



المعهد الملكي للثقافة الأمازيغية
ⵎⵓⵔⵉⵏ ⵙⵉⵎⵓⵏ ⵉⵏ ⵙⵉⵎⵓⵏ ⵉⵏ ⵙⵉⵎⵓⵏ
INSTITUT ROYAL DE LA CULTURE AMAZIGHE

ⵎⵓⵔⵉⵏ ⵙⵉⵎⵓⵏ **Asinag**

Dossier

La racine dans les langues chamito-sémitiques : nature et fonction

Coordonné par Abdallah BOUMALK & Karim BENSOUKAS

ⵝⵓⵎⵓⵏⵉⵙⵉⵔ – *Asinag*

Revue de l'Institut Royal de la Culture Amazighe
Numéro 13 – 2018

Asinag-Asinag est une revue scientifique et culturelle marocaine dédiée à l'amazighe avec ses composantes linguistique et civilisationnelle. Elle est plurilingue et multidisciplinaire et comprend des dossiers thématiques, des articles, des entretiens, des comptes rendus, des résumés de thèses, des créations littéraires et des chroniques bibliographiques. La revue *Asinag-Asinag* est dotée d'un comité scientifique et ouverte à la communauté scientifique nationale et internationale.

© IRCAM
Dépôt légal : 2008 MO 0062
ISSN : 2028-5663
..... – Rabat 2018

A la mémoire du Professeur Lionel Galand

Hommage au Professeur Lionel Galand

In memoriam

Né à Aluze (Saône-et-Loire, France) le 11 mai 1920, Lionel Galand s'est éteint à Roosendaal (Belgique) le 28 octobre 2017. Tout au long de sa vie, il a eu une activité académique débordante centrée sur les études amazighes. Certains de ses travaux, notamment ceux réalisés dans le domaine de la syntaxe, sont fondateurs de la linguistique berbère. Après sa formation académique à l'École normale supérieure (promotion L1941), il a obtenu l'agrégation de grammaire et a décidé de se spécialiser en linguistique et en épigraphie auprès d'André Basset, le maître de la dialectologie du domaine libyque et amazighe. Il est nommé en 1945 membre de l'école française de Rome. C'est avec André Basset qu'il entame sa carrière académique en Kabylie entre 1946 et 1948, puis il est affecté à l'Institut des hautes études marocaines à Rabat en tant que professeur de berbère jusqu'en 1956 quand il succède à André Basset, à l'École nationale des langues et civilisations orientales (actuellement INALCO) de 1956 à 1977 à la tête de "La chaire de libyque et de berbère". De 1971 à 2006 (officiellement retraité en 1989), il est directeur d'études à la IV^e section de l'École pratique des hautes études (sciences historiques) ; en 1981 il devient membre du comité de direction du Laboratoire "Antiquités africaines" du C.N.R.S. De 1964 à 1989, il est président du "Groupe linguistique d'études chamito-sémitiques". Ses recherches ont porté essentiellement sur la grammaire comparée du domaine amazighe, le déchiffrement des alphabets libyques et la poésie touarègue recueillie par Charles de Foucauld.

Lionel Galand et son épouse Paulette Galand-Pernet, spécialiste de littérature amazighe et décédée en 2011, ont constitué le couple modèle de chercheurs généreux et d'une grande probité intellectuelle qui ont tant donné aux études berbères par la richesse et la profondeur de leurs recherches. Ils ont aussi contribué à former à Paris un grand nombre de chercheurs amazighes des premières générations qui ont introduit la linguistique et la littérature amazighes dans les universités marocaines et algériennes.

C'est en guise de reconnaissance que l'Institut royal de la culture amazighe a rendu un vibrant hommage en 2006 à Paulette Galand-Pernet et à Lionel Galand. C'est aussi un honneur pour l'Institut d'avoir publié, en 2010, le dernier ouvrage de Lionel Galand: *Deux mille phrases dans un parler berbère du Maroc*. Lionel Galand et Paulette Galand-Pernet étaient membres du comité scientifique de *Asinag*, la revue de l'Institut Royal de la Culture Amazighe où ils étaient très impliqués. C'est ainsi que L. Galand a accordé un entretien à *Asinag 11* sur la

thématique du multilinguisme en Afrique du Nord à travers l'histoire, période antique. Il a également contribué par un article intitulé « Le couple racine et schème en berbère » au présent numéro dédié à la racine dans les langues chamito-sémitiques et un article de syntaxe « Retour sur les verbes réversibles » à paraître dans les actes du colloque organisé par la Faculté des Lettres de Rabat en Hommage au Professeur Ahmed Boukous sur *Les langues du Maroc: approches descriptive, théorique et comparée*. De son côté, Paulette Galand avait livré à la revue *Asinag 4-5*, sous forme d'un entretien, une remarquable synthèse sur la littérature amazighe intitulée « La notion de littérature : essai d'analyse et de classification ». Le fait que nos deux maîtres aient offert leurs derniers travaux aux institutions marocaines est un juste retour des choses.

Faudrait-il redire que c'est avec une sincère émotion que nous rendons ici un hommage posthume à Lionel Galand dont la disparition constitue une perte incommensurable pour ceux qui l'ont connu et pour les études amazighes en général. Il nous reste ce qui est pérenne, son œuvre et ses enseignements.

Principaux ouvrages de Lionel Galand

- *Langue et littérature berbères. Vingt-cinq ans d'études*, Paris, Éditions du CNRS, 1979.
- *Inscriptions antiques du Maroc - Inscriptions libyques*, Paris, Éditions du C.N.R.S., 1966.
- *Dir., Lettres au Marabout. Messages touaregs au Père de Foucauld*, Paris, Belin, 1999.
- *Études de linguistique berbère*, Louvain/Paris, Peeters, 2002.
- *Regards sur le berbère*, Milan, Centro Studi Camito-Semitici, 2010.
- *Deux mille phrases dans un parler berbère du Maroc* (avec la collaboration de Mohammed Zaouch), Rabat, Publications de l'IRCAM, 2010.

En plus des ouvrages, Lionel Galand est l'auteur d'environ 200 publications (articles ou notes) parues dans des revues et des ouvrages scientifiques.

Volumes d'hommages

Trois publications ont été consacrées à l'hommage des Professeurs Paulette Galand-Pernet et Lionel Galand :

- *À la croisée des études libyco-berbères : mélanges offerts à Paulette Galand-Pernet et Lionel Galand* ; édités par Jeannine Drouin et Arlette Roth ; préface de André et Jeanne Martinet, Geuthner, Paris, 1993.

- *Langue et littérature amazighes : cinquante ans de recherche*. Hommage à Paulette Galand-Pernet et Lionel Galand, Rabat, IRCAM, 2006.
- *Parcours berbères. Mélanges offerts à Paulette Galand-Pernet et Lionel Galand pour leur 90^e anniversaire*, édité par Amina Mettouchi, Rüdiger Köppe Verlag, Köln, 2011.

