



**HAL**  
open science

## Le quatrième ton du yulu

Pascal Boyeldieu

► **To cite this version:**

Pascal Boyeldieu. Le quatrième ton du yulu. *Journal of African Languages and Linguistics*, 2009, 30, pp.197-234. halshs-00348143

**HAL Id: halshs-00348143**

**<https://shs.hal.science/halshs-00348143>**

Submitted on 17 Dec 2008

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## Le quatrième ton du yulu

Pascal Boyeldieu

CNRS (« Langage, Langues et Cultures d’Afrique Noire »), France

### 1. Introduction

La langue yulu est parlée par deux communautés minoritaires, établies, de part et d’autre de la frontière, en République centrafricaine (région de Ouanda-Djallé) et au Soudan (régions de Raga et Rodom)<sup>1</sup>. Les deux groupes pourraient compter, au total, environ 10.000 locuteurs.

Le yulu est classé dans la branche *Central Sudanic* (phylum Nilo-Saharien) de Greenberg (1963). Il fait plus précisément partie du sous-groupe ‘occidental’ des langues *sara-bongo-baguirmiennes* (dorénavant SBB), dont l’unité historique est bien établie (Boyeldieu 2000, Boyeldieu, Nougayrol & Palayer 2006).

Le système tonal du yulu se caractérise par la distinction de quatre hauteurs phonologiques (haut / moyen / bas / infra-bas). Dans de nombreux cas le ton infra-bas s’explique par un dédoublement (*splitting*) du ton bas sous l’effet dépressif (*depressor effect*) des coarticulations consonantiques phonologiquement sonores. Cette explication ne rend pourtant pas compte de toutes ses occurrences puisque le même ton infra-bas – aujourd’hui clairement phonologisé – apparaît également, hors contexte sonore, dans des termes qui sont en fait essentiellement liés à la manifestation d’une fonction *expressive*<sup>2</sup>.

Après une brève présentation du système phonologique de la langue on envisagera successivement les deux contextes d’apparition de ce ‘quatrième ton’, avant de resituer le système du yulu dans une perspective typologique<sup>3</sup>.

### 2. Segments et formes canoniques

Les consonnes s’organisent en un système qui distingue notamment deux séries d’obstruantes sourdes / sonores. Ces dernières, qui jouent un rôle déterminant dans l’apparition du ton infra-bas, sont encadrées dans le tableau ci-dessous<sup>4</sup> :

---

<sup>1</sup> Les Yulu du Soudan constituent les descendants d’une fraction qui s’est volontairement exilée du territoire de l’Oubangui-Chari dans les années 1920. Des contacts subsistent entre les deux communautés, dont les variations dialectales sont minimes. L’influence de l’arabe soudanais est évidemment forte au Soudan mais elle atteint également le groupe centrafricain, très excentré et isolé dans son propre pays.

<sup>2</sup> Les recherches sur la langue yulu se sont poursuivies alternativement en République centrafricaine et, plus récemment, au Soudan (Khartoum). Je suis en particulier redevable à MM. Idriss Benoît, Mabruk Nguéré et surtout à Mme Eida Eisa Hamid pour leur précieuse – et précise – collaboration.

<sup>3</sup> Je tiens à remercier ici trois lecteurs anonymes d’une première version de cet article pour leurs commentaires et corrections dont j’ai, dans la mesure du possible, tenu compte dans la version finale.

<sup>4</sup> Le lexique fait également apparaître des articulations consonantiques [ʃ] et [x], dont l’occurrence est limitée à certains emprunts faits à l’arabe soudanais.

(1)	bi-labiales	labio-dentales	apico-dentales	pré-palatales	palatales	vélaires	labio-vélaires	glottales
glottalisées	<b>ɸ</b>		<b>ɗ</b>		<b>f</b>			<b>ʔ</b>
sourdes	<b>p</b>	<b>f</b>	<b>t</b>	<b>s</b>	<b>c</b>	<b>k</b>	<b>kp</b>	<b>h</b>
<i>sonores</i>	<b>b</b>	<b>v</b>	<b>d</b>	<b>z</b>	<b>j</b>	<b>g</b>	<b>gb</b>	
prénasalisées	<b>mb</b>	<b>mv</b>	<b>nd</b>	<b>nz</b>	<b>nj</b>	<b>ng</b>	<b>ngb</b>	
nasales	<b>m</b>		<b>n</b>		<b>ɲ</b>	<b>ŋ</b>		
continues	<b>w</b>		<b>l</b>		<b>y</b>			
vibrante			<b>r</b>					

Les unités significatives du yulu sont généralement caractérisées par le contraste syntagmatique d'une syllabe *intense* – où s'opposent sept timbres dédoublés par une corrélation de longueur – avec une (des) syllabe(s) *non intense(s)* – où toutes les oppositions vocaliques sont neutralisées en un seul archiphonème ə :

(2)	syllabe intense		syllabe non intense
	<b>i / ii</b>	<b>u / uu</b>	 ə
	<b>e / ee</b>	<b>o / oo</b>	
	<b>ɛ / ɛɛ</b>	<b>ɔ / ɔɔ</b>	
	<b>a / aa</b>		

Les principales formes canoniques sont les suivantes (V symbolisant ici toute voyelle, brève ou longue, de syllabe intense) :

(3)	CV	rare (unités grammaticales ou lexicales)
	Cə	rare (unités grammaticales)
	VCə	majoritaire (verbes, plus rarement noms)
	CVCə	majoritaire (noms, verbes, adjectifs, adverbes)
	CəCVCə	(noms, verbes, adjectifs, adverbes)
	CVCəCVCə	(adjectifs ou adverbes expressifs, redoublés ou non)

Les polysyllabes sont donc généralement caractérisés par une syllabe finale non intense<sup>5</sup>.

L'articulation des verbes cités en isolation (forme de la 3<sup>e</sup> personne de l'aoriste) fait toujours clairement apparaître la voyelle finale (généralement non intense), garantissant ainsi l'identification intégrale du schème tonal :

(4)	<b>nàá</b>	<i>faire</i>
	<b>āafɔ̃</b>	<i>s'allumer, prendre (feu)</i>
	<b>ngɔ̃ɲó</b>	<i>démanger</i>
	<b>gɔ̃rùbó</b>	<i>plier (une étoffe)</i>

En revanche les autres termes lexicaux (noms et infinitifs des verbes, adjectifs, adverbes) sont, en isolation ou devant pause, cités sans articulation sensible de la

<sup>5</sup> Font exception quelques rares noms de structure CəCV (ex. **cɔ̃kɔ̃(ɔ̃)** 'grenouille, crapaud') ainsi que deux cardinaux (**mɔ̃ɔ̃tá** 'trois' et **ùsɔ̃** 'quatre').

voyelle finale. Lorsqu'il contraste avec le précédent, le composant ultime du schème tonal peut alors être préservé (sous forme d'une modulation) ou, sous certaines conditions, élidé<sup>6</sup>. Par convention la voyelle finale des formes de référence des termes non verbaux est, sauf exception pour quelques monosyllabes, indiquée entre parenthèses. On distinguera donc, pour ces termes, forme *complète* (articulée à l'intérieur de l'énoncé), forme *réduite* (articulée devant pause ou en isolation) et forme *de référence* (forme conventionnelle de citation) :

(5)	complète	réduite	référence	
	<b>lää</b>	<b>läa</b>	<b>läa</b>	<i>chose</i>
	<b>yää</b>	<b>yäa</b>	<b>yä(ä)</b>	<i>mère</i>
	<b>büisè</b>	<b>büis</b>	<b>büis(è)</b>	<i>chien</i>
	<b>dɔ̄gə</b>	<b>dɔ̄g</b>	<b>dɔ̄g(ə)</b>	<i>buffle mâle</i>
	<b>nää</b>	<b>näa</b>	<b>nä(ä)</b>	<i>faire (inf.)</i>
	<b>läafè</b>	<b>läaf</b>	<b>läaf(è)</b>	<i>s'allumer, prendre (du feu) (inf.)</i>
	<b>ngə̄ɲ</b>	<b>ngə̄ɲ</b>	<b>ngə̄ɲ(ə)</b>	<i>démanger (inf.)</i>
	<b>gərùbá</b>	<b>gərùb</b>	<b>gərùb(á)</b>	<i>plier (une étoffe) (inf.)</i>
	<b>dək̄kpə̀</b>	<b>dək̄kp`</b>	<b>dək̄kp(ə̀)</b>	<i>raide et lourd (tissu)</i>
	<b>ngbōotè</b>	<b>ngbōöt</b>	<b>ngbōot(è)</b>	<i>globuleux, exorbités (yeux)</i>

### 3. Tons

Le yulu distingue quatre hauteurs tonales fixes (ou 'plaines') que l'on chiffre et transcrit conventionnellement de la façon suivante<sup>7</sup> :

(6)	3	haut	<b>á, áa</b>
	2	moyen	<b>ā, āa</b>
	1	bas	<b>à, àa</b>
	0	infra-bas	<b>ä, äa</b>

Les schèmes tonals sont définis par une suite de plusieurs composants, lesquels se répartissent généralement sur autant de syllabes<sup>8</sup>. Les termes dissyllabiques, de loin les plus nombreux, manifestent les schèmes suivants (le cadre met à l'écart

<sup>6</sup> Le traitement du composant tonal ultime est à la fois conditionné par la nature de la consonne (pré-)finale (les sourdes et les glottalisées favorisant sa disparition), la quantité de la voyelle intense (les longues favorisant son report régressif) et l'identité du composant tonal ultime (le ton infra-bas résistant le mieux à l'élision).

<sup>7</sup> Le chiffrage des tons, initialement motivé par des considérations comparatives, s'avère particulièrement pratique pour la caractérisation des schèmes.

<sup>8</sup> Les modulations lexicales (ex. (02) **yä(ä)** 'mère', (13) **nää** 'faire') ou morphologiques (ex. (11) **ngbàa** 'bâton' > **ngbää tí** 'ce bâton') que manifestent les rares monosyllabes lexicaux – tous de vocalisme long – prouvent à l'évidence que ceux-ci sont caractérisés par un schème tonal à deux composants (en d'autres termes ces monosyllabes sont 'bimoraïques'). Les schèmes trisyllabiques (ex. 000, 002, 022, 030, 031, 032, 111, 121, 122, 130, 131, 132, 133, etc.) sont en revanche trop divers pour qu'on puisse les interpréter comme des variantes des schèmes dissyllabiques.

les schèmes à composant 0 (infra-bas) pour des raisons que l'on va développer dans la section suivante)<sup>9</sup> :

(7)

00	20	30	
	11	21	31
02	12	22	32
03	13	(23)	33

Le yulu fait une exploitation lexicale importante des oppositions tonales. Les noms, qui peuvent apparaître sous une forme nue – non amalgamée à aucun élément grammatical –, ne permettent guère plus que des oppositions minimales deux à deux, dont on donne ici quelques exemples :

(8)

00	<b>dùul(ə)</b>	<i>non-initié, ignorant</i>	11	<b>jàamb(ə)</b>	<i>nom de clan yulu</i>
22	<b>dūul(ə)</b>	<i>grand calao</i>	22	<b>jàamb(ə)</b>	<i>serpent (gén.)</i>
02	<b>büüf(ə)</b>	<i>mortier</i>	12	<b>sèel(ə)</b>	<i>place de la veillée</i>
22	<b>būüf(ə)</b>	<i>Pierre, caillou</i>	22	<b>sēel(ə)</b>	<i>tibia ; flûte</i>
11	<b>sòol(ə)</b>	<i>queue</i>	11	<b>ngàar(ə)</b>	<i>espace entre deux objets</i>
21	<b>sōol(ə)</b>	<i>arbre sp.</i>	31	<b>ngáar(ə)</b>	<i>bâton pour tourner la pâte</i>
21	<b>dāaŋ(ə)</b>	<i>arc-en-ciel</i>	22	<b>tēer(ə)</b>	<i>étoile</i>
31	<b>dáaŋ(ə)</b>	<i>rire, bonne humeur</i>	32	<b>téer(ə)</b>	<i>rive opposée</i>

Les verbes sont porteurs d'un schème tonal qui appartient à leur identité lexicale mais participe également de celle de l'indice personnel qui leur est (partiellement) amalgamé. Il est alors plus facile d'établir des groupes d'opposition à plusieurs termes :

(9)

11	<b>èesə</b>	<i>il pense</i>	00	<b>üüdə</b>	<i>ça germe</i>
21	<b>ēesə</b>	<i>tu penses/il hennit</i>	02	<b>üüdə</b>	<i>il frappe du poing</i>
12	<b>èesə</b>	<i>il coud</i>	20	<b>ūüdə</b>	<i>il dépose</i>
22	<b>ēesə</b>	<i>tu couds</i>	22	<b>ūüdə</b>	<i>tu frappes du poing</i>
31	<b>éesə</b>	<i>tu hennis</i>	30	<b>úüdə</b>	<i>tu déposes</i>
00	<b>bāasə</b>	<i>il enfîle (perles)</i>	03	<b>jīŋə</b>	<i>il ouvre</i>
21	<b>bāasə</b>	<i>tu enfîles (perles)</i>	22	<b>jīŋə</b>	<i>il/tu regarde(s) en coin</i>
03	<b>bāasə</b>	<i>il méprise</i>	33	<b>jīŋə</b>	<i>tu ouvres</i>
33	<b>bāasə</b>	<i>tu méprises</i>			

Les paires minimales établissant l'identité phonologique respective des deux composants 1 (bas) et 0 (infra-bas) sont plus rares. Elles existent sans conteste<sup>10</sup> :

<sup>9</sup> L'extrême rareté du schème 23 s'explique par les conditions particulières d'émergence du ton haut (niveau 3) dans la branche des langues SBB 'occidentales' (Boyeldieu 2000).

