

A propos des gabarits¹

Jean Lowenstamm
Université Paris 7
Laboratoire de Linguistique Formelle (CNRS)

Pour Celia Jakubowicz

O. Introduction

Huit noms de la langue tigré apparaissent en (1).² Leurs singuliers diffèrent les uns des autres, soit par la vocalisation, le nombre de leurs consonnes, ou l'arrangement de ces dernières. Leurs pluriels, en revanche, sont formés selon un mode unique, 'äCCaC, qui a) fixe la place des consonnes, et b) impose une vocalisation indépendante de celles des singuliers.

(1)

singulier	pluriel	singulier	pluriel
a. liḥe ³ 'molaire'	'älḥay	e. färäs 'cheval'	'äfras
b. šoq-ät 'épine'	'äšwaq	f. näfıs 'âme'	'änfas
c. nib-ät 'canine'	'änyab	g. ligg-ät 'trou sombre'	'älgag
d. bırık 'genou'	'äbrak	h. kis 'poche'	'äkyas

On peut voir qu'au pluriel, les deux premières consonnes sont adjacentes ('äfras) ; que le groupe consonantique ainsi formé est précédé de matériel prothétique ('äfras) ; que la seconde et la troisième consonne sont séparées par un a ('äfras). Cependant, le schème du pluriel, 'äCCaC, fait plus que réarranger l'adjacence des consonnes présentes au singulier. En effet, si le nombre de consonnes d'un singulier est inférieur aux trois positions requises par le schème du pluriel, diverses stratégies peuvent être activées pour garantir la saturation de ce dernier: répétition de la dernière consonne (2a), insertion d'un glide en position finale (2b), réalisation d'un glide médian sous-jacent (2c), insertion d'une consonne par défaut (2d).⁴

(2)

singulier	pluriel	singulier	pluriel
a. sir 'veine'	'äsra <u>r</u>	b. sim 'nom'	'äsmay
c. dıs 'assiette'	'ädya <u>s</u>	d. gä 'lézard'	'äg'at

On appelle traditionnellement **gabarit** le « moule » ou « patron » qui spécifie un tel mode rigide de réalisation pour une classe de mots définie par un noyau commun de propriétés syntaxiques et sémantiques. Les gabarits font partie de l'appareil descriptif des grammaires traditionnelles savantes aussi bien que scolaires de l'arabe et de l'hébreu.⁵ Si l'on voit bien de quoi il s'agit, la description des formes construites sur des

¹ Je remercie Alain Kihm et Brenda Laca pour leurs remarques précieuses et leurs mises en garde.

² Le tigré, parlé en Erythrée et au Soudan, est la plus septentrionale (probablement la plus archaïque, aussi) des langues sémitiques du groupe abyssinien. Les données en (1) proviennent de Palmer (1962) et de mes propres notes. Pour une discussion des pluriels internes du tigrinya et du guèze, très semblables à ceux du tigré, cf. Angoujard & Denais (1989) et Ségéral (1995), respectivement. Cf. aussi Asfour (2001) et Kihm (ce volume) pour une discussion des pluriels internes de l'arabe.

³ Le symbole ḥ représente la laryngale fricative sourde.

⁴ L'identification de ces stratégies découle d'analyses qui ne sont pas présentées ici, ou pas directement.

⁵ Cf. Bohas & Guillaume (1984) pour une discussion des méthodes et des résultats de certains grammairiens arabes.

gabarits - la production d'un modèle explicite de leur architecture - est un véritable défi.

La première section de cet article récapitule les résultats d'une décennie très productive - les années quatre vingt - de par la façon dont été posés et résolus certains de ces problèmes de représentation. La seconde partie est consacrée à une évaluation critique de ces résultats. La troisième partie dessine les contours d'une alternative à cette approche.

1. L'autosegmentalisation des représentations.

Un examen rapide d'un échantillon du système verbal de l'arabe classique, permet de prendre la mesure du défi représentationnel auquel il vient d'être fait allusion. En (3), je donne quelques exemples de perfectifs actifs et passifs de quatre des quinze classes de verbes du système, connues comme Forme I, Forme II, Forme III, et Forme IX.

(3)

	Perfectif Actif	Perfectif Passif
Forme I	katab-a <i>il a écrit</i> Darab-a <i>il a frappé</i> jalas-a <i>il s'est assis</i> faraq-ū <i>ils ont dispersé</i>	durib-a <i>il a été frappé</i> furiq-ū <i>ils ont été dispersés</i>
Forme II	kattab-a <i>il a fait écrire</i> Darrab-a <i>il a violemment frappé</i> qattaḡ-tu ⁶ <i>j'ai coupé en mille morceaux</i>	Durrib-a <i>il a été violemment frappé</i> quttiḡ-tu <i>j'ai été coupé en mille morceaux</i>
Forme III	kātab-ū <i>ils ont correspondu</i> jālas-a <i>il s'est assis avec quelqu'un</i>	
Forme IX	?iḥmarar-tu ⁷ <i>j'ai rougi</i>	

Considérons tout d'abord deux verbes de la Forme I, katab-a « il a écrit » et Darab-a « il a frappé ». On voit que, par comparaison avec ces deux formes, la gémination de la consonne médiane - à la Forme II - correspond régulièrement à la dérivation d'un causatif ou un intensif : kattab-a « il a fait écrire », Darrab-a « il a violemment frappé ». De plus, l'allongement de la première voyelle - maintenant à la Forme III - est la manifestation de la dérivation d'un réciproque : c'est ainsi qu'à jalas-a « il s'est assis » par exemple, répond jālas-a « il s'est assis avec (quelqu'un) » ; à katab-ū « ils ont écrit », répond kātab-ū « ils ont correspondu », etc. A côté de ces modifications de la structure argumentale, véhiculées par des manipulations de la quantité segmentale - contrastes entre voyelle longue et voyelle brève, entre consonne simple et consonne géminée - on note que l'expression de la voix varie de façon autonome et régulière. Ainsi, si durib-a « il a été frappé » est le passif de Darab-a, et furiq-ū « ils ont été dispersés » celui de faraq-ū « ils ont dispersé », durrib-a « il a été violemment frappé » est le passif de

⁶ Le symbole ḡ représente la laryngale fricative voisée.

⁷ Dans ?iḥmarar-tu, la partie soulignée est prothétique.

l'intensif *darrab-a*, tout comme *quttiġ-ū* « ils ont été coupés en mille morceaux » est celui de *qattaġ-ū* « ils ont coupé en mille morceaux ». Cet échantillon d'arabe classique permet d'isoler trois ingrédients : a) la racine consonantique, qui correspond à une idée générale (\sqrt{ktb} 'écrire', \sqrt{rb} 'frapper', $\sqrt{qtġ}$ 'couper', etc.) ; b) la mélodie vocalique qui manifeste la voix, /a-a/ pour le perfectif actif, /u-i/ pour le perfectif passif ; c) un troisième ingrédient plus difficile à saisir, le lieu des altérations de quantité segmentale, - gémation, allongement vocalique - qui manifestent, *quelle que soit la racine et indépendamment de la voix*, les propriétés syntaxiques brièvement décrites ci-dessus. Ainsi, schématiquement, CVCCVC-a est un verbe causatif (ou intensif) à la troisième personne du singulier du perfectif ; CūCiC-a est un passif de réciproque ; \sqrt{VrVb} -a, \sqrt{VrrVb} -a, et $\sqrt{V:rVb}$ -a sont des formes du verbe 'frapper'.

La tâche qui consiste à représenter formellement ce type de morphologie - dite non-concaténative ou interdigitationnelle - comporte deux volets : a) comment effectuer la synchronisation de deux morphèmes discontinus, le morphème consonantique (ou racine) et le morphème vocalique ? b) comment représenter les variations de quantité segmentale qui, encore une fois, sont indépendantes d'une racine consonantique ou d'une mélodie vocalique particulières ?

Deux familles de propositions marquent un progrès très important : celles de Z.S. Harris (Harris 1944, 1951) et Chomsky (1951) d'une part, et celles de McCarthy (McCarthy 1979, 1981) d'autre part ; seules celles de McCarthy seront discutées ici.⁸

McCarthy propose d'effectuer la synchronisation de la racine et de la mélodie vocalique par l'introduction d'un troisième objet qui, pour une classe donnée, spécifie le nombre et l'arrangement des consonnes et des voyelles : il s'agit là du gabarit, du dénominateur prosodique commun à tous les verbes d'une même classe.⁹ Je donne en (4) les gabarits correspondant à l'échantillon (3).¹⁰

		Gabarit
Forme I	<i>durib(-a)</i> <i>il a été frappé</i>	CVCVC
Forme II	<i>qattaġ(-tu)</i> <i>j'ai coupé en mille morceaux</i>	CVCCVC
Forme III	<i>kātab(-ū)</i> <i>ils ont correspondu</i>	CVVCVC
Forme IX	<i>(?i)ħmarar(-tu)</i> <i>j'ai rougi</i>	CCVCVC

Lorsque les trois ingrédients sont mis en présence, les formes de (3) sont partiellement représentées comme en (5). Je dis *partiellement*, car si les éléments du dispositif sont réunis, la synchronisation n'est pas encore effectuée.