Ahmed Boukous,
Recteur de l'IRCAM

Sommaire

Présentation	15
Dossier : La racine dans les langues chamito-sémitiques : nature et fonction	
Lionel Galand	
Le couple racine et schème en berbère	23
Karim Achab	
Le traitement des racines lexicales en grammaire générative	37
Karim Bensoukas	
Against the Consonantal Root in Tashlhit.	53
Abdallah Boumalk	
Racines et voyelles en amazighe	91
Fatima El Hamdi	
The Presence of Vowels in Tashlhit Root Structure: Evidence from the Free State and the Construct State of the Noun	113
Mohamed Lahrouchi	
La racine consonantique en amazighe : construit théorique ou réalité psychologique ?.....	135
Kamal Naït Zerrad	
Notes sur quelques racines polysémiques en berbère	151
Abdelaziz Boudlal	
Root-and-pattern Morphology Revisited: Verb Stem Bimoraicity and Stem-based Morphology in Moroccan Arabic	165
Mohamed Meliani	
Base de dérivation en arabe marocain. Racine ou unité lexicale ?	191

Ayoub Noamane

Morphological Causatives in Moroccan Arabic: Word-based or Root-based? .217

Zoubida Ziani

Backformation as Root Extraction in Moroccan Arabic Loanwords..... ..241

Comptes rendus

Khalid Ansar : **Dictionnaire Amazighe – Français : Le parler des Ait Wirra –
Moyen Atlas by Bennasser Oussikoum** 257

Présentation

La notion de *racine* est héritée des travaux des comparatistes du XIX^{ème} siècle qui lui assignent un statut théorique bien déterminé dans l'évolution historique. Les comparatistes des langues indo-européennes (Antoine Meillet, Emile Benveniste), mais aussi les sémitisants (Jean Cantineau, Marcel Cohen), par la suite, définissent généralement la racine comme étant une entité irréductible sans l'addition d'aucun élément de formation (affixes). Cette entité constitue l'élément commun à l'ensemble des unités d'une même famille de mots. Dans les langues chamito-sémitiques (ou afro-asiatiques), la racine jouit d'un statut particulier ; elle est au cœur de la grammaire. Pour l'étude de ces langues, la racine est un point de repère incontournable.

Pour les langues indo-européennes, cette unité mono- ou polysyllabique comprend indifféremment des consonnes et des voyelles. Dans les langues afro-asiatiques, notamment sémitiques, on admet généralement que les mots d'une même famille morphologique partagent une racine constituée exclusivement de consonnes discontinues, véhiculant un sens général.

La même conception a été adoptée dans le domaine amazighe et y a prédominé depuis les premiers travaux d'André Basset jusqu'aux études menées dans des cadres théoriques plus récents. Le domaine qui traduit le mieux l'idée du consonantisme de la racine, en amazighe, est sans conteste la lexicographie ; plusieurs dictionnaires présentent des nomenclatures classées par racines.

Toutefois, avec le développement des études chamito-sémitiques et une meilleure connaissance du fonctionnement des langues d'autres branches de cette famille linguistique, on assiste à une remise en cause de la conception purement consonantique de la racine. Des auteurs, et non des moindres – tels que David Cohen, récusent explicitement cette optique et définissent la racine en termes de phonèmes ordonnés et non plus de consonnes exclusivement. D'autres études, principalement inspirées de la théorie générative dans ses développements récents, considèrent que les mots sont dérivables à partir de formes sous-jacentes (très) abstraites pouvant contenir les voyelles au même titre que les consonnes.

Aussi, les contributeurs à ce numéro de la revue *Asinag*, examinent-ils, chacun selon le domaine linguistique considéré (amazighe, arabe et hébreu) et le cadre théorique adopté, la nature des éléments constitutifs de la racine ainsi que son fonctionnement.

L'ensemble des treize contributions du présent volume porte sur la thématique de la racine, ce qui en fait un numéro spécial. L'amazighe a fait l'objet de huit

contributions : cinq en français (L. Galand, K. Achab, A. Boumalk, M Lahrouchi et K. Nait-Zerrad), deux en anglais (K. Bensoukas et F. El Hamdi) et une en arabe (N. El Azrak). Quatre articles sont consacrés à l'arabe marocain : trois en anglais (A. Boudlal, A. Noamane et Z. Ziani) et un en français (M. Meliani). L'arabe classique et l'hébreu ont fait l'objet de la contribution d'A. Boufarra en arabe.

Dans sa contribution, Lionel Galand¹ livre sa réflexion sur le couple racine-schème et en souligne le rôle important en amazighe. L'auteur illustre comment l'association de ces deux entités participe à l'interaction du lexique et de la grammaire. Il révèle, par ailleurs, la dynamique de cette association qui renseigne sur l'évolution de la langue et les tendances qui se manifestent sur d'autres points de la recherche. Ainsi, de langue grammaticale motivée l'amazighe évolue progressivement vers une langue lexicale immotivée.

Pour sa part, Karim Achab examine le traitement réservé à la racine lexicale dans la grammaire générative et à la place qu'elle y occupe. Pour ce, l'auteur présente la manière dont la notion de racine lexicale est incorporée dans les différents domaines de la linguistique. Ont été examinés la conception purement abstraite des sémanticiens générativistes, les points de vue lexicaliste et non lexicaliste et l'approche morpho-phonologique. L'article se termine par le point de vue psycholinguistique de la racine lexicale sur la base du langage secret et de l'aphasie.

L'article de Karim Bensoukas est une contribution au débat théorique sur la validité de la racine consonantique comme base de dérivation. L'auteur met en avant des arguments contre la racine consonantique en tachelhite tout en proposant une approche morphologique où les mots phonologiquement possibles peuvent constituer des bases de dérivation. Aussi, appelle-t-il à inclure les voyelles dans les bases de dérivation. Par ailleurs, l'étude montre que la distinction opérée entre les bases à consonne finale et celles à voyelle finale rend possible une nouvelle conception des bases de dérivation que plusieurs processus morphologiques semblent conforter.

La contribution d'Abdallah Boumalk examine le statut de la voyelle dans la racine en amazighe et vérifie la validité de la conception classique de la racine telle qu'elle se présente dans la littérature chamito-sémitisante. Pour cela, l'article revient sur la notion de la racine et discute les limites de la conception classique. Il procède ainsi à l'examen du traitement réservé à la racine dans la production lexicographique amazighe et à l'analyse du rôle du vocalisme dans la morphologie

¹ Au moment où nous mettions sous presse ce numéro, nous avons appris la triste nouvelle de la disparition du Professeur Lionel Galand (28 octobre 2017). Membre du comité scientifique de la Revue, il y a activement participé par l'évaluation de contributions, par l'entretien qu'il a accordé au dossier relatif au multilinguisme en Afrique du Nord à travers l'histoire (*Asinag*, n°11). Pour l'actuelle livraison, il a été le premier à avoir envoyé son article. Linguiste de renom, il a formé plusieurs générations de linguistes. Les études amazighes lui doivent beaucoup et son œuvre fera date.

dérivationnelle et flexionnelle. Pour une meilleure illustration, l'analyse s'appuie sur un corpus varié et provenant de plusieurs variétés dialectales.