<sup>10</sup> Les affinités sémantiques des deux derniers couples illustrés en (10) pourraient évidemment faire douter du bien-fondé des notations. Comme on le verra plus loin, ces données sont toutefois cohérentes avec les propriétés tonales de l'ensemble des catégories de cardinaux, d'adjectifs

(10)	11	<b>ngbàa</b>	<i>bâton, manche</i>	00	<b>ngbàa</b>	<i>vert sombre</i>
	11	<b>pḍḍr(ə)</b>	<i>Arabe</i>	00	<b>pḍḍr(ə)</b>	<i>en s'enfuyant</i>
	11	<b>kèc(ə)</b>	<i>rouge</i>	0000	<b>kècəkèc(ə)</b>	<i>claquant des dents</i>
	11	<b>kàal(ə)</b>	<i>unicité, fait d'être seul</i>	00	<b>kàal(ə)</b>	<i>un (seul)</i>
	21	<b>njōok(ə)</b>	<i>herbe sp. (piquante)</i>	20	<b>njōok(ə)</b>	<i>piquant, acéré (végétal)</i>

mais on observe très souvent que l'apparition d'un composant de niveau 0 est, selon des modalités que l'on va préciser, corrélée à la présence d'une consonne phonologiquement sonore, comme c'est le cas pour les termes de la colonne de droite du tableau (11) :

(11)	11	<b>bèerə</b>	<i>être las</i>	00	<b>bèerə</b>	<i>refuser de bouger</i>
	11	<b>kḍḍt(ə)</b>	<i>journée</i>	00	<b>kḍḍd(ə)</b>	<i>calebasse sphérique</i>
	12	<b>làac(ə)</b>	<i>guérison, santé</i>	02	<b>làaj(ə)</b>	<i>bière</i>
	12	<b>àsə</b>	<i>être abîmé</i>	02	<b>àzə</b>	<i>balayer</i>
	21	<b>dḍḍg(ə)</b>	<i>dureté, résistance</i>	20	<b>dḍḍg(ə)</b>	<i>buffle mâle</i>
	21	<b>āsə</b>	<i>trébucher</i>	20	<b>āzə</b>	<i>crépiter</i>
	13	<b>njìʔə</b>	<i>se casser</i>	03	<b>jìʔə</b>	<i>casser</i>
	31	<b>tóokə</b>	<i>vider, écoper</i>	30	<b>tóogə</b>	<i>creuser, fouir</i>

Il apparaît donc clairement que, *pour une part importante du lexique*, les hauteurs tonales 1 et 0 sont en distribution complémentaire et que le niveau 0 peut être considéré comme une variante conditionnelle et prédictible du niveau 1, ce que manifeste la mise à l'écart de tous les schèmes dissyllabiques à composant 0 (soit 00, 02, 03, 20 et 30) du tableau (7) ci-dessus.

#### 4. Quatrième ton prédictible

Les occurrences du ton de niveau infra-bas sont, à l'intérieur du mot voire, sous certaines conditions, au delà du mot, conditionnées par un double principe *d'abaissement* et de *diffusion* :

1. Abaissement : toute consonne *phonologiquement sonore*<sup>11</sup> abaisse un composant tonal bas contigu, précédent ou suivant<sup>12</sup>.

2. Diffusion : cet abaissement s'étend lui-même, régressivement et progressivement, et sans limite, à tout autre composant bas contigu.

---

expressifs et d'adverbes expressifs auxquelles appartiennent les termes situés dans la colonne de droite du tableau.

<sup>11</sup> Ces consonnes, phonétiquement obstruantes (occlusives ou fricatives), sont encadrées dans le tableau (1) ci-dessus. Il convient de souligner que seules les consonnes *phonologiquement* définies comme des *sonores* – c'est-à-dire s'opposant à des sourdes de même point et mode d'articulation – exercent un effet d'abaissement, ce qui n'est jamais le cas des consonnes *phonétiquement* sonores des séries glottalisée (partiellement), prénasalisée, nasale, continue et vibrante. Cet état de fait prouve, s'il en est besoin, la pertinence d'une approche phonologique des unités articulatoires.

<sup>12</sup> Précisons, s'il en est besoin, que cet effet d'abaissement affecte les seuls tons de niveau bas (1) et qu'il ne touche jamais les tons de niveau moyen (2) ou haut (3), sur lesquels les consonnes dépressives sont sans effet.

En conséquence, dans les *dissyllabes*,

– une consonne sonore (**S**) *initiale* exerce un effet d’abaissement sur le premier composant bas (1) – qui lui est contigu – des schèmes 11, 12 et 13, cet abaissement s’étendant, par diffusion, au second composant des schèmes 11 :

(12) SVCə

(11) > 00	<b>gḍḍk(ə)</b>	<i>criquet sp.</i>	<b>bḗesḍ</b>	<i>offrir un sacrifice</i>
(12) > 02	<b>bḗak(ə)</b>	<i>chauve-souris</i>	<b>zḗur(ə)</b>	<i>chute d’eau</i>
(13) > 03	<b>ḍimá</b>	<i>suinter</i>	<b>jḗomá</b>	<i>être silencieux</i>

– elle est en revanche sans effet sur le second composant bas (1) – qui ne lui est pas contigu – des schèmes 21 et 31 :

(13) SVCə

(21) = 21	<b>bḗis(ə)</b>	<i>chien</i>	<b>dḗḗḗḗ</b>	<i>être dur, résistant</i>
(31) = 31	<b>vḗod(ə)</b>	<i>hutte de paille</i>	<b>jḗyḗ</b>	<i>être sombre, noir</i>

– une consonne sonore (**S**) *seconde* exerce un effet d’abaissement sur tous les composants bas (1) – qui lui sont contigus – des schèmes 11, 12, 13, 21 et 31 :

(14) (C)VSə

(11) > 00	<b>kḗv(ə)</b>	<i>cendre</i>	<b>ḗgbḗ</b>	<i>courir</i>
(12) > 02	<b>ndḗuv(ə)</b>	<i>cobe defassa</i>	<b>ḗejḗ</b>	<i>lier, nouer</i>
(13) > 03	<b>tḗgḗ</b>	<i>rire</i>	<b>rḗuvá</b>	<i>emballer</i>
(21) > 20	<b>sḗob(ə)</b>	<i>buffle</i>	<b>ḗujḗ</b>	<i>mesurer, comparer</i>
(31) > 30	<b>sḗibḗ</b>	<i>laver</i>	<b>ib(ə)</b>	<i>poil</i>

Dans les *termes de plus de deux syllabes*<sup>13</sup>, une consonne sonore, quelle que soit sa position, exerce un effet sur l’ensemble des composants du schème si ce dernier est uniformément constitué d’une suite de 1 (111 ou 1111). Dans les autres cas, l’abaissement se limite au(x) composant(s) contigu(s) ou sensibles à l’effet de diffusion :

(15) (111) > 000	SəCVCə	<b>zḗkik(ə)</b>	<i>grand-duc</i>
(111) > 000	SəCVSə	<b>vḗlḗad(ə)</b>	<i>ainé d’initiation</i>
(111) > 000	CəCVSə	<b>mḗrḗḗg(ə)</b>	<i>place mortuaire</i>
(1111) > 0000	SVCəCVCə	<b>dḗmbḗlḗal(ə)</b> (comp. ?)	<i>singe sp.</i>
(1111) > 0000	CVSəCVCə	<b>kḗjḗlḗeng(ə)</b> (comp. ?)	<i>entrave, menottes</i>
(112) > 002	SəCVCə	<b>gḗfḗng(ə)</b> (comp. ?)	<i>poudre, remède</i>
(112) > 002	CəCVSə	<b>tḗrḗḗd(ə)</b>	<i>feu d’herbes</i>
(122) > 022	SəCVCV	<b>gḗsḗw(ə)</b> (comp. ?)	<i>piquant de porc-épic</i>
(131) > 031	CəSVCə	<b>tḗgḗal(ə)</b>	<i>danse sp.</i>

<sup>13</sup> Certains d’entre eux (signalés par ‘comp. ?’ dans le tableau 15), pourraient historiquement résulter d’une composition.

(131) > 031	CərSVCə	<b>kərdáap(ə)</b> <sup>14</sup>	<i>dépression de la mâchoire</i>
(312) > 302	CəSVCə	<b>cəgðm(ə)</b>	<i>restes de pâte séchés</i>
(313) > 303	CəCVSə	<b>kəruzə</b>	<i>embrouiller, rendre confus</i>
(1112) > 0002	SVCəSVCə	<b>bəlðbèenz(ə)</b> (comp. ?)	<i>igname sauvage sp.</i>
(1112) > 0002	SVSəCVSə	<b>dəgbəlðəd(ə)</b> (comp. ?)	<i>marabout (oiseau)</i>
(1121) > 0021	SVCəSVCə	<b>dəkədam(ə)</b> (comp. ?)	<i>scolopendre</i>
(1311) > 0300	SVCəSVCə	<b>zəmbəziir(ə)</b> (comp. ?)	<i>oiseau sp.</i>

Là encore on peut observer que l'abaissement ne s'étend pas au dernier composant bas (1) du schème qui n'est pas lui-même contigu à un composant abaissé : dans **təgəwəl(ə)** et **dəkədam(ə)** le ton bas final, séparé des tons initiaux abaissés par un ton haut ou moyen, n'est pas lui-même abaissé. Mais certains de ces termes permettent surtout de vérifier que la *diffusion* de l'abaissement fonctionne elle-même de manière régressive : dans **mərrəwəg(ə)** et **tərrəd(ə)** la consonne sonore apparaissant en troisième position conditionne l'abaissement du ton de la deuxième syllabe et se transmet à celui de la syllabe initiale (on notera toutefois que la deuxième consonne est **r** dans les deux cas ; v. aussi note 14).

Les principes généraux que l'on vient d'énoncer connaissent à la fois des extensions et des restrictions qu'il faut exposer plus en détail en envisageant successivement le cas des noms puis celui des verbes.

#### 4.1. Noms

##### 4.1.1. Extensions

La diffusion de l'abaissement tonal n'est pas strictement limitée à l'unité que constitue le mot mais peut s'étendre au cadre de certains groupes de forte solidarité syntaxique. C'est en particulier le cas des composés, lorsque le premier terme – fortement grammaticalisé et fonctionnant quasiment comme un préfixe dérivationnel – est caractérisé par un schème à composant infra-bas. Exemples :

(16)	<b>əbə.</b>	'qui a propriété, qualité de'			
	11	<b>kən(ə)</b>	<i>devant</i>	00.00	<b>əbə.kən(ə)</b> <i>premier</i>
	12	<b>lən(ə)</b>	<i>ébrété</i>	00.02	<b>əbə.lən(ə)</b> <i>buveur, ivrogne</i>
	13	<b>nə(á)</b>	<i>faire (inf.)</i>	00.03	<b>əbə.nə(á)</b> <i>auteur, facteur</i>
(18)	<b>gəsə.</b>	'spécialiste de'			
	12	<b>rək(ə)</b>	<i>natte</i>	00.02	<b>gəsə.rək(ə)</b> <i>(bon) tresseur de nattes</i>
	12	<b>wəɾ(ə)</b>	<i>forge</i>	00.02	<b>gəsə.wəɾ(ə)</b> <i>forgeron</i>
(19)	<b>gə.</b>	'lieu/ambiance de' (< <b>gəa</b> 'lieu')			
	11	<b>ɲəap(ə)</b>	<i>travail collectif</i>	0.00	<b>gə.ɲəap(ə)</b> <i>(lieu de) travail collectif</i>
	12	<b>kəŋ(ə)</b>	<i>chaud</i>	0.02	<b>gə.kəŋ(ə)</b> <i>chaud, temps chaud</i>

<sup>14</sup> On remarquera que l'abaissement régressif fonctionne au-delà du **r** préconsonantique dans le cas d'une forme canonique marginale de type CərSVCə.