⁸ Cf. aussi Bar-Lev (1978a,b), Cantineau (1950a,b), Schwarzwald (1973), et Goldenberg (1998) dont la lecture est tout spécialement recommandée. Cf. aussi Sauzet (1991) sur la question de la linéarisation.

⁹ La proposition de McCarthy se distingue de la tradition grammaticale hébraïque à laquelle il emprunte le terme *binyan* pour désigner les gabarits ; en effet, selon cette tradition, *binyan* fait référence aux propriétés prosodiques et à la vocalisation.

¹⁰ En (4), les gabarits donnés correspondent à la partie strictement dérivationnelle (non parenthésisée) des formes qui apparaissent à leur gauche ; entre parenthèses figure le matériel non-dérivationnel, flexionnel (-tu, -ū, -a) ou prothétique (prothèse de /?i/ à la Forme IX).

(5)

racine	D r b	q t ʕ	k t b	h m r
gabarit	C V C V C	C V C C V C	C V V C V C	C C V C V C
mélodie vocalique	u i	a	a	a
	durib	qattaʕ	kātab	hmarar

McCarthy propose, pour effectuer la synchronisation nécessaire, une adaptation du modèle autosegmental (Goldsmith 1976) à la représentation du type de morphologie exemplifié par l'arabe classique.¹¹

Dans les termes de la théorie autosegmentale, les segments de la racine et de la mélodie vocalique constituent des *autosegments*. Les positions du gabarit auxquelles vont venir s'ancrer les autosegments jouent le rôle d'*unités porteuses d'autosegments*.

Les autosegments sont mis en rapport avec les unités porteuses selon le dispositif simple décrit en (6), dont les composantes les plus pertinentes seront discutées tour à tour.

(6)

a. Association

Les autosegments sont associés aux unités porteuses

- a) un à un,
- b) de gauche à droite

b. Condition I : les lignes d'association ne peuvent se croiser

c. Condition II : si le nombre des autosegments est inférieur au nombre des unités porteuses, l'autosegment le plus à droite se propage sur les unités porteuses restant à identifier

d. Condition III : les morphèmes autosegmentaux sont soumis à une condition de bonne formation, le Principe du Contour Obligatoire (désormais PCO).

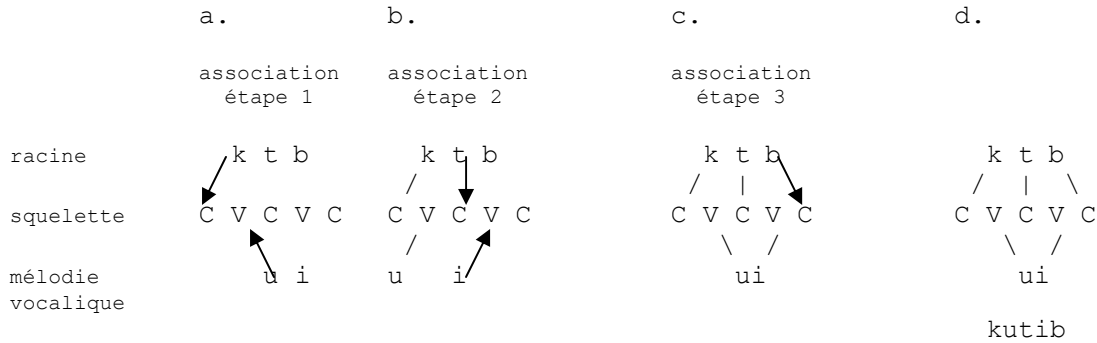
*Principe du Contour Obligatoire : à un même niveau autosegmental,
l'adjacence de deux autosegments identiques est interdite*

c. Condition IV : les autosegments de la racine sont associés aux positions C ; les autosegments de la mélodie vocalique sont associés aux positions V.

J'illustre le fonctionnement de la procédure d'association (6a) avec le cas d'une forme comme kutib(-a). En (7), chaque geste d'association est indiqué par une flèche, l'association précédente étant indiquée par une ligne simple.

¹¹ Il est important de rappeler que le dispositif autosegmental a été proposé, tout à fait indépendamment du problème qui nous intéresse ici, pour résoudre des problèmes de représentations tonales ; par la suite, il a été adapté avec succès à la représentation de l'harmonie et de l'accent.

(7)

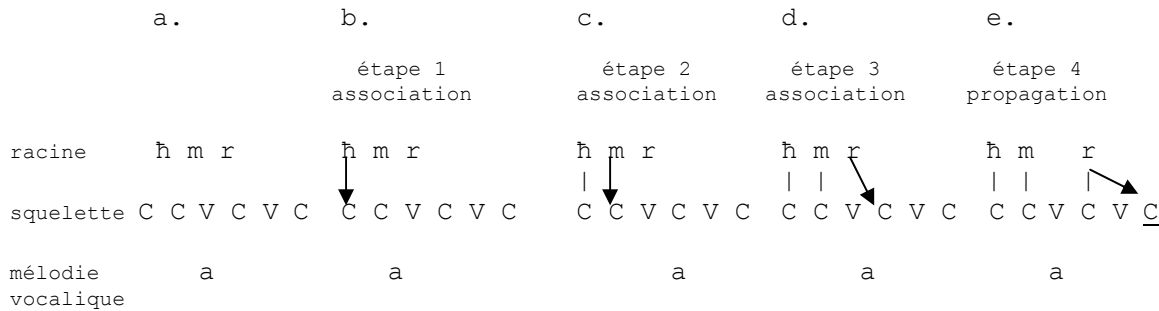


La première application des conventions d'association autosegmentale (7a) lie l'élément le plus à gauche de l'objet à associer (ici la racine) au point d'ancrage le plus à gauche de l'objet auquel il doit s'associer (ici le gabarit). Une fois cette première application effectuée, l'élément suivant de l'objet à associer (maintenant t) est associé au point d'ancrage suivant (7b) ; b est enfin associé (7d)

En (8), j'illustre à nouveau la procédure d'association (6a), mais cette fois à la faveur d'un cas qui permet de voir jouer la Provision II (6c). Il s'agit de la construction de la Forme IX, ?iħmarar-tu.

En (8a), les ingrédients de la forme, la racine, le squelette (ici CCVCVC) et la mélodie vocalique sont mis en présence.¹² En (8b,c,d), l'association se déroule comme précédemment. En (8e), on assiste à un effet caractéristique - et amplement attesté en tonologie et en harmonie : lorsque le nombre de positions d'ancrage (ici, les C du squelette) est supérieur au nombre d'objets à associer (ici les consonnes radicales), le dernier objet associé (ici r) se propage sur la position d'ancrage supplémentaire (soulignée en (8e)).

(8)



Le fait que la racine se comporte ici exactement comme une mélodie tonale ou harmonique dans la façon dont elle se prête à une association pas à pas, de gauche à droite, suivie qui plus est d'une propagation, est une indication très forte de la pertinence des mécanismes autosegmentaux pour le traitement du type de système décrit ici.

On notera qu'il existe une alternative représentationnelle au processus décrit en (8). On peut supposer, en effet, que la racine impliquée n'est pas trilitère $\sqrt{ħmr}$, mais quadrilitère, à savoir $\sqrt{ħmrr}$. Si tel est le cas, l'association des consonnes radicales se déroule comme en (9), c'est-à-dire sans propagation :

¹² Dans le développement qui suit, l'association des voyelles n'est pas décrite.

(9)

	a.	b.	c.	d.	e.
		étape 1 association	étape 2 association	étape 3 association	étape 4 association
racine	ħ m r r *	ħ m r r	ħ m r r	ħ m r r	ħ m r r
squelette	C C V C V C	C C V C V C	C C V C V C	C C V C V C	C C V C V C
mélodie vocalique	a	a	a	a	a

De fait, le scénario décrit en (9) ne fait pas violence aux conventions d'association. En revanche, la représentation qui y est donnée de la racine viole le Principe du Contour Obligatoire. En effet, deux autosegments identiques, *r* et *r*, apparaissent dans des positions adjacentes (9a). En conséquence, le Principe du Contour Obligatoire exclut la version de la racine donnée en (9a), et donc la dérivation correspondante (9). Il recommande clairement la version de (8). Est-ce une bonne chose ? Y a-t-il des arguments décisifs pesant en faveur de la version stricte du PCO impliquée en (8), et qui permettraient d'exclure catégoriquement (9) ?

