



**HAL**  
open science

# De l'origine des voyelles nasales dans les langues sara “ centrales ”

Pascal Boyeldieu

► **To cite this version:**

Pascal Boyeldieu. De l'origine des voyelles nasales dans les langues sara “ centrales ”. *Language in Africa*, 2022, 3 (2), pp.289-325. 10.37892/2686-8946-2022-3-2-289-325 . halshs-03930452

**HAL Id: halshs-03930452**

**<https://shs.hal.science/halshs-03930452>**

Submitted on 9 Jan 2023

**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.

## DE L'ORIGINE DES VOYELLES NASALES DANS LES LANGUES SARA « CENTRALES »

*Pascal Boyeldieu*

LLACAN, UMR 8135 (CNRS, INALCO, EPHE)  
pascal.boyeldieu@cnrs.fr

**Résumé :** Les langues sara « centrales » (Tchad et République centrafricaine) sont les seules de leur groupe à comporter des voyelles nasales. Il a déjà été montré que cette nasalisation pouvait résulter de l'affaiblissement ou de la chute d'une consonne nasale adjacente (*n*). On montre ici que d'autres consonnes ont eu un effet comparable, notamment une approximante latérale rétroflexe nasalisée (*l̠*) ainsi qu'une fricative glottale (*h*) résultant de la convergence historique de trois occlusives sourdes, vélaire (*k*), bilabiale (*p*) et labiale-vélaire (*kp*).

**Mots-clés :** voyelles nasales, comparatisme historique, rhinoglottophilie, linguistique africaine

## THE SOURCES OF NASAL VOWELS IN THE “CENTRAL” SARA LANGUAGES

*Pascal Boyeldieu*

LLACAN, UMR 8135 (CNRS, INALCO, EPHE)  
pascal.boyeldieu@cnrs.fr

**Abstract:** “Central” Sara languages (Chad and Central African Republic) are the only ones in their group that include nasal vowels. It has already been shown that this nasal feature could result from the weakening or loss of a neighbouring nasal consonant (*n*). It is demonstrated here that other consonants had a similar effect, namely a nasalised retroflex lateral approximant (*l̠*) as well as a glottal fricative (*h*) resulting from the historical merging of three voiceless plosives, velar (*k*), labial (*p*), and labial-velar (*kp*).

**Key words:** nasal vowels, historical linguistics, rhinoglottophilia, African linguistics

## 1. Introduction

Les langues sara “centrales” représentent un ensemble dialectal géographiquement compact de langues à la fois nombreuses et peu différenciées, parlées dans le sud du Tchad et le nord de la République centrafricaine.<sup>1</sup> Ces langues se distinguent des autres langues sara — et plus généralement des autres langues sara-bongo-baguirmiennes (SBB)<sup>2</sup> — par deux propriétés qui sont clairement corrélées, la seconde résultant de la première :

- un amuïssement marqué de certains des segments ultimes (voyelle finale voire consonne intervocalique) habituellement préservés dans les formes canoniques prépondérantes de la plupart des langues apparentées, soit *\*CVCV > CV(C)* et *\*VCV > V(C)*,
- l’existence de voyelles nasales distinctives (phonologiques) : *i*, (*u*), *ɛ*, *o*, *ɔ*.

Dans un article à la fois pénétrant et fort bien documenté pour l’époque, Vine (1978) a traité de la nasalité vocalique dans les langues sara sous ses deux aspects synchronique et diachronique.<sup>3</sup> Voulant ici rendre hommage à Konstantin Pozdniakov, je m’attacherai à la dimension plus strictement comparatiste et historique du sujet. Si l’ensemble des questions posées par Brent Vine sont toujours d’une grande pertinence, les progrès faits depuis une quarantaine d’années dans la connaissance des langues SBB permettent néanmoins d’enrichir de façon significative l’approche diachronique du problème. À cet effet j’aurai recours à deux ensembles de données, d’une part des formes empruntées à différentes sources et regroupées, en séries de cognats présumés, dans le *Lexique comparatif historique des langues sara-*

<sup>1</sup> Pour un aperçu cartographique, voir par ex. Thomas et al. (1981) ou Boyeldieu (2006: 2, 4).

<sup>2</sup> Ces langues prennent place, sous l’étiquette *Bongo-Bagirmi*, dans le groupe soudaniqu central (< Nilo-saharien) de Greenberg (1963).

<sup>3</sup> Sauf erreur cet article semble avoir malencontreusement échappé à tous les spécialistes du domaine. Il n’est pas cité dans *Glottolog* et j’avoue n’en avoir moi-même pris connaissance que récemment, grâce à un message d’*Academia*.

*bongo-baguirmiennes* (Boyeldieu et al. 2006), d'autre part, et pour étoffer la représentativité et la diversité des langues sara "centrales", des illustrations prises aux différents lexiques publiés par Keegan (2012; 2013a; 2013b; 2014) dans le cadre de son *Sara Language Project*. Ces différentes sources sont toutes accessibles en ligne et les liens mentionnés, *in fine*, dans la section Références.

## 2. Langues et sources

Le Tableau 1 synthétise différentes informations concernant les langues retenues dans le présent article, leur classification et les différentes sources de la documentation.

- i) Différents traits — tonalité, classes verbales, lexique — considérés comme des indices d'innovation suggèrent le schéma de filiation historique suivant : le groupe originel \*SBB a d'abord vu s'autonomiser une branche \*Occidentale dont se sont ensuite solidairement détachées les langues \*Sara. Enfin, et bien que le caractère d'innovations partagées soit ici moins clair, c'est au sein de ce dernier groupe que les langues sara "centrales" se singularisent par les traits — érosion des segments finals et présence de voyelles nasales — que l'on a signalés plus haut (Boyeldieu 2000b; 2006).
- ii) Les langues SBB, dont le nombre précis est difficile à évaluer (une bonne quarantaine ?) ne sont pas toutes illustrées ici. D'une part certaines d'entre elles sont encore mal documentées. D'autre part les formes lexicales attestées d'un parler à l'autre peuvent être parfois très semblables : c'est notamment le cas des langues sara "centrales" pour lesquelles on a retenu une sélection de dix langues, dont trois (sar (PP/JK), mbay (JPC/JK), ngambay (DF/JK)) sont représentées par deux sources distinctes qui, comme on le verra plus loin, manifestent des choix graphiques — et phonologiques — divergents.
- iii) Les séries lexicales comparatives (Tableaux 3a à 10) comportent, sous l'indication du sens général,

Tableau 1

## Articulation généalogique, distribution lexicale, langues et sources

	IDL	Indice de distribution lexicale ([1] à [6])
	*cs	*consonnes
	*vl	*voyelles
[1]	modo	Persson & Persson 1991
[2]	baka	Parker 1985; Santandrea 1963 (STS); Sampson 1997 (DS)
	bongo	Nougayrol, inédit; Kilpatrick 1985 (EK)
[3]	yulu	Boyeldieu 1987, inédit
[4]	fer	Kanzi-Soussou 1985, 1992 (KS); Boyeldieu 1987 (PB)
	gula koto	Nougayrol 1999
	gula mere	Nougayrol 1999
[5]	ndoka	Nougayrol, inédit
	bagiro	Boyeldieu 2000
	na	Danay, Makode et al. 1986
	sime	Palayer 2006
	kenga	Palayer 2004
	bagirmi	Keegan & Mahamat Idriss 2016; Boyeldieu, inédit (PB)
* O c c i d e n t a l	* [6] <i>ngam-tel</i>	Keegan J., 2013a
	<i>daba</i>	Keegan J., 2013a
	S <i>sar</i> (PP)	Palayer 1970, 1989, 1992
	<i>sar</i> (JK)	Keegan J., 2013a
	a <i>mbay</i> (JPC)	Caprile 1969, 1972
	a <i>mbay</i> (JK)	Keegan 1993
	“c <i>gor</i>	Keegan, John M. 2014
	e <i>gulay</i>	Keegan, John M. 2014
	n <i>mango</i>	Keegan, John M. 2014
	t <i>bedjond</i>	Adami et coll. 1981
	r <i>kaba de Paoua</i>	Boyeldieu, inédit
	a <i>ngambay</i> (DF)	Djemadjioudjiel et Fédry 1979
	l’ <i>ngambay</i> (JK)	Keegan, John M. 2012

- un *indice de distribution lexicale* (IDL), signalant la répartition des réflexes d'une même série à travers les différents embranchements suivant une évaluation allant de [1] pour l'ensemble des langues SBB à [6] pour les seules langues sara "centrales". Différents arguments permettent d'interpréter cette évaluation en termes de profondeur historique (de [1], plus ancien, à [6], plus récent), les différents IDL témoignant en fait d'un renouvellement partiel du lexique à chaque étape d'individuation d'un sous-ensemble de langues.<sup>4</sup>
- des formules de correspondances consonantiques et vocaliques qui sont censées valider les rapprochements entre les cognats d'une même série.<sup>5</sup> Bien qu'elles jouent un rôle crucial dans l'histoire des langues SBB, j'ai fait ici l'économie des formules de correspondances tonales qui sont complexes et, de toute évidence, n'interfèrent pas avec la nasalité vocalique.

### 3. Propriétés de la nasalité vocalique

L'existence de voyelles nasales fonctionnelles (phonologiques) dans les langues sara "centrales" est clairement étayée par l'existence de paires minimales incontestables telles qu'en (1a–d).

(1) a. sar (PP)	<i>gòò</i>	'héron'	<i>gōō</i>	'nuque, occiput'
	<i>tīī</i>	'dispenser'	<i>tīī</i>	'se développer'
	<i>mbàà</i>	'épais, costaud'	<i>mbàà</i>	'plat, aplati'
	<i>hòrō</i>	'terre crayeuse'	<i>hórō</i> ,	'tronc creux'
			<i>hárō</i>	

<sup>4</sup> Sur la stratigraphie lexicale au sein des langues SBB, voir Boyeldieu (2016).