A travers l'étude de la catégorie de l'état et de la morphologie des noms à l'état libre et à l'état d'annexion, Fatima El Hamdi examine, dans le cadre de la théorie de l'optimalité, le comportement de la voyelle au sein de la structure de la racine. L'auteure démontre que la conception consonantique de la racine ne rend pas compte du phénomène de la constance de la voyelle initiale. L'étude souligne, par ailleurs, que l'interaction entre les contraintes de bonne formation et les contraintes d'alignement permet une meilleure explication de la morphologie de l'état d'annexion qui se base sur la structure de la racine.

Mohamed Lahrouchi fournit dans son article des arguments empiriques et théoriques en faveur de la racine consonantique en amazighe. A partir de deux variétés de langages secrets, il montre que les locuteurs sont en mesure d'isoler, dans les mots-source tachelhit, des consonnes exclusivement radicales et les transforment, ensuite, par diverses opérations morphologiques telles que l'affixation, la gémination et la réduplication. Outre ces opérations morphologiques, l'auteur fait appel à deux processus phonologiques pour appuyer son hypothèse. Il s'agit de la dissimilation de labialité des préfixes du réciproque et du nom d'agent et de l'harmonie d'antériorité du préfixe causatif. Il considère que ces processus sont conditionnés par la nature des consonnes de la racine, à l'exclusion de tout autre matériel vocalique ou affixal.

Pour sa part, Kamal Nait-Zerrad se penche sur l'examen de racines polysémiques attestées à l'échelle du berbère et dont les significations sont associées à la vision, au regard et à l'attente, d'une part ; au vol, à l'envol et au saut, d'autre part. Il révèle que, parfois, la même racine peut exprimer ces différentes significations. Il insiste également sur le fait que cette structuration sémantique est bien connue dans plusieurs autres langues de la même famille linguistique (arabe, hébreu, etc.) ainsi que dans les langues indo-européennes. Certaines racines berbères présentent une polysémie régulière : d'un côté, les mêmes significations étant rendues par des racines différentes ; de l'autre, les mêmes relations sémantiques se produisent dans d'autres langues différentes. Pour l'auteur, l'exploitation de ces parallèles sémantiques pourrait fournir, en l'absence de documents anciens écrits, des éléments intéressants pour des études étymologiques et lexicologiques, indispensables au développement de la lexicographie.

Dans son article, Abdelaziz Boudlal remet en cause la notion traditionnelle de la racine et soutient l'hypothèse selon laquelle la base de dérivation verbale peut contenir aussi bien des éléments consonantiques que vocaliques. Pour étayer cette hypothèse, il s'appuie sur trois types d'arguments : (i) la bimoraïcité du radical qui stipule que les verbes non dérivés doivent obligatoirement contenir deux mores, ce qui présuppose l'existence de voyelles sous-jacentes ; (ii) les processus morphologiques flexionnels, notamment, l'affixation nécessitant une distinction entre le radical et le mot relevant de deux catégories phonologiquement distinctes ;

(iii) la forme du causatif en tant que processus de reduplication prenant comme base de dérivation une forme correspondant au mot phonologique.

L'objet de la contribution de Mohamed Meliani porte sur l'étude de la base de dérivation en arabe marocain, l'une des composantes dérivationnelles de la formation morpho-phonologique du mot. L'étude a été, pour l'auteur, l'occasion de vérifier la validité, en arabe marocain, des théories linguistiques universelles relatives à la racine comme fondement de la dérivation. Il a d'abord exposé les informations communes à la base et à son dérivé. Par la suite, il a décrit les deux types de bases dérivationnelles possibles. Pour l'illustration des faits présentés, il a examiné la catégorie de l'adjectif, la racine dotée d'informations formelles et sémantiques, et l'entrée lexicale qui peut être appauvrie ou complètement spécifiée.

Concernant toujours l'arabe marocain, Ayoub Noamane étudie le comportement de la racine comme base de dérivation des formes dérivées verbales causatives. Il avance des arguments théoriques qui permettent d'assigner une fonction morphologique à la racine. L'auteur fait valoir le postulat selon lequel une approche à base de racines présente l'avantage d'éviter l'incohérence de la base, sa non-conformité et son indisponibilité. Par contre, l'approche instituant le mot comme base de dérivation conduit à (i) l'incohérence de la forme dérivée causative par rapport à sa base verbale conjuguée au parfait ou à l'imparfait, (ii) la perte aléatoire, pour la forme dérivée, d'une partie du matériel phonologique de la base et (iii) l'absence de la base correspondante dans certains cas.

De son côté, Zoubida Ziani analyse la dérivation régressive en arabe marocain en tant que procédé de formation des verbes à partir d'emprunts nominaux. Dans cet article, l'accent est mis sur l'extraction de la racine comme processus de base pour la dérivation des formes verbales. L'étude montre que l'extraction de la racine est pertinente pour les débats autour de la base (racine consonantique ou mot ou les deux entités) dans la morphologie des langues sémitiques. Le point de vue développé dans l'article considère que la dérivation régressive des emprunts en arabe marocain apporte de solides preuves pour la racine en tant qu'unité de base de la représentation morphologique / lexicale.

Le volet arabe de la présente livraison comprend deux contributions. La première, due à Abdelkrim Boufarra examine le rôle de la racine dans la formation des mots dans trois langues sémitiques : arabe, hébreu et araméen. Pour l'auteur, la racine permet d'aborder des questions qui dépassent la formation des mots. Elle ouvre la voie à l'explication de l'existence de racines constituées de deux consonnes (bilitères) ou trois consonnes (trilitères) ou plus. La langue arabe occupe une place toute particulière dans l'approche adoptée vu la nature de la formation de la racine qui a évolué d'un stade monosyllabique dans le cas de l'araméen à un stade bisyllabique en hébreu et tri-syllabique en arabe. Ce passage d'une syllabe simple à une autre plus développée coïncide avec le rôle que joue chacune des trois langues au cours de l'histoire de la philologie sémitique.

Quant à la seconde contribution, Noura El Azrak y traite les trois postulats sur lesquels repose le classement par racine dans la lexicographie amazighe, à savoir : la structure morphologique et l'organisation par racine, la réalité linguistique de cette notion, et sa nature purement consonantique. Dans un premier temps, l'auteure passe en revue les différentes approches de la racine en chamito-sémitique. Ensuite, elle discute les arguments avancés par les adeptes de l'organisation de la matière lexicale amazighe par racine. Elle conclut enfin que la notion en question est loin d'être une réalité linguistique, encore moins un objet lexical de nature consonantique.