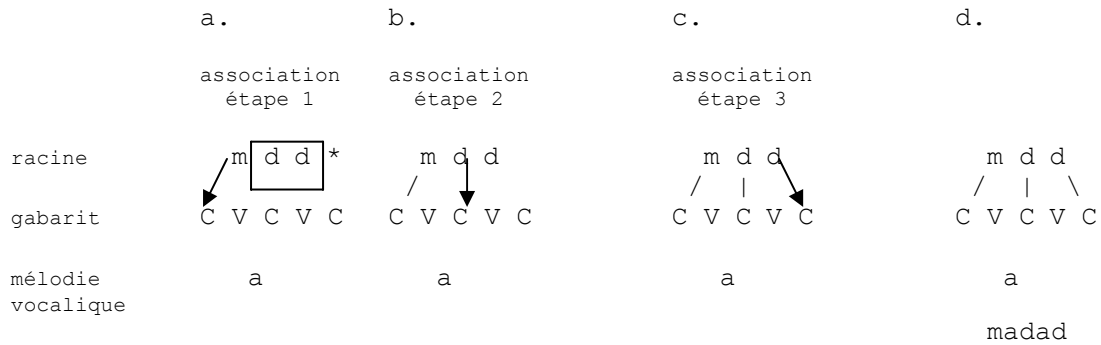
Avant de répondre à cette question, je souhaite attirer l'attention du lecteur sur ce qui est en jeu. L'inclusion d'une version stricte du PCO dans le dispositif autosegmental présenté en (6) est motivée par le succès que rencontre ce dernier dans le traitement de phénomènes *indépendants de la morphologie interdigitationnelle*. L'utilisation de ce dispositif pour la représentation de cette morphologie repose sur l'hypothèse que certains de ses mécanismes essentiels sont les mêmes que ceux que l'on peut observer en tonologie, en accentologie, en phonologie harmonique, etc. Il est donc crucial, pour tester cette hypothèse, que les faits de morphologie interdigitationnelle soient confrontés à *la même version du dispositif explicatif* que les faits harmoniques, tonologiques et accentuels ; spécifiquement à une version incluant le PCO.

L'un des arguments majeurs est le suivant. Un problème classique de morphologie sémitique a longtemps intrigué les chercheurs. Il existe un nombre important de verbes dont les deux dernières consonnes sont identiques : *madad-tu* « j'ai tiré », *samam-tu* « j'ai empoisonné » ; en revanche, il n'existe pas de verbes dont les deux premières consonnes seraient identiques : **mamad-tu*, **žažar-tu*, **lalab-tu*, etc. Cette asymétrie remarquable est restée sans explication pendant des siècles¹³. De façon véritablement spectaculaire, elle trouve une solution naturelle dans les propositions de McCarthy (1979).

Penchons nous sur le cas de *madad-tu*, en tentant d'évaluer le coût afférent à l'incorporation délibérée dans la dérivation, d'une racine *violant le PCO*.

¹³ Le problème a, en effet, été identifié depuis longtemps. Djamel Kouloughli me signale qu'Ibn Jinniy (mort en 1002) a produit une étude détaillée des restrictions de cooccurrence qui pèsent sur la constitution des racines de l'arabe. Il reste possible, toujours selon Djamel Kouloughli, que le problème ait déjà été noté par des prédécesseurs d'Ibn Jinniy. Je remercie également Georgine Ayoub pour les informations précieuses qu'elle m'a communiquées. Cf. aussi Goldenberg (1998) pour des références sur cette question.

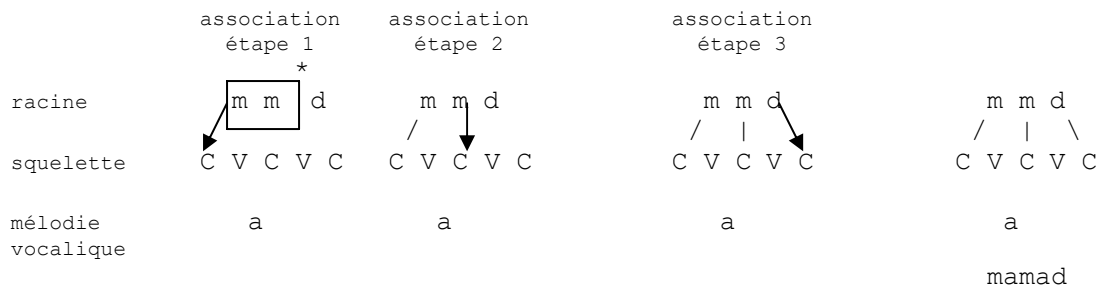
(10)



Ici, la racine est conçue comme trilitère, \sqrt{mdd} . La propriété saillante de la racine est que sa structure viole le PCO, avec deux autosegments identiques adjacents (10a). On voit à nouveau que cette propriété n'interfère en rien avec la bonne opération des conventions d'association qui conduit effectivement au résultat désiré, *madad*.

Si *madad* est bien dérivé, une considération cruciale milite néanmoins contre le scénario (10) en raison directe de la violation inhérente du PCO qu'il incorpore : en effet, si des racines violant le PCO, comme \sqrt{mdd} sont admises, alors \sqrt{mmd} est aussi une racine possible. Auquel cas, rien ne vient exclure une dérivation comme (11). Or, *mamad* est précisément le type inattesté, et dont l'inexistence doit être expliquée.

(11)

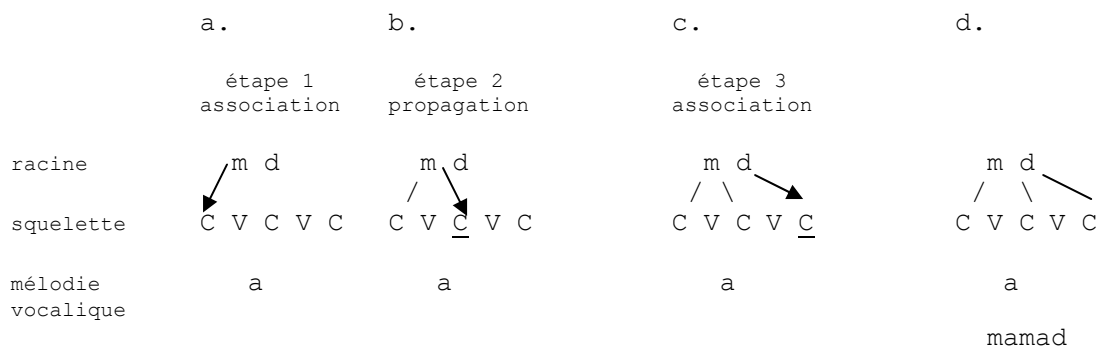


Comme on le voit, la dérivation (10) aboutit au résultat souhaité ; mais, elle ouvre, du même coup, la porte à l'existence des formes que l'on cherche à exclure.

Examinons, à présent, deux possibilités logiques de dérivations impliquant une racine libre de toute violation du PCO, à savoir \sqrt{md} .

La première de ces possibilités, (12), incorpore - encore une fois délibérément, et afin de tester les limites du dispositif - une violation de nos principes; ici des conventions d'association.

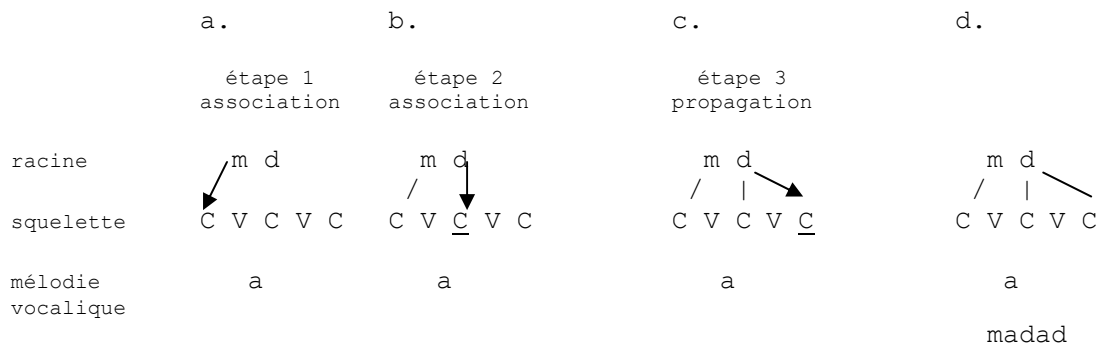
(12)



En (12b), l'étape 2 s'est effectuée en violation des conventions d'association : après la première association en (12a), le même segment qui venait d'être associé s'est propagé sur la position intermédiaire (soulignée en (12b)) au lieu de laisser s'y associer l'autosegment suivant, *d. mamad*, la forme à exclure a donc bien été dérivée, mais en faisant violence au système.

La seconde de ces possibilités n'incorpore aucune violation : ni du PCO, ni des conventions d'association. Elle est donnée en (13).

(13)



Ici, la racine est bilittère, libre de toute violation du PCO; selon le scénario prévu, ses segments s'associent un-à-un, et c'est le dernier, *d*, qui, après avoir été associé à l'unité porteuse intermédiaire (soulignée en (13b)), se propage sur la dernière unité porteuse (soulignée en (13c)), dérivant ainsi *madad*.

