M. Lahrouchi
Séminaire UMR7023
Lundi 07 mars 05

Un principe de morphologie gabaritique

I. Gabarits

(1) Morphologie non-concatenative

Langues sémitiques vs. langues indo-européenne :

Arabe classique :

katab
kattab
kaatab…etc.

anglais : sing > sang > sung g
write > writer

(2) Racine et schème (*Root-and-Pattern*)

McCarthy (1979) :

- Représentation multilinéaires : racine, gabarit « schème » et mélodie vocalique sont représentés chacun sur un palier autonome.
- Conditions de bonne formation : *Well formedness conditions*
- association gauche droite

(3) Formes verbales Arabe classique

		√fʕl	√ktb
I	CVCVC	faʕal	katab
II	CVCCVC	faʕʕal	kattab
III	CVVCVC	faaʕal	kaatab
IV	CVCCVC	ʔafʕal	ʔaktab
V	CVCVCCVC	tafaʕʕal	takattab
VI	CVCVVCVC	tafaaʕal	takaatab
VII	CCVCVC	nfaʕal	nkatab

(4) Modèles post-McCarthy 1979

- Word based Morphology (Rattcliffe 1988)
- Output-to-output : Bat-El (1994) Stem Modification (1994), Dell & Elmedlaoui 1991, Ushiskin (2000) Fixed Prosody

Point commun : minimisation du rôle de la racine. Formation ou dérivation de mots à partir d'autres mots par projection d'un input dans le gabarit de l'output.

(5) Racine

Langages secrets:

- Taqjmit (Lahrouchi & Ségéral 2004):

forme de base	*forme déguisée*	
krz	tikkarzjurz	« laboure ! »
gn	tigganjuni	« dors !»
ara	tirrawiwi	« écris !»
ini	tinnawiwi	« dis ! »

- Arabe marocain

forme de base	*forme déguisée*	
iʒri	iʒriwiri	« il court »
ikbər	ikibərwibər	« il grandit »
kan	ikiwən wiwən	« il est »

- Langage bédouins Hijaz (McCarthy 1982)

kattab	battak
	takkab
	tabbak
	bakkat, kabbat

Voir aussi sur les langages secrets Baghemihl (1987, 1988), Hombert (1973, 1986).

Pathologies du langage : aphasie (Prunet & Idrissi 2000)

métathèse des consonnes de la racine en arabe.

(6) Gabarit

√ħm > ħammam (CVCCVC)

√ktb > kattab (CVCCVC)

√dħrʒ > ta-daħraʒ (-CVCCVC)

- réduplication partielle (Marantz 1982, Broselow & McCarthy 1983, Barillot 2002) :

a) haoussa (Newman 2001)

singulier	*pluriel*	
gárkáa	gáràakée	« enclos »
máatáa	máatàayée	« femme »
fárĩi	fáràarée	« blanc »
sáabóo	sàabàbbî̃i	« neuf »
î̃dòo	î̃dàanúu	« œil »
ɾáanáa	ɾàanàikúu	« soleil »

Suffixe -VCV rempli par réduplication.

b) somali (Barillot (2002)

	verbe	*intensif*	
« peler »	dhil	dhildhil	« égrainer »
« goutter »	dhibic	dhibdhibic	« goutter fort »
« tomber »	finiin	finfiniin	« se casser »
« casser »	falliir	falfalliir	« broyer »

Préfixe CVC-, segmentalement vide à valeur intensive

(7) Guerssel & Lowenstamm 1990

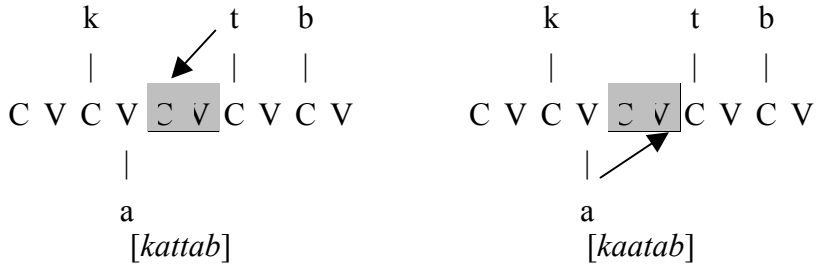
Les formes verbales de l'arabe classique sont toutes dérivables par le moyen d'un seul et unique gabarit qui contient au total cinq unités CV (cf. modèle syllabique CVCV (Lowenstamm 1996))