La rubrique *Comptes rendus* en comprend deux. Le premier, établi par Khalid Ansar, consiste en la lecture critique du *Dictionnaire amazighe-français (le parler des Ayt Wirra. Moyen-Atlas)* de Bennacer Oussikoum, ouvrage publié par l'IRCAM en 2013. Le deuxième, dû à Noura El Azrak, présente une lecture critique également de l'ouvrage de Réquia Douchaïna-Ouammou, *Dictionnaire du monde marin de la région du Souss*. □□□□□□ □ □□□□□□ □ □□□, Publications de l'Institut Universitaire de la recherche Scientifique, Rabat, 2015, 310 p.

La rubrique *Résumés de thèses* présente une thèse de Doctorat soutenue à la FLSH de Tétouan par Abdesslam Boumissier en 2015. La thèse, intitulée :

[La synonymie interdialectale en amazighe : essai d'élaboration d'un dictionnaire des synonymes]aborde la question de la synonymie et met en avant le rôle qu'elle peut jouer dans l'enrichissement lexical et le développement de la lexicographie.

La Direction et le comité de rédaction de la revue *Asinag* tiennent à exprimer leurs vifs remerciements à l'ensemble des chercheur(e)s qui ont bien voulu apporter leur précieuse contribution à la réalisation du présent numéro : El Houssain El Moujahid, Karim Achab, Abdellatif Al Ghadi, Khalid Ansar, Abdelaziz Boudlal, Ahmed Echcharfi, Youcef Hdouch, Said Imouzaz, Rachid Laabdeloui, Mohamed Lahrouchi, Ali Sabia et Mohamed Yeou.

Asinag-Asinag

Dossier

La racine dans les langues chamito-sémitiques :
nature et fonction

Le couple racine et schème en berbère¹

Lionel Galand

École pratique des hautes études, Paris

In Semitic languages, nouns and verbs are made up by the combination of a root (fixed set of consonants) inserted into a pattern (kind of frame). The root conveys a general meaning (e.g. “work”), to which the pattern adds some specification (e.g. “worker”). In Berber, the same well-known device is prominent as a legacy from earlier stages of the language. But it is subject to evolution. Both root and pattern often undergo changes due to diverse causes (phonetic processes, borrowings, etc.), so that they tend to lose their primary function. In such cases, the word is apprehended as a whole and lexemes are less and less “self-motivated”. Such a change is in accordance with a tendency (though not a “law” !) in Berber to reduce the part of morphology.

1. Conception classique de la racine

On rencontre le terme « racine », dans les études consacrées à des langues fort différentes, qu’il s’agisse par exemple de langues indo-européennes ou de langues chamito-sémitiques. Si les spécialistes de domaines relativement éloignés l’un de

¹ On voudra bien me pardonner d’employer encore le terme « berbère », qui n’a jamais eu pour moi la moindre connotation péjorative. Lorsque la revendication identitaire berbère commença à s’amplifier et à proposer l’usage du mot « amazigh », j’ai plus d’une fois écrit que je comprenais ce choix (qui du reste n’appartient qu’aux berbérophones) pour les cas où l’on s’exprime en berbère, mais que je garderais « berbère » dans la communication en français, langue dans laquelle il est bien intégré depuis plusieurs siècles. Rien n’impose qu’une langue reçoive partout le nom qu’elle porte chez elle, l’exemple d’« allemand » suffirait à le montrer. Cela dit, j’ai su dès le début que mon point de vue n’avait aucune chance de s’imposer et je n’ai nullement l’intention de susciter une vaine polémique.

Notation : Je note par des majuscules les consonnes tendues, généralement dites « géminées ».

P.S. : Cet article était prêt à l’envoi lorsque j’ai eu connaissance de celui de Meftaha Ameer (2015), qui fonde sur de précieux exemples une étude du schème **-12a3-** et du schème en **-i**.

l'autre l'appliquent ainsi à des éléments qui, à première vue, ne se ressemblent guère, il faut croire que ce terme véhicule un ou plusieurs traits qui justifient son emploi dans tous les cas et qu'il conviendrait d'identifier. Le thème proposé pour ce numéro d'*Asinag* est plus précis, puisque seul est soumis à l'étude le groupe, très vaste il est vrai, des langues chamito-sémitiques. On admet généralement qu'elles présentent en commun un certain type de racine et que ce type est l'une de leurs caractéristiques. Aussi David Cohen, qui a dirigé et en partie écrit un ouvrage consacré à l'ensemble du groupe², y traite-t-il de la racine dès le premier chapitre (Cohen, 1988 : 16-19). La description la plus courante est celle du sémitique, et tout particulièrement de l'arabe classique. La racine est généralement présentée comme une séquence ordonnée de consonnes (trois le plus souvent) véhiculant un concept très général, qui sera modulé et précisé par leur insertion dans un « schème », cadre constitué de voyelles et éventuellement d'une ou plusieurs consonnes. La formulation et la perspective peuvent varier selon les auteurs, mais les notions ainsi résumées sont si anciennes et si connues que D. Cohen n'a pas éprouvé le besoin de définir la racine dans le premier fascicule (1970) de son monumental dictionnaire des racines sémitiques ! Il est vrai que par la suite il a présenté un examen critique de la question dans diverses études qu'il a reprises dans le fascicule 6 du dictionnaire (Cohen, 1996 : I-XV), pour arriver à la définition suivante³ : « la racine est une séquence ordonnée de phonèmes qui constituent la totalité des éléments communs à un ensemble dérivatif » (p. III).

2. Racine et schème en berbère

L'objet de cet article n'est pas de tenter une description matérielle des données, par exemple en dressant une statistique des phonèmes qui composent les racines, ou en montrant les incompatibilités, s'il y en a, qui pourraient empêcher deux types d'articulation d'entrer dans une même racine. En berbère, la racine et le schème répondent à la description classique dans une large mesure, si bien que Naït-Zerrad (1998), dans son *Dictionnaire des racines berbères*, n'a pas éprouvé, lui non plus, le besoin de définir la racine. Pourtant D. Cohen (1993), précisant une idée qui l'habitait depuis assez longtemps, a assoupli la définition classique en admettant, à la suite de remarques dues à André Basset, que la racine berbère pouvait aussi comporter une voyelle, ou au moins une place réservée à une voyelle. Cette suggestion est approuvée par Kossmann (2007 : 430). J'en ai rendu compte ailleurs (Galand, 2010a : § 2.2.1), non sans manifester quelques réserves dont j'ai exposé et

² Il est regrettable que ce livre, qui réunit les articles de spécialistes, soit quasiment mort-né et, que même son éditeur, le CNRS, n'ait pas paru pressé de le ranimer. La présentation du tchadique, due à Claude Gouffé, est absente de l'ouvrage. Elle figure dans un autre volume publié dès 1981 par le CNRS et n'a pas été reprise en 1988. C'est Jean Perrot qui assumait la responsabilité des deux publications.