Un résultat clair s'articule donc en deux volets :

- a. une version inaltérée du dispositif autosegmental préconisé par McCarthy dérive les formes attestées, soit l'existence de racines de type $C_1C_2C_2$.
- b. la même version inaltérée du dispositif est rigoureusement incapable de dériver les formes inattestées, à savoir les racines $C_1C_1C_2$; leur inexistence est donc un théorème.

A ce résultat, dont il est difficile d'exagérer l'importance, s'ajoutent deux arguments auxiliaires remarquables en faveur du PCO, et qui méritent d'être signalés. Le premier est du à John McCarthy lui-même, l'autre à Georges Bohas.

McCarthy (1983) note qu'en chaha - langue du groupe gouragué de l'éthiopien méridional - la seconde personne du féminin singulier est réalisée par la palatalisation de la consonne radicale palatalisable la plus à droite. Un exemple, tiré du paradigme de l'imperfectif, est donné en (14) : à gauche la forme au masculin ; à droite, la forme féminine correspondante avec palatalisation de la dernière radicale.

(14)

	masculin	féminin
racine	t_1 -jäm ^w ig	t_1 -jäm ^w ig ^y
$\sqrt{jm^w}g$	<i>tu prends une gorgée d'un liquide</i>	

Le lexique du chaha contient aussi des racines de type $C_1C_2C_2$: *sädäd-ä* « il a poussé devant lui le troupeau », *f^wägäg-ä* « il a coupé (très près de la racine) », etc. La seconde personne du masculin singulier de l'imperfectif de ce dernier verbe est *t₁-f^wägig*. Quel va en être le féminin correspondant ? Nous pouvons nous attendre, en principe, à deux possibilités : soit la racine du verbe est constituée conformément au PCO,

soit elle le viole. Les deux possibilités sont représentées en (15a) et (15b), respectivement, avec le marqueur de genre noté y_{fem} .¹⁴

a.	b.
$\begin{array}{ccccccc} t & & f^w & g & <<< & y_{fem} \\ & & / & / \backslash \\ C & V & - & C & V & C & V & C \end{array}$	$\begin{array}{ccccccc} t & & f^w & g & g & <<< & y_{fem} \\ & & / & & \\ C & V & - & C & V & C & V & C \end{array}$
conforme au PCO	viole le PCO

En (15a), la consonne palatalisable la plus à droite est associée à deux positions du gabarit ; en (15b), la consonne palatalisable la plus à droite est associée à une position unique. Dans le premier cas, par conséquent, on s'attend à ce que la palatalisation soit réalisée sur les deux positions auxquelles est associé g , soit $t_1-f^w\check{a}g^y_1g^y$; en revanche, si la racine est constituée comme en (15b), on s'attend à une palatalisation de la seconde instance de g seulement, soit $t_1-f^w\check{a}g_1g^y$. Les faits donnent raison au PCO : $t_1-f^w\check{a}g^y_1g^y$, est bien la forme grammaticale, et la bilittéralité de la racine s'en trouve corroborée.¹⁵

racine	masculin	féminin
$\sqrt{f^w}g$	$t_1-f^w\check{a}g_1g$ <i>tu coupes (très près de la racine)</i>	$t_1-f^w\check{a}g^y_1g^y$

L'autre argument, du à Georges Bohas (Bohas 1990), met en lumière le rôle diachronique du PCO. Il existe de bonnes raisons de penser que le système consonantique protosémitique comportait une consonne, vue par certains (Brockelmann (1908)) comme une interdentale emphatique, notée ici ð . Il est bien établi que cette consonne est réalisée comme une emphatique d dans beaucoup de parlars arabes et comme une pharyngale voisée z , en syriaque. Parmi les exemples de correspondances donnés par Bohas, figurent ceux de (17).

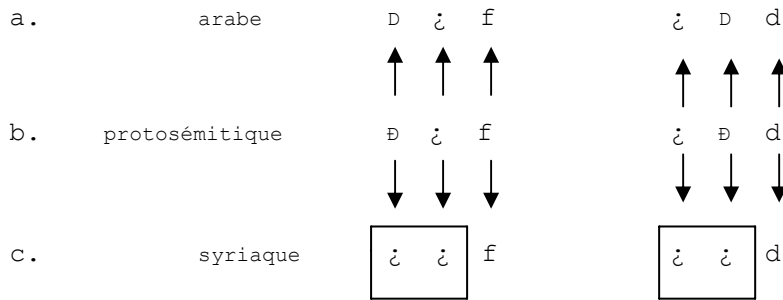
	position initiale	position médiane	position finale
syriaque	$\text{z}f\bar{o}$ augmenter	$r\text{z}\bar{e}$ satisfait de	$'ar\text{z}\bar{o}$ terre
arabe	$\text{Daf}\bar{a}$ être abondant	$r\text{adiya}$ satisfait de	$'ar\text{D}$ terre

Considérons, maintenant le cas de deux racines protosémitiques comme $\sqrt{\text{ð}}\text{z}f$ et $\sqrt{\text{z}}\text{ðd}$. Leur passage en arabe (ð devenant d) n'est pas problématique. C'est leur passage en syriaque (ð devenant z) qui l'est. En effet, les racines syriaques - maintenant $\sqrt{\text{z}}\text{z}f$ et $\sqrt{\text{z}}\text{z}d$ - violent le PCO de la manière indiquée en (18c).

¹⁴ L'association des voyelles est omise, ici. Les faits de la formation du féminin singulier en chaha sont beaucoup plus riches que l'aperçu qui en est donné ici. L'argument de McCarthy est présenté de façon simplifiée, et sur la base de notes recueillies par Degif Petros Banksira et moi. Pour une description de ces faits, cf. Leslau (1950, 1979). Pour des analyses prenant en compte les faits en question dans toute leur complexité, cf. McCarthy (1983) et Lowenstamm (2000). Pour une discussion détaillée de la phonologie du chaha, cf. Petros Banksira (2000).

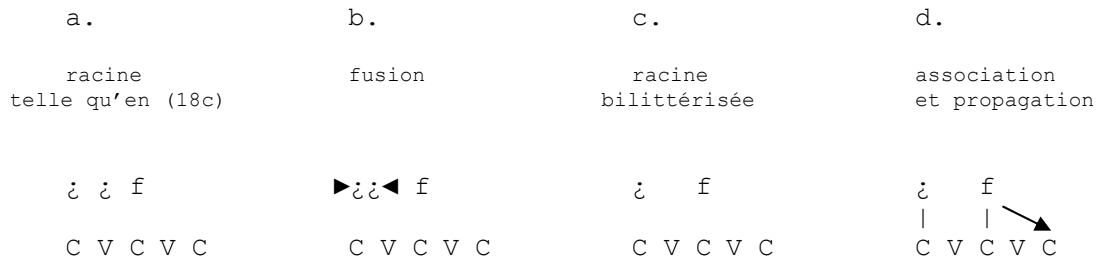
¹⁵ Pour un effet du même type affectant les mélodies tonales en méné, cf. Leben (1978)

(18)



La réponse de la grammaire du syriaque est très frappante. Elle est représentée schématiquement en (19).

(19)



En (19a), la racine est représentée dans l'état problématique qui est le sien à la sortie du processus décrit en (18). En (19b), le PCO réagit à la violation encourue par la racine en fusionnant les deux autosegments adjacents identiques.¹⁶ La nouvelle racine, maintenant bilittère, apparaît en (19c). En (19d), est indiqué comment elle s'associe au gabarit. Quelques unes des correspondances qui en résultent entre l'arabe et le syriaque sont données en (20).

(20)

a.	b.	c.								
protosémitique	arabe	syriaque ¹⁷								
√Dʕf	√Dʕf doubler	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">ʕfifō</td> <td>double</td> </tr> <tr> <td>ʕaffef</td> <td>multiplier</td> </tr> <tr> <td>?et-ʕaffaf</td> <td>être multiplié</td> </tr> <tr> <td>ʕuffōfō</td> <td>multiplication</td> </tr> </table>	ʕfifō	double	ʕaffef	multiplier	?et-ʕaffaf	être multiplié	ʕuffōfō	multiplication
ʕfifō	double									
ʕaffef	multiplier									
?et-ʕaffaf	être multiplié									
ʕuffōfō	multiplication									

Je conclus cette section par quelques considérations générales. L'architecture de formes comme *katab-a* « il a écrit », *Darab-a* « il a frappé », *durib-a*, « il a été frappé », *durrib-a* « il a été frappé violemment » et *dārab-ū* « ils se sont frappés » est conçue comme impliquant les trois niveaux de représentation autonomes en (21) où les consonnes de la racine et les voyelles de la mélodie sont liées aux positions C et V (respectivement) d'un niveau intermédiaire, le gabarit:¹⁸

¹⁶ Pour des effets de fusion synchronique du même type en hébreu biblique et en tigrinya, cf. Barkai (1974) et Sampson (1973), et Lowenstamm & Prunet (1986), respectivement. Voir aussi Kenstowicz (1982) et Schein (1981) qui suggèrent, sur la base du tigrinya, que le PCO pourrait varier de façon paramétrique suivant les langues.