(8) [$_{Aff}$C V] C V [$_{SD}$C V] C V C V

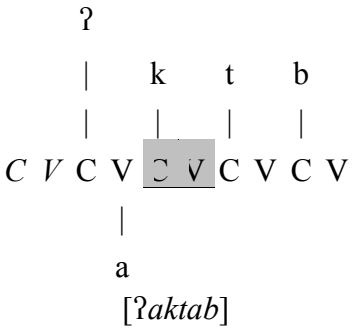
[$_{SD}$C V] est la syllabe dérivationnelle siège de toutes les opérations morphologiques non-concaténatives et [$_{Aff}$CV] est la syllabe affixale, site des opérations morphologiques de préfixation.

[$_{Aff}$C V] et [$_{SD}$C V] sont des têtes lexicales.

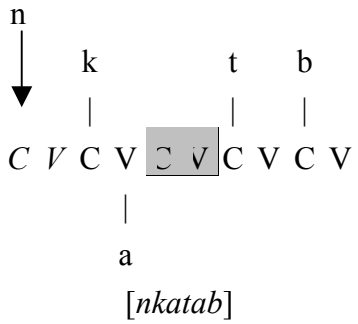
(9) **Illustration formes dérivées II, III, IV et VII** :



c.



d.



(10) **Pluriels internes arabe classique** (Asfour 2001, Kihm 2003)

	sg	*pl*
« arbalète »	rumħ	rimaaħ
« montagne »	ʒabal	ʒibaal
« mer »	baħr	biħaar
« étoile »	naʒm	nuʒuum

(11) **Pluriels internes berbère** (Idrissi 2001)

	sg	*pl*
« lièvre »	awtul	iwtal
« mule »	asrdun	isrdan
« sac »	asyrs	isyars
« corde »	asɣun	isɣwan

II. Imperfectif berbère

(12) **Imperfectif berbère** (tamazight, tachelhit, kabyle, tamacheq) mécanismes

i. préfixation de l'augment /t-/ au radical
ii. gémination d'une consonne radicale
iii. insertion d'une voyelle dans le radical
iv. accentuation de la première voyelle du radical (uniquement tamacheq)

Exemples:

	aoriste	*imperfectif*
tamazight[1]		
"tamponner"	akəl	ttakəl
"refroidir"	krəm	kərrəm
"parler"	siwəl	sawal
kabyle		
"jouer"	urar	tt^{s}urar
"labourer"	krəz	kərrəz
"camper"	sḍər	sḍar
tachelhit		
"rentrer"	ruħ	ttruħ
"se lever"	nkr	nkkr
"faire"	skr	skar

1 Tamazight, tachelhit, tamacheq et kabyle sont parlées respectivement au Moyen-Atlas et sud-est marocains, au Mali et au nord-est de l' Algérie.

tamacheq [2]

"aboyer"	ər̀u	tíru
"entrer"	ə̀ʒʒəʃ	tá̀ʒʒæʃ
"combattre"	ə̀knəs	kánnæs

- /t-/ préfixation + insertion vocalique (ex. **xdm > ttxdam** « travailler » *tachelhit*)
- gémination + insertion vocalique (ex. **ə̀knəs · kánnæs** "combattre" *tamacheq*)
- /t-/ préfixation et gémination ne se combinent jamais dans une même forme, excepté dans certains verbes monoconsonantiques (ex. **g** > **ttgga** « être » *tachelhit*).

(13) Gémination Imperfectif

La gemination a été interprétée comme un phénomène géré par des contraintes purement syllabiques (Dell & Elmedlaoui 1988)

Pour qu'un verbe gémine une consonne radicale à l'imperfectif il faut que soient satisfaites les conditions suivantes:

- le verbe doit contenir pas plus de trois consonnes aucune d'elles n'est géminée,
- et si le verbe contient une voyelle pleine, cette voyelle doit être en position finale.

