		51	5	5		61	
HM(H)		10	1	1	1	13	27
HB(H)	6	8				14	
MHB(H)				1		1	2
MHM(H)			1			1	
HBH			1	1		2	3
HBM(H)		1				1	

### 6.5.2.2 PRINCIPES D'ASSIGNATION DU TON SUR LES BASES SIMPLES

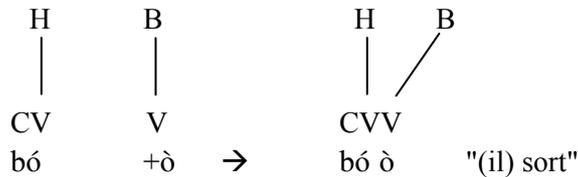
L'examen des verbes permet d'affiner les principes d'assignation déjà évoqués au chapitre du ton du nom :

- Assignation du ton de droite à gauche, c'est à dire à partir de la dernière more.
- Si le nombre de tons est inférieur à celui des mores, le dernier ton assigné à partir de la droite est normalement affecté aux mores restantes.
- Un ton non initial associé à une more peut être associé à la more qui la précède sous certaines conditions qui peuvent être concurrentes :
  - si les deux mores sont séparées par /d/ ou un /n/ intervocalique,
  - autrement, à condition que les deux mores soient de même timbre.

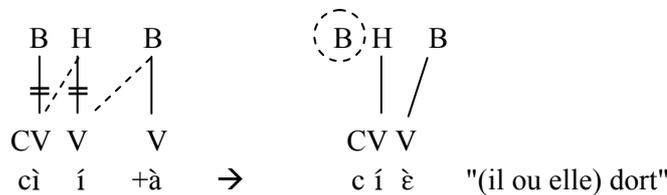
### 6.5.2.3 PROCESSUS TONALS PHONOLOGIQUES DANS LE VERBE SIMPLE

La conjugaison verbale implique un certain nombre de processus morphophonologiques dont des processus tonals. Comme pour les noms, il s'agit le plus souvent de processus simples d'association.

La flexion verbale de l'inaccompli, par exemple, est comparable à celle du défini à ton B pour les noms. Ainsi, pour la base verbale simple à ton haut bó "sortir", le morphème de l'inaccompli prend la forme du rallongement vocalique - $\tilde{V}$  et se concatène au radical, comme le ferait le défini pour un nom. Ce verbe à l'inaccompli a donc la forme d'un verbe de schème syllabique CVV et de classe tonale **HB**.

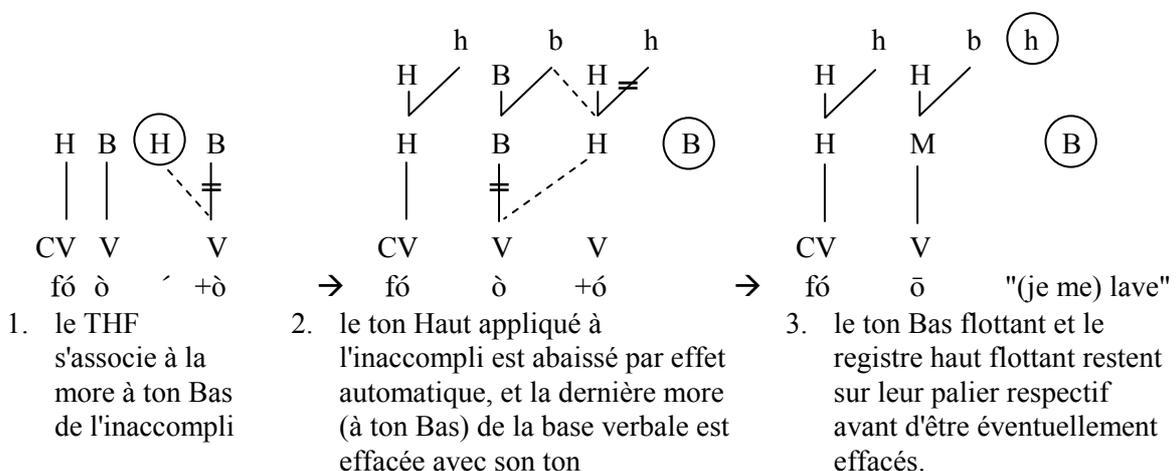


Comme pour les noms, la structure syllabique des verbes impose des limites sur les schèmes modulés possibles associés à une syllabe. Ainsi, la forme inaccomplie du verbe monosyllabique de classe montante cî "dormir" passe-t-elle par un apparent processus d'effacement. Le noyau syllabique de ce verbe de structure CVV étant déjà saturé et son schème tonal étant déjà modulé, la concaténation d'une more supplémentaire associée à un ton Bas est accompagnée de mesures spéciales pour faire de la place. Comme pour le défini, le processus segmental impliquant l'effacement d'une more (cf. en 6.5.1.2), l'opération de flexion a pour effet d'associer un nombre d'arguments tonals à un nombre inférieur de cibles segmentales. Le principe d'association du ton de droite à gauche permet de repousser les tons de la base nominale vers la gauche.



L'autre schème modulé, **HB(H)**, appartient aux verbes réfléchis et est associé au THF.

Le processus tonal fait intervenir l'application du THF à la more à ton Bas de l'inaccompli, puis l'abaissement tonal automatique du ton Haut.



Le formalisme ci-dessus illustre les deux processus en œuvre dans l'affectation du ton au verbe fòd 'se laver' à l'inaccompli.