¹⁷ Une discussion des classes qui sous-tendent les formes en (c) et des propriétés de leurs gabarits, sortirait du cadre de cet article. Le point important est que la racine syriaque, telle qu'elle résulte de la rectification qui lui est imposée par le PCO, est attestée dans plusieurs classes. Cf. Hoberman (1988b) sur la réalisation des racines bilittères en araméen.

¹⁸ Les suffixes inflectionnels ne sont pas représentés en (3).

(21)	a.	b.	c.	d.	e.
racine	k t b	ḍ r b	ḍ r b	ḍ r b	ḍ r b
	/ \	/ \	/ \	/ \ / \	/ \
gabarit	C V C V C	C V C V C	C V C V C	C V C C V C	C <u>V V</u> C V C
					<u> </u>
mélodie vocalique	a a	a a	u i	u i	a a
	katab	darab	durib	durrib	dārab

Les conséquences de ce mode de représentation sont nombreuses. Certaines des plus importantes sont mentionnées ici.

On peut observer, tout d'abord que la différence entre *darab* (21b) et *dārab* (21e) est représentée par la présence d'un double point d'ancrage (souligné) pour la première voyelle de cette dernière forme. En effet, c'est le gabarit qui prend en charge les variations de quantité (gémination médiane en (21d), allongement vocalique en (21e)). Il est, à ce titre, le représentant de catégories comme « verbe factitif », « verbe réciproque », etc.

En conséquence de la ségrégation opérée entre racines et mélodies, il devient possible d'en donner une représentation unique, indépendante de leurs avatars : la mélodie de *darab* est la même que celle de *dārab* (nonobstant la différence de longueur); de même, la racine de *durrib* est la même que celle de *darab* (nonobstant la gémination de la première, et la différence de voix).¹⁹ Enfin, les racines et les mélodies vocaliques n'ont plus à être vues comme des morphèmes discontinus : aux niveaux où elles sont représentées, les segments qui les composent sont bien adjacents.

Le point fort de cet ensemble de propositions est qu'il ne se présente pas comme une théorie **spéciale** de la morphologie sémitique ou non-concaténative. En effet, les mécanismes autosegmentaux responsables de la décomposition en niveaux de représentation autonomes indiqués en (21), ont vocation à rendre compte, on l'a vu, de toutes sortes de phénomènes suprasegmentaux, l'harmonie vocalique, l'intonation, l'accent, la tonologie, la quantité segmentale, etc. Leur mobilisation pour la description de la morphologie non-concaténative ouvre donc la possibilité de présenter les particularités de cette dernière comme résultant de la combinaison de certaines options ouvertes par la grammaire universelle, et McCarthy rencontre un succès incontestable de ce point de vue.²⁰

Leur point faible est l'hypothèse tacite - et non nécessaire - que les défis représentationnels posés sont d'ordre phonologique et appellent des réponses phonologiques. J'illustre par quelques exemples cet effet de « phonologisation excessive » de la discussion.

2. Quelques problèmes, et ce qu'ils suggèrent.

Les mécanismes mêmes qui, comme on vient de le voir, ont jusqu'à présent donné entière satisfaction, semblent être sévèrement pris en défaut pour la

¹⁹ En grammaire scolaire arabe, on continue de considérer que *Darab* est un verbe trilitère, tandis que *Durrib* est quadrilitère.

²⁰ L'importance de ce point ne doit pas être sous-estimée. Nombreux sont les linguistes qui ont considéré ou continuent de considérer comme fondamentales et irréductibles les différences qui séparent des systèmes comme celui qui est décrit ici des systèmes concaténatifs. Pour une expression radicale d'un tel point de vue, cf. Renan (1855) qui voit dans la pratique des langues sémitiques l'exercice d'une activité mentale de type spécial, et conduisant de façon quasi-inéluctable au monothéisme ; cf. également v. Humboldt (1836): « Man muss also doch...die Semitischen Sprachen zu den von der ausgemessensten Bahn der Geistesentwicklung abweichenden rechnen ». Cf. Philippi (1875) et Porges (1875) pour un point de vue différent dès la génération suivante. Cf. également Goldenberg (1998) pour une réflexion en profondeur ainsi qu'une étude détaillée.

construction de formes intensives/causatives avec gémiation médiane comme *kattab*, *darrab*, *durrib*. En effet, l'application des conventions d'association dérive **katbab*, **darbab*, **durbib* comme on le voit en (22), avec le seul exemple de la dérivation de **katbab*.

(22)

	a.	b.	c.	d.	e.
racine	k t b	k t b	k t b	k t b	k t b
squelette	C V C C V C	C V C C V C	C V C C V C	C V C C V C	C V C C V C
mélodie vocalique	a	a	a	a	a

En (22a), les ingrédients sont à nouveau mis en présence (le gabarit sélectionné est maintenant CVCCVC). En (22b), la première consonne de la racine est associée directionnellement à la première position C du squelette. La seconde consonne est associée au second C en (22c), et en (22d) la troisième consonne s'associe naturellement à la troisième position du squelette, avec propagation automatique subséquente en (22e). C'est, bien entendu, au stade de (22d) que le bât blesse: pour dériver la forme souhaitée *kattab*, il aurait fallu que les choses se déroulent comme en (23d) où, à l'issue de (23c), C₂ bien que déjà associée, se propage néanmoins sur la position suivante (soulignée en (23d)). Bien évidemment, ce scénario est en contravention flagrante avec les conventions d'association autosegmentales qui veulent que les objets à associer se lient un-à-un et que *seul le dernier* opère, lorsque cela est nécessaire, une propagation.

(23)

	a.	b.	c.	d.	e.
racine	k t b	k t b	k t b	k t b	k t b
squelette	C V C C V C	C V C C V C	C V C C V C	C V C <u>C</u> V C	C V C C V <u>C</u>
mélodie vocalique	a	a	a	a	a

Le problème est sérieux : d'un côté, on ne renoncerait qu'avec énormément de réticence à l'adoption du dispositif autosegmental en raison des arguments très forts qui militent en sa faveur, notamment la formation de la classe *?ihmarar* et la dérivation de l'asymétrie affectant la structure des racines ; d'un autre côté, les mêmes conventions échouent à former la classe *kattab*.²¹ Deux tentatives de faire face au problème seront discutées ici, celle de McCarthy lui-même (1979, 1981) et celle de Yip (1988).

McCarthy propose de laisser le mécanisme autosegmental opérer normalement comme indiqué ci-dessous où ne sont reproduites que les étapes pertinentes, problématiques du mécanisme d'association de (22), soit (24d,e). Lorsque le résultat agrammatical **katbab* est obtenu (24e), une règle spéciale vient « défaire » ou « couper » l'association malheureuse en (24f). Enfin, par convention, la place qui vient d'être vidée de son

²¹ Cet échec est d'autant plus regrettable que la gémiation médiane est la manifestation prosodique d'une opération dérivationnelle *extraordinairement fréquente* non seulement en sémitique, mais en afroasiatique et au-delà, alors que les formations de type *?ihmarar* et plus généralement C₁C₂VC₃VC₃, sont beaucoup plus rares. Sur la nature des géménées, cf. Sauzet (1982, 1985, 1988).

contenu consonantique (soulignée en (24g)) est maintenant réinvestie par propagation de C₂ (ici t).

(24)

	d.	e.	f.	g.
racine	k t b	k t b	k t b	k t b
	\ ↘	\ ↘	\ = ↘	↘
squelette	C V C C V C	C V C C V <u>C</u>	C V C C V C	C V C <u>C</u> V C
mélodie vocalique	a	a		
	[katb...]	*[katbab]		[!] [kattab]

Une telle manipulation pourrait n'être *ad hoc* que de manière bénigne. En fait, elle décrédibilise l'ensemble du programme : si les conventions d'association autosegmentales peuvent être amendées aussi librement, et au fur et à mesure des besoins, où sont au juste les limites de leur pouvoir descriptif ?

Une alternative est proposée par Yip (Yip, 1988). Sa solution consiste à proposer que l'association procède non pas de gauche à droite, mais des marges vers le centre (*edge-in*) comme indiqué en (25).

(25)

racine	k t b	k t b
squelette	C V C C V C	C VC C V C

Cette proposition produit le résultat désiré, mais à un prix élevé : le lien est rompu avec le corps des phénoménologies suprasegmentales - l'accentologie, l'harmonie - classiquement caractérisées par des effets de directionalité et des asymétries gauche-droite.²²

La scène phonologique a été longtemps polarisée par des tentatives de réduire les aspects indésirables de propositions comme celles qui viennent d'être très brièvement décrites et évaluées. Je suggère que la question suivante doit être posée : y a-t-il bien un sens à chercher à faire fonctionner à tout prix une solution phonologique pour un problème de morphologie dérivationnelle ? Avant de présenter une solution au problème de la formation des formes avec gémiation médiane, je souhaite introduire - afin de mettre en perspective cette dernière question - un problème de morphologie dérivationnelle berbère ainsi que le traitement qui en est proposé par Dell & Elmedlaoui (2002).