(14) Triconsantiques

	aoriste	*imperfectif*
a) tamazight		
"être froid"	krəm	kərrəm
"labourer"	krəz	kərrəz
"brûler"	k^wməd	k^wəmməd
"se lever"	nkər	nəkkər
"griller"	knəf	kənnəf
b) tachelhit		
"chasser"	g^wmr	g^wmmr
"entrer"	kʃm	kʃʃm
"démanger"	frd	ffrd
"labourer"	krz	kkrz
"louer"	kru	krru
c) kabyle		
"écraser"	brəc	bərrəc
"traverser"	zgər	zəggər
"travailler"	xðəm	xəddəm
"interdire"	gðəl	gəddəl
"grossir"	bzəg	bəzzəg
d) *tamacheq*		
"se bagarrer"	əknəs	kánnæs
"apprendre"	əlməd	lámmæd
"suivre"	əlkəm	hákkæm
"détruire"	əhlək	hállæk
"marcher"	ərgəh	rá̀ggæh

(15) Bi- et monoconsonantiques

a) tamazight		
"tomber"	ḍr	ṭṭar
"passer la nuit"	nəs	nəssa

2 Accents aigu et grave indiquent respectivement l'imperfectif et l'accent par défaut. /ə/ et /æ/ sont interprétées comme des voyelles brèves en Tamacheq (cf. Heath 2004).

“être”	g	təgga / ttəg
“laver”	əg^{w}	təgg^{w}a
“passer par”	əkk	təkka
b) tachelhit		
“tuer”	nɣ	nqqa
“passer la journée”	kl	klla
“être, devenir ”	g	ttgga
“manger”	ʃʃ	ʃtta
“frapper”	ut	kkat
“faire sortir”	d̩i	t̩t̩aj
c) kabyle		
“coller, piquer”	gər	ggar
“donner”	əfk	tt^{s}ak
“tomber”	ərs	t^{s}rus
“suppurer”	fi	t^{s}faj
“dormir”	əd̩s̩	t̩t̩as̩
d) tamacheq		
“donner”	æ̀kf	hákk
“faire”	æ̀j	tájj(a)
“frapper”	ə̀wət	təwwát
“dire”	æ̀nn	jánn
“tuer”	æ̀ŋɤ	náqq

Différents types de verbes:

- des verbes qui utilisent gémination et insertion vocalique (ex. **ggar, klla, náqq)**
- des verbes utilisant le préfixe /tt-/ et l'insertion vocalique (ex. t**əkka, t^{s}faj...)**
- des verbes préfixe /tt-/, insertion vocalique et gémination (ex. **ttgga**, **təwwát...)**
- des verbes qui changent complètement (ex. **ut** > **kkat**, **æ̀kf > hákk**) et d'autres utilisant des affixes inhabituels (ex. **ʃʃ > ʃtta, æ̀nn > jánn)**

(16) Gabarit imperfectif

CV[CV]CVCV

(17) **Sonorité**

La consonne médiane ne gémine pas lorsqu'elle est la plus sonore du radical.

C1 gémination = opération subsidiaire, alternative

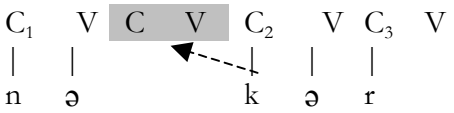
« allongement compensatoire » hébreu :

Exemples

- *Dérivation nominale:* **naggar** “charpentier”, **sippuur** “histoire” opposés à **paaraaʃ** “cavalier” et **baaheret** “taches blanches sur la peau”
- *Dérivation verbale*: **kitteb** “écrire” vs. **beerak** “bénir”).