Nous avons signalé que les verbes dont la more finale est à ton moyen ou bas sont tous suivis du THF. Il s'agit des verbes de classes **M(H)**, **B(H)**, **BM(H)**, **HM(H)**, **HB(H)**, **MHB(H)**, **MBM(H)** et **MHM(H)**. le processus tonal associé à l'opération morphologique de l'inaccompli est identique à celui du défini pour les noms.

Une différence de taille pourtant distingue les noms des verbes. Contrairement aux noms, les verbes de structures syllabiques  $[CV_1rV_2]$ ,  $[CV_1rV_2N]$  et  $[CV_1nV_2N]$  ne sont pas tous homotones. Des verbes réfléchis de classe tonale **HM(H)** et **HB(H)** présentent cette structure syllabique.

Les verbes comme les noms de cette structure ont la propriété commune d'effacer leur voyelle finale dans l'opération de flexion du défini ou de l'inaccompli.

Exemple 27 : kéré "accoucher" + -rà "inaccompli" = kérlà

Si la structure est homotone comme dans l'exemple ci-dessus, l'effacement d'une voyelle UPT ne pose pas de problème pour l'affectation des tons aux UPT restantes. En revanche, si la structure est associée à un schème tonal complexe, l'opération de flexion ayant pour effet d'effacer la dernière more de la base, va associer un nombre d'arguments tonals à un nombre inférieur de cibles segmentales. Nous avons déjà vu que, dans le cas des tons modulés associés à une syllabe CVV ou CVVN, le dernier ton à partir de la droite est effacé. Dans le cas des verbes de structure syllabique  $[CV_1rV_2]$ ,  $[CV_1rV_2N]$  ou  $[CV_1nV_2N]$ , dans l'opération de flexion de l'inaccompli, la voyelle  $V_2$  est effacée et son ton, au lieu de repousser celui de la voyelle  $V_1$  vers la gauche pour être ensuite effacé, est associé à ce dernier.

Exemples 28 : fòrò 's'accrocher' + -rà "inaccompli" = [fòrlā]

bénēn 's'arrêter' + -rà "inaccompli" = [bé̄nnā]

La voyelle  $V_1$  est donc associée à un ton modulé et on notera que ce n'est que dans ce type de structure fléchie qu'un ton modulé peut être associé à une more unique. En fait, l'assignation du ton sur la voyelle  $V_1$  résulte de la conjonction de deux principes d'assignation opposés. Sur le plan lexical, le principe d'assignation du ton de droite à gauche lui affecte le ton de  $V_2$ . Sur le plan morphosyntaxique, le THF du pronom réfléchi opérant de gauche à droite forme une sorte de barrière infranchissable qui empêche le ton H de la voyelle  $V_1$  d'être repoussé vers la gauche pour être ensuite effacé.

Le relevé acoustique suivant (Figure 28) montre que la voyelle [ɛ] n'est pas une ultra brève mais que sa longueur, excédant de moins de 20% celle de la voyelle précédente, ne permet pas non plus de l'identifier comme une longue.

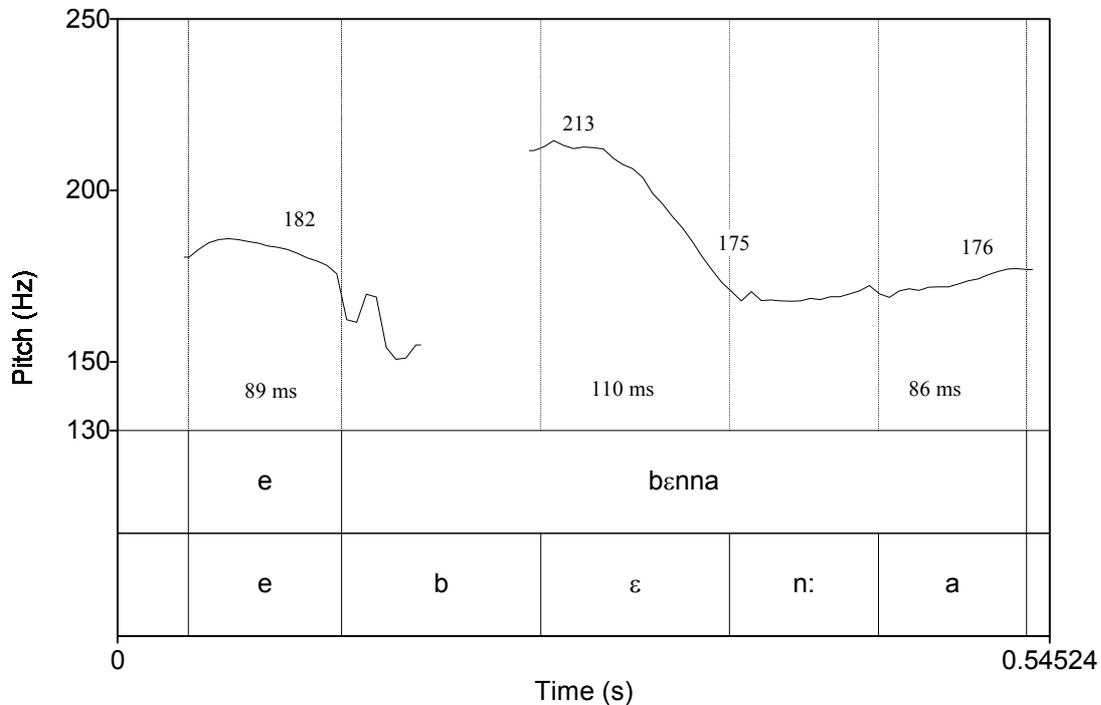
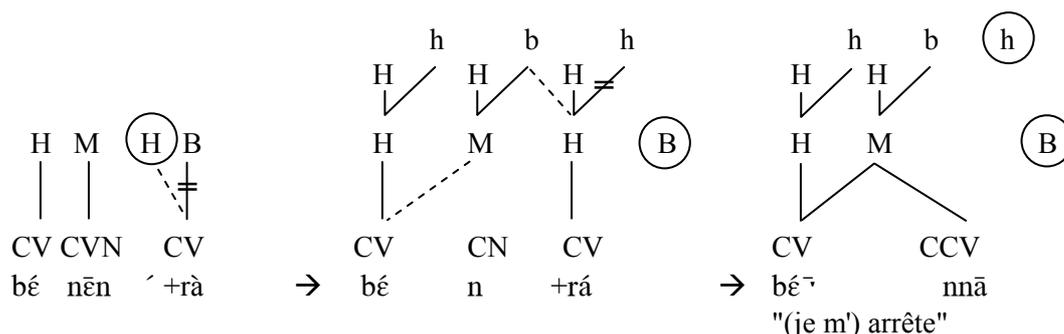