<sup>5</sup> Ces formules peuvent comporter des variantes (ou *oscultations formelles*, pour reprendre une notion inspirée de Guthrie (1967) et de Manessy (1975)) et des incertitudes (?) qui tiennent au caractère souvent irrégulier des correspondances observées entre les cognats.

b.	mbay (JK)	<i>dòò</i>	‘mordre’	<i>dòo</i>	‘plaie’
		<i>bìī</i>	‘poil’	<i>bīī</i>	‘mortier’
		<i>bàà</i>	‘douceMENT’	<i>bàa</i>	‘vers le bas’
		<i>kàṛ</i>	‘crapaud’	<i>kàṛ</i>	‘clarté’
c.	bedjond	<i>dò</i>	‘mordre’	<i>dò</i>	‘plaie’
		<i>gà</i>	‘qualité, espèce’	<i>gà</i>	‘abri cuisine’
		<i>ò</i>	‘manger (du mou)’	<i>ò</i>	‘forger’
		<i>tī</i>	‘disperser’	<i>tī</i>	‘s’épanouir’
d.	ngambay (DF)	<i>sì</i>	‘excréments’	<i>sì, isì</i>	‘s’asseoir, être assis’
		<i>tá</i>	‘fendre’	<i>tá</i>	‘préparer la bouillie’
		<i>àsà kō</i>	‘être bouché’ {pousser/–}	<i>kō</i>	‘semence, grain’
		<i>ndòò</i>	‘démanger’	<i>ndòò</i>	‘être pauvre’

On observera que ces voyelles nasales apparaissent très majoritairement dans des monosyllabes de syllabe ouverte, soit  $(C)V(:)$ .

Il est également remarquable que leur fréquence lexicale soit très faible. À défaut d’évaluations statistiques détaillées un rapide décompte des voyelles apparaissant après la consonne initiale *t-* dans les deux dictionnaires mbay de Keegan (1993) et bedjond de Adami et al. (1981) donne les résultats présentés ci-dessous dans le Tableau 2, lesquels révèlent un déséquilibre accusé entre les deux types d’articulation vocalique.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> L’occlusive alvéolaire *t-* représente sans doute l’une des consonnes les moins susceptibles d’interférer avec le caractère oral ou nasal de la voyelle subséquente. Les entrées lexicales composées n’ont pas été retenues dans le décompte.

Tableau 2

**Occurrences absolues des voyelles succédant à *t*- initial  
(mbay et bedjond)**

mbay (JK)				bedjond			
a	50	ɑ	4	a	38	ɑ	2
e	30	ɛ	3	e	2	ɛ	1
ə	34	–		ə (i)	36	–	
i	36	i	2	i	5	i	4
o	25	ɔ	6	o	17	ɔ	3
ɔ	17	–		ɔ	22	–	
–		–		œ (ə)	37	–	
u	51	–		u	32	–	

Il faut enfin souligner le caractère relativement instable du trait de nasalité vocalique, instabilité qui se manifeste aussi bien à travers l'existence de variantes libres dans une même langue (2a–d) qu'à travers les nombreux cas de distribution irrégulière observables, de langue à langue, dans les séries comparatives (voir infra Tableaux 3a à 10).

- (2) a. sar (PP)      *bɑ̄ɑ̄* ~ *bàà*      'terrain cultivé'  
                          *ɲjēē* ~ *ɲjēē*      'abus, inconvenance'  
                          *kòr̄ō* ~ *kàr̄ō*      'intervalle'  
                          *hòr̄ō* ~ *hàr̄ō*      'manger cru'
- b.      mbay (JPC)      *dā̄* ~ *dā*      'viande'  
                          *tī̄* ~ *tì*      'intestins'
- c.      bedjond      *dī̄* ~ *dī*      'poursuivre'
- d.      ngambay (DF) *ngā̄* ~ *ngá*      'se gratter'  
                          *mbā̄-* ~ *mbā*      'fourche, entrejambe'

#### 4. Analyse de la nasalité vocalique

Dans la majorité des cas que l'on vient d'évoquer le statut distinctif de la nasalité vocalique ne peut faire de doute. Les langues sara "centrales" connaissant toutefois des effets d'assimilation exercés par un environnement consonantique nasal, l'analyse phonologique des réalisations vocaliques nasales observées dans ce dernier contexte peut parfois prêter à controverse. Je n'ai pas l'intention de discuter ici une question pour laquelle on trouvera des arguments précieux tant chez Vine (1978) que chez Keegan (par ex. 2013a: 6–15) mais il me semble indispensable de faire au moins une distinction de méthode entre les voyelles nasales que l'on peut considérer comme incontestables et celles, dites *contestables*, qui ne peuvent exclure, *a priori*, une analyse différente. Toutes les sources s'accordent par exemple sur le statut phonologique des voyelles nasales dans les formes *dô* ou *dôô* (toutes langues sara "centrales") ou encore *ḡḡ* (sar (PP/JK)) qui apparaissent respectivement dans les séries 5-‘mordre’ et 8-‘courir’ du Tableau 3b (voir infra). En revanche, dans les séries 1-‘chèvre’, 3-‘termite’ (Tableau 3a) et 13-‘coq’ (Tableau 5), et contrairement aux transcriptions adoptées par d'autres auteurs, les sources dues à John Keegan comportent des voyelles avec tilde souscrit tandis que les consonnes adjacentes sont transcrites comme des orales, *y* (vs. *ÿ* ou *ɲ*) ou *r* (vs. *nr*) (3). Ce choix, systématique, est assumé et justifié par l'auteur (par ex. Keegan 2013a: 6) mais on peut, à bon droit, hésiter à le suivre sur ce point, du moins pour tous les cas de ce type.<sup>7</sup>

(3)		1. ‘chèvre’	3. ‘termite’	13. ‘coq’
	sar (PP)	<i>bāyā</i>	<i>ÿōō</i>	( <i>kārà</i> )
	sar (JK)	<i>bīyā</i>	<i>yō</i> [nō]	( <i>kīrā</i> )
	mbay (JPC)	<i>bānā</i>	<i>nō</i>	<i>kānrá</i>
	mbay (JK)	<i>bīyā</i>	<i>yōō</i> [nōō]	<i>kārá</i>

<sup>7</sup> Comme on le verra plus loin, je suivrais volontiers Keegan dans cette façon de voir les choses en ce qui concerne les voyelles historiquement nasalisées par des réflexes de \*-/- (voir infra §7).

ngambay (DF)	<i>bĩyā</i>	<i>ỹō</i>	<i>kúnā</i>
ngambay (JK)	<i>bĩyā</i>	<i>yō</i> [nō]	<i>kúnā, kúrā</i>
bedjond (Adami et al.)	<i>bĩyā</i>	<i>ỹō</i>	<i>kúnā</i>
mango (Keegan)	<i>bĩyā</i>	<i>yō</i> [nō]	<i>kúnā</i>

Pour plus de clarté, les voyelles nasales *incontestables* sont donc conventionnellement transcrites en *italique gras* dans les séries comparatives tandis que les voyelles nasales *contestables* sont transcrites en *italique simple*.

### 5. Réflexes de \*-ŋ-

Recourant au témoignage d'autres langues SBB qui ont préservé une palatale -ŋ(-) dans cette position, Vine (1978: 123) a très pertinemment identifié la chute d'une consonne \*-ŋ- comme source possible de voyelles nasales en sara "central" (les correspondances justifiant l'identification de ces formules historiques sont illustrées, *in fine*, dans le Tableau 11a).

Les Tableaux 3a et 3b présentent quelques séries lexicales exemplaires illustrant des réflexes de \*-ŋ-. En 1-‘chèvre’, 2-‘sorgho’ et 3-‘termite’, la nasale \*-ŋ- n’est pas élidée,<sup>8</sup> de sorte que les voyelles constituent, au mieux, des voyelles nasales contestables. En 4-‘tique’ la consonne nasale intervocalique originelle est parfois amuïe (formes *mĕ*, *mĕĕ* ou *mè*;) mais la présence d’une consonne initiale *m-* rend également contestable le caractère distinctif de la voyelle nasale qui lui succède.

En 5-‘mordre’, 6-‘se lever’ et 7-‘mélipone’, la consonne intervocalique est le plus souvent amuïe, situation entraînant systématiquement l’apparition d’une voyelle nasale incontestable. En 8-‘courir’, la même évolution caractérise les deux sources du sar (*ǰā*), forme qui constitue ici la variante d’une forme non élidée (PP *āȳ*, JK *ǰȳ*), avec voyelle nasale contestable dans la source (JK).

<sup>8</sup> L’amuïssement (∅) ou la préservation (ŋ, ỹ ou y) de \*-ŋ- sont essentiellement conditionnés par le schème vocalique historique dans lequel prend place la consonne originale.

Tableau 3a

## Séries illustrant les réflexes de \*-ɲ-

	1. chèvre	2. sorgho, millet	3. termite	4. tique
IDL	[1]	[4]	[4]	[3]
*cs	*b-ɲ-	*k-ɲ-/*t-ɲ-/*t- y-/*t-ng-	*-ɲ-	*m-ɲ-
*vl	*i-a	*a-i/*a-u	*ɔ-ɔ ?	*E-E/*i-a
modo	(bàɲà ?)			
baka	énà			
bongo	bíɲá <sup>+</sup>			
yulu				mìɲ(ə)
fer	wéɲā /wúɲā (KS/PB)	kūɲ (PB)	ɲɔɲ (KS/PB)	
g.koto	váɲ	tāɲ		mèɲ
g.mere	vīɲā	tāɲ		mēɲē
ndoka	vīɲā	tēɲī		mēɲē
bagiro	bīɲā			
na	bīɲā	tāy		(ɲèy ?)
sime	bīɲā	tī		mèɲè
kenga	bīɲī	tēēɲē	ká-ɲɔɔ	mèèɲè
bagirmi	bīɲā	tēɲ/ē	ɲɔ	
ngam-tel	bīyā		yō [ɲō]	
daba	bīyā	tēy	yō [ɲō]	mè
sar (PP)	bāyā	tēy	yō	màyā
sar (JK)	bīyā	tēy	yō [ɲō]	mīyā
mbay (JPC)	bāɲā	tāɲ	ɲɔ	mè (69), mè: (72)
mbay (JK)	bīyā	tāy	yō [ɲō]	mèè
gor	bīyē	tēy	yō [ɲō]	mè
gulay	bīyē	tēy	yō [ɲō]	mè
mango	bīyē	tāy	yō [ɲō]	mīyè
bedjond	bīyē	tāy	yō	mīyè
kaba-P	byā	tēy		mīyā
ngambay (DF)	bīyā	tāy, tēy	yō	mīyā
ngambay (JK)	bīyā	tāy, tēy	yō [ɲō]	mīyā