(18)

tamazight

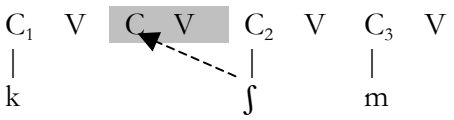


C_1 V C V C_2 V C_3 V

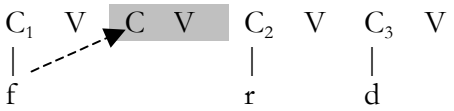
n	ə	k	ə	r

[nəkkər]

tachelhit



[kʃʃm]



[ffrd]

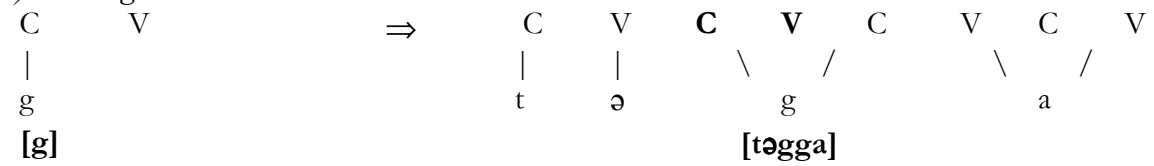
(19) Analyse Bi- et monoconsonantiques

Le nombre des opérations utilisées dépendent de la taille du radical ; plus la forme de base est courte plus le nombre des opérations utilisées pour former l'imperfectif est élevé.

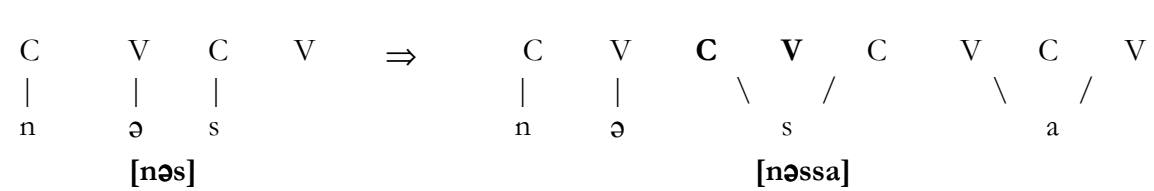
Mono- et bi- et triconsonantiques utilisent le même gabarit que les triconsonantiques pour former leur imperfectif.

(20)

a) tamazight

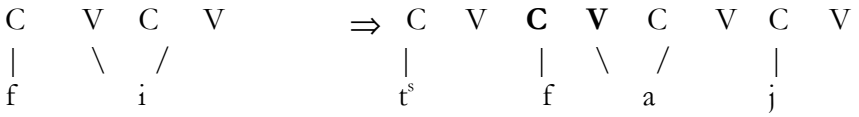


[g] **[təgga]**

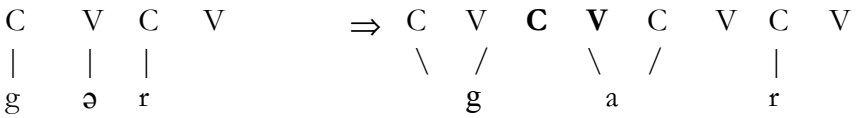


[nəs] **[nəssa]**

b) kabyle

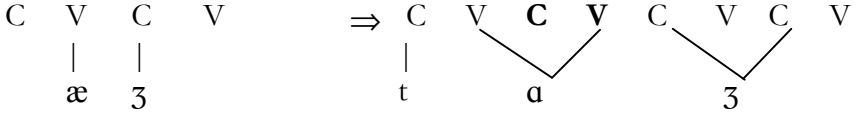


[fi] **[tˢfaj]**

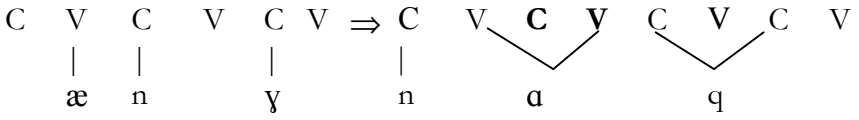


[fi] **[ggar]**

c) tamacheq

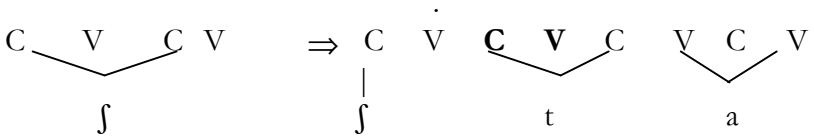


[æʒ] **[tɑ́ʒʒ]**



[æ̀nɣ] [nɑ́qq]