En berbère tashelhiyt, une classe de verbes fait état de différences systématiques entre les formes perfectives et les formes imperfectives. Comme on le voit en (26), les imperfectifs présentent une gémiation tandis que les perfectifs présentent les mêmes consonnes, mais toutes à l'état simple.

(26)

Perfectif	Imperfectif
rks	rkks
ršq	rššq
žbd	žbbd

A première vue, le phénomène évoque la gémiation médiane de l'arabe classique. Cependant, la consonne médiane n'est pas la seule à pouvoir

²² ...omniprésents également, je le rappelle, dans les systèmes non-concaténatifs, avec des exemples comme celui de 'ihmarar.

gémir à l'occasion de la formation de l'Imperfectif. En effet, d'autres verbes que ceux de (26) géminent leur consonne initiale, et non pas leur consonne médiane (27).

(27)

Perfectif	Imperfectif
krz	kkrz
xng	xxng
frn	ffrn

Le problème se pose donc de savoir, pour tout verbe de la classe en question, quels sont les facteurs qui déterminent laquelle de la première ou de la seconde de ses consonnes va géminer à l'Imperfectif. Or Dell & Elmedlaoui proposent de façon *entièrement indépendante* de ce problème un algorithme de syllabification qui analyse les Perfectifs comme indiqué en (28b) où les segments en italique gras sont des noyaux syllabiques.

(28)

a.	b.	c.
Perfectif	Syllabification du Perfectif	Imperfectif
1. krz	krz	kkrz
xng	xng	xxng
frn	frn	ffrn
2. rks	r.ks	rkks
ršq	r.šq	rššq
žbd	ž.bd	žbbd

Une généralisation s'impose : la consonne qui va géminer à l'Imperfectif est exactement celle qui est analysée comme étant pré-nucléaire (une attaque) au Perfectif.²³

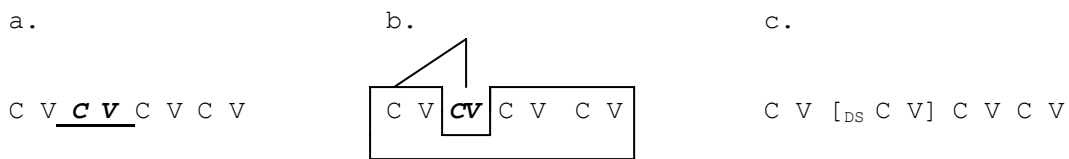
Ce cas est particulièrement intéressant car la généralisation de Dell & Elmedlaoui est impeccable, au sens où aucun amendement de leur système de syllabification n'est nécessaire pour que vaille la corrélation qu'ils mettent en lumière. Ici, il n'est pas nécessaire de purger une analyse phonologique de quelque entorse que ce soit aux principes dont elle se réclame, et on peut donc passer directement à une autre question : quel rapport y a-t-il entre la syllabification phonologique des formes d'une classe donnée et la génération d'une autre classe dérivationnellement reliée, ici le Perfectif et l'Imperfectif ? Plus généralement : les mécanismes de formation de mots sont-ils tels que la morphologie dérivationnelle puisse être directement sensible à des propriétés phonologiques ? J'avoue que je ne connais pas de modèle qui spécifie directement une interface de ce type. Il est vrai que le courant dit de « morphologie prosodique » (McCarthy & Prince (1986, 1995)) se fonde sur la thèse que la morphologie ne peut manipuler que d'authentiques catégories prosodiques (constituants syllabiques, pieds, etc.). Si ce courant a permis de dégager une typologie intéressante des modalités d'implémentation phonétique des opérations de formation de mots, il ne constitue qu'un volet - probablement périphérique - d'une véritable théorie de la morphologie. Une telle théorie, en effet, doit spécifier quelles combinaisons de traits syntaxiques sont possibles, et comment est structuré l'arrangement linéaire des exposants de ces traits ou combinaisons de traits.²⁴ Tant qu'une telle conception de la morphologie est maintenue, on voit mal comment la phonologie pourrait avoir un rôle autre qu'interprétatif.

²³ Cf. aussi Iazzi (1991), Jebbour (1988) et Lahrouchi (en préparation) sur ces questions.

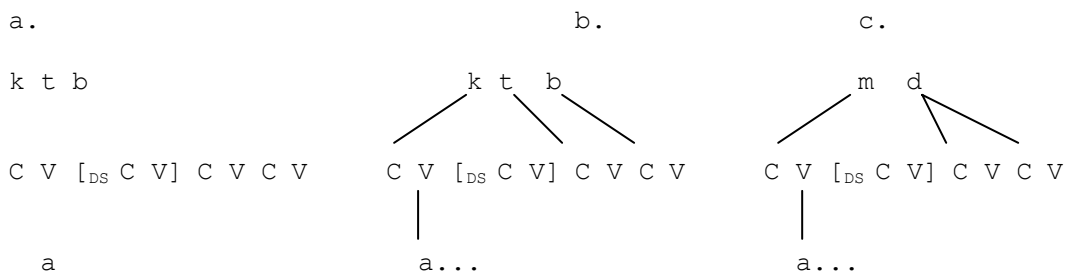
²⁴ Cf. Tuller (1982) pour une vue d'ensemble des questions.

3. Quelques propositions

Dans cette section, je reviens au problème de la dérivation des formes avec gémination médiane, le type *kattab*, en couplant sa discussion avec celui de la forme avec allongement vocalique, *kātab*. La solution proposée est celle de Guerssel & Lowenstamm (1990).²⁵ Le gabarit apparaît en (29a). Il diffère des propositions antérieures au sens où il s'agit d'un objet composé des deux parties qui y sont distinguées graphiquement. Le rapport mutuel de ces deux parties est donné en (29b): la seconde syllabe en partant de la gauche (en gras italique) est la tête de la formation ; son complément - le reste du gabarit - est encadré; autrement dit, le gabarit est une structure complexe dotée d'une tête, ici infixale. Dans la discussion qui suit, l'objet *gabarit* est noté comme en (29c) où l'étiquette de la tête, [DS] (derivational syllable), fait référence à son rôle dérivationnel.



En (30a), le gabarit est mis en présence d'une racine lexicale (ici \sqrt{ktb}) et d'une mélodie vocalique (ici a).²⁶ Les consonnes radicales et la mélodie vocalique sont associées aux positions du complément selon les conventions d'association ordinaires. L'output de ces associations est donné en (30b, c).²⁷



A ce stade, l'objet formé est une sorte de chrysalide grammaticale : il est sur le point de devenir une forme verbale ; il lui manque cependant encore une tête. C'est l'identification segmentale de la position désignée, [DS], qui va conférer à l'objet en (30b) un caractère verbal. Dans le cas de la Forme II, *kattab*, ceci est accompli en propageant la consonne médiane sur la position C de [DS], comme indiqué en (31a).²⁸ Dans le cas de la forme III, *kātab*, l'assignation de tête est accomplie en propageant la première voyelle sur la position V de [DS], comme indiqué en (31b).

²⁵ Seuls les aspects pertinents de Guerssel & Lowenstamm (1990) sont présentés ici. Pour évaluer l'ensemble de ces propositions, le lecteur est invité à consulter l'ensemble de l'étude.

²⁶ Dans ce qui suit, l'association aux positions V n'est pas discutée.

²⁷ Le cas d'une racine de type C₁C₂ est donné à titre de contrôle pour une raison qui va devenir évidente immédiatement ci-dessous.

²⁸ L'alternative qui consisterait à propager la première consonne radicale, et qui dériverait *ʔikkatab est exclue pour des raisons indépendantes (Guerssel & Lowenstamm 1990).

(33)

a.	b.	c.	d.
		Gabarit	« Propriétés »
Forme I	durib(-a) <i>il a été frappé</i>	CVCVC	[CV] [CVC]
Forme II	qattaḡ(-tu) <i>j'ai coupé en mille morceaux</i>	CVCCVC	[CVC] [CVC]
Forme III	kātab(-ū) <i>ils ont correspondu</i>	CVVCVC	[CVV] [CVC]
Forme IX	(?i)ḥmarar(-tu) <i>j'ai rougi</i>	CCVCVC	...C] [CV] [CVC]

Il est clair que le gabarit, selon cette conception, n'est rien d'autre qu'une concaténation stable (donc de longueur fixe) de propriétés prosodiques pouvant être caractérisées comme en (33d), par exemple : une syllabe ouverte légère suivie d'une syllabe fermée ; deux syllabes fermées à la suite l'une de l'autre, etc. De ce point de vue, une langue sera réputée gabaritique si à chacune de ses classes morphologiques - ou à un nombre critique d'entre elles - correspond un canon prosodique ainsi défini.

Ce qui est proposé en (29) par Guerssel & Lowenstamm (1990) est très différent. Le gabarit représente un cas de combinaison classique de deux objets en construction dont l'un est la tête de l'ensemble, et l'autre le complément.