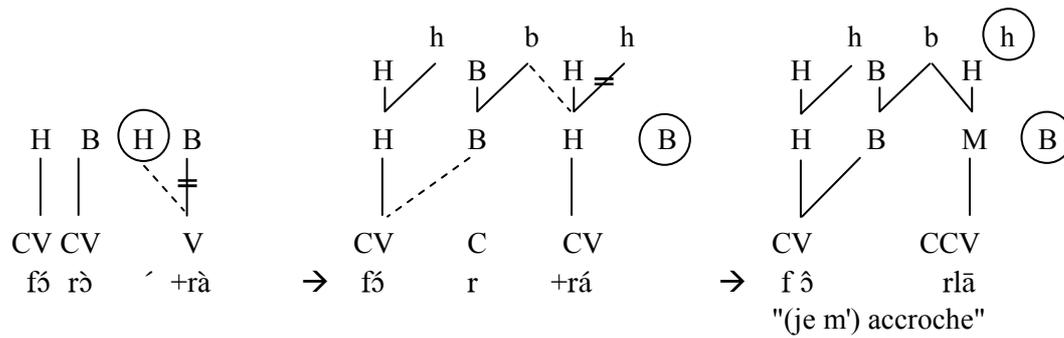
Figure 28 : tracé de variation de F0 et relevé des durées de voyelles de **ē bé ṛnnā "il s'arrête"**

Les processus tonaux sont détaillés dans le formalisme suivant.



1. le THF s'associe à la more à ton Bas de l'inaccompli
2. le ton Haut appliqué à l'inaccompli est abaissé par effet automatique, et le ton M de la dernière more de la base verbale est associé à la première more.
3. le ton Bas flottant et le registre haut flottant restent sur leur palier respectif avant d'être éventuellement effacés.

De la même façon, on peut aussi détailler les processus tonaux pour la flexion de **fōrḏ' "s'accrocher"** dans le formalisme suivant.



La flexion verbale de l'accompli, de forme [ūŋ] relève de la concaténation. Mais le morphème du rétrospectif présente des propriétés tonales particulières. Il est caractérisé par un segment vocalique unique [o] ou [ɔ] porteur du ton M<sub>2</sub>. Le ton de ce morphème a la propriété d'inverser l'effet du THF qui le précède. Normalement, le THF s'associe à droite sur une UPT à ton Bas. Si le THF est suivi du ton M<sub>2</sub> du rétrospectif, le THF s'associe à gauche sur la dernière UPT à ton Bas du verbe qui le précède. Le proverbe suivant permet d'illustrer l'effet de relèvement du ton bas du verbe nà ʼ "venir" lorsqu'il est fléchi au rétrospectif.

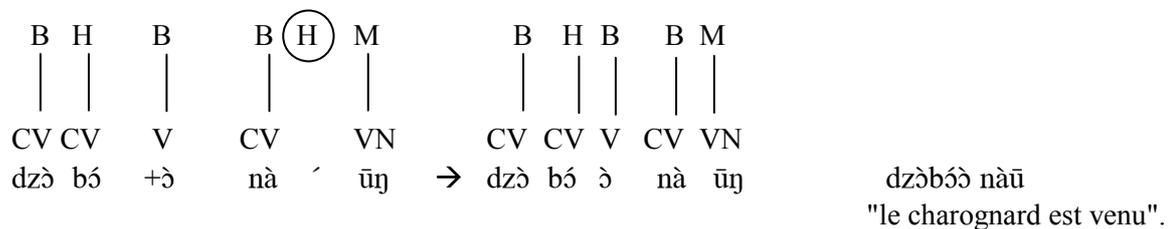
ā jā      jà dzɔ̀bɔ̀      nàū      ē tā̀n      jī      síkpáá r̀n  
 2S COND\_3S voir charognard\_DEF venir\_ACC REF nid\_DEF mettre marché à

à bàá      nā̀      síkpáá r̀n mà̀nkáán      nì      kpḕin.  
 3S devenir\_IAC venir\_RET marché à bruit\_DEF FOC derrière