d) *tachelhit*

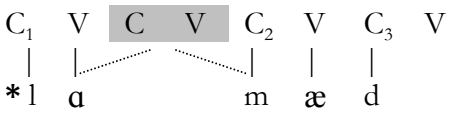


[ʃʃ] **[ʃtta]**

[kl] **[klla]**

(21) Problème triconsantiques tamacheq

tamacheq



(22) Pluriels arabe classique

	singulier	*pluriel*
"habitant"	saakin	sukkaan
"étudiant"	taalib	tullaab
"lecteur"	qaariʕ	qurraaʕ
"ouvrier"	ʔaamil	ʔummaal

III. Pluriels haoussa

(23) **Corrélation tons-voyelles: données** (Pilszczikowa-Codak 1972)

	singulier	*pluriel*		*singulier*	*pluriel*
(a)			**(b)**		
« terre »	kásáa	kásàashée	« bicyclette »	kèekée	kéekúnàa
« type de tambour »	táushìi	táfàashée	« chien »	kàrée	karnúkàa
« blanc »	fárǐi	fáràarée	« fosse »	ráamìi	ráamúkàa
« moniteur de terre »	dámóo	dámàamée	« ruisseau»	ràafii	ráafúkàa
« bracelet d'herbe »	tàfáa	táfàafée	« axe »	gàatárǐi	gáatúràa
« maison »	gǐdáa	gǐdáayée			
« vieille vache »	gúzúmáa	gúzàarée			
(c)					
« enclos »	gárkáa	gáràakée			
« club »	kúlkíi	kúlàakée			

« lame droite »	‘áskáa	‘ásàakée
« commerçant itinérant »	fáṛkée	fátàakée

(24) **Contre-exemples** (Newman 1975)

	singulier	*pluriel*		*singulier*	*pluriel*
« garçon »	yáaròo	yaàráa	« motte de blé »	dámìi	dâmmáa
« ami »	àbóokii	àbòokái	« anneau »	zóobèe	zôbbáa
« femme »	màcè	máatáa	« bord »	géefèe	gyâffáa
« épouse »	mǐjìi	mázáa	« païen »	áṛnèe	áṛnáa

(25) Observations

Corrélation dans les formes du pluriel en (23) entre les voyelles soulignées et les tons qui leurs sont assignés. Les voyelles du radical ne sont pas concernées par cette corrélation:
- Une voyelle basse appelle un ton Bas,
- Une voyelle haute appelle un ton Haut

Distribution tons:

singulier	pluriel
BH	HHB
	HBH
HB	HBH
HH	HBH
HHH	HBH
BHH	HHB

Deux schèmes récurrents au pluriel HHB et HBH. Les haoussaïstes proposent de ce fait que le morphème du pluriel amène son propre schème tonal qu'il impose à toute la forme. On observe en outre que:
- si initial B au singulier alors HHB au pluriel
- si initial H au singulier alors HBH au pluriel

(26) Autres observations:
- Tous les pluriels en (23) sont triconsanantiques ou biconsonantiques avec C2 rédupliquée
- Des consonnes par défaut /k, n,y/ sont suffixés aux pluriels biconsonantiques
- La seconde voyelle des pluriels est toujours /a/ sinon /u/ au contact d'une vélaire

(27) Hypothèse gabarit

La corrélation tons/voyelles est conditionnée au niveau gabaritique. Elle prend place dans un site morphologique localisé dans le gabarit du pluriel entre la seconde et la troisième radicale.

(28) Gabarit pluriel

$R_1VR_2V[\ ]R_3V$
- R= Radicale
- le site dérivationnel est délimité entre crochets.