Tableau 3b

Séries illustrant les réflexes de \*-ŋ-

	5. <i>mordre</i>	6. <i>se lever, voler</i>	7. <i>mélipone</i>	8. <i>courir, fuir</i>
IDL	[3]	[1]	[3]	[4]
*cs	*d-ŋ-	*-ŋ-	*t-ŋ-/*m-ŋ-	*-ŋ-
*vl	*O-O/*ɔ-ɔ/*?	*e-i	*a-i/*E-E ?	*a-a
modo		éŋi		
baka		íŋi		
bongo		ŋi		
yulu	jòŋə	(èèŋə ?)	máán(ə)	
fer	rɔŋ (KS/PB)	kɪŋ/ɪŋ (KS/PB)	tèŋ (tèŋ ?)	àn (KS/PB)
g.koto		ìŋ	tèŋ	àn
g.mere	dɔŋɔ	ɪŋ	tèŋí	āŋā
ndoka	zɔŋɔ	(bɪŋí ?)	tèŋí	àŋá
bagiro	zɔŋɔ			àŋā
na	jùŋù		tày	àŋā
sime	jòŋɔ	(ɪbɪ ?)	tèé	àŋā
kenga	dòŋɔ	ìŋɪ	ká-tɛŋtɛŋɛ	ààŋā
bagirmi	jòŋ/ò	ɪŋ/i		āŋ/ā
ngam-tel	<i>dò, dó</i>		<i>kó-tɛ́é</i>	<i>áŋ</i>
daba	<i>dò</i>	<i>ì</i>		<i>áŋ</i>
sar (PP)	<i>dòò, dùù</i>	<i>ù</i>	<i>kó-tɛ̃y</i>	<i>āy, àā</i>
sar (JK)	<i>dò, dù</i>	<i>ì</i>	<i>kó-tɛ̃y</i>	<i>áy, àā</i>
mbay (JPC)	<i>dò, tɔ̀ò</i>		<i>kótɛ́é</i>	àn
mbay (JK)	<i>dòp</i>		<i>kó-tɛ́é</i>	<i>áŋ</i>
gor	<i>dò, tó</i>	<i>ì</i>		<i>áŋ</i>
gulay	<i>dò, tó</i>	<i>ì</i>	<i>kó-tɛ́é</i>	<i>áŋ</i>
mango	<i>dò, tó</i>	<i>ì</i>	<i>í-ngáā-tɛ́é</i>	<i>áŋ</i>
bedjond	<i>dò</i>	<i>ì</i>		<i>āy</i>
kaba-P	<i>dò</i>	<i>ì</i>	<i>? tɛ́</i>	<i>āy</i>
ngambay (DF)	<i>tó</i>	<i>ì</i>	<i>ngá-tɛ́</i>	<i>āy</i>
ngambay (JK)	<i>tó</i>	<i>ì</i>	<i>tɛ́</i>	<i>áŋ</i>

Comme l'a écrit Vine (1978: 126) la nasalisation historique de la (des) voyelle(s) adjacente(s) semble donc systématique en cas de disparition totale de *\*-ɲ-*, disparition peut être compensée par un allongement vocalique en sar (PP) et mbay (JK).

## 6. Réflexes de *\*-ɲm-*

Le Tableau 4 rassemble trois séries impliquant une formule intervocalique nasale labio-vélaire *\*-ɲm-*, rare et d'illustration souvent peu claire.

La série 9-‘termite’ est régulière, la consonne se retrouvant en position initiale du fait de la chute de la voyelle initiale du schème historique *\*u-a*. Toutes les sources attribuent ici le caractère nasal à la voyelle qui succède, sans doute parce que les auteurs trouvent peu avantageux d'identifier un phonème  $\tilde{w}$  dont les occurrences seraient exceptionnelles et pratiquement limitées à ce seul exemple. A strictement parler la nasalité vocalique illustrée dans la série 9 est pourtant de nature contestable.

En 10-‘être clair’ il convient sans doute d'identifier une osculation (variation originelle) entre les deux consonnes intervocaliques *\*-ɲm-* et *\*-ɲ-*. Si cette analyse est fondée, les voyelles nasales incontestables qui s'observent en daba et en mbay (JPC/JK) ( $\tilde{e}$  ou  $\tilde{e}\tilde{e}$ ) s'expliquent vraisemblablement comme des réflexes de la formule palatale.

Enfin la série 11-‘mouche’ est obscure, associant peut-être des osculations de *\*-ɲm-* avec *\*-ng-* (voire *\*-w-* ou même *\*-ɲ-* ?) et l'origine de la nasale vocalique incontestable apparaissant en daba ( $k\acute{o}\tilde{w}$ ) est indécise.

## 7. Réflexes de *\*-l-* et *\*l-* (*\*-l̃-* et *\*l̃-* ?)

La caractérisation des formules originelles *\*-l-* et *\*l-* (Boyeldieu 2000b), relativement fréquentes en position intervocalique, est en fait inappropriée dans la mesure où leurs réflexes comportent très clairement, et dans plusieurs langues, un élément nasal qu'il convient d'identifier comme

Tableau 4

Séries illustrant les réflexes de \*-ŋm-

	9. <i>termite</i> <i>sp. (ailé)</i>	10. <i>être</i> <i>clair, blanc</i>	11. <i>mouche</i>
IDL	[1]	[1]	[1]
*cs	*-ŋm-	*-ŋm-/*-ŋ- ?	*K-Rŋm-/*ng-Rŋm-/*K-Rng-/ (*K-Rw- ?)
*vl	*u-a	*a-i/*O-I ?	*a-ɔ/*a-u
modo	ŋmà	àŋmí	kóŋó
baka	uŋa (STS)	éŋí (DS)	ŋòŋó
bongo	ŋòɔ	óŋ	ngóŋó
yulu	óóŋ(ə)	ààŋə	cóóŋ(ə)
fer			káŋ/káŋ (KS/PB)
g.koto	mɫm		káŋg
g.mere	ʔúmā		kwángū
ndoka			kángū
bagiro			káwū
na	mā		kám
sime			kóò
kenga			káràŋà
bagirmi			kóŋù
ngam-tel			
daba	wā	èè (< *-ŋ- ?)	kóŋ (< *-ŋm- ou *-ŋ- ?)
sar (PP)	wāā		kóŋg
sar (JK)	wā		kóŋg
mbay (JPC)	wā [wā]	è (< *-ŋ- ?)	kóŋg
mbay (JK)	wāa	èè (< *-ŋ- ?)	kóŋg
gor	wā	(āy ?)	kóŋgī [kóŋgī, kóŋ]
gulay	wā		kóŋg [kóŋ]
mango	wā		kóm
bedjond	wā	(āy ?)	kóŋgī
kaba-P	wā		kóm
ngambay (DF)	wā		kóm
ngambay (JK)	wā		kóm

une composante de leur forme originelle<sup>9</sup> et qu'il faut donc intégrer dans leur symbolisation.

Ces réflexes sont les suivants :

- tout d'abord en fer (PB), langue "occidentale" non-sara, les transcriptions, variables ou indécises, *nd* ou *nɿ* apparaissent le plus souvent comme réflexes des deux formules, intervocalique (ex. *ngānd* (*ngānɿ* ?) 'ventre', *ùnɿ* 'conte, histoire') ou initiale (ex. *ndèm* 'vêtement', *nɿ̄ng* 'os'),
- dans plusieurs langues sara "centrales" ensuite, la formule intervocalique *\*-ɿ-* a pour réflexes des articulations variables comportant une forme nasale : mbay (JPC) *r* ou *nr*, daba, mango, bedjond et ngambay (JK) *r* ou *n*, kaba-P *r*; (*r̃* ?), ngambay (DF) *r*; *r̃* ou *n*.

Par ailleurs, et même lorsqu'ils ne prennent pas eux-mêmes une forme nasale, les réflexes sara "central" *r* ou *ɿ* de *\*-ɿ-* peuvent clairement, quoique non systématiquement, apparaître dans un environnement vocalique nasal comme en témoignent plusieurs des séries illustrées dans le Tableau 5. Si la série 12-'aulacode' ne comporte que des voyelles orales, les séries 13-'coq', 14-'Polypterus spp.' et 16-'crapaud' font en revanche apparaître des voyelles nasales (contestables ?) dans plusieurs langues et les séries 15-'Acacia sp.' et 16-'crapaud' des occurrences de voyelles nasales incontestables (en mango et bedjond), résultant apparemment de l'amuïssement d'un *\*-ɿ-* originel.

On remarquera que dans les dissyllabes la nasalité touche toujours soit les deux voyelles (séries 13, 14 et surtout 16) soit la voyelle de la seule syllabe finale (13 et 14).<sup>10</sup>

Par ailleurs, et sans prétendre ici trancher sur une question qui exigerait plus de réflexion et d'argumentation, je tends à considérer

<sup>9</sup> Ou du moins de leur forme à l'étape \*Occidentale dans la mesure où aucun réflexe à trait nasal n'apparaît dans les langues "non-occidentales" (ici représentées par les seuls modo, baka et bongo). On fera pour l'instant abstraction de cette réserve.

<sup>10</sup> Je ne tiens pas compte ici, dans la série 16, de la forme mbay (JPC), d'abord notée [*kārā*] en 1969 puis corrigée en *kānr-* en 1972.