La tête de l'objet complexe *gabarit* a deux propriétés saillantes : a) elle est infixale, b) elle est segmentalement vide. Ces deux particularités de la tête suffisent à rendre compte des effets dits de *morphologie interne*, tels que l'allongement vocalique et la gémiation médiane. Le complément a lui une taille fixe, trois positions, probablement une simple conséquence du fait que l'écrasante majorité des racines lexicales sémitiques est trilittère.

Si un gabarit sémitique comme celui du verbe de l'arabe classique peut être légitimement décomposé en propriétés aussi familières, on ne peut que s'attendre à en trouver des analogues dans des langues génétiquement étrangères au sémitique. Considérons le cas des noms italiens en (34) :

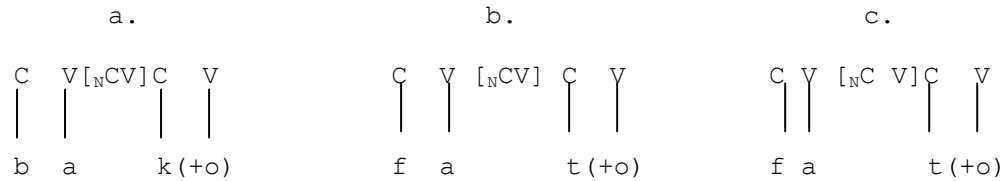
(34)

a.	b.	c.
baco [bāko] <i>ver de terre</i>	fatto [fātto] <i>fait</i>	*fāto

fāto et *fātto*, le premier avec une voyelle longue, le second avec une géminée, sont dans un rapport comparable à celui qui relie *kātaba* et *kattaba*.³¹ Le point important est que [fāto] sans voyelle longue ni géminée n'est pas un nom, ni même un mot possible en italien. Pourquoi ? Supposons que l'architecture de mots comme ceux de (34) implique des structures comme celles en (35) où l'affixe entre crochets carrés, noté [_NC V], est le site de réalisation de la tête.

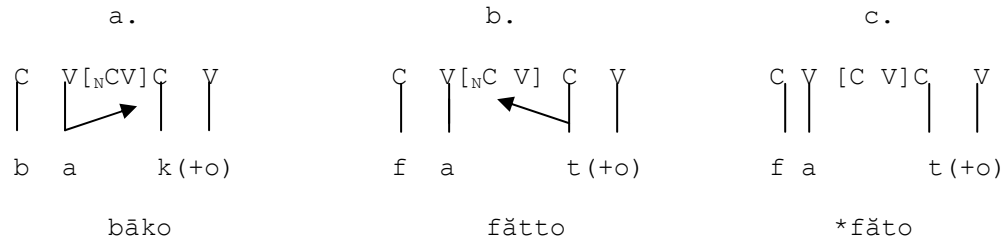
³¹ Les vues esquissées ici, et dans Guerssel & Lowenstamm (1990) pour l'arabe et Lowenstamm (1996) pour l'arabe et l'italien, ne sont pas très orthodoxes relativement à deux dogmes : a) les contrastes de longueur vocalique ou consonantique de l'arabe sont phonologiques (ou phonémiques), b) l'italien, par contraste, n'a de longueur vocalique qu'en syllabe ouverte sous accent principal. En réalité, il y a de bonnes raisons de penser que les contrastes de longueur de l'arabe sont morphophonologiques/dérivationnels. Quant à l'italien, la corrélation longueur vocalique/accent n'est rien d'autre... qu'une corrélation. Elle a un poids comparable à celle qui relie la poule et l'œuf.

(35)



En (35), des racines \sqrt{bak} , \sqrt{fat} sont associées à une structure. Au stade considéré, elles ne projettent pas la catégorie N. En (36a,b) en revanche, l'identification de la position tête fait de ces objets des noms. Faute d'être doté d'une tête, (36c) manque à devenir un nom possible.³²

(36)



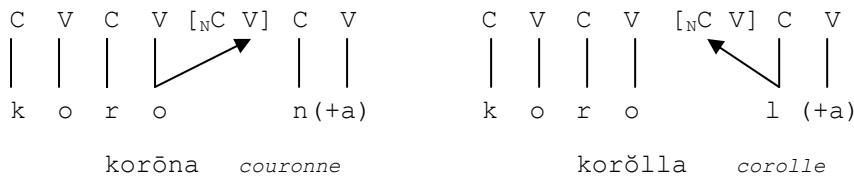
J'ai rappelé plus haut que les racines sémitiques, notamment celles de l'arabe, sont très majoritairement trilittères, et qu'il en découlait une limitation sévère des variations de taille et d'allure possibles d'un gabarit à l'autre. Les racines de l'italien ne présentent en aucun sens le même type d'uniformité que celles des langues sémitiques. Ainsi, à côté de racines « courtes » comme celles qui viennent d'être discutées, il en existe de plus « longues », comme celles de (37).

(37)

\sqrt{koron}
 \sqrt{korol}

Associées à des structures nominales comme celles de (38) avec identification des positions de têtes, elles permettent la dérivation de noms comme *korōna* « couronne » et *korōlla* « corolle ».

(38)



En somme, l'observation superficielle que les catégories majeures des langues sémitiques semblent avoir une taille fixe et qu'une telle propriété ne semble pas caractériser une langue comme l'italien, ne fonde pas nécessairement une dichotomie aussi solide qu'il paraît.³³ Il est possible de voir les deux cas qui viennent d'être discutés - l'arabe et l'italien - comme très semblables : dans les deux cas, des structures complexes tête-complément sont impliquées ; les têtes sont infixales et segmentalement vides ; les stratégies activées pour leur identification phonétique sont

³² Le lecteur attentif aura noté qu'à côté de *kattab-a* et *kātab-a*, l'arabe présente bien une forme dépourvue de longueur vocalique ou consonantique, à savoir la Forme I *katab-a*. Tel est également le cas d'autres formes non discutées dans cet article. Est-ce à dire que ces formes sont dépourvues de têtes ? En réalité, ces formes sont bien dotées de têtes, mais selon des stratégies non accessibles à l'italien. Cf. Guerssel & Lowenstamm (1990) sur ce point.

³³ Bat-El (sous presse) aboutit à une conclusion semblable, mais pour des raisons diamétralement opposées.

les mêmes. La différence se réduit à un paramètre qui régule la nature des compléments : racines trilittères en arabe, racines libres en italien.³⁴

4. Conclusion

Dans cet article, j'ai récapitulé certains des résultats importants obtenus au cours de ce que l'on peut appeler la phase « phonologique » de l'étude des gabarits, tout en tentant d'en identifier les limites. Depuis les années quatre-vingt, le paysage de la phonologie internationale a changé considérablement en raison de l'influence dominante du paradigme optimaliste. Les théories phonologiques peuvent proliférer pour des raisons internes à la phonologie. Pour autant, le critère de leur validation, lui, reste stable : le potentiel de ces théories à assurer l'interface (définie dans l'architecture de la grammaire, c'est-à-dire en dehors de la phonologie) avec la morphosyntaxe.

- Anderson, S. (1992) *A-Morphous Morphology*, Cambridge University Press, Cambridge
- Angoujard, J.P. & M. Denais (1989) Le pluriel brisé en tigrigna, *Langues Orientales Anciennes Philologie et Linguistique* 2/ 99-148
- Asfour, F. (2001) *Theoretische Aspekte der internen Pluralbildung im klassischen Arabisch*, Diplomarbeit zur Erlangung des Magistergrades, Université de Vienne
- Barillot, X. (2002)
- Barkai, M. (1974) On Duration and Spirantization in Biblical Hebrew, *Linguistic Inquiry* 5.4
- Bar-Lev, Z. (1978a) Hebrew Intramorphemics, *Linguistics* 211 :57-68
- Bar-Lev, Z. (1978b) The Hebrew Morpheme, *Lingua* 45: 319-331
- Bat-El, O. (sous presse) Semitic Verb structure within a Universal Perspective, *Language Processing and Language Acquisition in a Root-Based Morphology*, J. Shimron (ed.) John Benjamins, Amsterdam
- Bendjaballah, S. (1999) *Trois figures de la structure interne des gabarits. Activité morphologique du niveau squelettal des représentations phonologiques en berbère, somali, bédja* Thèse de doctorat, Université Paris 7
- Bohas, G. (1990) A Diachronic Effect of the OCP *Linguistic Inquiry* 21:2 298-301
- Bohas, G. (2000) *Matrices et étymons, Développements de la théorie*, Editions du Zèbre, Lausanne
- Bohas, G. & J.P. Guillaume (1984) *Etude des théories des grammariens arabes*, Institut français de Damas
- Brame, M. (1970) *Arabic Phonology : Implications for Phonological Theory and Historical Semitic*, Doctoral Dissertation, MIT
- Brockelmann, C. (1908) *Grundriss der vergleichenden Grammatik der semitischen Sprachen* Verlag von Reuther & Reichard, Berlin
- Cantineau, J. (1950a) La notion de schème et son altération dans diverses langues sémitiques, *Semitica* 3 : 73-83
- Cantineau, J. (1950b) Racines et schèmes, *Mélanges offerts à William Marçais*, 119-124, G.P. Maisonneuve, Paris
- Chomsky, N. (1951) *Morphophonemics of Modern Hebrew*, MA Dissertation, University of Pennsylvania; New York, Garland Press (1979)
- Dell, F. & M. Elmedlaoui (2002) *Syllables in Tashlhiyt Berber and in Moroccan Arabic*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht
- Doron, E. (2003) Agency and Voice: The Semantics of the Semitic Templates, *Natural Language Semantics* 11.1 : 1-67
- Goldenberg, G. (1998) Principles of Semitic Word Structure, *Studies in Semitic Linguistics*, 10-46, The Magnes Press, Jerusalem
- Goldsmith, J. (1976) *Autosegmental Phonology*, Doctoral Dissertation, MIT
- Goldsmith, J. (1995) (ed.) *The Handbook of Phonological Theory*, Blackwell, Oxford
- Guerssel, M. & J. Lowenstamm (1990) *The Derivational Morphology of the Classical Arabic Verbal System*, ms. Université du Québec à Montréal et Université Paris 7
- Harris, Z.S. (1944) Simultaneous Components in Phonology, *Language* 20: 181-205
- Harris, Z.S. (1951) *Methods in Structural Linguistics*, University of Chicago Press, Chicago
- Heath, J. (1987) *Ablaut and Ambiguity: Phonology of a Moroccan Arabic Dialect* State University of New York Press, Albany
- Hoberman, R. (1988a) Emphasis Harmony in Modern Aramaic, *Language* 64: 1-26