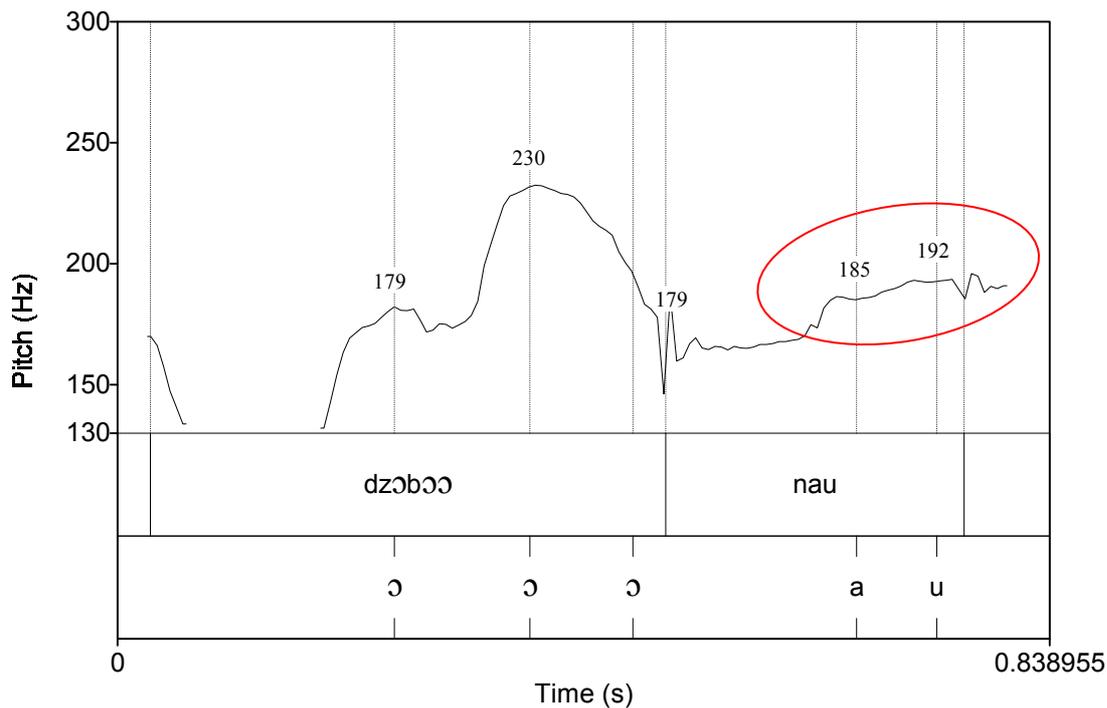
*"Si tu vois que le charognard est venu poser son nid sur la place du marché, c'est parce qu'il est attiré par le bruit du marché"*

Le verbe venir de la première ligne est fléchi à l'accompli, alors que celui de la deuxième ligne est fléchi au rétrospectif.

Le processus d'affectation du ton sur le verbe nà ʼ "venir" fléchi à l'accompli, relevant de la simple association, peut être formalisé de la façon suivante :

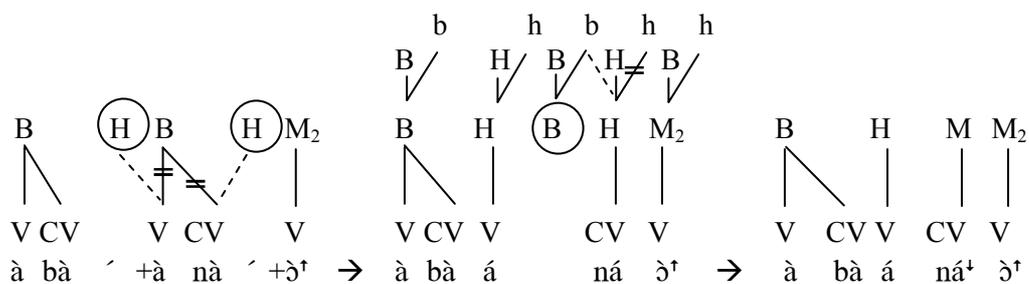


Le graphe de la Figure 29 ci-dessous des variations de fréquence fondamentale de dzɔ̀bɔ̀ nàū "le charognard est venu" illustre la courbe montante caractéristique de la flexion accomplie d'un verbe à ton Bas.



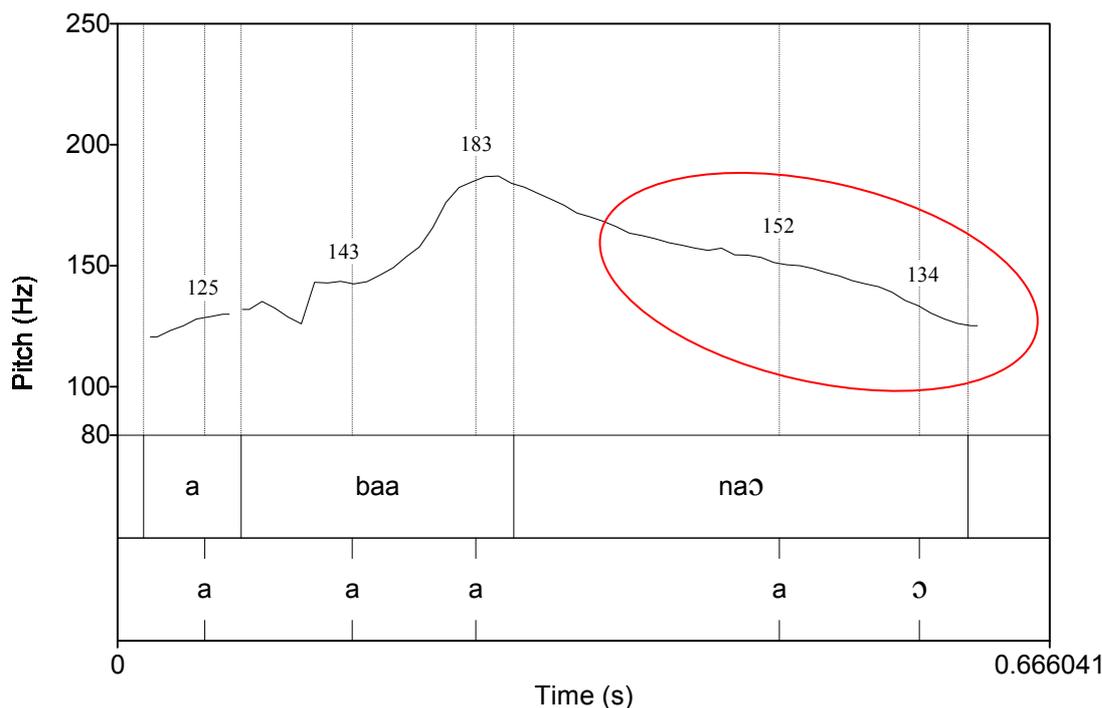
**Figure 29 : tracé de variation de F0 de dzɔbɔɔ nàū "le charognard est venu"**