Tableau 5

Séries illustrant les réflexes de \*-l-

	12. <i>aulacode</i>	13. <i>coq</i>	14. <i>Poly- pterus spp.</i>	15. <i>Acacia sp. &amp; al.</i>	16. <i>crapaud</i>
IDL *cs *vl	[4] *w-[-~*S-l-? /*b-[- *O-I/*e-i	[4] *k-[- /*k-l- *u-a	[5] *S-l- *u-a/( *i-a ?)	[5] *ng-r- /*ng-l- *a-a	[4] *k-r-/*k-l- *a-ɔ/*A-ε
modo baka bongo					
yulu fer g.koto g.mere	wínd <sup>-</sup> (wínl <sup>-</sup> ?) (PB) íĩ íĩ				-kār kwār, kwōr
ndoka bagiro na sime kenga bagirmi	yélĩ, yélĩ yéĩ -wōy -hūrĩ yíĩli	bàkúlà kúlà <sup>+</sup> kúyà kúrò kílā	(bàiyā ?) wùrà (PB)	ngàrà ngā ngàrà gààrà	kā kàrē káàrà kàrà/à
ngam-tel daba sar (PP) sar (JK) mbay (JPC) mbay (JK) gor gulay	ḍíɽ <sup>-</sup> -ūr -wūr	kírā kúná kórā kónrá kórā kúnā kúrō	wàɽḡ, wǎḡ hùnrà hùḡ, wàḡ, hùḡ	ngàɽ ngàɽ ngàr ngàḡ ngān [ŋgān] ngār [ŋgār]	kàɽ kàḡ kàḡ [kàḡ] (69), kànr- (72) kàḡ kàn kàḡ

## Fin du tableau 5

	12. <i>aulacode</i>	13. <i>coq</i>	14. <i>Poly- pterus spp.</i>	15. <i>Acacia sp. &amp; al.</i>	16. <i>crapaud</i>
mango		kúnḡ		ngḡā [ŋgāā]	
bedjond kaba-P	-wúrí wúrí	kúnḡ kúrḡ (/kúrā/ ?)	wùnḡ	ngḡ	kḡ (kḡrī (/kārī/ ?) 'sexe fém.' ?)
ngambay (DF)	-úrī	kúnā	wùrā, wùnā	ngār	(kànḡ, kār 'sexe fém.' ?)
ngambay (JK)	-wúrí	kúnḡ, kúrḡ	wùnā, wùrḡ	ngār [ŋgār]	(kànḡ, kḡr 'sexe fém.' ?)

qu'il y a bien eu, dans le cas des réflexes  $-r_2$ ,  $-r_3$ ,  $-r_4$  et  $-r_5$  de  $*-l-$ , un transfert du trait pertinent de nasalité de la consonne à la (aux) voyelle(s) adjacente(s). Ceci vaudrait du moins pour les langues (ngamtel, daba, sar (PP/JK), mbay (JK), gor, gulay et kaba-P) dans lesquelles les réflexes consonantiques de  $*-l-$  n'apparaissent eux-mêmes *jamais* sous une forme nasale ( $nr$ ,  $n$  ou  $\tilde{r}$ ).

Le Tableau 6 rassemble quant à lui quelques rares illustrations d'une formule initiale  $*-l-$  dont les réflexes sont peu sûrs mais semblent bien pouvoir conditionner l'apparition de voyelles nasales au moins contestables.

On propose enfin de corriger les symbolisations  $*-l-$  et  $*-l-$  sous des formes qui manifestent explicitement leur dimension nasale. À cet égard, et à s'en tenir au témoignage de l'intervocalique, qui est la plus significative, une formule approximante latérale rétroflexe nasalisée  $\tilde{l}$  (plutôt qu'une nasale rétroflexe  $\eta$ ) me semble plus à même de rendre compte de leurs différents réflexes, tant oraux —  $l$ ,  $r$ ,  $l$ ,  $r$  ou  $y$  — que nasals/nasalisés —  $nl$ ,  $nr$ ,  $r$ , ou  $n$  —. De plus la consonne provoquant potentiellement une nasalisation qui touche soit la seconde voyelle soit

Tableau 6

Séries illustrant les réflexes de \*[-

	17. <i>Combretum collinum</i>	18. <i>Terminalia sp.</i>	19. <i>Tephrosia sp.</i>	20. <i>fondre</i>
IDL	[4]	[5]	[6]	[4]
*cs	*[-mb- ?	*[- ?	*[-ɲ- ?	*[- ?
*vl	*E-E/*u-ε ?	*?	*?	*?
modo baka bongo				
yulu fer g.koto g.mere	lémvē			lē
ndoka bagiro na sime kenga bagirmi	yēmbē rīmbē	(yǝ ?) ròo		
ngam-tel daba sar (PP) sar (JK) mbay (IPC) mbay (JK) gor gulay mango bedjond kaba-P ngambay (DF) ngambay (JK)	ṽāmbē  ká-rīmbē	ròò, rǝò  rò ròo  rò  rò  rò	ṽēy  rāɲ rāy  rāy  rāy  rāy (rēy ?)	yèhē [ɲèhē]  yēē yèē [ɲèē] ɲè yèē  lèē lèē lē lē lē lèē

les deux voyelles — mais jamais la première voyelle seule — la solution d'une prénasalisée (par ex. *n/*) me semble également devoir être écartée.<sup>11</sup> Malgré leur typographie peu lisible, je symboliserai donc ces deux formules de préférence comme *\*ŋ̄-* et *\*l̄-*.

## 8. Réflexes de *\*-k-*

Les Tableaux 7a et 7b présentent une sélection de séries lexicales illustrant des réflexes de *\*-k-*.

En sara “central”, cette formule est en principe amuïe, avec les restrictions/précisions suivantes :

- le ngam-tel révèle de nombreux cas de réflexe *h*, le plus souvent avec une variante  $\emptyset$ ,
- hors ngam-tel, un réflexe *w* ou *h* est assez systématique dans le cas de schèmes vocaliques historiques *\*i-a*, *\*u-a* ou *\*i-o* dans des formes *\*VCV* dont la voyelle finale est préservée (*w\_a*, *o\_a*, *w\_ə*, *h\_ɔ*) (série 21-‘prendre’),
- en ngam-tel, sar (PP) et mbay (JPC/JK), l’amuïssement de *\*-k-* s’accompagne fréquemment d’un allongement vocalique compensatoire (*\*(-)Vk-* > *(-)V:*),
- enfin les réflexes de *\*-k-* peuvent impliquer, de façon non systématique et souvent irrégulière d’une langue à l’autre, l’apparition de voyelles nasales qui sont alors toujours incontestables (sauf cas particulier de consonne initiale nasale, ex. *\*mika* / *\*muka* / *\*miko* > bedjond *mūwǒ*, ngambay (JK) *mó* ‘masse de forgeron’). Ainsi, et alors que les séries 21-‘prendre’, 22-‘grand-parent’ et 23-‘calebasse’ ne comportent que des voyelles orales, 24-‘termitière’, 25-‘regarder’, 26-‘grains de néré’ et 27-‘lier’ révèlent des voyelles nasales sporadiques. En 28-‘poil’, une voyelle nasale caractérise toutes les langues illustrées, lesquelles reflètent, selon toute vraisemblance, la formule originelle osculatrice *\*biki*.

<sup>11</sup> Vine (1978: 130–133), qui présente et commente plusieurs de ces séries comparatives, discute avec pertinence l’inadéquation d’une caractérisation en prénasalisée mais n’en retient pas pour autant la solution dans une forme nasale ou nasalisée.

Tableau 7a

Séries illustrant les réflexes de \*-k-

	21. <i>prendre, saisir</i>	22. <i>grand-parent</i>	23. <i>cale-basse, gourde</i>	24. <i>termi-tière, tertre, colline</i>
IDL *cs *vl	[3] ([2a] ?) *-k- *i-a/*u-a/*i-o	[4] *k-k- *a-a/*?	[4] *K-Rk- *u-u	[3] ([1] ?) *d-k- *o-u/*e-i
modo baka bongo	(íkápó ?)			dòkú (dũkù (DS) ?) (dúkú <sup>+</sup> ?)
yulu fer g.koto g.mere	èèkà ̀k ũkā	kāk (KS) kàké-	kùk (KS) cūkū	dúúk(ə) dòk (PB) dúk dúkū
ndoka bagiro na sime kenga bagirmi	kwā kuà ùkà (ùkò) òkō kóò (vn. kùk/ò)	kàkà kàkà kàkà kàa káákà kàk/à	kūrū kūrū	dòkū dòkú dī dòkō
ngam-tel daba sar (PP) sar (JK)	ìhò, hò ùwà èhò, èwà ùwà [ìwà, ùwà, ùwə]	kàhà, kà kà kàà kà	kūhū, kū kū kū	dò-dī dī dī
mbay (JPC) mbay (JK) gor gulay mango bedjond kaba-P ngambay (DF) ngambay (JK)	hò hò, hèwà ùwə ùwə ùwə ùwə òà (wà ?) ùwà ùwà	kà (69), kà: (72) kàa kàw kà kà kà kà kà	kū: kūu kū kū kū kū kū	dī dī í-dī dī-dī dó-dī dī <b>dɔ́dɔ́</b> kū dò-gí-dī, dòjī, <b>dò-dī</b>

Tableau 7b

## Séries illustrant les réflexes de \*-k-

	25. <i>regarder, voir</i>	26. <i>grains de néré, condiment</i>	27. <i>lier, attacher, revêtir</i>	28. <i>poil, cheveu(x), (plume)</i>
IDL	[2b]	[5]	[2]	[1]
*cs	*-k-	*nd̥-k-	*-k-/*d̥-k-	(*-b-/*b-k-
*vl	*a-ɔ/*a-u	*e-i	*i-ɔ/*o-u/ *u-a ?	*i-i
modo				
baka			ókú	(biyi (bí StS, bí DS))
bongo	dùkù		ótúkú (EK)	(bii)
yulu			ùùk̄	(íb(ð))
fer			òk (KS)	
g.koto	àk		òk	
g.mere	ākū, òkū		òk̄	
ndoka	àkú		zók̄	
bagiro	àkò		ik̄	
na	àkò	njékī	rúk̄	
sime	èè	njī	d̄d̄	
kenga	ààk̄		d̄òk̄	biiki (pl. bèèkè)
bagirmi	ák/à		jók/ò	(bi)
ngam-tel			<i>d̄ò̄</i>	<i>b̄̄</i>
daba			d̄ò̄	<i>b̄̄</i>
sar (PP)	<i>à̄</i>	ndī	<i>ò̄, ù̄ ; d̄ò̄, d̄ù̄</i>	<i>b̄̄</i>
sar (JK)	<i>à̄</i>	ndī	<i>d̄ò̄, d̄ù̄</i>	<i>b̄̄</i>
mbay (JPC)	à	ndī, ndī '(graine de) calalou'	<i>ò̄</i>	<i>b̄̄</i>
mbay (JK)	<i>à̄</i> 'attendre'	ndī	<i>ò̄ ; (ù̄ ?) ; d̄ò̄</i>	<i>b̄̄</i>
gor		ndí	d̄ò̄	<i>b̄̄</i>
gulay	<i>à̄</i>	ndí	ò̄ ; d̄ò̄, tó	<i>b̄̄</i>

Fin du tableau 7b

	25. <i>regarder, voir</i>	26. <i>grains de néré, condiment</i>	27. <i>lier, attacher, revêtir</i>	28. <i>poil, cheveu(x), (plume)</i>
mango		ndí	dòḍ ; tó	
bedjond	à	ndí	ḍ, dḍ	<b>bḍ</b>
kaba-P	à		ḍ ; tó	<b>bḍ</b>
ngambay (DF)	à	<b>ndḍ</b>	ḍ ; tó	<b>bḍ</b>
ngambay (JK)	à	<b>ndḍ</b>	ḍḍ ; tó	<b>bḍ</b>

## 9. Réflexes de \*-p-

Le Tableau 8 présente différentes séries lexicales illustrant des réflexes de \*-p-.