(20) **lǎ**. ‘chose (caractéristique) de’ (< **lǎa** ‘chose’, lui-même affecté d’un schème 00 non prédictible, v. 5.1. ci-dessous)<sup>15</sup>

11	<b>lùl(ǎ)</b>	<i>mourir</i> (inf.)	0.00	<b>lǎ.lùl(ǎ)</b>	<i>danger</i>
12	<b>sìnj(ǎ)</b>	<i>pied</i>	0.02	<b>lǎ.sìnj(ǎ)</b>	<i>bracelet de pied</i>
13	<b>lǐl(ǎ)</b>	<i>être doux, sucré</i> (inf.)	0.03	<b>lǎ.lǐl(ǎ)</b>	<i>douceur, sucrerie</i>

Dans tous les cas la diffusion opère progressivement, du (pseudo-)préfixe au nom qui lui succède. La langue n’offrant aucun exemple de préfixe à ton bas, il n’est pas possible de vérifier si la diffusion peut fonctionner de façon régressive dans ce contexte.

Au sein du syntagme associatif ou qualificatif, la diffusion est possible mais non systématique<sup>16</sup>. Peut-être liée à la rapidité du débit, elle est également favorisée (+diff.) lorsque le groupe est plus ou moins lexicalisé (23b, 24) ou lorsque le centre fonctionne comme un relateur (25a mais non 25b) :

- (21) **kǎjǎ lǐepǎ cé** (–diff.) cp. **lǐep(ǎ)** ‘beauté’  
 ou **kǎjǎ lǐepǎ cé** (+diff.)  
 jeune\_fille beauté ANAPH  
*cette belle jeune fille*
- (22) **kǎjǎ pǎǎrǎ tǐ nǐn** (+diff.) cp. **pǎǎr(ǎ)** ‘Arabe’  
 jeune\_fille Arabe DEM qui?  
*Qui est cette jeune fille arabe ?*
- (23) a. **kǎvǎ kǎ?** (–diff.) cp. **kǎ?(ǎ)** ‘froid’  
 cendres froid  
*cendres froides*
- b. **bǎǎǎ kǎǎǎ** (+diff.) cp. **kǎǎǎ(ǎ)** ‘amer’  
 concombre amer  
*variété de concombre sp.*
- (24) **jǎa kǎos(ǎ)** (+diff.) cp. **kǎos(ǎ) ? < òosǎ** ‘manger ; (faire) souffrir’  
 tête souffrante(?)  
*mal de tête*
- (25) a. **pǎǎǎǎamǎ jǎa mbǎan** (+diff.) cp. **mbǎan(ǎ)** ‘montagne’  
 3.descendre\_de sommet montagne  
*Il/elle descend (du sommet) de la montagne.*
- b. **ǎǎǎǎ jǎanǎ mǐem** (–diff.) cp. **mǐem(ǎ)** ‘eau’  
 3.se tenir.PRGR milieu eau  
*Il/elle se tient au milieu de l’eau.*

L’abaissement n’opère en revanche jamais de façon régressive dans ces types de contextes : en (26-29) tous les centres préservent leur composant final bas devant le composant initial infra-bas du terme qui leur succède :

<sup>15</sup> On note toutefois une exception avec (11 02) **mbǎlǎ mbǎag(ǎ)** ‘cour de l’enclos familial’ > (0.11 02) **lǎ.mbǎlǎ mbǎag(ǎ)** ‘cheptel, ensemble des animaux d’une concession’.

<sup>16</sup> Il est significatif qu’il soit alors difficile – en proposant par exemple un choix entre deux mélodies sifflées – d’obtenir du locuteur une réponse précise concernant l’identification des tons en cause, comme si la distinction des niveaux bas / infra-bas perdait dans ce cas sa pertinence. Cette réaction tranche notablement avec les jugements clairs et formels qui sont exprimés dans les autres situations.

- (26) **mbèε ndùg**  
intérieur enclos  
(intérieur de l')enclos d'habitation
- (27) **óomà lòob**  
femelle/varietà\_importante tambour  
grand tambour (des deux tambours de bois)
- (28) **rōomà dāv-ñ**  
dieu grand-parent-PL  
génie, petit dieu
- (29) **ndōogā tàandò bāay**  
3.acheter vêtement neuf  
Il/elle a acheté un vêtement neuf.

#### 4.1.2. Restrictions

La diffusion de l'effet d'abaissement est en revanche bloquée, à l'intérieur du mot syntaxiquement complexe, en cas de suffixation de certaines unités grammaticales :

1. Les personnels associatifs ('possessifs') 'longs', de forme dissyllabique, distinguent trois paradigmes tonaux complémentaires, dont le choix est conditionné par le composant tonal ultime du nom auquel ils sont suffixés<sup>17</sup> :

(30)

	I	II	III
	composant ultime du nom suffixé :		
	-2 ~ -3	-1	-0
1SG	-áatè	-àatè	-àatè
2SG	-úutè	-ùutè	-ùutè
3SG	-éngè	-èngè	-èngè
1PL	-áakè	-àaké	-àaké
2PL	-úukè	-ùuké	-ùuké
3PL	-éetè	-èètè	-èètè

Au sein du paradigme III, les composants finals bas (-tè / -ngè) des trois formes du singulier ne sont jamais abaissés par le composant infra-bas directement précédent mais préservent leur identité de niveau 1. Comparer :

(31)

<b>sìnj(ə)</b>	<i>pied(s)</i>	(I)	<b>sìnjáatè</b>	<i>mes pieds</i>	<b>sìnjéngè</b>	<i>ses pieds</i>
<b>lèet(ə)</b>	<i>déplacement</i>	(I)	<b>lèetáatè</b>	<i>mon déplacement</i>	<b>lèeténgè</b>	<i>son déplacement</i>
<b>tàand(ə)</b>	<i>vêtement</i>	(II)	<b>tàandàatè</b>	<i>mon vêtement</i>	<b>tàandéngè</b>	<i>son vêtement</i>
<b>lòob(ə)</b>	<i>tambour</i>	(III)	<b>lòobàatè</b>	<i>mon tambour</i>	<b>lòobéngè</b>	<i>son tambour</i>
<b>kīj(ə)</b>	<i>bouillie</i>	(III)	<b>kījāatè</b>	<i>ma bouillie</i>	<b>kījéngè</b>	<i>sa bouillie</i>

<sup>17</sup> La comparaison avec les formes d'associatifs 'courts' (en particulier 1SG -aā et 2SG -ñ) suggère que ces associatifs 'longs' sont historiquement composés des formatifs -te / -nge / -ke, qu'il faut au moins rapprocher, pour le premier, du démonstratif proche 'ñ 'celui-ci' et, pour le troisième, des différentes marques de pluriel en -ke (v. note 18).

2. Le pluriel elliptique **-è** ‘et ses compagnons, et ses pairs’ est réfractaire à l’abaissement et préserve toujours son identité tonale de niveau 1, même lorsqu’il se trouve, par suffixation, directement précédé d’un niveau 0. Comparer :

(32)	<b>gōom(ə)</b>	<i>lièvre</i>	<b>gōomē</b>	<i>le Lièvre et les siens</i>
	<b>cəlūuk(ə)</b>	<i>caméléon</i>	<b>cəlūukè</b>	<i>le Caméléon et les siens</i>
	<b>bàal(ə)</b>	<i>guib harnaché</i>	<b>bàalè</b>	<i>le Guib et les siens</i>
	<b>dáhàb(ə)</b>	<i>Dahab (nom propre)</i>	<b>dáhàbè</b>	<i>Dahab et ses amis</i>

3. En relation avec les noms, le personnel indépendant 2PL **jìkè** se caractérise par un schème exceptionnel 01, qui s’explique très vraisemblablement par son caractère historiquement composé<sup>18</sup> :

(33)	1SG	<b>màanē</b>	<i>moi</i>	1PL	<b>máà</b>	<i>nous</i>
	2SG	<b>kìinē</b>	<i>toi</i>	2PL	<b>jìkè</b>	<i>vous</i>
	3SG	<b>nàanē</b>	<i>lui/elle</i>	3PL	<b>nàakè</b>	<i>eux/elles</i>

#### 4.2. Verbes

D’une façon comparable les verbes manifestent, selon les contextes, des cas d’extension ou au contraire de restriction des deux principes d’abaissement du ton bas et de diffusion du ton infra-bas que l’on a énoncés plus haut.

##### 4.2.1. Extensions

Plusieurs éléments grammaticaux peuvent être préfixés à la forme verbale proprement dite. La langue distinguant des verbes à initiale vocalique / consonantique, certains de ces éléments apparaissent sous les deux formes complémentaires C- / Cə-. Lorsqu’ils comportent une consonne phonologiquement sonore, ces morphèmes exercent, sous leurs deux variantes, un effet d’abaissement sur le(s) composant(s) 1 du schème tonal verbal. Tel est le cas de :

– **j-/jə-** ‘nous’ (indice 1PL) :

(34)	<b>òosə</b>	<i>manger / il mange</i>	<b>j-òosə</b>	<i>nous mangeons</i>
	<b>ìcə</b>	<i>verser / il verse</i>	<b>j-ìcə</b>	<i>nous versons</i>
	<b>ndòodə</b>	<i>être couché / il est couché</i>	<b>jə-ndòodə</b>	<i>nous sommes couchés</i>
	<b>nàá</b>	<i>faire / il fait</i>	<b>jə-nàá</b>	<i>nous faisons</i>

– **g-/gə-** ‘Conditionnel’ :

(35)	<b>òosə</b>	<i>manger / il mange</i>	<b>g-òosə</b>	<i>s’il mange</i>
	<b>ìcə</b>	<i>verser / il verse</i>	<b>g-ìcə</b>	<i>s’il verse</i>
	<b>ndòodə</b>	<i>être couché / il est couché</i>	<b>gə-ndòodə</b>	<i>s’il est couché</i>
	<b>nàá</b>	<i>faire / il fait</i>	<b>gə-nàá</b>	<i>s’il fait</i>

<sup>18</sup> Vraisemblablement composé d’un élément **-kè** ‘pluriel’ : comparer avec les formes 3SG/PL **nàanē** / **nàakè** du même paradigme, avec les personnels associatifs 1/2PL illustrés en (30) ci-dessus, ainsi qu’avec le pluriel verbal **-kè**.

Le comportement des modalités **t-/tə-** ‘Dépendant’ et **k-/kə-** ‘Relatif’<sup>19</sup>, dont la variante à ton bas n’est pas abaissée par le composant infra-bas du verbe qui leur succède, permettent de vérifier que l’abaissement ne fonctionne pas ici de manière régressive :

- (36) **tásə.lée**      **bīisó**      **tə-jòŋə**      **nà**  
 3.inciter.CTRF chien.DEF DEP-3.mordre lui  
*Il incite le chien à le mordre.*
- (37) **tərmàngó**      **ōofə.léè**      **lə.jòoyó**      **máà**      **kə-jòoyó**      **t**  
 sécheresse.DEF 3.tuer.REV semence nous REL-semer DEM  
*La sécheresse a tué les graines que nous avons semées.*

La diffusion de l’abaissement s’observe également de chacun des deux auxiliaires **təgə/təgə** ‘Prohibitif’ et **ə/ā** ‘Futur’<sup>20</sup> au verbe qui leur succède alors sous la forme infinitive<sup>21</sup> :

– avec le Prohibitif, la diffusion opère à l’exception des cas où l’auxiliaire est suffixé du pluriel verbal **-kē** (effet interrupteur du ton moyen) :

- (38) **òosə**      *manger / il mange*  
**lòos(ə)**      *manger (inf.)*  
**təgə-lòosə kèeró**      *Qu’il ne mange pas le sésame !*  
 3.PRHB-manger / sésame.DEF  
**təgə-lòosə kèeró**      *Ne mange pas le sésame !*  
 2.PRHB-manger / sésame.DEF  
**təgə-kē lòosə kèeró**      *Ne mangez pas le sésame !*  
 2.PRHB-PL / manger / sésame.DEF
- (39) **nàá**      *faire / il fait*  
**nà(á)**      *faire (inf.)*  
**təgə-nàá lə.pèetó**      *Qu’il ne fasse pas le travail !*  
 3.PRHB-faire / travail.DEF  
**təgə-nàá lə.pèetó**      *Ne fais pas le travail !*  
 2.PRHB-faire / travail.DEF  
**təgə-kē nàá lə.pèetó**      *Ne faites pas le travail !*  
 2.PRHB-PL / faire / travail.DEF

– avec le Futur **ə/ā**, la diffusion de l’abaissement opère non seulement après la variante à ton infra-bas<sup>22</sup> *mais aussi, et de façon exceptionnelle, après la variante*

<sup>19</sup> Pour être exact, les trois modalités ‘Conditionnel’, ‘Dépendant’ et ‘Relatif’ connaissent une troisième variante (respectivement **gə-**, **tə-** et **kə-**), réservée au contexte indiciel de 2<sup>e</sup> personne et ne pouvant jamais, comme telle et en vertu du principe des alternances tonales verbales, être suivie d’un verbe à composant tonal initial bas ou infra-bas (comparer **òosə** ‘tu manges’ / **g-òosə** ‘si tu manges’ / **t-òosə** ‘que tu manges’ / **k-òosə** ‘(ce) que tu manges’ et **náá** ‘tu fais’ / **gə-náá** ‘si tu fais’ / **tə-náá** ‘que tu fais/fasses’ / **kə-náá** ‘(ce) que tu fais’).