Le processus d'affectation du ton sur le verbe nà´ "venir" fléchi au rétrospectif, impliquant l'association du THF du verbe à lui-même et l'abaissement automatique du ton haut, peut être formalisé de la façon suivante :



Le graphe de la Figure 30 ci-dessous des variations de fréquence fondamentale de à bàá´ náð´ "il se trouve être venu" illustre la courbe descendante caractéristique de la flexion rétrospective d'un verbe à ton Bas.

La frontière gauche du verbe étant ouverte au processus tonal, le ton B laissé flottant par la flexion de l'inaccompli de l'auxiliaire bà "devenir" intervient dans l'abaissement tonal automatique du ton H maintenant associé au verbe "venir".

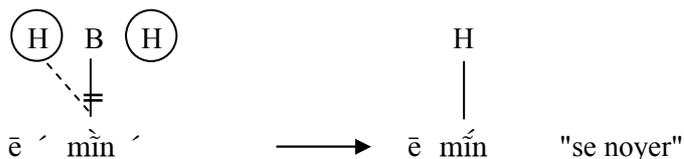


**Figure 30 : tracé de variation de F0 de à bàá ná'ǎ† "il se trouve être venu"**

À côté des opérations verbales de flexion, certains verbes sont encore soumis à d'autres processus tonals relatifs à des opérations d'ordre plutôt syntaxique. Il s'agit de la réflexivisation des verbes transitifs à ton **B** initial dont le processus a été ébauché à la page 185.

Le verbe réfléchi est co-occurent du pronom réfléchi qui le précède. Les trois formes de ce pronom sont caractérisées par un THF (cf. 9.4.3.1.3 Les pronoms réfléchis). C'est l'association du THF du pronom réfléchi à la première more à ton **B** du verbe transitif réflexivisable qui est à l'origine de la composante **H** du schème tonal de ces verbes réfléchis. La structure tonale du verbe réfléchi dépendra de la structure syllabique du verbe transitif. Les verbes à syllabe légère initiale voient leur ton **B** initial remplacé par le ton **H** du THF. Les verbes à syllabe lourde initiale, voient leur schème tonal initial se moduler de **B** à **HB**.

Le verbe transitif mǎn 'boire' réflexivisé en mǎn 'se noyer'



Le verbe transitif fòò´ "laver" réflexivisé en fòò´ "se laver"



#### 6.5.2.4 PROCESSUS TONALS PHONOLOGIQUES DANS LE VERBE DÉRIVÉ ET DANS LE VERBE COMPOSÉ

Les chapitres 1 et 9.7.4 traitent de la formation lexicale par dérivation et par la composition. Les processus tonals associés y sont décrits en détail.

### 6.6 LA DYNAMIQUE DU SYSTÈME TONAL DU DZUÛNGOO

La complexité du système tonal du dzuùngoo peut se résumer par l'action conjuguée de plusieurs mécanismes opérant dans l'affectation du ton aux UPT dans l'énoncé.

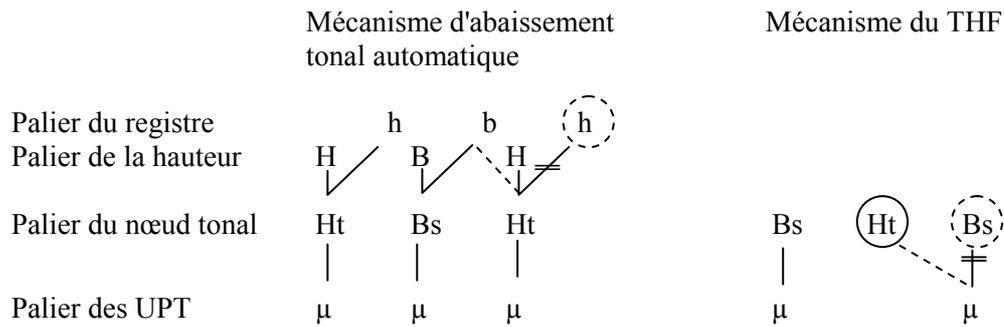
Nous avons déjà pu évoquer les deux sens concurrents d'assignation du ton, de droite à gauche pour le ton lexical et de gauche à droite pour l'affectation du THF ainsi que pour l'application de l'abaissement tonal. Nous avons pu aussi constater que l'abaissement tonal peut opérer de façon automatique dans les séquences tonales Ht – Bs – Ht et Ht – M<sub>1</sub> – Ht ou de façon non automatique si un des tons de ces séquences est flottant ou rendu flottant.