³ Cette définition se trouve déjà dans D. Cohen, 1993 : 162, article qui fait une large place au berbère.

illustré les motifs. Je n'insisterai pas ici sur ce point, car de toute façon il n'est pas de nature à modifier les réflexions qui suivent et qui portent, non sur la composition de la racine, mais sur le fonctionnement et sur l'évolution du couple qu'elle forme avec le schème.

Le terme « racine » est ambigu dans la mesure où, de lui-même, il appelle la notion d'une origine, donc une étymologie. Effectivement, il n'est pas rare qu'une étude comparative permette d'attribuer une certaine « racine » à une forme dont l'apparence est toute différente. Si par exemple on constate que le sens de « se lever » est exprimé dans un parler par **nk(ə)r** et dans un autre par **kk(ə)r** (que je préfère noter par **K(ə)r**), on peut dire que **K(ə)r** « vient de » **nk(ə)r** par suite d'une assimilation. La racine étymologique est donc **{n k r}**, conclusion certes précieuse mais de portée limitée, puisque nous ne savons toujours pas « d'où vient » cette racine. Et maintenant, si un parler ne possède plus une seule forme en **n** pour la famille de ce verbe, une description synchronique doit bien admettre que la racine est simplement **{k r}**, puisque c'est ainsi qu'elle fonctionne, l'ancienne radicale **n** ayant disparu. Aussi voit-on que, pour Ouargla, J. Delheure (1987 : 148-149) a classé sous **k r** le verbe **əkkər** et toute sa famille. Il est cependant possible, dans d'autres parlers, que la radicale **n** se maintienne dans une partie des formes, le passé de la langue laissant des traces : chez les Aït Youssi du Maroc central, par exemple, le nom d'action de **Kr** est **tankra**. Cette ambiguïté de la racine en berbère a été reconnue et bien décrite par Chaker (2003).

La racine synchronique dégagée par l'analyse des formes est un signe, au sens saussurien du terme, puisqu'elle présente un signifiant et un signifié. Elle n'est pourtant qu'une abstraction. Elle n'est jamais réalisée seule et elle ne fonctionne qu'en association avec un cadre, qui n'apparaît lui-même qu'en association avec elle. Ce cadre, appelé *schème* à la suite de J. Cantineau, est une structure qui comporte nécessairement des places vides, notées ici par **1, 2, 3...**, dans lesquelles viennent s'insérer les consonnes de la racine. À côté des places vides, le schème présente le plus souvent une ou plusieurs voyelles et/ou une ou plusieurs consonnes. Il peut imposer un trait de tension à l'une des consonnes de la racine (consonnes dites radicales), trait que je note ici par une majuscule ou par un chiffre de plus grand format. Comme la racine, le schème est un signe, mais n'est jamais actualisé seul. En somme, la racine abstraite et le schème abstrait ne prennent corps que par leur union, qui crée ce qu'on appelle le *radical* du mot. Le radical à son tour peut recevoir différents *indices* : de genre, de nombre, de personne grammaticale, selon qu'on est en présence d'un nom ou d'un verbe. Le tableau suivant donne quelques exemples tirés du parler des Aït Youssi :

Racine k r s <i>nouer</i> + schème à 3 places			Racine n y <i>monter sur</i> + schème à 2 places		
Schème	Radical	Mot	Schème	Radical	Mot
-123-	-krs- Accompli	tkrs <i>elle a noué</i>	-12- Accompli	-ny-	tny <i>elle est montée</i>
-123-	-kRs- Inaccompli	tkRs <i>elle noue</i>	-T1u2- Inaccompli	-Tnuy-	*tTnuy>Tnuy <i>elle monte</i>
-12a3-	-kras- N. d'action	akras <i>action de nouer</i>	-1u2- N. d'action	-nuy-	tanuyt <i>action de monter</i>
-12u3-	-krus- Nom	akrus <i>nœud</i>	-m1a2- N. d'agent	-mnay-	amnay <i>cavalier</i>

Ce tableau appelle quelques commentaires. Les racines trilitères ou bilitères sont les plus nombreuses, mais non les seules. On trouve aussi, en synchronie, des racines à une ou à quatre consonnes. Les racines qui ont un même nombre de radicales ne sont pas forcément associées aux mêmes schèmes, même si l'on peut constituer des séries dominantes. Lorsqu'un schème ne comporte que des places vides, comme **-123-** ou **-12-**, la notation distingue la racine considérée seule, avant son insertion dans un schème, (ici {**n k r**}) et le radical (**-nkr-**). Le « mot » désigne la seule réalité qui soit effectivement produite ; il est ici donné avec l'indice **a** (msg, état libre) pour les noms, avec l'indice **t** (sg3f) pour les verbes.

3. Lexique et grammaire

Le système ainsi décrit est connu depuis longtemps. D. Cohen l'a présenté en partant du schème, dans lequel viennent s'insérer les consonnes de la racine. Je crois pourtant que la racine a une certaine priorité dans le fonctionnement, puisqu'elle impose au schème de posséder un nombre de places vides égal à celui des consonnes radicales. On a vu que le processus fondamental pour la formation du mot est l'association de la racine et du schème. On ne peut les étudier séparément. D. Cohen a bien noté que, dans un parler donné, le nombre des schèmes est limité, contrairement au nombre des racines. Voilà qui rappelle la distinction établie par A. Martinet entre les éléments lexicaux, en nombre illimité, et les éléments grammaticaux, en nombre limité. J'ai proposé d'expliquer cette opposition par le recours aux notions logiques de *compréhension* et d'*extension*. Un élément lexical, disons **cheval**, a une compréhension étendue (il implique toutes les caractéristiques du cheval), mais une extension réduite, il ne s'applique qu'au cheval (ou, mais au figuré, à quelques autres référents). À l'inverse, un élément grammatical, par exemple un pronom, a une grande extension (il peut représenter quantité de référents), mais une faible compréhension (il note seulement le genre, le nombre, etc. mais reste indifférent aux autres caractéristiques). Lexique et grammaire n'en sont pas moins unis par une relation qu'on peut qualifier de scalaire, la frontière entre les deux étant mouvante : un

élément lexical peut se grammaticaliser, tandis qu'à l'inverse on connaît des cas de « dégrammaticalisation » (v. par exemple l'article récent de M. Mele *et al.*, 2015). Pour les distinguer sans pour autant les séparer, je dirai que la racine est « plus lexicale » et le schème « plus grammatical ».