<sup>20</sup> Comme les verbes, ces auxiliaires manifestent des alternances tonales qui contribuent à l’expression de l’indice personnel (partiellement) amalgamé.

<sup>21</sup> L’infinitif est dérivé par préfixation de **l-** aux verbes à initiale vocalique (**è?ə** > **lè?(ə)** ‘aller, partir’) et par transfert simple (non marqué) des verbes à initiale consonantique (**kēmə** > **kēm(ə)** ‘craindre’). Il est donc toujours caractérisé par une initiale consonantique.

<sup>22</sup> Le ton infra-bas de la variante **ə** est lui-même non prédictible (v. 5.1. ci-dessous).

à ton moyen<sup>23</sup>. Elle est en revanche bloquée par la suffixation à l’auxiliaire de la négation **-cā** ou du pluriel verbal **-kē** :

(40) <b>òosə</b>	<i>manger / il mange</i>
<b>lòos(ə)</b>	<i>manger (inf.)</i>
<b>à-lòosə kèeró</b>	<i>il mangera le sésame</i>
3.FUT-manger / sésame.DEF	
<b>ā-lòosə kèeró</b>	<i>tu mangeras le sésame</i>
2.FUT-manger / sésame.DEF	
<b>m-ā-lòosə kèeró</b>	<i>je mangerai le sésame</i>
1-FUT-manger / sésame.DEF	
<b>à-cā lòosə kèeró</b>	<i>il ne mangera pas le sésame</i>
3.FUT-NEG / manger / sésame.DEF	
<b>à-kē lòosə kèeró</b>	<i>ils mangeront le sésame</i>
3.FUT-PL / manger / sésame.DEF	
<b>à-cā-kē lòosə kèeró</b>	<i>ils ne mangeront pas le sésame</i>
3.FUT-NEG-PL / manger / sésame.DEF	
(41) <b>nàá</b>	<i>faire / il fait</i>
<b>nà(á)</b>	<i>faire (inf.)</i>
<b>à-nàá lə.pèetó</b>	<i>il fera le travail</i>
3.FUT-faire / travail.DEF	
<b>ā-nàá lə.pèetó</b>	<i>tu feras le travail</i>
2.FUT-faire / travail.DEF	
<b>m-ā-nàá lə.pèetó</b>	<i>je ferai le travail</i>
1-FUT-faire / travail.DEF	
<b>à-cā nàá lə.pèetó</b>	<i>il ne fera pas le travail</i>
3.FUT-NEG / faire / travail.DEF	
<b>à-kē nàá lə.pèetó</b>	<i>ils feront le travail</i>
3.FUT-PL / faire / travail.DEF	
<b>à-cā-kē nàá lə.pèetó</b>	<i>ils ne feront pas le travail</i>
3.FUT-NEG-PL / faire / travail.DEF	

L’autre domaine dans lequel abaissement et diffusion peuvent s’étendre à des unités syntaxiquement complexes est celui des *verbes composés*. Le yulu associe en effet très couramment deux unités verbales (ou plus) dans des groupes compacts qui fonctionnent, du point de vue des marques (indices personnels, modalités aspecto-temporelles, pluriel verbal et infinitif) comme des verbes simples. Les termes non initiaux – on les appellera ‘postverbes’ – entrant dans ces composés peuvent exister comme verbes isolés, mais ils constituent fréquemment des formes limitées à ce contexte, parfois fortement grammaticalisées<sup>24</sup>.

A grands traits la composition verbale répond formellement aux principes suivants :

<sup>23</sup> Plusieurs indices suggèrent en fait que le Futur **à/ā** (comme l’Attributif dont il est issu, v. 5.1.) résulte historiquement de l’abrègement d’une forme **\*āa/āā**, dont la seconde variante était elle-même caractérisée par un composant final 0 (infra-bas).

<sup>24</sup> Pour plus de détails sur le fonctionnement et l’analyse syntaxique des verbes composés, v. Boyeldieu 2005, 2007.

– le postverbe à initiale consonantique est directement juxtaposé au premier verbe, chacun des termes préservant intégralement son identité segmentale et tonale :

- (42) **òocā** porter + **.láayá** faire venir > **òocā.láayá** apporter  
**ṽṽrè** se tenir + **.nzṽṽḍḍ** être immobile > **ṽṽrè.nzṽṽḍḍ** se tenir sans bouger  
**nàá** faire + **.rṽṽḍḍ** (faire) bien > **nàá.rṽṽḍḍ** faire bien, correctement

– le postverbe à initiale vocalique s’amalgame partiellement au premier verbe : il perd son composant tonal initial au profit du ton final précédent mais impose le timbre – en général intense – de sa voyelle initiale :

- (43) **ngṽṽlḍ** se mouvoir sans bruit  
+ **.uumḍ** (< **ūumḍ**) pénétrer > **ngṽṽluumḍ** pénétrer sans bruit  
**ūudḍ** (dé)poser  
+ **.adḍ** (< **ādḍ**) conserver > **ūudādḍ** réserver, placer en réserve  
**njàamá** s’asseoir  
+ **.aʔḍ** (< **àʔḍ**) respirer > **njàamáʔḍ** se reposer  
**ngēerḍ** se presser  
+ **.itḍ** (< **itḍ**) sortir > **ngēeritḍ** sortir précipitamment

Dans ce contexte, la diffusion du ton de niveau 0 peut s’étendre à l’ensemble du (des) postverbe(s), conformément aux principes de diffusion énoncés plus haut. C’est du moins clairement le cas pour les composés de type amalgamé (postverbe à initiale vocalique)<sup>25</sup>, comparer :

- (44)
- |               |                                |                                  |  |
|---------------|--------------------------------|----------------------------------|--|
|               |                                | + <b>.itḍ</b> (< <b>itḍ</b> )    | <i>sortir</i>                            |
| <b>èeṅḍ</b>   | <i>sauter</i>                  | > <b>èeṅitḍ</b>                  | <i>sauter hors de</i>                    |
| <b>àgbḍ</b>   | <i>courir</i>                  | > <b>àgbītḍ</b>                  | <i>sortir en courant</i>                 |
|               |                                | + <b>.aamḍ</b> (< <b>āamḍ</b> )  | <i>quitter, venir de</i>                 |
| <b>nzékḍ</b>  | <i>se détacher, tomber</i>     | > <b>nzékàamḍ</b>                | <i>se détacher, tomber de</i>            |
| <b>ḍzḍ</b>    | <i>couler, dégoutter</i>       | > <b>ḍzàamḍ</b>                  | <i>couler, dégoutter de</i>              |
|               |                                | + <b>.itàamḍ</b>                 | <i>sortir de</i>                         |
|               |                                | (< <b>itàamḍ</b> ) <sup>26</sup> |  |
| <b>nzèkpḍ</b> | <i>s’extraire (en forçant)</i> | > <b>nzèkpitàamḍ</b>             | <i>s’extraire (d’un contenant serré)</i> |
| <b>ḍzḍ</b>    | <i>couler, dégoutter</i>       | > <b>ḍzītàamḍ</b>                | <i>couler, dégoutter de</i>              |
|               |                                | + <b>.əfḍ</b> (< <b>ēefḍ</b> )   | <i>vaincre, surpasser</i>                |
| <b>àanjḍ</b>  | <i>être intelligent</i>        | > <b>àanjəfḍ</b>                 | <i>être plus intelligent que</i>         |
| <b>dàgbḍ</b>  | <i>gagner, vaincre</i>         | > <b>dàgbəfḍ</b>                 | <i>gagner, vaincre</i>                   |

<sup>25</sup> Fait exception le postverbe fortement grammaticalisé **.ənjḍ** ‘Inchoatif’ (< **ənjḍ** ‘être, devenir’ ?), qui préserve toujours l’identité tonale 1 de sa seconde syllabe. Mais ce terme tend précisément à échapper au groupe verbal comme le prouve son rejet possible (sous la forme **njḍ**) au-delà du marqueur de pluriel : **ndṽṽṅənjḍ-kē** {3.s’approcher.PRGR.INCH-PL} ou **ndṽṽṅə-kē njḍ** {3.s’approcher.PRGR-PL / INCH} ‘ils commencent à s’approcher’.

<sup>26</sup> Le verbe/postverbe est lui-même composé des deux précédents : **itḍ** + **.aamḍ**.

mais le comportement tonal des postverbes à initiale consonantique est moins décisif :

(45)		+	<b>.lɔ́tá</b>	<i>(faire) de nuit</i>
	<b>ɲèetá</b> <i>travailler</i>	>	<b>ɲèetá.lɔ́tá</b>	<i>travailler de nuit</i>
	<b>àgbà</b> <i>courir</i>	>	<b>àgbà.lɔ́tá</b>	<i>courir de nuit</i>
		+	<b>.liká</b>	<i>négliger, gâcher</i>
	<b>àadā</b> <i>dire</i>	>	<b>àadā.liká</b>	<i>ne pas dire correctement</i>
	<b>léejə</b> <i>montrer</i>	>	<b>léejə.liká</b> (ou <b>léejə.liká</b> ?)	<i>induire en erreur, fourvoyer</i>

#### 4.2.2. Restrictions

En revanche ni la diffusion *ni même l'abaissement* n'ont un effet régressif au sein des verbes composés, le verbe initial préservant dans tous les cas son schème tonal original (sauf s'il est lui-même précédé de l'un des morphèmes préfixés illustrés plus haut en 34-35 et 38-41). Ceci vaut non seulement pour un postverbe de structure **.CVSə** (la consonne sonore seconde du postverbe à initiale consonantique n'étant pas contiguë à la voyelle finale du premier verbe) :

(46)		+	<b>.ɲjɔ́ɔ́jɔ́</b>	<i>offrir les prémices</i>
	<b>òosə</b> <i>manger</i>	>	<b>òosə.ɲjɔ́ɔ́jɔ́</b>	<i>manger solennellement la première partie de qch.</i>

mais également pour un postverbe de structure **.SVCə** ou **.VSə/.əSV** dont la consonne sonore initiale (postverbe à initiale consonantique) ou seconde (postverbe à initiale vocalique) est alors contiguë à la voyelle finale du premier verbe :

(47)		+	<b>.gàayá</b>	<i>savoir, être expert</i>
	<b>àabə</b> <i>danser</i>	>	<b>àabə.gàayá</b>	<i>savoir danser</i>
	<b>òosə</b> <i>manger</i>	>	<b>òosə.gàayá</b>	<i>savoir manger</i>
		+	<b>.igə (&lt; ĩgə)</b>	<i>ignorer, se perdre</i>
	<b>yàayə</b> <i>fondre</i>	>	<b>yàayigə</b>	<i>se perdre, disparaître</i>
	<b>ūumə</b> <i>entrer, pénétrer</i>	>	<b>ūumigə</b>	<i>disparaître dans</i>
		+	<b>.əzə (&lt; ɛzə)</b>	<i>se pousser, se déplacer, (Révolu)</i>
	<b>ɛbə</b> <i>être vermoulu</i>	>	<b>ɛbəzə</b>	<i>être (définitivement) vermoulu</i>
	<b>jíyə</b> <i>être sombre, noir</i>	>	<b>jíyəzə</b>	<i>être (devenu) sombre, noir</i>

#### 4.3. Récapitulatif et perspective historique

On peut désormais préciser dans quelles conditions générales les deux principes d'abaissement du ton bas et de diffusion du ton infra-bas peuvent s'appliquer au delà des frontières du mot syntaxiquement simple :

– contrairement à ce que l'on observe à l'intérieur du mot simple ils ne fonctionnent jamais de façon régressive (en témoignent le comportement des têtes de syntagme associatif ou qualificatif, celui des modalités verbales **t-/tə-**

‘Dépendant’ et **k-/kà-** ‘Relatif’ comme celui des termes initiaux des verbes composés) ;

– leur application progressive est de règle dans le contexte d’une forte solidarité syntaxique : noms composés ou syntagmes nominaux lexicalisés (les syntagmes associatifs ou qualificatifs libres constituant un cas limite), indice personnel préfixé au verbe, modalités verbales préfixées ou antéposées au verbe, verbes composés ;

– leur application progressive est en revanche limitée par un principe de préservation de l’identité tonale de certains morphèmes suffixés (personnels associatifs et pluriel elliptique pour le nom, formatif de pluriel présumé pour le personnel indépendant **jikè** ‘vous’). La mise en défaut du principe de diffusion assume alors une fonction *contrastive* en marquant les limites de ces unités significatives.