Nous tenterons dans ce qui suit de cerner les mécanismes de l'abaissement tonal et du THF pour ensuite poser un certain nombre de principes généraux d'assignation du ton dans l'énoncé.

#### 6.6.1 Dynamique du THF et de l'abaissement tonal

Les deux phénomènes participent tous deux à la dynamique du système tonal du dzuùngoo, mais à des niveaux différents. L'abaissement tonal consiste en la diffusion sur le palier du nœud tonal du trait de registre bas sur un ton haut voisin. Le THF consiste en la diffusion sur le palier des UPT d'un ton Haut sur une more porteuse d'un ton Bas.

Le tableau synoptique ci-dessous permet de visualiser les niveaux différents d'action des deux mécanismes.

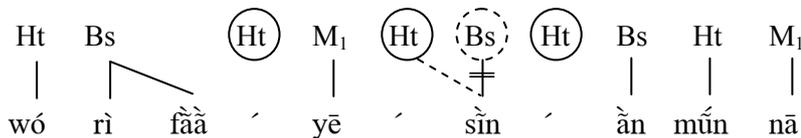


L'analyse de notre corpus nous permet de poser l'hypothèse que les deux phénomènes opèrent dans un ordre bien défini. Dans un énoncé donné, les THF sont premièrement appliqués aux UPT affectées de tons Bs ou M<sub>1</sub>, selon les limites déterminées par l'unité lexicale et le contexte morphosyntaxique. En second lieu, l'abaissement tonal est appliqué aux séquences tonales Ht – Bs – Ht et Ht – M<sub>1</sub> – Ht. Entre les deux, les tons rendus flottants par application du THF soit sont effacés, soit restent disponibles sur le palier du nœud tonal pour provoquer soit un relèvement, soit un abaissement du registre. En troisième lieu, les registres h qui ont été rendus flottants par l'application de l'abaissement tonal sont à leur tour, soit associés soit laissés flottants.

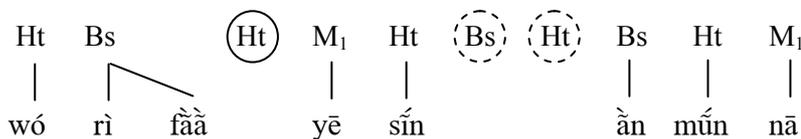
On peut illustrer ces différentes étapes avec l'énoncé du tracé de la Figure 24 (page 164).

wó rì fǎǎ yē sǎn mǔn nā "c'est toi qui me donnes des forces nouvelles"  
 2S FOC force nouveau donner\_INAC 1S à

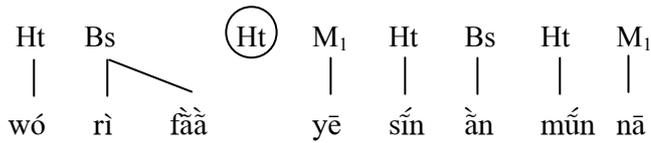
- Premièrement, les THF lexicaux et grammaticaux sont appliqués :



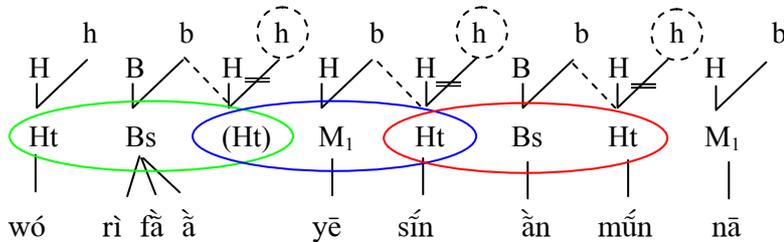
Sur les trois THF présents dans cet énoncé, un seul, celui de yē "nouveau" s'associe à l'UPT à ton B du verbe sǎn "donner".



Le THF de fǎǎ "force", ne s'associant pas à une more à ton Moyen, reste flottant sur le palier du nœud tonal, et celui du verbe sǎn "donner" est neutralisé par le ton Bas dissocié et rendu flottant. Les deux sont effacés.



- Secondement, les séquences Ht – Bs – Ht et Ht – M<sub>1</sub> – Ht encadrées par les ellipses verte, bleue et rouge, appliquent l'abaissement tonal :

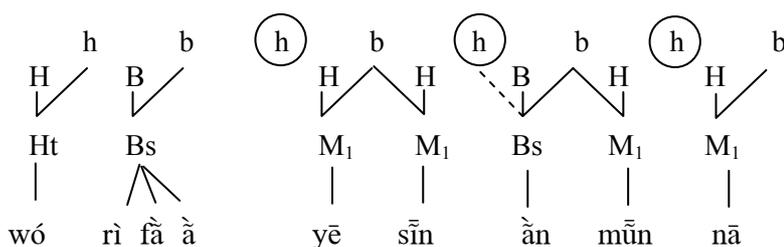


Le premier ton Ht à être abaissé est le THF de fǎǎ "force". Nous avons déjà constaté précédemment (6.4.2.3 Autres effets du THF) que, dans une séquence Ht M<sub>1</sub> (Ht) M<sub>1</sub>, l'abaissement tonal sur le THF avait pour effet de rabaisser le deuxième M<sub>1</sub> de la séquence. Dans cet énoncé-ci, la séquence Ht Bs (Ht) M<sub>1</sub> se prête à l'application du même phénomène. L'abaissement du THF rend flottant son registre h.