Comme pour \*-k- l'amuïssement de \*-p- intervocalique est de règle (sauf ngam-tel *h* ou  $\emptyset$ ). Celui-ci s'accompagne d'un allongement vocalique compensatoire fréquent en sar (PP) et mbay (JPC/JK) et, potentiellement, de voyelles nasales, contestables en cas de consonne initiale elle-même nasale (30-‘lune’) mais incontestables en 31-‘faire jour’ et 32-‘fendre’. En revanche aucune voyelle nasale n’apparaît dans la série 29-‘être clair’.

## 10. Réflexes de \*-kp-

Le Tableau 9 présente différentes séries lexicales illustrant des réflexes de \*-kp-.

Là encore, comme pour \*-k- et \*-p-, l'amuïssement du \*-kp- intervocalique est général (à l'exception du ngam-tel qui peut révéler *h* ou  $\emptyset$ ) et s'accompagne fréquemment d'un allongement vocalique compensatoire en sar (PP) et mbay (JPC/JK).

Enfin si les séries 33-‘pirogue’ et 34-‘chant’ ne comportent que des voyelles orales, des voyelles nasales incontestables apparaissent sporadiquement en 35-‘intestins’ et 36-‘corbeau’.

Tableau 8

## Séries illustrant les réflexes de \*-p-

	29. être clair, blanc	30. lune	31. faire jour, (demain)	32. fendre (le bois), déchirer
IDL	[2]	[1]	[4]	[1]
*cs	*-p-/*nd-p-	*n-p- ?/ *N-p- ?	*-p-/*t-p-	*-p-/*t-p-/ *?-p-
*vl	*a-a/*a-ɔ/ *A-ε	*A-ε/*E- E/*a-i ?	*i-i	*u-a/*a-a ?
modo	ɔpɔ	népé		ótópà
baka		éfé		lɔfɔ/ndɔfɔ (tr./intr.) (STS)
bongo		níhí		fá, pá ; túfá
yulu	āāfā		(ip(ɔ) ?)	
fer	ndāf (KS)		if (KS)	
g.koto	ndāhā	lēhē		tāhā
g.mere	ndāhā	lēhē	ihī	tāhā
ndoka	nzā/?	(nzéi ?)		[ǎ ; ]ǎ
bagiro	nzāfā	nāfē		līfā
na	njàhā	nōhē		jāhā ; tāhā
sime	njàhā	nōhē		tāhā ; (rihā)
kenga	rāapō	nāāpā	iipī	èèpē, téépè
bagirmi	njàp/è	nāp/ō	ip/i	pāà (vn. kípà)
ngam-tel	ndāhā, ndā	nāhā, nā	tīhī lòtīhī, lòtī ‘demain’	
daba	ndā	nā	lòtī ‘demain’	
sar (PP)	ndāà	nāā	īī ; tīī	tāā
sar (JK)	ndā	nā	tī	
mbay (JPC)	ndā:	nā	lò.tī ‘il fait jour’	
mbay (JK)	ndāa	nāa	tīī lòo-tīī ‘demain’	
gor	ndā	(nāy ?)	lò-tī, lòtī ‘demain’	tā
gulay	ndā	nā		
mango	ndā	(nāy ?)		tā

Fin du tableau 8

	29. être clair, blanc	30. lune	31. faire jour, (demain)	32. fendre (le bois), déchirer
bedjond	ndà	(nāỹ ?)	tī	<b>tā̃</b>
kaba-P	ndà	(nāỹ ?)		tā
ngambay (DF)	ndà	(nāỹ ?)	tī	<b>tā̃, tū</b>
ngambay (JK)	ndà	(nāỹ ?)	tī	<b>tū</b>

Tableau 9

Séries illustrant les réflexes de \*-kp-

	33. pirogue	34. chant, chanson	35. intestins	36. corbeau (pie)
IDL	[4]	[3]	[1]	[5]
*cs	*t-kp-	*-kp-/*?-kp-	*t-kp-	*k-kp- (/*g-k- ?)
*vl	*O-O	*u-a	*i-i/*u-ε/*E-E	*a-a
modo			tòkpè	
baka			tíkí	(gákí <sup>+</sup> ?)
bongo				
yulu	(tòòf(ə) ?)	ròòk(ə)		
fer	tòt (KS)	rōpā/rūpā (KS/PB)		
g.koto	tòt		tīt	
g.mere	tōtō		tītī	
ndoka	tòpò	pā	tìpì	kápā
bagiro		kpā	tìkpī	
na	tòhò		tìhī, tìhí	káhā
sime	tòhò	hā	tìhī	káhā
kenga	(tōòkō ?)	kāā	tìiki	(gáákà)
bagirmi	tòk/ò	kā	tìtik/i	(gáá)
ngam-tel	tòhò	pā	tìhī	káhá, káj (kí-gááá)
daba	tò	pā	<b>tū̃</b> [čī̃]	

Fin du tableau 9

	33. <i>pirogue</i>	34. <i>chant, chanson</i>	35. <i>intestins</i>	36. <i>corbeau (pie)</i>
sar (PP)	tòò	pāā	tīī	<i>káǎ</i>
sar (JK)	tòò	pā	tīī	<i>káǎ</i>
mbay (JPC)		pā:	tì, <i>t̃</i>	kāā
mbay (JK)	tòò	pāa	tīī	kāā (ká-gǎ)
gor	tòw	pā	tīī	(kágā)
gulay	tò	pā	<i>t̃t̃</i>	(gǎǎ-gā)
mango	tò	pā	<i>t̃t̃</i>	(gá-gǎǎ)
bedjond	tò	pā		(kágā)
kaba-P	tò	pā		
ngambay (DF)	tò	pā		(gágà)
ngambay (JK)	tò	pā		(gágà, gǎgǎā)

## 11. Les avatars de *\*-k-*, *\*-p-* et *\*-kp-* en sara « central »

Si certaines des langues sara – notamment ndoka, na et sime – connaissent elles-mêmes des réflexes *h* ou  $\emptyset$  pour l’une ou l’autre des formules *\*-k-*, *\*-p-* ou *\*-kp-* (voir Tableau 11b), seules les langues sara ‘centrales’ réservent un seul et même traitement à l’ensemble de ces trois unités, à savoir

- réflexes variables *h* ~  $\emptyset$  en ngam-tel,
- réflexe  $\emptyset$  dans toutes les autres langues.<sup>12</sup>

La confusion de ces trois séries constitue donc une innovation commune à l’ensemble des langues sara “centrales”, innovation que l’on peut caractériser par l’émergence d’une formule intermédiaire unique *\*-h-* (ou *\*-h/∅-*) neutralisant la distinction des trois formules originelles *\*-k-*, *\*-p-* et *\*-kp-*. On postule en effet que l’étape d’une fricative glottale, dont seul le ngam-tel porte encore aujourd’hui la

<sup>12</sup> Je fais abstraction ici des réflexes particuliers *w* ou *h*, mentionnés en section §8 à propos de la série 21-‘prendre’).

trace régulière quoique non systématique, a nécessairement précédé un amuïssement total. Cette évolution est particulièrement éclairante pour notre propos dans la mesure où elle permet de justifier l'apparition de voyelles nasales dans ce contexte en vertu d'un principe de *rhinoglottophilie*.

## 12. Rhinoglottophilie

Dans un article qui a fait école, Matisoff (1975) a mis en évidence et justifié les affinités particulières existant entre articulation glottale et nasalité, et notamment le développement non exceptionnel de voyelles nasalisées dans le contexte de consonnes laryngales.<sup>13</sup> Je laisse l'auteur présenter lui-même le terme qu'il a forgé et ses implications générales :

« La rhinoglottophilie — affinité entre le trait de nasalité et l'implication articulatoire de la glotte — est plus répandue qu'on l'imagine habituellement. Bien qu'elle sonne comme une maladie, voire une perversion, la rhinoglottophilie est en fait un état parfaitement bénin et naturel. [...] À première vue il ne semble pas exister de relation particulière entre l'abaissement du voile du palais et l'articulation de glottales comme [h] ou [ʔ]. On peut pourtant vérifier cette relation par le témoignage de différentes langues non apparentées, et ce d'un point de vue tant synchronique que diachronique. »<sup>14</sup> (Matisoff 1975: 265)

Après avoir présenté des illustrations prises au thaï et au laotien, au lahu et au lisu (tibéto-birman), au gurage (sémitique éthiopien), au yiddish et à l'anglais, Matisoff résume de la façon suivante les

---

<sup>13</sup> Je suis redevable à Denis Creissels d'avoir, il y a déjà quelques années, attiré mon attention sur l'article de Matisoff et son importance.