Pour l’ensemble des cas envisagés jusqu’à ce point, et sous réserve d’intégrer certains détails, le ton infra-bas du yulu pourrait être considéré comme une variante complémentaire du ton bas, régulièrement conditionnée par la coarticulation d’une consonne dépressive phonologiquement sonore. Cette position ne constitue d’ailleurs que l’approche synchronique d’un phénomène qui est, avant tout, historique. Le 1<sup>er</sup> tableau comparatif donné en annexe (*in fine*) montre notamment que les schèmes 11//00, 21//20 et 12//02 des noms et des verbes yulu ne constituent, pris deux à deux, que des variantes relativement à trois formules de correspondances \*11, \*21 et \*12 établies par comparaison du lexique commun aux langues SBB<sup>27</sup>. D’un point de vue historique la bipartition partielle (\*1 > 1//0) de l’échelle tonale du yulu constitue un phénomène à la fois isolé et relativement récent.

Cette double perspective synchronique et diachronique est pourtant impuissante à rendre compte d’un nombre appréciable d’occurrences du ton infra-bas, qu’il convient maintenant d’envisager.

## 5. Quatrième ton non prédictible

### 5.1. Occurrences isolées

Le ton infra-bas apparaît donc par ailleurs, et dans un nombre de cas non négligeable, en dehors de tout contexte consonantique sonore susceptible de justifier sa présence<sup>28</sup>. Cette situation s’observe d’abord dans le cas de quelques noms exceptionnels<sup>29</sup> :

---

<sup>27</sup> La mise en comparaison des schèmes 31//30 est compliquée par la nature historique et la confusion fréquente des formules \*31 et \*32, qui constituent des innovations propres au sous-ensemble des langues ‘occidentales’ (Boyeldieu 2000).

<sup>28</sup> Le cas inverse n’est pas attesté : aucun ton bas n’apparaît en contexte consonantique sonore, hors restrictions au principe de diffusion exposées précédemment (4.1.2. et 4.2.2.).

<sup>29</sup> Quelques-uns de ces noms pourraient en fait constituer des emprunts, lesquels sont généralement caractérisés par des schèmes de finale contrastée (-)20 ou (-)30 (v. 5.2.).



- (48) **lāa** chose (et sa forme abrégée **lā**, en composition, v. ex. (20) ci-dessus)  
**yā(ā)** mère  
**ḍal(ə)** lance sp. (ou **ḍal(ə)** ? sources non concordantes pour ce terme)  
**mḍḍnd(ə)** tabac  
**māad(ə) ~ āmāad(ə)** guêpe-maçonne  
**ngānd(ə) ~ āngānd(ə)** poisson sp. (*Clarias spp.*)  
**bḥn(ə)** (emprunt ?) arachide  
**njéh(ə)** (emprunt ?) piment  
**gḍlāā** (composé de **gḍ**, avec une forme infinitive de l'Attributif **ā/ā** 'être' ?)  
*place habituelle, lieu propre*  
**nzəlāk(ə)** folie (cp. **nzəlāk** être fou)  
**hāāláḡ(ə)** oiseau sp. (aquatique) (composé de **láḡ(ə)** rivière, fleuve ?)  
**səbüg(ə) ~ səmüg(ə)** maïs

Elle caractérise ensuite un certain nombre d'unités grammaticales :

– les pluriels nominaux **-î** et **ndèe** (ce dernier postposé au nom déjà suffixé par un associatif personnel) :

- |      |                  |                     |                       |                      |
|------|------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|
| (49) | <b>tāand(ə)</b>  | <i>vêtement</i>     | <b>tāand-î</b>        | <i>vêtements</i>     |
|      | <b>tāandàatè</b> | <i>mon vêtement</i> | <b>tāandàatè ndèe</b> | <i>mes vêtements</i> |
|      | <b>njà?(ə)</b>   | <i>corde</i>        | <b>njà?-î</b>         | <i>cordes</i>        |
|      | <b>njà?éngè</b>  | <i>sa corde</i>     | <b>njà?éngè ndèe</b>  | <i>ses cordes</i>    |

– les substituts déictiques **ǎ tî** 'celui-ci', **ǎ tà** et **ǎ cé** 'celui-là' (très vraisemblablement composés de l'Attributif **ā/ā** (v. plus loin) et des formes démonstratives 'tî, 'tà ou anaphorique 'cé) :

- |      |                      |                           |                            |
|------|----------------------|---------------------------|----------------------------|
| (50) | <b>ǎ tî à kèc</b>    | celui-ci / 3.être / rouge | <i>Celui-ci est rouge.</i> |
|      | <b>ēekè ǎ tà</b>     | 2.prendre / celui-là      | <i>Prends celui-là !</i>   |
|      | <b>ǎ cé mbāagátè</b> | celui-là / maison.ma      | <i>C'est ma maison.</i>    |

ainsi que les présentatifs **kāṭi** 'voici', **kāṭà** et **kācé** 'voilà', qui leur sont parallèles.

– le coordinatif **ò** (de l'arabe **wa** ?)<sup>30</sup> :

- |      |  |                        |             |             |          |             |             |
|------|--|------------------------|-------------|-------------|----------|-------------|-------------|
| (51) | <b>māanē ò kīin j-ē?ē</b>                            | <b>kúūr</b>            |             |             |          |             |             |
|      | moi et toi 2PL-aller                                 | collecte               |             |             |          |             |             |
|      | <i>Toi et moi nous allons en collecte.</i>           |                        |             |             |          |             |             |
| (52) | <b>sōnó tî</b>                                       | <b>tálùujā</b>         | <b>kpāa</b> | <b>lājə</b> | <b>ò</b> | <b>lírə</b> | <b>tónj</b> |
|      | écrit DEM  | 3.enseigner.en_premier | d'abord     | INF.lire    | et       | INF.écrire  | écriture    |
|      | <i>Ce livret apprend d'abord à lire et à écrire.</i> |                        |             |             |          |             |             |

– l'Attributif **ā/ā** 'être' (verbe défectif) :

<sup>30</sup> L'emploi du coordinatif, peu naturel en yulu, représente apparemment bien un calque de l'arabe. L'exemple (51) s'exprimerait plus spontanément sous la forme 'nous allons en collecte avec toi'. Quant à l'exemple (52), il est tiré d'un manuel d'alphabétisation, réalisé par traduction d'un modèle standard.

- (53) **à cúù** *Il est présent, il existe.*  
 3.être / y  
**nàanē à dǝǝb** *Il est malade.*  
 lui / 3.être / malade  
**à-kē ngbèel** *Ils sont sourds.*  
 3.être-PL / sourd  
**kāajó à tǝrǝ ndǝ** *Quelle heure est-il ?*  
 soleil.DEF / 3.être / moment.DEF / combien?  
**m-ā kǝ nāangǝ mbāag** *J'ai un visiteur à la maison.*  
 1-être / avec / hôte.DEF / maison

ainsi que les deux formes (Futur et Progressif) qui en sont dérivées :

– le Futur **ǎ/ā**, présenté plus haut à propos de sa capacité à exercer un effet d'abaissement sur l'infinitif qui lui succède directement. Il faut signaler ici que le vocalisme du Futur ayant une tendance très nette à se détimbrer (**a > ə**), l'opposition 1/0 acquiert une fonction distinctive décisive (aoriste / futur) dans le cas particulier de la forme dépendante des verbes à initiale consonantique. Exemples :

- (54) **ngēerǝ se dépēcher**  
**ǎadǝ nǝ-tǝ-ngēerǝ** *Il dit qu'il se dépêche/s'est dépêché.*  
**[ǎadǝ nǝtǝngēerǝ]**  
 3.dire / LOG-DEP-se\_dépêcher  
**ǎadǝ nǝ-t-ǎ-ngēerǝ** *Il dit qu'il se dépêchera.*  
**[ǎadǝ nǝtǝngēerǝ]**  
 3.dire / LOG-DEP-FUT-se\_dépêcher  
**nǝǝdǝ construire**  
**m-ǎadǝ mǝ-tǝ-nǝǝdǝ gúwǝ** *Je dis que je construis/j'ai construit la maison.*  
**[mǎadǝ mǝtǝnǝǝdǝ gúwǝ]**  
 1-dire / 1-DEP-construire / maison.DEF  
**m-ǎadǝ mǝ-t-ǎ-nǝǝdǝ gúwǝ** *Je dis que je construirai la maison.*  
**[mǎadǝ mǝtǝnǝǝdǝ gúwǝ]**  
 1-dire / 1-DEP-FUT-construire / maison.DEF

– le Progressif **.ǎ**, qui est en fait un postverbe fortement grammaticalisé (v. plus haut 4.2.1.) :

- (55) + **.ǎ (< ǎ/ā)** *Progressif (< être (attributif))*
- |   |   |   |
|---|---|---|
| <b>ǝosǝ</b> <i>manger / il mange</i>          | > | <b>ǝosǎ ~ ǝosǎ</b> <i>il est en train de manger</i> |
| <b>ǎadǝ</b> <i>dire / il dit</i>              | > | <b>ǎadǎ</b> <i>il est en train de dire</i>          |
| <b>nǝǎamǝ</b> <i>s'asseoir / il s'asseoit</i> | > | <b>nǝǎamǎ</b> <i>il est en train de s'asseoir</i>   |

Le dernier exemple d'élément grammatical à ton 0 non prédictible est représenté par l'actualisateur **kǎ(n) / kǎ(n)**, spécifique des adjectifs expressifs (eux-mêmes caractérisés par des tons infra-bas non prédictibles, v. plus loin).

La tonalité particulière de tous les termes envisagés jusqu'ici dans cette section n'est pas expliquée. Certains d'entre eux – en particulier parmi les éléments grammaticaux – pourraient résulter de la disparition historique d'une consonne sonore. Ce phénomène est en effet avéré par ailleurs dans au moins deux cas :

– le postverbe **.léézə** 'déplacer, (Révolu)' (dérivé transitif du verbe **èezə** 'se déplacer'), sensiblement grammaticalisé, est fréquemment réduit à une forme **.Jéè** qui préserve son identité tonale (30) en dépit de l'élision de la sonore **z** ;

– les formes *plurielles* **tàgə-kē / tāgə-kē** du Prohibitif (v. plus haut 4.2.1.) sont souvent réduites aux formes **tā-kē / t̄a-kē**, dans lesquelles un ton 0 peut subsister après disparition de la sonore **g**.

Une même élision pourrait également caractériser le nom **lāa** 'chose', à rapprocher sans doute de **lāag(ə)** 'Untel, Machin (forme substitutive)'.

L'explication est donc plausible mais, en dehors de ces cas précis, elle demeure conjecturale et aucun indice ne permet en fait de l'étayer pour quelque terme que ce soit<sup>31</sup>.