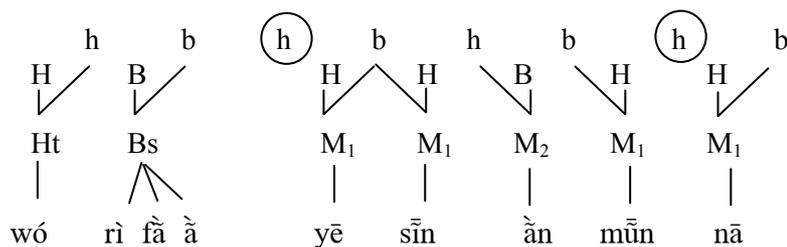
Le deuxième ton Ht à être abaissé est celui de sǐn "donner", précédemment relevé par le THF. Le graphe de la Figure 24 donne une fréquence de 201 hertz, donc bien plus élevée que celle de la more précédente à 182 Hertz, alors que, selon le formalisme ci-dessus, les deux devraient être au même niveau. Cette différence relevée par les instruments a deux origines et doit être corrigée : d'une part, la consonne d'attaque de la syllabe est la fricative sourde /s/ qui provoque toujours une transition orientée vers les hautes fréquences et qui relève toujours la fréquence fondamentale de la voyelle qui la suit ; d'autre part, la voyelle de la more est la voyelle fermée /í/ qui est aussi caractérisée par une fréquence fondamentale inhérente plus élevée que celle de la more précédente /e/. On peut ajouter qu'à l'audition, on ne perçoit pas de différence notable de hauteur mélodique entre les deux mores.

Le troisième ton Haut à être abaissé est celui de mǔn "pronom 1<sup>ère</sup> personne du singulier".

L'association des registres b s'effectue après la dissociation des registres h qui sont rendus flottants :

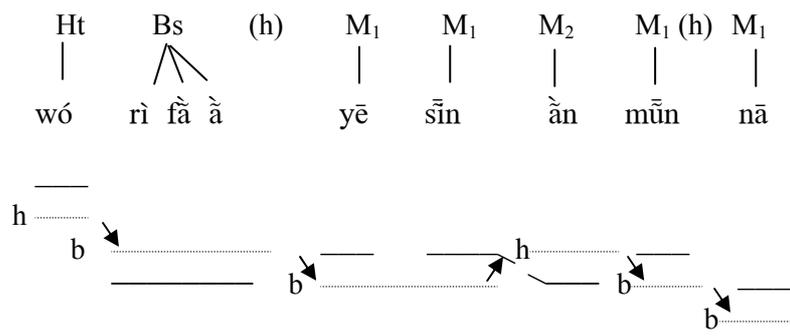


- Troisièmement, les registres h rendus flottants sont soit associés soit fonctionnent comme coupure dans la ligne du palier de registre :



Le seul registre h à s'associer au palier du nœud tonal est celui libéré par le verbe *sīn* "donner". Il s'associe au nœud tonal de la more du morphème de l'inaccompli et donne un ton M<sub>2</sub>. Les deux autres se retrouvent au centre d'une séquence Bs (h) M<sub>1</sub> ou M<sub>1</sub> (h) M<sub>1</sub>. Dans une telle séquence, le registre h flottant a pour effet de couper la chaîne du registre b entre les deux tons. Le deuxième ton est donc réalisé à un niveau inférieur du registre.

On peut ajouter au formalisme ci-dessus une représentation phonétique de la chaîne tonale :



Dans cette représentation phonétique, l'évolutions du trait de registre est représenté par une ligne pointillée et celle du trait de hauteur mélodique par une ligne continue. Cette ligne correspond à la réalisation phonétique de la courbe mélodique. Les petites flèches indiquent le sens d'évolution du trait de registre. Ainsi, la baisse du registre provoquée par le registre h flottant de *fàà* "force" se traduit-elle phonétiquement par une inflexion de la courbe mélodique vers le haut. Inversement, le relèvement du registre provoqué par la connexion du registre h flottant de *sīn* "donner" se traduit-il phonétiquement par une inflexion de la courbe mélodique vers le bas sur la flexion de l'inaccompli. On explique ces contradictions entre registre et ton par le fait que le rapport registre / hauteur mélodique se situe autour de 0,6 (cf. 6.3.2 Définition phonologique des tonèmes du dzùngoo). Ce rapport de 0,6 implique qu'une modification du trait de hauteur est presque deux fois plus importante qu'une modification du trait de registre. Ainsi, si, dans le passage d'un ton à l'autre, le registre baisse mais que la hauteur mélodique monte, cela se traduit phonétiquement par une inflexion de la courbe mélodique vers le haut. De même, si le registre se relève mais que la hauteur baisse, cela se traduit phonétiquement par une inflexion de la courbe mélodique vers le bas.

## 6.6.2 Principes généraux d'assignation du ton dans l'énoncé

Ayant décrit et illustré les mécanismes à l'œuvre dans l'application du THF et de l'abaissement tonal, nous pouvons distinguer plusieurs niveaux d'assignation du ton à la chaîne parlée.

À un premier niveau lexical, le ton est assigné un à un et de droite à gauche selon le schème tonal de l'unité lexicale et selon les principes suivants :

- Si le nombre de tons est inférieur à celui des mores, le dernier ton assigné à partir de la droite est normalement affecté aux mores restantes.
- Un ton non initial associé à une more peut être associé à la more qui la précède sous certaines conditions :
  - si les deux mores sont séparées par /d/ ou un /n/ intervocalique,
  - autrement, à condition que les deux mores soient de même timbre.