<sup>14</sup> Ma traduction. L'original se lit : "Rhinoglottophilia – an affinity between the feature of nasality and the articulatory involvement of the glottis – is more prevalent than is generally realized. Although it sounds like a disease, or even a perversion, rhinoglottophilia is actually quite a benign and natural condition. [...] At first glance there does not seem to be any particular relationship between the lowering of the velum and the articulation of such laryngeal sounds as [h] or [ʔ]. Yet we can document this connection with evidence from a variety of genetically unrelated languages, both synchronically and diachronically."

explications phonétiques qu'il a identifiées en collaboration avec le phonéticien John Ohala<sup>15</sup> :

« Une nasalisation vocalique apparaît souvent dans un environnement glottal parce que (1) un appariement nasal-oral n'a qu'un effet acoustique/perceptuel négligeable sur les laryngales, (2) il n'existe pas de nécessité aérodynamique de fermer le voile du palais dans l'articulation des laryngales et (3) dans le cas de [h], l'ouverture de la glotte exerce sur la voyelle un effet acoustique positif semblable à celui qu'exerce l'abaissement du voile du palais. »<sup>16</sup> (Matisoff 1975: 272)

Il est peu douteux que ces particularités articulatoires et acoustiques aient ici joué un rôle dans l'émergence de voyelles nasales issues d'articulations originellement labiales, vélares et labiales-vélares ayant ensuite convergé en une fricative glottale.

Les voyelles nasales issues de ce processus historique représentent essentiellement des nasales incontestables (sauf en cas de préservation du *-h-* en ngam-tel, comparer *káhqá* et *kú* dans la série 36-*'corbeau'*). Mais elles sont rarement systématiques dans une série donnée et leurs distributions dans de tels cas ne révèlent apparemment aucune régularité d'une série à l'autre.

### 13. Voyelles nasales inexpliquées

Si l'enrichissement sensible de la documentation concernant les langues SBB permet évidemment, plus de quarante ans après sa parution, d'expliquer beaucoup de cas non élucidés dans l'article de Vine (1978),

<sup>15</sup> À ce propos, Matisoff se réfère plus particulièrement à Ohala (1972; 1974; 1975).

<sup>16</sup> Ma traduction. L'original se lit : "Vowel nasalization frequently occurs in the environment of laryngeals because (1) a nasal-oral coupling has negligible acoustic/perceptual effect on laryngeals; (2) there is no aerodynamic requirement for velar closure in the articulation of laryngeals; and (3) in the case of [h], the open glottis exerts a positive acoustic effect on the vowel similar to that exerted by a lowered velum."

plusieurs séries subsistent encore qui demeurent incomprises. Le Tableau 10 présente quatre d'entre elles, d'ailleurs partiellement citées par Brent Vine lui-même.

Tableau 10

Séries illustrant des voyelles nasales non expliquées

	37. v. <i>respirer</i> n. <i>souffle,</i> <i>repos</i>	38. <i>sel, sauce,</i> <i>viande,</i> <i>animal</i>	39. <i>viande,</i> <i>chair,</i> <i>animal</i>	40. <i>langue</i> <i>(anatomie)</i>
IDL	[2]	[1]	[2]	[1]
* <sub>cs</sub>	*-ʔ-/*-ɲm- ?	*t-d-/( *k-d- ?)	*-d-	*-nd-/*-nd-ʔ-/*?
* <sub>v</sub> l	*a-u	*a-ɔ	*i-a	*u-ɛ/*?
modo	v. áwó	([t̪i]kódɔ̃ ?)	yidá	d̪ɔ̃ndédɛ̃ ([d̪ɔ̃] ndédɛ̃ ?)
baka		tɔdɔ̃ (STS)		d̪ɛ̃ndɛ̃nɛ̃ ([d̪ɛ̃] ndɛ̃nɛ̃ ?)
bongo	n. húu	tódɔ̃ <sup>+</sup>		ndátàrà (ndâ[tàrà])
yulu	v. àʔə	tād̪	ɛ̃j(ə)	ĩnj(ə)
fer	v. ù (KS/PB)	tād̪ (KS/PB)	d̪ɛ̃d̪ā/d̪īd̪ā (KS/PB)	nd̪ɛ̃nd̪ (KS/PB)
g.koto		tád̪	d̪ā	nd̪ɛ̃
g.mere	v. āw, ɔw	tódū	d̪ā	nd̪ɛ̃
ndoka	v. áwvò	tódū, tádū		nzè
bagiro	v. áwū	tádɔ̃ <sup>+</sup>	zīyā	nzò
na	v. āw	tárò	jā	ndòlò
sime	n. kòō	tádɛ̃	jā	ndàlà
kenga	v. òā	táádā	dāā	ròjò
bagirmi	v. kəw/ù n. kəw/ù	tád/à	jā	njùlò
ngam-tel	n. kòh̄, kòḡ	tá	dā	ndò
daba	n. kòō	tá	dā	ndò
sar (PP)	n. kòō	táḡ	dāḡ	ndòḡ
sar (JK)	n. kòō	táḡ	dā	ndò
mbay (JPC)	n. kò	tá	dā, dā	ndò, ndà

Fin du tableau 10

	37. v. <i>respirer</i> n. <i>souffle,</i> <i>repos</i>	38. <i>sel, sauce,</i> <i>viande,</i> <i>animal</i>	39. <i>viande,</i> <i>chair,</i> <i>animal</i>	40. <i>langue</i> <i>(anatomie)</i>
mbay (JK)	n. kòō	<b>táá</b>	<b>dāá</b>	<b>ndòò</b>
gor	n. <b>kòṓ</b>	( <i>táy, náy ?</i> )	dā	ndòn
gulay	(n. kəbī ?)	tár	<b>dā</b>	<b>ndò</b>
mango	n. kəḥ, kòō	( <i>náy ?</i> )	dā	<b>ndò</b>
bedjond			dā	<i>ndòn</i>
kaba-P	v. əm		dā	<b>ndò(:)</b>
ngambay	v. əmè		dā	<b>ndò</b>
(DF)	n. kəmḥ			
ngambay	v. əmḥ	( <i>náy ?</i> )	dā	<b>ndò</b>
(JK)	n. kəmḥ, kəm			

Tableau 11a

## Formules consonantiques : réflexes et correspondances

*SBB nb. séries	*-ŋ- (40)	*-ŋm- (9)	*-l- (> *-l̃-) (71)	*-l- (> *-l̃-) (10)
modo	ŋ	ŋm, (ŋ ?)	l	
baka	n, ŋ_i	ŋ	r	
bongo	ŋ	ŋ	l	
yulu	ŋ, ŋ	ŋ	l, y_*i	
fer	ŋ	m, (ŋ_*ɔ ?)	l, l (KS), nd ~ n l ? (PB)	l (KS), nd~n l (PB)
g.koto	ŋ	m	l	
g.mere	ŋ	m	l	l
ndoka	ŋ	m	l~l (~r)	
bagiro	ŋ	m ?	l=[l]	
na	ŋ	m	y/ø	y
sime	ŋ	m	r/ø, (l ?)	r
kenga	ŋ	ŋ	l, r	
bagirmi	ŋ	ŋ ?	l, r	

Fin du tableau 11a

ngam-tel	ỵ̃, ɲ̃		r, ʁ, ʀ̃, ʀ̃̃	(ỵ̃ ?)
daba	ỵ̃, ɲ̃	ẉ̃, ɲ̃ ?	r, n	
sar (PP)	ỵ̃̃, ɲ̃(?)	ẉ̃	ʁ, r, ʀ̃̃, ʀ̃̃̃, ʀ̃̃̃̃	ʁ, (r, ỵ̃̃ ?)
sar (JK)	ỵ̃, ɲ̃	ẉ̃	ʁ, r, ʀ̃̃, ʀ̃̃̃	
mbay (JPC)	ɲ̃, ɲ̃	ẉ̃, ɲ̃ ?	r, nr	r, (ɲ̃ ?)
mbay (JK)	ỵ̃, ɲ̃ ɲ̃(?)	ẉ̃, ɲ̃ ?	r, ṛ̃	r, ṛ̃ (ỵ̃ ?)
gor	ỵ̃, ɲ̃	ẉ̃	r, ṛ̃	
gulay	ỵ̃, ɲ̃	ẉ̃	r, ʀ̃̃̃, ṛ̃	r, ṛ̃ (ḷ̃ ?)
mango	ỵ̃, ɲ̃	ẉ̃	r, n, ṛ̃, ɲ̃	
bedjond	ỵ̃̃	ẉ̃	r, n, ṛ̃, ɲ̃	r, (ḷ̃ ?)
kaba-P	ỵ̃̃, ỵ̃	ẉ̃	r, ʀ̃̃̃, ṛ̃ (r̃ ?)	
ngambay (DF)	ỵ̃̃, ɲ̃	ẉ̃	r, ʀ̃̃, n	r, (ḷ̃ ?)
ngambay (JK)	ỵ̃, ɲ̃	ẉ̃	r, n, ʀ̃̃̃, ṛ̃, ɲ̃	r, (ḷ̃ ?)