## 5.2. Occurrences systématiques

L'occurrence d'un ton infra-bas (0) est par ailleurs *systématique*

– à la finale des *noms* d'origine étrangère, toujours caractérisés par un schème tonal à contraste final de type (-)30 ou, plus rarement, (-)20<sup>32</sup>. Ces termes sont principalement empruntés à l'arabe soudanais, au français, à l'anglais<sup>33</sup> ou encore à une langue qui n'a pu être identifiée (or. ?). Exemples :

(56) <b>būnd(ə)</b> (ar.) <i>fusil</i>	<b>pàpáay(ə)</b> (fr.) <i>papaye</i>
<b>bərkál(ə)</b> (ar.) <i>remerciement</i>	<b>tə̀rə̀mbíl(ə)</b> (fr.) <i>automobile</i>
<b>cém(ə)</b> (ar.) <i>cire</i>	<b>áryàl(ə)</b> (angl.) <i>antenne</i>
<b>də̀jə̀</b> (ar.) <i>vie, monde</i>	<b>béng(ə)</b> (angl.) <i>banque</i>
<b>həkóm(ə)</b> (ar.) <i>gouvernement</i>	<b>kéek(ə)</b> (angl. ou ar. ?) <i>gâteau sec</i>
<b>kàrtúm(ə) ~ xàrtúm(ə)</b> (ar.) <i>Khartoum</i>	<b>lám(ə)</b> (angl. ou ar. ?) <i>lampe</i>
<b>lòmún(ə)</b> (ar.) <i>citron</i>	<b>móng(ə)</b> (angl. ?) <i>mangue, manguier</i>
<b>mərə́ar(ə)</b> (ar.) <i>bile, fiel, colère</i>	<b>bə̀súur(ə)</b> (or. ?) <i>selle</i>
<b>míl(ə)</b> (ar.) <i>sel (industriel)</i>	<b>fə̀rtə̀l(ə)</b> (or. ?) <i>trompe (d'éléphant)</i>
<b>sə̀būun(ə)</b> (ar.) <i>savon</i>	<b>hədə̀múl(ə)</b> (or. ?) <i>vêtement féminin</i>
<b>fə̀ránz(ə)</b> (fr. ou ar. ?) <i>France, français</i>	<b>mə̀gún(ə)</b> (or. ?) <i>pointe à coiffer</i>

<sup>31</sup> Notons qu'aucun argument comparatif n'a été trouvé qui vienne à l'appui de cette hypothèse.

<sup>32</sup> Les *verbes* d'origine étrangère sont en revanche intégrés sous une forme plus 'régularisée', qui respecte notamment, outre les alternances tonales caractéristiques de la morphologie verbale (v. ex. (9)), les principes du conditionnement tonal par les consonnes, ex. **táabə̀** (ar.) 'fatiguer, faire souffrir', **hálàfá** (ar.) 'jurer, faire un serment', **jáhə̀zá** (ar.) 'préparer, installer', **kə̀rkə̀jə̀** (du fr. *carcasse* ?) 'assembler les liens du toit'.

<sup>33</sup> Il est parfois difficile de savoir si un terme d'origine anglaise a fait l'objet d'un emprunt direct ou s'il a transité par l'arabe.

– dans la plupart des cardinaux (sauf **jōoy(ə)** ‘deux’, **kpúu** ‘dix’, **kpúkpúkpúu** ‘cent’), lesquels ne présentent *jamais* de composant tonal 1 (bas)<sup>34</sup> :

(57) <b>kàal(ə)</b>	<i>un</i>	<b>mītə kàal(ə)</b>	<i>six</i>
<b>mòotà</b>	<i>trois</i>	<b>mītə jōoy(ə)</b>	<i>sept</i>
<b>üsò</b>	<i>quatre</i>	<b>mītə mòotà</b>	<i>huit</i>
<b>müu</b>	<i>cing</i>	<b>mītə üsò ~ mītüsò</b>	<i>neuf</i>

La langue fait à ce propos une opposition remarquable entre le *cardinal* **kàal(ə)** ‘un (seul)’ et le *nom* **kàal(ə)** ‘unicité, fait d’être seul’, laquelle souligne la valeur distinctive de l’opposition 0/1 :

(58) **kàal(ə)** (cardinal)

**èekə kàal**

3.prendre / un

*Il (en) a pris un (seul).*

**ndōogə kēenjə kàal**

3.acheter / poisson.DEF / un

*Il a acheté un (seul) poisson.*

**èedəmbè mà kàalə ták**

3.voir / moi / un / seulement

*Il ne m’a vu qu’une (seule) fois.*

(59) **kàal(ə)** (nom)

**kàalə nàanə k-ōōbə mbàagəngə**

unicité / lui / FOC-construire / maison.sa

*C’est lui seul qui a construit sa maison.*

**àayə kàalə téng**

3.venir / unicité / CIRC.sa

*Il est venu seul (litt. en son unicité, en solo).*

**èedəmbè mà kàalə táān**

3.voir / moi / unicité / CIRC.ma

*Il m’a vu (moi) seul.*

– enfin – et surtout – dans les deux catégories *d’adjectifs expressifs* et *d’adverbes expressifs*, qui constituent des catégories lexicales ouvertes<sup>35</sup>, dont le caractère phoniquement marqué (‘idéophonique’) se traduit globalement par la fréquence des formes canoniques longues (parfois redoublées) et surtout par le fait que les schèmes tonals qui les caractérisent mettent systématiquement en jeu les *seuls* niveaux 0, 2 ou 3, à l’exclusion donc du niveau 1 et ce, indépendamment de leur identité consonantique.

<sup>34</sup> Des séries comparatives – tonalement irrégulières – concernant les cardinaux sont données en annexe, tableau 2.

<sup>35</sup> On a relevé plus de 200 termes pour chacune de ces catégories mais on présume qu’elles sont en fait sensiblement plus importantes. Les adjectifs expressifs – distincts des adjectifs primaires et des adjectifs dérivés de verbes – peuvent qualifier le nom (comme les autres adjectifs) ou le verbe et l’adjectif déverbal (comme les adverbes). Ils peuvent également être prédiqués au moyen de l’Attributif **à/ā** ‘être’. Enfin la plupart d’entre eux peuvent recevoir la détermination de l’actualisateur **kà(n)** / **ká(n)** ‘vraiment, réellement’. Les adverbes expressifs sont réservés à la détermination du prédicat verbal ou des adjectifs déverbaux.

Les adjectifs expressifs répondent essentiellement aux schèmes 00 ~ 000 ~ 0000 (rares), 03 (rare), 20 ~ 220 ~ 2020 (très fréquents), 22 (rare), 3232 (rare) ou 33 ~ 333 ~ 3333 (fréquents)<sup>36</sup>. Exemples :

(60)	00	<b>njäam(ə)</b>	<i>de taille moyenne, en quantité raisonnable</i>
	000	<b>mbərər(ə)</b>	<i>liquide, clair (sauce)</i>
	0000	<b>kətəkət(ə)</b>	<i>se balançant librement</i>
	03	<b>bəh(ə)</b>	<i>gros, grand</i>
	20	<b>fōok(ə)</b>	<i>terne, de couleur incertaine</i>
	20 ~ 220	<b>pōc(ə) ~ pākōc(ə)</b>	<i>imbibé, trempé</i>
	220	<b>pārāt(ə)</b>	<i>détrempé et bourbeux</i>
	2020	<b>hāhəlāh(ə)</b>	<i>transparent</i>
	22	<b>hōr(ə)</b>	<i>large et vide, ouvert</i>
	3232	<b>héəbāhéəb(ə)</b>	<i>mince, fin, léger</i>
	33	<b>rée</b>	<i>étroit</i>
	33	<b>féc(ə)</b>	<i>petit, étroit (orifice)</i>
	333	<b>cālээр(ə)</b>	<i>svelte, élancé</i>
	3333	<b>nzálómép(ə)</b>	<i>minuscule</i>

La plupart des adjectifs expressifs peuvent être déterminés ou prédiqués par l'actualisateur **kà(n)** / **ká(n)** 'vraiment, réellement', dont les variantes sont conditionnées par le schème tonal de l'adjectif expressif : ton 0 après les adjectifs expressifs de schème 20 ~ 220 ~ 2020 (61), ton 3 dans tous les autres cas (62-63) :

- (61) **ùukə tàandó fōokə kà(n)**  
 3.porter vêtement.DEF terne ACT  
*Elle porte un vêtement (vraiment) terne.*
- (62) **kāagó njāamə ká(n)**  
 arbre.DEF de taille\_moyenne ACT  
*arbre de taille (vraiment) moyenne*
- (63) **kójó (ə) cālээр ká(n)**  
 jeune\_fille (3.être) élancé ACT  
*La jeune fille est (vraiment) élancée.*

Les adverbes expressifs quant à eux révèlent essentiellement des schèmes 00 ~ 000 ~ 0000 (très fréquents), 03 (rare), 20 (rare), 22 (fréquent), 322 (rare) ou 33 ~ 333 ~ 3333 (fréquents). Exemples :

(64)	00	<b>ngbāa</b>	<i>soutenu (vert), brillant (regard)</i>
	00	<b>wāar(ə)</b>	<i>sans but, sans raison</i>
	0000	<b>sāsəlāas(ə)</b>	<i>volant légèrement dans l'air</i>
	03	<b>hīil(ə)</b>	<i> brusquement, soudain</i>
	20	<b>ngbōnd(ə)</b>	<i>enflammé, irrité (piqûre ou allergie)</i>
	22	<b>njūu</b>	<i>blanc, clair, décoloré</i>

<sup>36</sup> Quelques couples témoignent, à l'intérieur de la même catégorie, d'une dérivation tonale (20 ~ 220 > 33 ~ 333) à valeur diminutive, ex. : **jūv(ə)** 'chargé de feuilles, de plumes, de vêtements' > **jūv(ə)** 'idem (diminutif)', **cālээр(ə)** 'svelte, élancé' > **cālээр(ə)** 'idem (diminutif)'. Les adverbes expressifs (v. ci-dessous) n'offrent pas d'exemple comparable.

22	<b>rāar(ḡ)</b>	<i>tout blanc (cheveux, farine)</i>
322	<b>hárḡar(ḡ)</b>	<i>brun, cuivré</i>
33	<b>cúr(ḡ)</b>	<i>directement, sans détour</i>
333	<b>cóléb(ḡ)</b>	<i>entrant, tombant profondément</i>
3333	<b>ngángóléed(ḡ)</b>	<i>près de tomber, près de se rompre</i>

### 5.3. Quatrième ton et fonction expressive

Qu'on en juge par ses occurrences à la finale des termes d'origine étrangère et, plus encore, dans les cardinaux, les adjectifs expressifs et les adverbes expressifs, le ton 0 (infra-bas) assume une fonction très clairement *expressive* en ce qu'il marque, à travers l'articulation de leur vocalisme et indépendamment du contexte consonantique, un certain nombre de termes qui tranchent ainsi avec les unités lexicales neutres ou 'banales' que constituent les noms, les adjectifs (non expressifs) et les verbes. On peut d'ailleurs considérer que, par contrecoup, cette fonction expressive s'étend aujourd'hui aux cas des éléments grammaticaux caractérisés par un ton 0 non prédictible (pluriels nominaux, Attributif et ses dérivés : substituts déictiques et présentatifs, Futur et Progressif, v. 5.1.), même si l'identité tonale de ces derniers a pu résulter d'un conditionnement par une consonne sonore historique.

Il faut souligner que, dans le cas des catégories intégrales que constituent cardinaux, adjectifs expressifs et adverbes expressifs, l'échelle des réalisations tonales se restreint de fait à une opposition à trois termes (0 / 2 / 3) mais que le système ne saurait pour autant, d'un point de vue 'émique', y être réduit à trois unités distinctives sous peine de priver le ton 0 d'une valeur expressive précisément fondée sur son opposition *virtuelle* avec un ton 1, toujours absent de ce contexte mais présent ailleurs.

Enfin la fonction *expressive* des occurrences non prédictibles du ton infra-bas est, d'une certaine façon, inverse et complémentaire de la fonction *contrastive* qu'assument les restrictions à l'extension de l'abaissement ou de la diffusion en marquant des limites d'unités dans les mots syntaxiquement complexes (associatif personnel suffixé au nom, premier terme d'un composé verbal, etc., v. 4.1.2. et 4.2.2.).

## 6. Le système tonal du yulu

S'il est relativement facile sinon de dater, du moins de suivre le processus historique selon lequel des variantes tonales contextuelles (1 / 0) se sont ensuite phonologisées lorsque leur conditionnement a perdu de son caractère systématique, il est en revanche difficile d'imaginer quand et comment s'est imposée l'exploitation expressive du ton 0 et quels rapports de cause, d'effet ou de circonstance fortuite ont pu relier ces deux phénomènes de nature distincte. Quoiqu'il en soit, tous deux concourent aujourd'hui à la caractérisation *globale* d'un système tonal dont les schèmes se définissent, de façon non contestable, relativement à quatre hauteurs fonctionnelles distinctives, même si le caractère

historiquement complémentaire des tons 0 et 1 demeure transparent dans un grand nombre de cas.

L'identité tonale du yulu soulève, à ce point de l'exposé, différentes observations ayant trait à la nature du système tonal de certaines langues généalogiquement proches ainsi qu'aux caractéristiques typologiques des interactions entre consonnes et tons.