(29) *« Toutes les voyelles associées à l'intérieur du site dérivationnel et seulement ces voyelles-là, interagissent avec les tons qui leurs sont assignés. »*

(30) Contre-exemples

Selon Hellwig & Mcintyre (2000), ce type de pluriels sont majoritairement issus d'une formation ancienne, archaïque, parfois sujette à des processus de repluralisation (ex. máatáa ⇒ máatàayée)

Les contre-exemples en (24) :
- n'observent pas la corrélation tons/voyelles,
- contiennent moins de trois consonnes,
- procèdent par alternances vocaliques entre les formes du singulier et celles du pluriel. Mis à part quelques exceptions, ces alternances sont régulières et donc prévisibles: ii>aa, ii>ai, ee>aa.

-

(31) Deux conséquences

- La corrélation tons/voyelles est morpholgiquement conditionnée dans les pluriels du haoussa.
- Deux classes principales: (i) les pluriels gabaritiques comme ceux en (23) et (ii) les pluriels non-gabaritiques majoritairement dérivés par alternance vocalique partiellement prédictible.

(32) PCO et distribution tons / voyelles

Si V2 haute alors V3 basse (u-a) et si V2 basse alors V3 haute (a-i, a-e).
De même si ton Bas sur la seconde syllabe alors ton Haut sur la syllabe suivante et si ton Haut le ton suivant est Bas.

Références de base

Barillot, X. 2002. *Morphophonologie gabaritique et information consonantique en somali et dans les langues est-couchitiques*. Thèse de Doctorat, Université Paris 7.

Bat-El, O. 1994. Stem modification and cluster transfer in Modern Hebrew. Natural Language and Linguistic Theory 12:571-596.

Bendjaballah, S. 2001. The « Negative Preterit » in Kabyle Berber. *Folia Linguistica XXXIV/3-4* :185-220.

Dell, F. & M. Elmedlaoui. 1988. Syllabic Consonants in Berber: Some New Evidence. *Journal of African Languages and Linguistics* 10, 1-17.

Guerssel, M. & Lowenstamm, J. 1990. *The Derivational Morphology of the Classical Arabic Verbal System*. ms. UQAM & Université Paris 7.

Goldsmith, J. 1976. *Autosegmental phonology*. Cambridge, Mass.: MIT Ph. D. Dissertation. Distributed by Indiana University Linguistics Club. Published by Garland Press. New York.

Idrissi, A. 2000. On Berber plurals. In J. Lecarme, J. Lowenstamm & U. Shlonsky (Eds.), *Research in Afroasiatic Grammar*, Benjamins, Amsterdam.

Kihm, A. 2003. Les pluriels internes de l'arabe : système et conséquences pour l'architecture de la grammaire. *Recherches Linguistiques de Vincennes*, n° 32 : 109-156.

Leben, William. 1978. The representation of tone. In V. Fromkin (ed.), *Tone: A Linguistic Survey*. New York: Academic Press, 177-219.

Lowenstamm, J. 1996. CV as the only syllable type. In. J. Durand & B. Laks (Eds.), *Current Trends in Phonology : Models and Methods*: 419-441. CNRS, ESRI, Paris X.

McCarthy, J. and A. Prince (1986) *Prosodic Morphology*, ms. Univ. of Massachusetts and Brandeis Univ.

McCarthy, J. 1979. *Formal problems in Semitic phonology and morphology. PhD dissertation*, MIT, distributed by Indiana University Linguistics Club, Garland Press. New York.

Newman, P. 1975. The Non-Correlation of Tone and Vowel Height in Hausa [July 1975]. *Studies in African Linguistics,* Volume 6, Number 2: 207-13.

Pilszczikowa-Chodak, N. 1975. On the Correlation of Tone and Vowel Height in Hausa: a Replay to Newman. [December 1975]. *Studies in African Linguistics,* Volume 6, Number 3: 315-321.

Ratcliffe, R. 1988. *The "broken" plural problem in Arabic and comparative Semitic: allomorphy and analogy in non-concatenative morphology*. Amsterdam/Philadelphia: Benjamins.

Ségéral, Ph. 2000. Théorie de l'apophonie et organisation des schèmes en sémitique. *Research in Afroasiatic Grammar*, edited by Jacqueline Lecarme, Jean Lowenstamm & Ur Shlonsky, 263-299. Amsterdam & Philadelphia: Benjamins.