On considère que la racine véhicule un concept très général, comme « nouer » ou « monter sur » cités dans le tableau. Cette opinion paraît justifiée en dépit d'éventuelles déviations. Mais on ne devrait plus croire aujourd'hui que seuls les éléments lexicaux ont un sens. Les éléments grammaticaux en ont un également et cela vaut aussi pour le schème *pris en tant que tel*, même si, comme on l'a vu, il n'est jamais réalisé avant d'avoir reçu les consonnes de la racine pour former le radical. La seule présence du schème **-m1a2-**, par exemple, signifie déjà « auteur de l'action, agent » et c'est l'insertion des racines qui produit les sens plus précis de « personne qui noue » ou de « cavalier ». Le sens des éléments grammaticaux est plus difficile à enregistrer dans un dictionnaire, mais il ne diffère pas par nature du sens des éléments lexicaux. C'est si vrai que telle langue exprime par un lexème ce que telle autre exprime par un morphème : la dualité est ainsi rendue soit par le lexique (« deux », « paire »), soit par un « duel » dans la morphologie. On pourrait citer d'autres exemples, comme l'expression du temps, qui peut incomber soit à des adverbes (« hier », « jadis », etc.) soit au système verbal. La grammaire est comparable au rayon des « usuels » d'une bibliothèque, dans lequel on stocke les informations dont il importe de pouvoir disposer très vite et très souvent. Mais le choix de ce stock varie d'une langue à l'autre. De plus, il peut être modifié si les consonnes radicales subissent des transformations d'ordre phonétique. Plus généralement, il dépend de l'histoire et de la culture dont la langue est l'expression, ainsi que de la dynamique de son système nominal ou verbal. Certains parlars berbères comme le chleuh, par exemple, ont doté leur morphologie d'un futur exprimé par un outil grammatical (**rad**), alors que d'autres recourent simplement à la syntaxe et au contexte (**ad** et l'aoriste, par exemple).

4. Lexèmes motivés et lexèmes immotivés

L'association de la racine et du schème crée un radical, qui combine constamment le lexical et le grammatical sans les séparer et auquel s'ajoutent les divers indices (nombre, genre, état, participe). On aboutit ainsi au mot réel, que la racine situe dans un vaste champ sémantique (« nouer », etc.) ; le schème à son tour retient un composant de ce champ (l'action, l'agent, etc.) et les indices permettent d'insérer le mot dans l'énoncé et de connaître sa fonction.

J'ajouterai à cette présentation une remarque sur le caractère *motivé* ou *immotivé* du vocabulaire. Un lexème est immotivé si rien dans sa forme ne permet actuellement d'en prévoir le sens : c'est le fameux « arbitraire du signe ». Tel est le cas des mots **aveugle** et **cécité** en français, et de **blind** en anglais. Par contre **blindness** est motivé, parce que son sens est révélé par ceux de **blind** et du suffixe **-ness**, s'ils sont déjà connus. Le vocabulaire des langues germaniques, avec leurs

noms composés, est plus riche en termes motivés que celui des langues latines. On voit cependant que la motivation a toujours ses limites, puisque l'analyse retombe toujours, à un certain niveau, sur des éléments immotivés. Font pourtant exception, dans une certaine mesure, les onomatopées. En dehors de ces dernières, en berbère, les racines sont le plus souvent immotivées. En revanche les schèmes permettent de créer un vocabulaire motivé : si je sais déjà que {**k r z**}, {**m g r**} évoquent respectivement « labour », « moisson », et que le schème **m12a3** désigne l'agent, je comprendrai que **amkraz** et **anmgar** (< ***ammgar** par dissimilation) signifient « laboureur » et « moissonneur ».

5. Les emprunts

Le système des racines et des schèmes fait preuve de vitalité puisqu'il est couramment appliqué aux emprunts. Ces derniers introduisent inévitablement de nouvelles racines (entendues en synchronie comme il a été dit plus haut) qui sont insérées dans les schèmes connus ou adoptés pour l'occasion. Ce processus est particulièrement visible dans le cas des verbes, un même verbe ayant besoin de plusieurs schèmes pour constituer une conjugaison complète. Ainsi le verbe **srba** « servir, être domestique » (Aït Youssi), qui semble bien venir⁴ de l'espagnol ou du français, possède-t-il un accompli **Tsrba** et un nom d'action **asrba**.

Pour d'évidentes raisons historiques, les emprunts à l'arabe dialectal sont les plus nombreux et méritent une attention particulière. La langue d'origine connaissant elle-même l'alliance des racines et des schèmes, ils s'intègrent facilement. Ils apportent souvent des schèmes nouveaux, notamment pour le pluriel de noms comme **lmus** « couteau », pl. **lamwas**, **Suq** (< ***lsuq**) « marché », pl. **laswaq**. Ces emprunts peuvent aussi redonner vie à des schèmes anciens, que l'arabe et le berbère ont reçus en héritage commun et dont le champ sémantique se trouve ainsi élargi. C'est ce qui est arrivé au schème **-12a3-**, hérité probablement d'un fonds très ancien. En berbère, dans un nom-adjectif, il signale premièrement un *état* : **azG^way** « rouge », **alG^way** « lisse, mou », **amLal** « blanc », etc. En arabe ce schème permet de désigner celui dont l'habitude et l'*état*, comme justement on dit, est d'exercer un métier : **xəBaz** « boulanger », **xəDam** « travailleur » ; il ne s'agit pas ici d'un véritable nom d'agent, l'intéressé n'étant pas saisi en tant qu'auteur d'une action, mais comme un habitué. Or le principal artisan de la société rurale traditionnelle était le forgeron, en berbère **amzil** (le « fer » étant appelé **uZal**). L'évolution sociale, les progrès de la division du travail ont multiplié le nombre des artisans et l'on a emprunté leurs noms à l'arabe avec leur schème d'origine : **axəBaz**, **axəddam**, etc. Le succès de ces emprunts a été tel que le berbère **amzil** est parfois concurrencé par **aḥDad** « forgeron ». Mais le nom d'agent proprement dit peut exister aussi, avec un schème à préformante **m**, et l'on trouve ainsi **anxdam** (< ***amxdam** par dissimilation). Le sens pouvant toujours évoluer, **anxdam** et

⁴ Peut-être par l'arabe d'Algérie (Brunot, 1949 : n° 143).

axDam sont aisément confondus dans le parler des Aït Youssi. Notons encore qu'un nombre non négligeable de lexèmes qui ont l'apparence de l'arabe viennent d'une autre langue (souvent l'espagnol ou le français), soit qu'ils aient d'abord transité par l'arabe, comme **lkamanža** (du persan) « violon », soit qu'ils aient tout simplement reçu une forme de type arabe, comme **Stilu** (< ***lstilu**) « stylographe », l'arabe étant plus ou moins consciemment considéré comme le fournisseur⁵ attitré. Pour les noms, ce traitement a sans doute été favorisé par la ressemblance formelle qui existe entre les articles définis de l'espagnol (**el, la**) et du français (**le, la, l'**), d'une part, et d'autre part l'article arabe dialectal (**ə**)**l**, qui, une fois l'emprunt effectué, reste le plus souvent soudé au nom. Le système des racines et des schèmes n'est donc pas condamné par les emprunts. Encore faut-il que rien ne vienne le perturber !

6. Perturbations du système des racines et des schèmes

Si la présentation qui précède vaut pour des conditions idéales, où ne survient aucun accident, des déviations et des limitations se produisent dans de nombreux cas qu'il faut maintenant considérer.