### 6.1. Les tons du fer et du gula koto

Deux langues historiquement et géographiquement proches du yulu, le fer et le gula koto, connaissent elles-mêmes quatre hauteurs tonales. Les systèmes de ces langues, tous deux très semblables de ce point de vue, se distinguent toutefois du système yulu en ce que le ton infra-bas (0) y apparaît essentiellement dans des schèmes *contrastés* (hétérotones), majoritairement représentés par le schème 10 :

(65)	fer (Boyeldieu 1987) <sup>37</sup>		gula koto (Nougayrol 1999)	
	schème	% <sup>38</sup>	schème	% <sup>39</sup>
	–		00	0,5 %
	–		01	0,7 %
	03 ~ 02 (~ 13 ?)	2,2 %	03	0,2 %
	10	11,7 %	10	18,0 %
	30 (~ 31~ 33 ?)	5,0 %	30	0,2 %

Les consonnes sonores n'ont en effet joué aucun rôle dans le développement du registre infra-bas de ces langues dont le schème 10 résulte de la transposition globale vers le bas d'un schème originel SBB \*21, transposition vraisemblablement favorisée, sinon nécessitée, par la confusion concomitante des réflexes respectifs des schèmes \*11 et \*12 en 11 (voir illustrations comparatives en annexe, tableau 1)<sup>40</sup> :

(66)	*SBB	>	fer, gula koto
	*11	>	11
	*12	>	11
	*21	>	10

On peut ici se poser la question du statut phonologique du ton infra-bas. Raymond Boyd (*comm. pers.*) suggère, à propos du fer, de faire l'économie du schème 10 en le traitant comme la réalisation phonétique [10] d'un schème fonctionnel /21/, par ailleurs inexistant. Nougayrol (1999 : 44-45), sensible à l'argument, plaide toutefois pour une analyse phonologique du registre infra-bas

<sup>37</sup> Sur l'identification incertaine de plusieurs schèmes tonals du fer, v. Boyeldieu (2000 : 83-84).

<sup>38</sup> Fréquences évaluées sur l'ensemble des schèmes (100 %).

<sup>39</sup> Fréquences évaluées sur l'ensemble des schèmes (100 %), par moyenne des termes verbaux et non verbaux.

<sup>40</sup> A en juger d'après ses illustrations, la variété de fer que présente Voeltz (2004) n'a pas suivi les mêmes évolutions. Les correspondances s'y établissent en effet de la façon suivante : \*12 > 12, \*21 > 11 et, de façon moins claire, \*11 > 11, soit un ensemble de réflexes qui caractérise par ailleurs le sous-système \*SARA (Boyeldieu 2000)

et du schème BiB (10) du gula koto qui peut seule expliquer l'identité tonale des parlars voisins que constituent le gula méré et le gula sara, lesquels ont un temps partagé le même système avant de revenir à une distinction de trois hauteurs, mais avec des schèmes distincts des schèmes d'origine.

Quelle que soit l'analyse retenue, il est important de souligner la différence essentielle des conditions d'émergence – et, corrélativement, de statut – du ton 0 en yulu d'une part et en fer et gula koto d'autre part. Sans doute n'est-il pas fortuit, pourtant, que ces langues géographiquement voisines aient, à date récente et de façon similaire, étendu leurs échelles tonales vers le bas. Thomas et al. (1972) ont montré, à propos de l'Afrique centrale précisément, l'importance des *aires phonologiques*, au sein desquelles des langues, même généalogiquement étrangères, tendent à partager des traits systématiques communs.

## 6.2. Interactions entre consonnes et tons

L'effet de certains types de consonnes sur la hauteur (*pitch*) des articulations vocaliques environnantes est un fait aujourd'hui bien connu et qui a donné lieu à de nombreux travaux<sup>41</sup>. Je me référerai ici à quelques titres pour esquisser un résumé – nécessairement bref et partiel – des principales observations touchant les aspects phonétique, phonologique, synchronique et diachronique de ce phénomène, aspects qui sont d'ailleurs souvent imbriqués<sup>42</sup>.

a. *Phonétiquement*, les consonnes voisées (obstruantes et prénasalisées) abaissent l'attaque de la fréquence fondamentale de la voyelle *subséquente*, tandis que les obstruantes sourdes, simples ou aspirées, et les injectives (ou implosives, généralement voisées) ont un effet inverse (rehaussement). L'influence de ces articulations est négligeable sur la voyelle précédente. Les laryngales [h] et [ʔ] en revanche ont respectivement un effet d'abaissement et de rehaussement sur la voyelle *qui précède*. [Ohalo 1973, Hombert 1978]

b. Dans un nombre important de langues tonales certaines consonnes, dites 'dépressives' (*depressor*), exercent un effet *phonologique* d'abaissement sur les unités tonales associées aux segments vocaliques environnants<sup>43</sup>. Ces consonnes dépressives sont typiquement représentées par les obstruantes sonores mais elles peuvent également inclure des sonantes, des fricatives murmurées, voire des injectives. Odden (2005) montre qu'en kotoko-Zina (tchadique central), trois sous-ensembles distincts de consonnes conditionnent trois règles d'abaissement tonal (1. H > M après consonnes voisées (= obstruantes sonores et sonantes) et

---

<sup>41</sup> L'effet des *voyelles* sur les tons, mis en doute par Hombert (1978 : 96), est beaucoup plus rare. Andersen (1986), par exemple, rend compte de l'émergence d'un ton supra-haut (*extra high*) en contexte vocalique [+ATR] dans une autre langue soudanienne centrale, le lugbara.

<sup>42</sup> Je suis particulièrement reconnaissant à Constance Kutsch Lojenga de m'avoir fait parvenir la thèse de Mary Bradshaw (1999) ainsi que son propre article sur les consonnes dépressives (Kutsch Lojenga 2000), références qui m'ont été précieuses pour la rédaction de cette brève synthèse.

<sup>43</sup> Deux précisions concernant cette formulation. 1. Quoique plus rare, l'effet phonologique de rehaussement est également attesté : en kera (tchadique) les consonnes se répartissent en trois ensembles distincts, dont les effets phonologiques sont respectivement dépressif, neutre et rehaussant (Ebert 1979 : 24-45, Pearce 1998/99). 2. Les cas de conditionnement exercé *par les tons* sur l'identité des consonnes adjacentes sont exceptionnels (Bradshaw 1999 : 40-43) et l'analyse en est parfois contestée (Hyman 1973 : 171-172).



occlusive glottale ʔ ; 2. M > B après consonnes voisées, ʔ et *implosives* ; 3. M > B *avant* obstruantes sonores). Les effets phonologiques des consonnes dépressives sont typiquement progressifs – portant sur la tonalité des voyelles subséquentes – mais parfois aussi régressifs, comme c’est le cas pour la 3<sup>e</sup> règle du kotoko-Zina. Bradshaw (1999) et Odden (2005) insistent sur les implications théoriques du décalage (*mismatch*) entre les niveaux phonologique et phonétique (voir notamment la possibilité d’un effet phonologique dépressif des implosives, qui contredit les prédictions phonétiques). [Hyman & Mathangwane 1998, Bradshaw 1999, Kutsch Lojenga 2000, Odden 2005]

c. *Synchroniquement*, cet abaissement tonal peut prendre des formes diverses : altération partielle (ex. H > BH) ou complète (ex. H > B) du ton suivant<sup>44</sup>, génération d’une faille tonale, désassociation d’un ton haut, déclenchement d’une diffusion de ton abaissé, blocage d’une diffusion de ton haut<sup>45</sup>, tous phénomènes généralement interprétés, dans les termes d’une approche autosegmentale, comme résultant de ‘l’insertion d’un B’. [Hyman 1973, Hyman & Mathangwane 1998, Bradshaw 1999, Kutsch Lojenga 2000]

d. *Historiquement*, les modifications de hauteur, qui constituent dans un premier temps des variantes contextuelles conditionnées par l’identité de la consonne voisine, sont susceptibles de se phonologiser lorsque ce conditionnement disparaît ou, simplement, perd de son caractère systématique. Deux types de processus peuvent intervenir ici. 1. Les hauteurs jouant un rôle dans la perception et l’identification des consonnes qui les provoquent (Ohala 1973), le trait distinctif est transféré des consonnes, qui fusionnent, aux hauteurs, qui prennent alors en charge la fonction distinctive (ex. **pa** [pá] vs **ba** [bà] > **pá** vs **pà**). Ce scénario peut soit faire apparaître un système tonal dans une langue qui l’ignorait (Haudricourt 1954) soit démultiplier – totalement ou partiellement – le nombre de tons dans un système tonal préexistant (Haudricourt 1961, Kutsch Lojenga 2000). 2. Le conditionnement des variantes de hauteur est perturbé par le développement ou l’intégration d’unités lexicales nouvelles qui ne répondent plus à ses principes et les distinctions de hauteur acquièrent *de facto* une fonction distinctive générale, certaines complémentarités ou restrictions tonales demeurant toutefois caractéristiques d’un sous-ensemble du lexique. Une telle évolution est sans doute à l’origine des complémentarités partielles qui s’observent notamment en kosop (adamawa ; Lafarge 1977), en tupuri (adamawa ; Ruelland 1977), en kera (tchadique ; Ebert 1979, Pearce 1998/99), en suma (oubanguien ; Bradshaw 1999), en swati (bantou ; Bradshaw 1999), en ewe (kwa ; d’après Bradshaw 1999) ou encore en naro (khoïsan ; Kutsch Lojenga 2000). Il est significatif à mon sens que dans toutes ces langues les complémentarités tonales soient sinon exclusives, du moins les plus explicites à l’intérieur de la catégorie *verbale* : les verbes constituent fréquemment un ensemble aux latitudes phonotactiques limitées (formes canoni-

<sup>44</sup> Kutsch Lojenga (2000) caractérise respectivement ces deux types de modification comme ‘effet statique / dynamique’ des consonnes dépressives.

<sup>45</sup> L’effet de blocage de la diffusion d’un ton haut par une consonne dépressive est notamment illustré dans des langues bantou (xhosa, swati, digo ; d’après Bradshaw 1999 : 27-30). Signalons la mention plus récente du même phénomène dans une autre langue SBB, le bongo (Nougayrol 2006).

ques, schèmes tonals<sup>46</sup>) et formellement ‘conservateur’ – en ce sens meilleur témoin d’un état antérieur de la langue –, qui impose notamment aux termes d’emprunt des régularisations morphologiques plus systématiques que celles qui caractérisent les autres catégories lexicales. Notons enfin que, quel que soit le scénario historique pouvant conduire à l’expansion d’un système tonal sous l’effet de consonnes dépressives, les cas de démultiplication *totale* d’un système préexistant (ex. 2 tons > 4 ou 6 tons) sont plutôt caractéristiques des langues asiatiques (Haudricourt 1961), tandis que les langues du continent africain sont généralement caractérisées par une démultiplication *partielle*, affectant le seul ton du niveau le plus bas (ex. H / B > H / B / iB ; Kutsch Lojenga 2000)<sup>47</sup>.

### 6.3. Spécificité du yulu

Au vu de ces propriétés le système tonal du yulu présente des traits ‘classiques’, observables dans nombre de langues africaines : les seules obstruantes sonores y déterminent l’abaissement du seul niveau bas, entraînant ainsi la bipartition partielle d’un système originel de trois hauteurs. Il faut néanmoins souligner le caractère *bidirectionnel* de cet effet d’abaissement, qui peut notamment, par diffusion à l’intérieur du mot, affecter jusqu’aux *deux syllabes précédentes* (v. 4.). L’effet régressif des consonnes dépressives, également décrit par Odden (2005) dans le cas du kotoko-Zina, est en effet suffisamment exceptionnel pour que l’on considère généralement que celles-ci n’agissent que vers la droite. Rappelons toutefois qu’en yulu la portée régressive de l’abaissement est plus restreinte que sa portée progressive : elle ne peut notamment pas franchir les limites du mot syntaxiquement simple (v. 4.3.).

La phonologisation du quatrième ton résulte ici non d’une confusion historique des obstruantes sourdes et sonores, lesquelles ont bien préservé un caractère distinctif hérité du système commun SBB, mais, comme c’est le cas pour plusieurs langues africaines précédemment citées, de la présence – supposément, de l’émergence – d’unités significatives qui dérogent aux principes de complémentarité en faisant apparaître un ton 0 hors conditionnement consonantique. Ces occurrences non prédictibles du ton infra-bas pourraient dans certains cas résulter de l’élision d’une obstruante sonore (v. 5.1.), processus qui, à ma connaissance, n’a pas été mentionné ailleurs. Mais cette explication, qui reste en partie conjecturale, ne pourrait guère rendre compte que d’un nombre limité de cas et ne peut notamment pas justifier de l’exclusion systématique du ton 1 dans les catégories de cardinaux, d’adjectifs expressifs et d’adverbes expressifs, qui sont fondées sur la seule opposition des tons 0 / 2 / 3.