N.B. À titre indicatif, la seconde ligne mentionne le nombre de séries comparatives impliquant chaque formule dans le *Lexique comparatif historique* (2006)

Tableau 11b

**Formules consonantiques : réflexes et correspondances**

nb. séries	*-k- (71)	*-p- (32)	*-kp- (17)
modo	k	p	kp
baka	k	f	
bongo	k	p~f a/ɔ, h i/u ?	k, (kp ?)
yulu	k	p_*I/*A, f_*U, (h_*ɔ ?)	k
fer	k	f	p
g.koto	k	h	t
g.mere	k	h	t
ndoka	k	ø	p
bagiro	k	f (= [f]~[ϕ])	kp
na	k	h	h
sime	ø	h	h

## Fin du tableau 11b

kenga	k	p	k
bagirmi	k	p	k
ngam-tel	h, $\emptyset(\cdot)$ , $\theta\bar{z}$	h, $\bar{z}\theta$	h, $\bar{z}h\bar{z}$ , $\bar{z}\theta$
daba	$\emptyset$ , $\bar{z}\theta$ , w_a	$\emptyset$ , $\bar{z}\theta$	$\bar{z}\theta$
sar (PP)	$\emptyset(\cdot)$ , $\bar{z}\theta(\cdot)$ , w_a, h_ɔ	$\emptyset(\cdot)$ , $\bar{z}\theta(\cdot)$	$\emptyset(\cdot)$ , $\bar{z}\theta(\cdot)$
sar (JK)	$\emptyset$ , $\bar{z}\theta$ , w_a	$\emptyset$ , $\bar{z}\theta$	$\emptyset(\cdot)$ , $\bar{z}\theta(\cdot)$
mbay (JPC)	$\emptyset(\cdot)$ , $\bar{z}\theta$ , w_a, h_ɔ	$\emptyset(\cdot)$ , $\bar{z}\theta$	$\emptyset(\cdot)$ , $\bar{z}\theta$
mbay (JK)	$\emptyset(\cdot)$ , $\bar{z}\theta(\cdot)$ , w_a, h_ɔ	$\emptyset(\cdot)$ , $\bar{z}\theta(\cdot)$	$\emptyset(\cdot)$
gor	$\emptyset$ , $\bar{z}\theta$ , w, w_ɔ	$\emptyset$ , $\bar{z}\theta$	$\emptyset$ , w
gulay	$\emptyset$ , $\bar{z}\theta$ , w_ɔ	$\emptyset$ , $\bar{z}\theta$	$\bar{z}\theta$
mango	$\emptyset$ , $\bar{z}\theta$ , w_ɔ	$\emptyset$ , $\bar{z}\theta$	$\bar{z}\theta$
bedjond	$\emptyset$ , $\bar{z}\theta$ , w_ɔ	$\emptyset$ , $\bar{z}\theta$	$\emptyset$
kaba-P	$\emptyset$ , $\bar{z}\theta$ , o_a	$\emptyset$	$\emptyset$
ngambay (DF)	$\emptyset$ , $\bar{z}\theta$ , w_a	$\emptyset$ , $\bar{z}\theta$	$\emptyset$
ngambay (JK)	$\emptyset$ , $\bar{z}\theta$ , w_a	$\emptyset$ , $\bar{z}\theta$	$\emptyset$ , w

N.B. À titre indicatif, la seconde ligne mentionne le nombre de séries comparatives impliquant chaque formule dans le *Lexique comparatif historique* (2006)

En 37-‘respirer/souffle’ les voyelles nasales incontestables du ngam-tel et du gor s’expliquent peut-être comme des réflexes de *\*-ɣm-*, formule rare et mal connue (voir plus haut §6). En 38-‘sel/sauce’ les voyelles nasales, incontestables, semblent résulter d’un amuïssement exceptionnel de *\*-d-* !? En 39-‘viande’ les formes *dā* sont régulièrement issues d’une structure originelle dissyllabique *\*VCV* ; les formes à voyelle nasale (*dā̄*, *dā̄̄*) résulteraient-elle ici d’une seconde consonne dans une variante trisyllabique *\*VCVCV* ? En 40-‘langue’ enfin il n’est pas sûr que toutes les langues représentent de vrais cognats et aucune d’entre elles ne suggère une explication plausible pour les nombreux cas de voyelles nasales incontestables apparaissant en sara “central”.

Dans l’évaluation qu’il a bien voulu faire d’une première version du présent travail, un relecteur anonyme a souligné le caractère irrégulier — et hypothétique — des cas de nasalisation expliqués ici comme réflexes de l’une des trois formules *\*-k-*, *\*-p-* et *\*-kp-* histo-

riquement confondues en \*-h-.<sup>17</sup> Il lui semble en conséquence nécessaire de rechercher d'autres explications possibles et suggère en ce sens deux pistes de recherche :

i) L'intégration possible d'un personnel "possessif" suffixé, ex. \**tii-m* 'my intestines' > \**tĩ-m* (cp. ici-même ex. (2b) et Tableau 9, série 35 SBB \**tikpi*) entraînant une nasalité contextuelle qui se serait ensuite généralisée à l'ensemble du paradigme. Si un tel processus ne peut, a priori, être exclu, sa généralisation se heurte à mon avis aux mêmes objections que celles que soulève le rôle des occlusives intervocaliques historiques : pourquoi ce phénomène n'aurait-il joué que pour une partie somme toute restreinte du vocabulaire ?

ii) Le témoignage du sinyar, une langue présumée SBB, dont les formes nominales relevées par Robin Thelwall (publiées dans Haaland 1978) comportent parfois un élément final nasal qui est absent dans d'autres sources concernant la même langue (ex. sinyar *fi-ni* 'hair' ou *ijja-n* 'meat' contrastant avec d'autres auteurs, *fi* et *ijja*). Cet élément final nasal est présenté par l'évaluateur comme pouvant être à l'origine des voyelles nasales que l'on observe en sara "central" dans les séries comparatives correspondantes (cp. ici-même Tableau 7b, série 28 SBB \**ibi* et Tableau 10, série 39 SBB \**ida*). Ces finales nasales représentent en fait, sous différents allomorphes de type *-n/-Ni*, une marque casuelle de nominatif singulier, les noms pouvant, selon les sources, être élicités soit sous leur forme absolue (*fi*, *ijjà*) soit sous leur forme du nominatif (*fi-ni*, *ijjà-n*) selon la façon dont les questions sont posées par l'enquêteur (sur le système casuel du sinyar, voir Boyeldieu 2015; 2019a). Ce scénario, qui connaîtrait les mêmes limites que le précédent, me semble d'autant moins probable que l'identification du sinyar comme une langue SBB est problématique (Boyeldieu 2019b) : bien qu'il soit difficile d'argumenter de façon décisive sur cette question, mon sentiment est en effet que, parlé aux confins tchado-soudanais, le sinyar

<sup>17</sup> Je remercie sincèrement à ce propos les deux personnes qui ont accepté la charge de cette lecture et leur suis reconnaissant pour leurs commentaires et leurs avis.

est une langue d'origine exogène — au substrat non identifié — qui est entrée en contact prolongé avec des parlars du type yulu-gula géographiquement voisins, auxquels elle a massivement emprunté une partie de son vocabulaire et de son stock morphologique. Si l'hypothèse est juste, on voit mal comment les marqueurs casuels du sinyar, inconnus des langues SBB, auraient pu exercer une influence sur le vocalisme des langues sara “centrales”.

En fait si l'hypothèse “rhinoglottophilique”<sup>18</sup> doit faire face à des irrégularités évidentes, elle offre néanmoins l'avantage d'une cohérence qui s'exprime dans un principe d'implication non réciproque : si l'on excepte plusieurs cas de nasalité non expliquée (on ne peut guère, dans le *Lexique comparatif historique*, en compter plus de six qui soient assez probants, dont quatre sont présentés dans le Tableau 10), tous les autres cas dans lesquels la nasalité vocalique ne peut être rapportée à une consonne originelle nasale (\*-ŋ-, \*-ŋm-) ou rétroflexe nasalisée (\*-ʎ-, \*ʎ-) sont corrélés à la présence d'une formule originelle \*-k-, \*-p- ou \*-kp-, soit, en prenant en compte toutes les séries comparatives illustrant au moins l'une des langues sara “centrales”, 13 séries révélant au moins un cas de voyelle nasale incontestable sur un total de 34 (pour \*-h-<\*-k-), 3 sur 17 (\*-h-<\*-p-) et 2 sur 8 (\*-h-<\*-kp-). S'il reste à comprendre pourquoi la nasalisation n'a pas opéré dans toutes les séries et pourquoi, lorsqu'elle s'observe, elle n'a pas nécessairement opéré dans toutes les langues, du moins le rôle déterminant des trois consonnes confondues en \*-h- constitue-t-il, dans son principe, l'hypothèse la plus solide pour rendre compte des cas de ce type.

## 14. Conclusion

La présente contribution, qui repose sur une documentation beaucoup plus étendue, permet assurément d'élargir le champ explicatif ouvert

---

<sup>18</sup> À en juger d'après un moteur de recherche bien connu, l'adjectif est inusité en français mais on en trouve quelques attestations sous sa forme anglaise (*rhinoglottophilic*).

dans l'article initiateur de Vine (1978) en montrant notamment, à côté du rôle de *\*-ŋ-* (et *\*-ŋm-* ?), celui de ce que je propose d'interpréter comme une approximante rétroflexe nasale (*\*-ɺ̠-* et *\*ɺ̠-*) et celui des occlusives sourdes *\*-k-*, *\*-p-* et *\*-kp-* dans la genèse de voyelles nasalisées — sinon nasales — dans les langues sara "centrales".

Il reste pourtant beaucoup à faire. En premier lieu, peut-être, essayer de mettre au clair le statut *fonctionnel* (phonémique) des voyelles dans leurs différents environnements, et ce presque langue par langue. Si l'on excepte les cas où la consonne historique s'est complètement amuïe, les descripteurs peuvent avoir, sur ce point, des options contradictoires qui s'expliquent simplement par le fait que les suites phonétiques [*ČV*] ou [*VČ*], naturellement redondantes et ambivalentes, peuvent *a priori* conduire à attribuer le rôle fonctionnel déterminant à la consonne (ce qui correspond, de toute évidence, à la situation historique) ou, au contraire, à la voyelle (ce qui, dans certains cas du moins, préfigure la situation future).

Enfin Vine (1978: 126) a développé l'idée selon laquelle les cas de nasalisation vocalique engendrée par une consonne nasale étaient systématiques à travers les langues tandis que les cas de nasalisation (alors) inexplicée ne se manifestaient que de façon sporadique. Ce point de vue, sur lequel je demeure réservé, découle peut-être simplement du fait suivant : les voyelles nasales résultant de l'influence d'une consonne nasale représentent souvent des voyelles *contestables*, qui apparaissent encore en présence d'un réflexe nasal — ou potentiellement nasal — de la consonne originale. Par nature les voyelles nasales issues d'occlusives sourdes (*\*-k-*, *\*-p-* et *\*-kp-*) sont — sauf cas de maintien de *-h-* en ngam-tel — des voyelles *incontestables*, qui ne s'observent qu'après l'amuïssement de la consonne. Et certaines séries issues de *\*-k-* ou *\*-p-* témoignent elles-mêmes d'une distribution assez systématique de la nasalité.<sup>19</sup> Il n'en demeure pas moins que cette

<sup>19</sup> Voir notamment, pour *\*-k-*, la série 28-'poil' (Tableau 7b) ou encore, pour *\*-p-*, la série 32-'fendre' (Tableau 8).

distribution irrégulière et apparemment aléatoire<sup>20</sup> des voyelles nasales, qui contrevient au principe des changements phonétiques systématiques, mérite réflexion.