6.1. Une première limitation tient à la nature même des éléments en cause. La structure et la fonction de certains outils grammaticaux courts ou très courts (prépositions, conjonctions, indices de nombre, de genre, d'état ou de personne) ne se prêtent guère à l'association d'une racine et d'un schème. Il en va de même pour un certain nombre de pronoms et d'adverbes. Tout au plus peut-on signaler que certaines consonnes de ces éléments se retrouvent dans des noms ou dans des verbes comme consonnes radicales porteuses d'un même sens large : la présence de **f** « sur » (aussi **yf, fL(a)**, etc.) dans **iyf** « tête », **aFLa** « le haut (de) », etc. n'est sans doute pas due au hasard ; il en va de même pour **Daw** (aussi **Du**) « sous », qui est à rapprocher du nom **aDa** « le bas ». Mais le système des racines et des schèmes ne fonctionne véritablement que pour les noms, les adjectifs et surtout les verbes. Pourquoi « surtout » ? C'est qu'un verbe est presque toujours chargé d'exprimer les oppositions d'aspect, de nombre, de personne et de genre. Il est assez rare qu'un verbe ne possède pas tous les thèmes qui constituent le système verbal, comme cela est arrivé au verbe chleuh **ḍṣa** « rire », qui n'a que l'inaccompli (peut-être parce que le rire n'est pas un acte ponctuel ?), alors que le kabyle et Ouargla ont conservé les autres thèmes (**əḍṣ, ḍəṣ**). En général, un verbe représente à lui seul une famille de mots assez nombreuse, à laquelle peuvent encore s'ajouter des noms d'action, d'agent, etc. Or c'est la racine qui, par sa présence dans chacune des formes, en garantit l'unité sémantique, les variations (aspect, genre, etc.) étant assurées par les schèmes et par les indices de personne ou de participe. Les cas où plusieurs racines

⁵ Pour une raison analogue, L. Brunot (1949) avait déjà observé que des emprunts de l'arabe dialectal marocain au français, comme **lamba** « lampe », avaient reçu une coloration espagnole. Ne trouve-t-on pas dans le « franglais » actuel de faux emprunts que les Anglais n'emploient jamais ?

collaborent sont peu fréquents, l'un des plus connus étant le kabyle **ini** « dire », dont l'inaccompli est **Qar** préféré à **T'ini**.

Si l'on considère maintenant les noms, on constate que pour eux le rôle de la racine est beaucoup plus restreint. Certes, il existe des mots que l'on tient pour primaires et qui se situent au centre d'une famille de lexèmes. C'est ainsi, simple exemple entre beaucoup d'autres, qu'A. Basset (1929b : 69-74) a pu réunir divers lexèmes qui gravitent autour de **afus** « bras, main ». Mais, très souvent, seul existe le nom, et cela dans tous les secteurs du lexique. On peut alors se demander de quel « sens large » la racine est encore porteuse et si, du point de vue cognitif, elle est l'unique responsable du lien mémoriel qui s'est établi entre le mot et le locuteur. Quand ce dernier entend **afud** « genou », n'est-ce pas plutôt aux formes globales, et non aux seules consonnes **f** et **d**, qu'il associe la notion de genou ? La remarque vaut aussi pour un nom comme **argaz** « homme », dans les parlers qui ont oublié sa racine « étymologique » révélée par le verbe touareg **ǎrgǎz** « marcher ». À dire vrai, je suis tenté de poser la question pour tous les mots ! Le rôle sémantique de la racine perd ainsi de l'importance. Par contre, elle reste indispensable comme marqueur d'identité, car c'est grâce à elle qu'on rattache, par exemple, le pluriel **ifaDn** au singulier **afud**, en même temps qu'on évite toute confusion entre **ifaDn** « genoux » et **ifaSn** « mains ».

6.2. Modifications de la racine : Les processus normaux d'évolution, qu'ils soient d'ordre sémantique ou d'ordre phonétique, ou les deux, contribuent fortement à la dispersion du vocabulaire et à l'éclatement du lexique, comme on va le voir. Lorsque les conditions linguistiques, sociales, culturelles, économiques, etc. font glisser un mot d'un sens à un autre, il s'éloigne peu à peu de sa famille d'origine même si sa racine reste phonétiquement intacte. C'est ce qui s'est produit au Maroc ou en Kabylie pour **argaz** « homme », cité plus haut, dont la racine cesse d'évoquer la « marche » puisque le verbe **ǎrgǎz** « marcher » n'y est pas en usage⁶. De même, en chleuh, le nom **tamyart**, qui ailleurs désigne la « vieille femme », signifie simplement « femme, épouse », si bien qu'on a eu recours à l'emprunt **tafQirt** pour préciser « vieille femme ». Le rôle premier de la racine {**m y r**} se trouve alors bien réduit. De même encore, il n'est pas sûr que **sdr** « pondre » (chleuh) soit encore senti comme le causatif de **dr** « tomber ». Qui donc, en français, rapproche encore **pondre** du latin **ponere** « poser » ?

On a pu dire qu'un mécanisme aussi bien réglé que le système des racines et des schèmes concourait à la stabilité de la langue. Ce n'est pas faux. On découvre dans les inscriptions sémitiques anciennes, par exemple, un vocabulaire dont plus d'un élément figure encore dans les dialectes arabes actuels. Il est pourtant inévitable que la langue évolue comme la société dont elle est l'instrument et l'expression. On a vu plus haut que les racines peuvent être affectées par des changements d'ordre sémantique, mais ce n'est pas tout. Les consonnes radicales étant exposées comme les autres à divers phénomènes phonétiques, *la substance même de la racine n'est*

⁶ À l'inverse, le touareg possède le verbe, mais non le nom **argaz** !

pas à l'abri de modifications, ce qui confirme la nécessité de distinguer deux aspects de la racine : en stricte synchronie, elle n'est qu'un signe chargé de donner une information lexicale, et cela suffit ; certes, si le parler ou d'autres parlers berbères, ou même d'autres langues chamito-sémitiques fournissent les éléments d'une comparaison, on pourra retrouver une forme antérieure, « étymologique », de la racine, mais l'étymologie s'arrêtera là.