C’est, pour finir, cette exploitation *expressive* du ton infra-bas qui me semble constituer le trait le plus remarquable du yulu. Il serait appréciable de savoir si, au delà des cas fréquents d’interactions entre consonnes et tons, d’autres langues

---

<sup>46</sup> Dans certaines langues (comme ici en suma ou, partiellement, en swati et en ewe) les unités verbales *lexicales* sont même dépourvues d’identité tonale, les tons portés par le verbe appartenant exclusivement à ses marqueurs (temps, aspect, mode, voire indice personnel et nombre).

<sup>47</sup> Cette particularité pourrait être liée à la nature des unités tonales, qui sont plutôt des tons ‘de contour’ en Asie et des tons ‘de niveau’ en Afrique.

manifestent une même disposition à tirer un parti symbolique systématique de certaines unités prosodiques.

### ***Abréviations***

1	1 <sup>e</sup> personne	FUT	futur
2	2 <sup>e</sup> personne	INCH	inchoatif
3	3 <sup>e</sup> personne	INF	infinitif
ACT	actualisateur	NEG	négation
ANAPH	anaphorique	PL	pluriel
CIRC	circonstanciel	PRGR	progressif
CTRF	centrifuge	PRHB	prohibitif
DEF	défini	REL	relatif
DEM	démonstratif	REV	révolu
DEP	dépendant	SG	singulier
FOC	focalisateur (du sujet)		

### ***Références***

- Andersen, Torben (1986). Tone splitting and vowel quality: Evidence from Lugbara. *Studies in African Linguistics* 17: 55-68 & 319 (Errata).
- Boyeldieu, Pascal (1987). *Les langues fer ('kara') et yulu du nord centrafricain, Esquisses descriptives et lexiques*. Paris: Geuthner.
- Boyeldieu, Pascal (2000). *Identité tonale et filiation des langues sara-bongo-baguirmiennes (Afrique centrale)*. Köln: Rüdiger Köppe Verlag (SUGIA, Beiheft 10).
- Boyeldieu, Pascal (2005). La place des verbes composés dans un dictionnaire yulu-français. In *Paroles nomades. Écrits d'ethnolinguistique africaine. En hommage à Christiane Seydou*, Ursula Baumgardt & Jean Derive (éds), 375-392. Paris: Karthala.
- Boyeldieu, Pascal (2007). Compound Verbs and Modalities of Process in Yulu (Central Sudanic). In *Advances in Nilo-Saharan Linguistics. Proceedings of the 8<sup>th</sup> Nilo-Saharan Linguistics Colloquium, University of Hamburg, 22-25 August, 2001*, Mechthild Reh & Doris L. Payne (eds), 25-39. Köln: Rüdiger Köppe Verlag (Nilo-Saharan 22).
- Boyeldieu, Pascal, Pierre Nougayrol & Pierre Palayer (2006). *Lexique comparatif historique des langues sara-bongo-baguirmiennes*. Document électronique: [<http://sumale.vjf.cnrs.fr/SBB/>]
- Bradshaw, Mary M. (1999). *A crosslinguistic study of the consonant-tone interaction*. Ph. D. Dissertation. The Ohio State University.
- Ebert, Karen H. (1979). *Sprache und Tradition der Kera (Tschad), Teil III: Grammatik*. Berlin: Dietrich Reimer Verlag (Marburger Studien zur Afrika- und Asienkunde - Afrikanistik 15).
- Greenberg, Joseph H. (1963). Languages of Africa. *International Journal of American Linguistics* 29-1, part II. [(1966/2<sup>d</sup> ed.). *The Languages of Africa*. Indiana University, Bloomington, La Haye: Mouton.]

- Haudricourt, André-Georges (1954). De l'origine des tons en vietnamien. *Journal Asiatique* 242: 69-82. [réédité dans : Haudricourt, A.-G. (1972). *Problèmes de phonologie diachronique*, 147-160. Paris: SELAF (TO 1).]
- Haudricourt, André-Georges (1961). Bipartition et tripartition des systèmes de tons dans quelques langues d'Extrême-Orient. *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris* 56: 163-180. [réédité dans : Haudricourt, A.-G. (1972). *Problèmes de phonologie diachronique*, 283-302. Paris: SELAF (TO 1).]
- Hombert, Jean-Marie (1978). Consonant Types, Vowel Quality, and Tone. In *Tone. A Linguistic Survey*, Victoria A. Fromkin (ed.), 77-111. New York-San Francisco-London: Academic Press.
- Hyman, Larry M. (1973). The role of consonant types in natural tonal assimilations. In *Consonant Types & Tone*, Larry M. Hyman (ed.), 151-179. Los Angeles: University of Southern California (SCOPL 1).
- Hyman, Larry M. & Joyce Mathangwane (1998). Tonal domains and depressor consonants in Ikalanga. In *Theoretical aspects of Bantu tone*, Larry M. Hyman & Charles W. Kisseberth (eds), 195-229. Stanford: CSLI Publications.
- Kutsch Lojenga, Constance (2000). Depressor consonants in African Languages. Communication au 5<sup>th</sup> Annual International Tromsø Workshop in Linguistics (Tone Symposium), Tromsø (Norvège), 5-7 juin 2000.
- Lafarge, Francine (1977). Quelques problèmes phonologiques du kosop, parler de Kim (Mayo-Kebbi). In *Etudes phonologiques tchadiennes*, Jean-Pierre Caprile (éd.), 199-211. Paris: SELAF (Bibliothèque 63-64).
- Nougayrol, Pierre (1999). *Les parlers gula (Centrafrique, Soudan, Tchad). Grammaire et lexique*. Paris: CNRS Editions.
- Nougayrol, Pierre (2006). Tones and Verb Classes in Bongo. In *Insights into Nilo-Saharan Language, History and Culture. Proceedings of the 9th Nilo-Saharan Linguistics Colloquium (Khartoum, 2004)*, Al-Amin Abu-Manga, Leoma Gilley & Anne Storch (eds), 335-345. Köln: Rüdiger Köppe Verlag (Nilo-Saharan 23).
- Odden, David (2005). The Unnatural Tonology of Zina Kotoko. Document électronique :  
[<http://www.ling.ohio-state.edu/~odden/Unnatural%20Tonology%20of%20Kotoko.pdf>] (consulté le 24.01.2007)
- Ohala, John J. (1973). The physiology of tone. In *Consonant Types & Tone*, Larry M. Hyman (ed.), 1-14. Los Angeles: University of Southern California (SCOPL 1).
- Pearce, Mary (1998/99). Consonants and tone in Kera (Chadic). *Journal of West African Languages* 27-1: 33-70.
- Ruelland, Suzanne (1977). Esquisse phonologique du tupuri parlé dans la région de Mindaoré (Mayo-Kebbi). In *Etudes phonologiques tchadiennes*, Jean-Pierre Caprile (éd.), 145-162. Paris: SELAF (Bibliothèque 63-64).
- Thomas, Jacqueline M.C. & al. (1972). Aires de phonèmes et aires de tons en Afrique centrale. In *Langues et techniques. Nature et Société I : Approche*

*linguistique*, Jacqueline M.C. Thomas & Lucien Bernot (éds), 111-120, 9  
cartes. Paris: Klincksieck.  
Voeltz, F.K. Erhard (2004). Verb extensions in Fer. *Annual Publication in African  
Linguistics* (Köln) 2: 95-107.

### Annexe : Séries lexicales comparatives (sélection)

(Source : Boyeldieu, Nougayrol & Palayer, *Lexique comparatif historique des langues sara-bongo-baguirmiennes*, 2006.)

N.B. : Les niveaux tonals distinctifs sont indiqués pour chaque langue (/1/2/ = /bas/haut/, /1/2/3/ = /bas/moyen/haut/, etc.) ; le niveau /2/ (moyen) des langues à trois ou quatre tons (langues 'occidentales') correspond, pour l'essentiel, au niveau \*/2/ (haut) du \*SBB.

#### 1. Correspondances tonales nominales (N) et verbales (V)

*SBB	yulu	modo	bongo	fer	gula koto	gula mere	na	kenga	sar
*/1/2/	/0/1/2/3/	/1/2/	/1/2/	/0/1/2/3/	/0/1/2/3/	/1/2/3/	/1/2/3/	/1/2/3/	/1/2/3/
*11 (N) et *C (V)	11 // 00	11	11	11	11	22	11	11 (N), 12 (V)	11
	(11) káy(ə)	kàtə	kàryà	kày	kè	kē	kà	kàryà	kàyà
	(11) kàat(ə)	kàtə	kàtə		kè	kē	kà	kàrtà	kàyà
	(11) èerè	ùpùrì	èr(ì)			ērē			sèrè
	(11) àasə	(àsì ?)		àc	às	āsā	àsà	àasā	àsə
	(00) gāal(ə)	(gàlì)	gèl	gìl	gèl	gèl	(gáhl)	jèelè	gèl
	(00) kēj(ə)		kùdī		kèd	-kēd	kùjè	dàanà	kòdè
	(00) jāan(ə)	zàná				dānā	dàná	dānā	dàn
	(00) òogə	ùgbà	(tùgbà ?)	(ùdà ?)	(ùdā ?)	(ùdā ?)	ùbà		
*21b (N) et *D1 (V)	21 // 20	11	11	10	10	11	11	11 (N), 12 (V)	11
	(21) sūur(ə)	(lùrù ?)	hìrò	sùr	sùr	ùrù	wù	ùrù	wùr
	(21) sīŋ(ə)	ɲì	hìpì	sìj	sèj	èngì	yìni	ìjì	foie
	(21) ūulè	ùlù	lù	ùf	ùf	ùlù	òf		scorpion
	(21) òwə	òwə	kàdà	àw	ày	òw	àw		sucer, téter
	(20) kàaj(ə)	kàdà	kàdà	kàd	(kàd)	(kwàdù)	kàjà	kàadà	être long, éloigné
									soleil

	(20) māaj(ə)	tàgì	tùj̃	tèj̃	tèjì	tàgì	tèjè	tèjò	
*12 (N) et *A (V)	(20) ūuj̃ə	ùzì	ùj̃	ùj̃	ùj̃	tàgì	tèjè	tèjò	miel, abeille traire
	12 // 02	12	11	11	22	12	11~12 (N), 12 (V)	12	
	(12) màas(ə)	màá	màs	màs	māsā	māsā	māsā	māsā	tamarinier
	(12) yəal(ə)	fɔlɔ	(yɔl)		yəlɔ	yəlɔ	nəbɔ	jaŋ	rédunca
	(12) ùbɔ	ùbɔ	bɔ	màs	ɔbɔ	ɔbɔ	nəbɔ	ɔbɔ	chauffer, boucaner, essarter, couvrir
	(12) òomə	òmó	òm	vàd	òm	òm	òm	òm	cache, épier
	(02) bääf(ə)	bàdú	vùd	vàd	vādū	bàrū	bòodɔ	bòr	phacochère
	(02) bëel(ə)		mbèlí	vèl	vēlē	(bèlé)		bèl	plume
	(02) ɛej̃ə		dá	(kád̃)	(kúd̃)	ij̃á		àdā	lier, attacher
	(02) üuṽə	ùbó	bú	(túṽ)	(túvū)	jùbū	dùubū	dùbā	couvrir

## 2. Cardinaux (correspondances tonales non régulières)

yulu	modo	bongo	fer	gula koto	gula mere	ndoka	bagiro	na	kenga	'barma	sar	
/0/1/2/3/	/1/2/	/1/2/	/0/1/2/3/	/0/1/2/3/	/1/2/3/	/1/2/3/	/1/2/3/	/1/2/3/	/1/2/3/	/?/	/1/2/3/	
kāal(ə)			kāl	kāl	kāl	kālā	kālā	kālā	kāl-; kālāj			un
mōofä	mòtá	mòtá	wità	mèkpá	mōtá	mùtá	mùtuá	mùtá	mòtá	muta	mòtá	trois
üsö	sòwó	hèw	sò	sɔ	sɔ	sɔ	sɔ	sɔ	sɔ	só	só	quatre
müu	müyí	müy	mì	mǐ	mǐ	mǐ	mǐ	mǐ	mǐ	mí	mí	cinq