Ussishkin, Adam. 2000. *The Emergence of Fixed Prosody*. Ph.D. dissertation, University of California, Santa Cruz.

(33) Données

		tachelhit	*taqjmit*	
a.	1	*f r ħ*	*t i f f a r ħ j u r ħ*	*« sois heureux! »*
	2	*k ʃ m*	*t i k k a ʃ m j u ʃ m*	*« entre ! »*
	3	*k r z*	*t i k k a r z j u r z*	*« laboure ! »*
	4	*ħ m a d*	*t i ħ ħ a m d j u m d*	nom propre
	5	*m b a r k*	*t i b b a r k j u r k*	*id.*
	6	*l a x b a r*	*t i x x a b r j u b r*	*« informations »*
	7	*s a d m r*	*t i s s a d m r j u m r*	*« réponse »*
	8	*k l t u m*	*t i k k a t m j u t m*	nom propre
b.	9	*f i s s*	*t i f f a s j u s i*	*« tais-toi ! »*
	10	*g n*	*t i g g a n j u n i*	*« dors !»*
	11	*i g r*	*t i g g a r j u r i*	*« champs »*
	12	*t i g m m i*	*t i g g a m j u m i*	*« maison »*
	13	*t a ħ a n u t*	*t i ħ ħ a n j u n i*	*«chambre »*
	14	*f a t i m*	*t i f f a t j u t i*	nom propre
	15	*ʕ i ʃ a*	*t i ʕ ʕ a ʃ j u ʃ i*	*id.*
c.	16	*g*	*t i g g a w i w i*	*« sois ! »*
	17	*i n i*	*t i n n a w i w i*	*« dis ! »*
	18	*t n n i t*	*t i n n a w i w i*	*« tu as dit »*
	19	*a f*	*t i f f a w i w i*	*« trouve ! »*
	20	*z r*	*t i z z a r w i w i*	*« regarde !»*
	21	*i b b a*	*t i b b a w i w i*	*« mon père »*
	22	*a s i*	*t i s s a w i w i*	*« prends ! »*
	23	*d d u*	*t i d d a w i w i*	*« pars ! »*

taqjmit ne conserve de l'information consonantique de la forme-source que :

- l'information *radicale*,
- *trois* consonnes maximalement.

Stricte correspondance entre le nombre de consonnes radicales et le schème utilisé :

a.	3 consonnes radicales	=>	schème [33a]	t i C_1 C_1 a C_2 C_3 j u C_2 C_3
b.	2 consonnes radicales	=>	schème [33b]	t i C_1 C_1 a C_2 j u C_2 i
c.	1 consonne radicale	=>	schème [33c] (excepté ex. 20)	t i C_1 C_1 a w i w i

(34) **Observation principale**

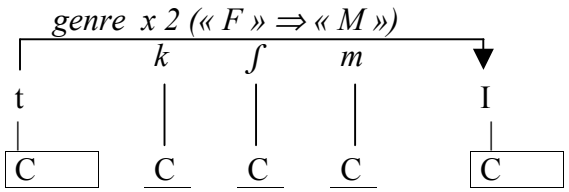
Chaque consonne radicale est répétée <u>deux fois</u> dans la forme déguisée

(35) Autres observations

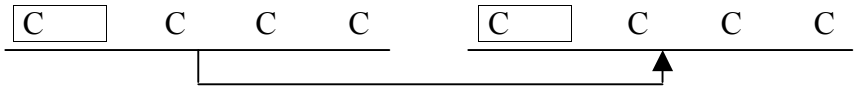
a.	préfixation de ti-	*tous les schèmes*
b.	infixation de –ju-	après la première C_3 en [33a] / après la première C_2 in [33b]
c.	suffixation de –i	[33b]
d.	suffixation de –wiwi	[33c]