³⁴ Le caractère trilittère des racines sémitiques n'est, lui-même, pas nécessairement une propriété primitive de ces objets, cf. le débat qui a animé le milieu des sémitisants de la seconde moitié du XIX^e siècle à la première guerre mondiale sur cette question (voir par exemple Philippi 1875 pour une défense du biradicalisme, Brockelmann 1908 pour une position diamétralement opposée à celle de Philippi, et pour des références), et plus récemment Voigt (1988) et Bohas (2000).

- Hoberman, R. (1988b) Local and Long-Distance Spreading in Semitic Morphology, *Natural Language and Linguistic Theory* 6: 541-549
- Hoberman, R. (1995) Current Issues in Semitic Phonology, in *The Handbook of Phonological Theory*, Goldsmith, J. (ed.) (1995), pp.839-847, Blackwell, Cambridge, Mass.
- Humboldt, W. v. (1836) *Über die Verschiedenheiten des menschlichen Sprachbaues und ihren Einfluss auf die geistige Entwicklungen des Menschengeschlecht*, Berlin
- Iazzi, E. (1991) *Morphologie du verbe en tamazight (parler des Ait Attab, Haut-Atlas central)*, DESS Thesis, Université Mohammed V, Rabat
- Idrissi, A. (2000) On Berber Plurals, *Research in Afroasiatic Grammar*, J. Lecarme, J. Lowenstamm, U. Shlonsky (eds.), pp. 101-125, John Benjamins, Amsterdam
- Jebbour, A. (1988) *Processus de formation du pluriel nominal en tamazight (tachelhit de Tiznit)*, DESS Thesis, Université Mohammed V, Rabat
- Keita, M. (2001) *Complexité tonale, complexité vocalique et récupération du gabarit en agni*, Mémoire de DEA, Université Paris 7
- Kenstowicz, M. (1982) Geminatization and Spirantization in Tigrinya, *Studies in the Linguistic Sciences* 12: 103-122
- Kihm, A. (ce volume) Les pluriels internes de l'arabe : système et conséquences pour l'architecture de la grammaire
- Lahrouchi, M. (2001) *Aspects morpho-phonologiques de la dérivation verbale en berbère (parler chleuh d'Agadir)*, Thèse de doctorat, Université Paris 7
- Lahrouchi, M. (en préparation) Sur la structure des racines du berbère
- Leben, W. (1978) The Representation of Tone, *Tone, A Linguistic Survey*, V. Fromkin (ed.) 177-219, Academic Press, San Diego
- Leslau, W. (1950) *Ethiopic Documents : Gurage*, Viking Fund Publication in Anthropology 14, Viking Fund, New York
- Leslau, W. (1979) *Etymological Dictionary of Gurage (Ethiopic)* Otto Harrassowitz, Wiesbaden
- Lowenstamm, J. (1996) CV as the Only Syllable Type, *Current Trends in Phonology, Models and Methods*, J. Durand & B. Laks (eds.), European Studies Research Institute, Salford. pp.419-443
- Lowenstamm, J. (2000) The No Straddling Effect and its Interpretation - A formal Property of Chaha 2nd Feminine Singular Formation, *Research in Afroasiatic Grammar*, J. Lecarme, J. Lowenstamm, U. Shlonsky (eds.), pp. 183-198, John Benjamins, Amsterdam
- Lowenstamm, J. & J.D. Kaye (1986) Compensatory Lengthening in Tiberian Hebrew *Studies in Compensatory Lengthening* L. Wetzels & E. Sezer, (eds.), pp. 97-132, Foris, Dordrecht
- Lowenstamm, J. & J.F. Prunet (1986) Le tigrinya et le principe du contour obligatoire, *Revue Québécoise de Linguistique* 16 : 181-207
- McCarthy, J. (1979) *Formal Problems in Semitic Phonology and Morphology*, Doctoral Dissertation, MIT
- McCarthy, J. (1981) A Prosodic Theory of Nonconcatenative Morphology, *Linguistic Inquiry* 12:373-418
- McCarthy, J. (1983) Consonantal Morphology in the Chaha Verb, *Proceedings of WCCFL2*, M. Barlow, D. Flickinger & M. Westcoat (eds.) , pp. 176-188, SLA, Stanford
- McCarthy J. & A. Prince (1986) *Prosodic Morphology*, ms. University of Massachusetts & Brandeis University
- McCarthy J. & A. Prince (1995) Prosodic Morphology, in Goldsmith, J. (ed.) (1995), pp. 319-366
- Palmer, F.R. (1962) *Morphology of the Tigré Noun*, Oxford University Press, London
- Petros Banksira, D. (2000) *Sound Mutations - The morphophonology of Chaha*, John Benjamins, Amsterdam
- Philippi, F.W.M. (1875) *der Grundstamm des starken verbums im semitischen*, *Morgenländische Forschungen (Festschrift Fleischer)* F.A. Brockhaus, Leipzig
- Porges, N. (1875) *Über die Verbalstambbildung in den semitischen Sprachen*, *Sitzungsberichte der Philosophisch-historischen Classe der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften* I-III, Vienna
- Renan, E. (1855) *Histoire générale et système comparé des langues sémitiques*, Imprimerie Impériale, Paris
- Rucart, P. (en préparation) *Aspects de la morphologie du couchitique*, Thèse de doctorat, Université Paris 7
- Sampson, G. (1973) Duration in Hebrew consonants, *Linguistic Inquiry* 4.1
- Sauzet, P. (1982) Autour des géménées : des filtres à une critique du segmentalisme, *Recherches Linguistiques de Vincennes* 10 : 64-123
- Sauzet, P. (1985) *Remarques sur la représentation autosegmentale des géménées*, ms. Université Montpellier 3
- Sauzet, P. (1988) Geminates and Constituency, *Constituent Structure Cardinaletti*, Cinque & Giusti (eds.), pp. 287-330, Foris, Dordrecht
- Sauzet, P. (1991) *Extensions du modèle a-linéaire en phonologie. Syllabe, accent morphologie*, ms. Université Montpellier 3
- Schein, B. (1981) Spirantization in Tigrinya, *Theoretical Issues in the Grammars of Semitic Languages*, H. Borer & J. Aoun (eds.) 32-34, MIT Department of Linguistics, Cambridge Mass.
- Schenner, A. (2000) *Ablaut und die Nominalmorphologie des Hausa*, Diplomarbeit zur Erlangung des Magistergrades, Université de Vienne
- Schwarzwald, O. (1973) *Morphological Patterns in Hebrew*, Doctoral Dissertation, The University of Texas at Austin
- Ségéral, P. (1995) *Une théorie généralisée de l'apophonie*, Thèse de doctorat, Université Paris 7

- Tuller, L. (1982) On Nominal Inflection in Hausa in T. Thomas-Flinders (ed.) *Inflectional Morphology: An Introduction to the Extended Word-and-Paradigm Theory*. UCLA Occasional Papers 4: Working Papers in Morphology: 117-158
- Voigt, R.M. (1988) *Die infirmen Verbaltypen des arabischen und das Biradikalismus-Problem*, Franz Steiner Verlag, Wiesbaden
- Yip, M. (1988) Template morphology and the Direction of Association, *Natural Language and Linguistic Theory* 6: 551-577