### Sources (documentation inédite)

- Boyeldieu, Pascal. s.d. *Lexique kaba de Paoua*.  
 Boyeldieu, Pascal. s.d. *Lexique yulu*.  
 Boyeldieu, Pascal. s.d. *Liste lexicale 'barma (bagirmi)*.  
 Boyeldieu, Pascal. s.d. *Lexique sinyar*.  
 Nougayrol, Pierre. s.d. *Lexique bongo*.  
 Nougayrol, Pierre. s.d. *Lexique ndoka*.

### Références

- Adami, Pio (avec la collaboration de Djarangar, Djita & Fédry, Jacques & Nassity, Ngarbatom & Palayer, Pierre). 1981. *Lexique bediondo-français*. Sarh: Centre d'Études Linguistiques-Collège Charles-Lwanga.
- Boyeldieu, Pascal. 1987. *Les langues fer ('kara') et yulu du nord centrafricain, Esquisses descriptives et lexiques*. Paris: Geuthner.
- Boyeldieu, Pascal. 2000a. *La langue bagiro (République Centrafricaine): Systématique, textes et lexique*. Frankfurt am Main: Peter Lang. (Schriften zur Afrikanistik/Research in African Studies 4.)
- Boyeldieu, Pascal. 2000b. *Identité tonale et filiation des langues sara-bongo-baguirmiennes (Afrique centrale)*. Köln: Rüdiger Köppe Verlag. (Sprache und Geschichte in Afrika – SUGIA 10.)
- Boyeldieu, Pascal. 2006. *Présentation des langues sara-bongo-baguirmiennes*. Paris: CNRS-LLACAN. [https://llacan.cnrs.fr/SBB/Boyeldieu\\_SBB.pdf](https://llacan.cnrs.fr/SBB/Boyeldieu_SBB.pdf)
- Boyeldieu, Pascal. 2015. Case alignment(s) in Sinyar. In Mietzner, Angelika & Storch, Anne (eds.), *Nilo-Saharan: Models and descriptions*, 21–36. Köln: Rüdiger Köppe Verlag.

<sup>20</sup> Aucune corrélation claire ne se dégage ni avec les langues touchées par la nasalisation ni avec les timbres vocaliques concernés. Sur ce dernier point notamment, on ne vérifie pas l'observation de Matisoff (1975: 272) selon laquelle les voyelles basses sont les plus susceptibles de succomber à la rhinoglottophilie !

- Boyeldieu, Pascal. 2016. Stratigraphie lexicale et renouvellement du vocabulaire dans les langues SBB 'occidentales' (Afrique centrale). *Faits de Langues* 47, 125–150. (Numéro thématique « Comparatisme et reconstruction : tendances actuelles » éd. par Pozdniakov, Konstantin.)
- Boyeldieu, Pascal. 2019a. Proper names and case markers in Sinyar (Chad/Sudan). *STUF – Language Typology and Universals* 72(4), 467–503. (Special issue: *Grammar of names* ed. by Dammel, Antje & Handschuh, Corinna.)
- Boyeldieu, Pascal. 2019b. Is Sinyar an SBB language? Paper presented to the 14<sup>th</sup> Nilo-Saharan Linguistics Colloquium, Wien, 29<sup>th</sup> May – 1<sup>st</sup> June 2019.
- Boyeldieu, Pascal & Nougayrol, Pierre & Palayer, Pierre. 2006. *Lexique comparatif historique des langues sara-bongo-baguirmiennes*. Paris: CNRS-LLACAN. <https://llacan.cnrs.fr/SBB/>
- Caprile, Jean-Pierre. 1972. *Études et documents sara-bongo-baguirmiens*. 2 vols. Paris: Université René Descartes (Paris V).
- Caprile, Jean-Pierre. s.d. [1969?]. *Lexique mbaï-français*. Lyon: Afrique et Langage. (Document 2.)
- Danay, Kamis & Makode, Mando & Nikubu, Ganda & Tambyo, Maurice & Ngarassim, Namala & Goytisol, Augustin. 1986. *Dictionnaire sara-kaba-na -français, Kyabe (Tchad)*. Sarh: Centre d'Études Linguistiques – Collège Charles-Lwanga.
- Djemadjoudjiel, Noël Le Mbaïndo & Fédry, Jacques. 1979. *Lexique ngambay-français, français-ngambay*. Sarh: Centre d'Études Linguistiques – Collège Charles-Lwanga.
- Greenberg, Joseph H. 1963. Languages of Africa. *International Journal of American Linguistics* 29(1), part II. (2<sup>nd</sup> ed. 1966. *The languages of Africa*. Indiana University — Bloomington, La Haye: Mouton.)
- Guthrie, Malcolm. 1967. *Comparative bantu : An introduction to the comparative linguistics and prehistory of the Bantu languages*. Vol 1. Westmead: Gregg International.
- Haaland, Gunnar. 1978. Ethnic groups and language use in Darfur. In Thelwall, Robin (ed.), *Aspects of language in the Sudan*, 181–199. Belfast: The New University of Ulster.
- Kanzi-Soussou, Célestin. 1985. *Essai de phonologie de la langue kara de Birao*. Bangui: Université de Bangui (Faculté des Lettres et Sciences Humaines).

- Kanzi-Soussou, Célestin. 1992. *Le verbe en fer (kara), Etude morphologique et syntaxique du verbe dans une langue centrafricaine*. Paris: Université de Paris X – Nanterre (Département de Linguistique).
- Keegan, John (compiled with Nangbaye, Marcel & Tolkom, Bertin Manadji). 1993. *Dictionary of Mbay, Mbay-English, English-Mbay*. Ms. [2<sup>nd</sup> ed. 1996. München – Newcastle: Lincom Europa.)
- Keegan, John M. 2012. *The Western Sara languages*. Cuenca: Morkeg Books (The Sara Language Project) [concerne les langues kaba, laka et ngambay]. <https://morkegbooks.com/Services/World/Languages/SaraBagirmi/pdfs/TheCentralSaraLanguages.pdf>
- Keegan, John M. 2013a. *The Eastern Sara languages*. Cuenca: Morkeg Books (The Sara Language Project.) [concerne les langues daba, nar, ngam tel et sar]. <http://morkegbooks.com/Services/World/Languages/SaraBagirmi/pdfs/TheEasternSaraLanguages.pdf>
- Keegan, John M. 2013b. *Sara Languages Lexicon, Français – Langues Sara, English – Sara Languages*. Cuenca: Morkeg Books (The Sara Language Project). <https://morkegbooks.com/Services/World/Languages/SaraBagirmi/pdfs/SaraLanguagesLexicon.pdf>
- Keegan, John M. 2014. *The Central Sara languages*, Cuenca: Morkeg Books (The Sara Language Project) [concerne les langues bebote, gor, gulay et mango]. <https://morkegbooks.com/Services/World/Languages/SaraBagirmi/pdfs/TheCentralSaraLanguages.pdf>
- Keegan, John M. & Djibrine, Mahamat Idriss. 2016. *Bagirmi Lexicon. Bagirmi – French, French – Bagirmi, with grammatical introduction in English*. 2<sup>nd</sup> ed. Cuenca : Morkeg Books (The Sara-Bagirmi Languages Project). <https://morkegbooks.com/Services/World/Languages/SaraBagirmi/pdfs/BagirmiLex.pdf>
- Manessy, Gabriel. 1975. *Les langues oti-volta. Classification généalogique d'un groupe de langues voltaïques*. Paris: Selaf.
- Matisoff, James A. 1975. Rhinoglottophilia: The mysterious connection between nasality and glottality. In Charles A. Ferguson, Larry Hyman & John J. Ohala (eds.), *Nasálfest: Papers from a Symposium on nasals and nasalization, Universals Language Project*, 265–287. Stanford: Stanford University.
- Nougayrol, Pierre. 1999. *Les parlers gula (Centrafrique, Soudan, Tchad), Grammaire et lexique*. Paris: CNRS Éditions.

- Ohala, John J. 1972. Physical models in phonology. In Rigault, André & Charbonneau, René (eds.), *Proceedings of the seventh International Congress of Phonetic Sciences*, 1166–1171. The Hague: Mouton and Co.
- Ohala, John J. 1974. Experimental historical phonology. In Anderson, John M. & Jones, Charles (eds.), *Historical linguistics II. Theory and description in phonology*, 353–389. Amsterdam: North Holland Press. (Proceedings of the 1<sup>st</sup> International Conference on Historical Linguistics, Edinburgh, 2–7 September 1973.)
- Ohala, John J. 1975. Phonetic explanations for nasal sound patterns. In Ferguson, Charles A. & Hyman, Larry & Ohala, John J. (eds.), *Nasálfest: Papers from a Symposium on Nasals and Nasalization, Universals Language Project*, 251–274. Stanford: Stanford University.
- Palayer, Pierre (avec la collaboration de Fournier, Maurice & Moundo, Emmanuel). 1970. *Eléments de grammaire sar (Tchad)*. Lyon-Fort-Archambault: Afrique et Langage-Collège Charles Lwanga. (Études linguistiques 2.).
- Palayer, Pierre. 1989. *La langue sar (sud du Tchad)*. 2 vols. Tours: Université de Tours.
- Palayer, Pierre. 1992. *Dictionnaire Sar-Français (Tchad)*. Paris: Geuthner.
- Palayer, Pierre (avec la collaboration de Solekaye, Massa). 2006. *Dictionnaire démé (Tchad). Précédé de notes grammaticales*. Louvain-Paris: Peeters.
- Thomas, Jacqueline & Bouquiaux, Luc & Caprile, Jean-Pierre & Hagège, Claude & Cloarec-Heiss, France & Monino, Yves. 1981. Les langues des plateaux d'Afrique centrale. *Les langues dans le monde ancien et moderne*. 1<sup>re</sup>-2<sup>me</sup> parties. Vol. Cartes. Paris: CNRS.
- Vine, Brent. 1978. Nasalization in the Sara languages. *Afrika und Übersee* 61. 119–135.