(36) Gabarit triconsonantiques

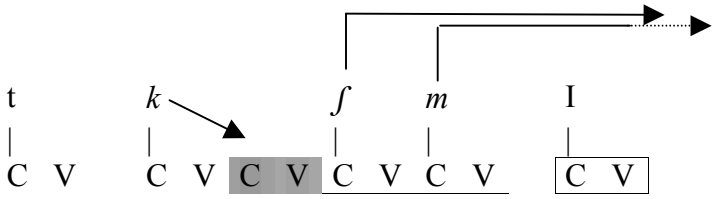
a) répétition du genre



b) répétition gabarit

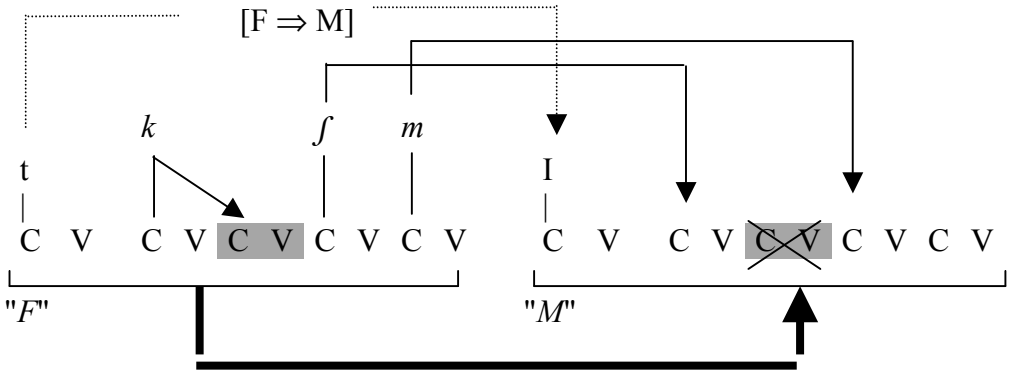


c) répétition consonnes radicales



(37) Répéter tout

La représentation qui suit regroupe ces différentes opérations :

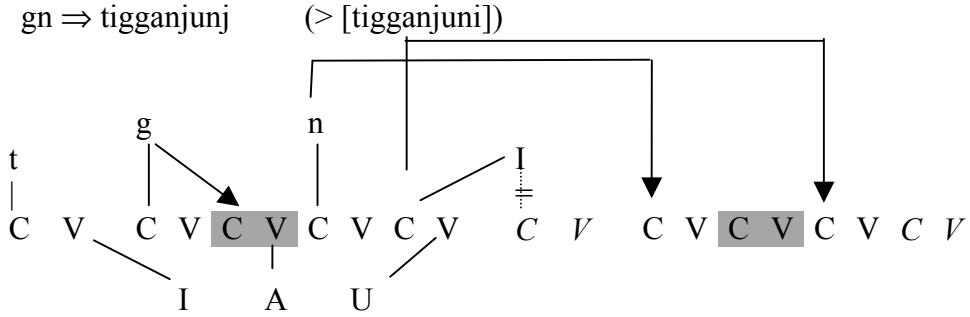


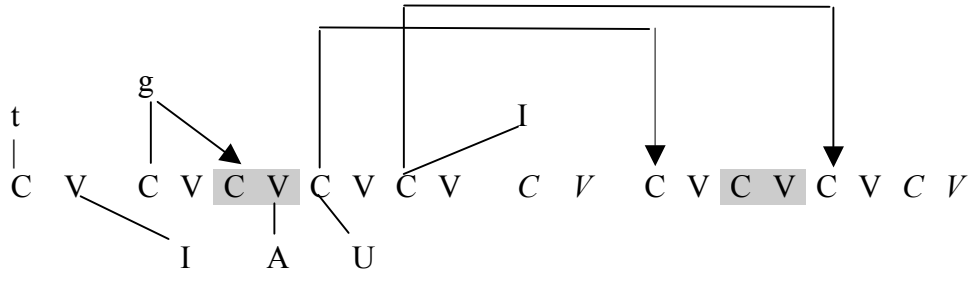
Tout est répété *strictement deux fois:*

le gabarit
le genre
les consonnes radicale

(38) Biconsonantiques

gn ⇒ tigganjunj (> [tigganjuni])



(39) **Monoconsonantiques**

g ⇒ tiggawjwj (> [tiggawiwi])