À un second niveau lexical, l'application du THF implique une assignation du ton de gauche à droite lors des opérations de dérivation et de composition. À ce niveau-là, l'application du THF peut déclencher un abaissement tonal non automatique. Nous verrons aussi dans la suite qu'à ce niveau-là, l'assignation du ton peut échapper à ces règles pour suivre des règles de compacité tonale (cf. 9.6.5 Les noms composés et 9.7.4 Les verbes composés).

À un niveau post-lexical, l'application du THF des bases simples ou complexes implique une assignation du ton de gauche à droite lors des opérations de flexion. À ce niveau-là encore, l'application du THF peut déclencher un abaissement tonal non automatique. Les opérations de flexion, de nature suffixale, s'accompagnent souvent d'amalgame par coalescence. Si la coalescence provoque un déséquilibre entre arguments tonals et cibles segmentales, un lissage de type lexical intervient pour réassigner les tons de droite à gauche. Si alors le nombre d'arguments tonals dépasse le nombre de cibles moraïques, ce lissage peut :

- Aboutir à l'association de plus d'un ton à une more unique si le dernier ton non affecté provient de l'application d'un THF (du pronom réfléchi par exemple).
- Aboutir autrement à l'effacement du dernier ton non affecté.

À ce même niveau post-lexical, le THF situé à une frontière de mot dans le syntagme nominal ou à une frontière syntagmatique est assigné de gauche à droite, et toute séquence tonale Ht – Bs – Ht et

Ht – M<sub>1</sub> – Ht rencontrée dans le noyau syntaxique provoque l'abaissement tonal du second ton Ht ainsi que de tout le reste de l'énoncé à sa suite.

Nous avons déjà pu constater en 6.4 que l'application du THF à une more adjacente est soumise à des restrictions dictées, d'une part, par la nature de la frontière qui les sépare, et d'autre part, par la nature des morphèmes en contact et leurs tons. Ainsi, nous pouvons poser les principes suivants :

- Dans les opérations de dérivation et de flexion nominale comme verbale, dans la composition, dans le syntagme nominal comme à la frontière gauche du constituant verbal, le THF s'associe exclusivement à une more à ton Bs.
- Le THF ne s'associe à une more à ton M<sub>1</sub> que sur les particules de type prédicatif à la frontière Sujet – particule prédicative (Sp) dans le noyau de la phrase simple.
- Le ton M<sub>2</sub> du morphème rétrospectif a pour effet d'inverser le sens d'association du THF qui s'associe de droite à gauche à la more à ton Bs du verbe fléchi au rétrospectif.
- La limite droite du noyau de la phrase simple ne semble pas perméable à l'action du THF, mais notre observation mériterait d'être étayée par plus d'exemples.
- De même, nous n'avons pas observé de relèvement provoqué par un THF à la frontière SO du noyau.

Au niveau du palier du nœud tonal, nous pouvons aussi poser les principes suivants :

- Un THF non associé à une UPT lors d'un processus reste présent sur le palier du nœud tonal à condition qu'il soit précédé par un ton Ht non flottant duquel il est séparé par un ton M<sub>1</sub> ou Bs. dans une séquence Ht M<sub>1</sub> (Ht) ou Ht Bs (Ht).
- Un THF peut être abaissé par abaissement tonal automatique lorsqu'il apparaît dans une séquence Ht M<sub>1</sub> (Ht) ou Ht Bs (Ht). Il est alors réduit à un registre (h) flottant qui peut fonctionner comme coupure dans la ligne des registres b s'il est suivi d'un ton à registre b.
- Une séquence <ton Bas rendu flottant – THF lexical> se neutralise, effaçant les deux tons flottants du palier du nœud tonal.
- Un ton Bs dissocié et rendu flottant entre deux tons Ht a pour effet, non de provoquer un abaissement tonal non automatique, mais de relever le second ton Ht par rapport au niveau du premier, mais cette observation mériterait aussi d'être étayée par plus d'exemples..

## 6.7 CONCLUSION

L'analyse du système tonal d'une langue comme le dzùngoo mériterait une étude plus approfondie que ce que nous avons pu faire ici. Nous avons tenu à présenter comment le ton faisait partie intégrante de l'unité de sens et comment la combinatoire que nous avons décrite au niveau segmental a aussi son homologue au niveau suprasegmental. Nous avons posé qu'un mot ne se construit pas en associant aveuglément consonnes et voyelles dans une séquence indéterminée. Si on considère les tons de base que sont les tons bas, moyen et haut, on ne peut pas non plus aligner, sans respecter certaines contraintes, des séquences de ces tons pour former des tons lexicaux.

Le concept de ton lexical a été largement utilisé pour décrire nombre de langues africaines. Nous avons essayé de l'appliquer au système tonal du dzùngoo de Samogohiri en ayant bien conscience que la question de l'assignation du ton dans l'énoncé du niveau lexical au niveau post-lexical nécessiterait encore des aménagements et des clarifications. Il nous semble avoir ébauché une liste de principes qui décrivent ce que nous avons pu observer. Nous n'avons abordé les questions de dynamique des phénomènes tonals que dans le cadre de l'énoncé simple. L'énoncé complexe est caractérisé par une syntaxe particulière accompagnée de phénomènes prosodiques, en particulier aux frontières de propositions. La question des tons de frontières mériterait un traitement spécial. Autant d'espaces inexplorés dans l'analyse tonologique qui devraient servir de points de repère pour une étude avancée de la morphophonologie de la langue.

Les tons flottants et l'abaissement tonal automatique forment autant de traits caractéristiques des langues mandé. Nous espérons que, par l'exposé de ces phénomènes pour le dzùngoo, nous pourrions contribuer à une plus grande maîtrise de la complexité des systèmes tonals qui caractérisent les langues de cette région.