Les racines les plus fragiles sont celles qui comportent une semi-consonne, **y** ou **w**, parfois dite radicale « faible ». Dans certains systèmes phonologiques, elle est réalisée comme une voyelle, **i** ou **u**, au contact immédiat d'une consonne. La racine perd alors une de ses composantes, une racine trilitère devenant bilitère, voire monolitaire. C'est le cas bien connu de verbes très usuels à alternance vocalique entre aoriste et accompli, d'une part, et entre personnes de l'accompli, d'autre part, comme **ls** « revêtir », **g** « faire », etc. Ils ont fait l'objet de diverses études, celle de Prasse notamment, qui cherchent à restituer les formes antérieures. Je ne m'y attarderai pas, sinon pour souligner l'importance de cette cause de perturbations. Dès 1929a / 2004, A. Basset (p. XXXI) a bien montré la confusion qui peut être causée par l'apparition de nouveaux bilitères à côté de verbes qui sont des bilitères authentiques (ou du moins plus anciens). Dans tous les cas les schèmes logent nécessairement deux radicales, mais en principe les verbes qui sont bilitères de plus fraîche date présentent des alternances vocaliques que les autres ne connaissent pas : ainsi **gnu** « coudre » a pour accompli – **gni/a-** (selon la personne), tandis que l'accompli de **gn** « dormir » (verbe dit « à voyelle zéro » par Basset) est seulement⁷ – **gn-**. Toutefois l'analogie peut jouer et l'on observe entre les deux types des échanges qui se font, en général, au détriment des verbes sans alternance. Peu importe alors que dans un stade antérieur la racine ait ou n'ait pas connu une semi-consonne, les différences sont désormais oubliées. A. Basset avait bien noté ces confusions dès sa thèse de 1929, qui a encore beaucoup à nous apprendre.

Les effets de l'assimilation sont une autre cause de perturbations. Lorsqu'un schème met deux consonnes radicales en contact immédiat, il n'est pas rare que l'une assimile l'autre, ce qui produit souvent une consonne tendue, mais unique. Le nombre des radicales se trouve donc réduit d'une unité cette fois encore, d'où le passage à d'autres schèmes et à d'autres types de formation des noms et de conjugaison, tandis que, parfois, quelques formes anciennes se maintiennent à côté des nouvelles.

Le verbe signifiant « mûrir, être mûr, être cuit », bien ancré en berbère dans la plupart des parlers, illustre bien les mutations de ce genre. Dans le Maroc central (Aït Youssi), ce verbe est **nw** (bien réalisé [nw] et non [nu]), accompli –**nwi/a-**. On retrouve la racine et le même accompli en chleuh, mais à l'impératif-aoriste **w** non suivi de voyelle passe à **u** conformément à la phonologie du parler. En zénaga, l'impératif (théorique !) est **änwi**, l'accompli –**änwä-**, le nom verbal **änäBi** (le schème imposant à la seconde radicale une tension qui provoque l'occlusion). On

⁷ Parfois –**gni-** au pl2 et 3.

est bien en présence d'une racine [nw], mais elle n'apparaît pas partout sous cette forme, parce que le contact entre les deux radicales a provoqué une assimilation, tantôt au bénéfice de [w], tantôt au bénéfice de [n], comme le montrent les exemples⁸ qui suivent.

nw passe à **W** au Mزاب et en Kabylie, mais selon des modalités différentes. Au Mزاب, le verbe est ə**W**, accompli **-Wi/u-**, inaccompli **-TəWa-**. En Kabylie, certains parlers ont aussi un verbe **W**, accompli **-Wi/a-**, mais plus souvent la tension a provoqué une fermeture totale de l'articulation, qui conserve pourtant le souvenir de la labio-vélaire [W]. On aboutit ainsi à [B^w] vélarisé en Kabylie occidentale et à [G^w] labialisé en Kabylie orientale (voir Dallet 1982 : 2 et Nait-Zerrad 1998 : XIII, n.1).

nw passe à **N** à Ghadamès, où le verbe est ə**N**, accompli **-Nu-**, forme dans laquelle la voyelle **u**, demandée par le paradigme, ne représente pas la radicale **w**. Mais certaines notations font penser que la tension a pu diminuer, [w] laissant quand même une trace par la vélarisation de [n] : ce serait le cas dans l'Aurès avec l'aoriste **-ñ^w-**, accompli sg3m **-ñ^wa-** (Basset 1961 : 64, édition posthume non vérifiée).

nw passe à **M** à Ouargla, articulation tendue, nasale comme **n** et labiale comme **w** : le verbe est **M**, accompli **-M-**.

Pour ce verbe, les données touarègues sont plus complexes. Dans l'Ayr, les deux radicales se maintiennent, mais le verbe devient **əŋwu**, avec **ŋ** vélaire au contact de **w** ; à l'inaccompli, **n** protégé de **w** par une voyelle n'est pas vélarisé, tandis que le schème demande la tension de **w** qui passe à l'occlusive, d'où **naGu**. Chez les Iwllmeden, **nw** > **D**, **n** assimile **w** et devient vélaire, mais, semble-t-il, sans trace du trait labial (la finale **u**, connue de ces parlers dans d'autres environnements, ne représente pas ici la seconde radicale **w** (Galand, 2008)). L'inaccompli **-naDu-** évoque la conjugaison I.A.7 de Prasse (2003 : 978), illustrée par **əḵnu**, inaccompli **-ḵaNu-**, mais pose un problème du fait que la première radicale est deux fois présente. Dans l'Ahaggar enfin, l'assimilation réciproque des deux radicales n'aboutit pas à une tendue d'après les notations de Foucauld ; de plus, **n** est palatalisé, ce qui suppose une radicale **y** plutôt que **w** : le verbe est **əñ**, accompli **-ñi/a-** ; l'inaccompli **-naÑ-** contient deux fois la première radicale, comme celui des Iwllmeden.

6.3. Modifications du schème : Si la racine, assez fragile en somme, joue surtout un rôle d'identificateur, le schème n'échappe pas non plus à l'évolution. En premier lieu, il subit forcément le contrecoup des changements qui touchent la racine. En particulier, lorsque le nombre des consonnes radicales se trouve réduit,

⁸ En notant les consonnes tendues par des majuscules, je me permets de modifier la graphie originelle des citations pour marquer nettement qu'on est en présence d'une articulation unique et que la racine bilitère est devenue monolittère.

comme l'illustrent plusieurs des exemples présentés ci-dessus, le nombre des places vides dans le schème doit nécessairement l'être à son tour ; le nouveau schème conserve parfois une certaine ressemblance avec le précédent, mais il peut aussi en différer fortement, comme le montrent les mots pour « hôte » et « remplir », **inbgi** et **ktur** en chleuh, **anižiw** et **əšar** à Ouargla. Toutefois la fonction du schème n'est pas affectée par ce remplacement. Des causes extérieures peuvent également, sinon altérer, du moins élargir ou infléchir le sens du schème. C'est ce qui est arrivé, on l'a vu, au schème **12a3**, notant en berbère l'état, puis, sous l'effet des emprunts à l'arabe, également la profession.

Plus perturbateurs sont les processus qui compromettent la fonction même du schème. Avec les indices qui s'ajoutent au radical, il participe encore à certaines oppositions (nombre ou personne grammaticale pour les verbes, nombre pour les noms), ainsi là où l'on dit **t-ufi-d** « tu as trouvé », mais **y-ufa** « il a trouvé », **ufa-n** « ils ont trouvé », ou encore **a-gadir** « mur », mais **i-gudar** « murs ». Mais il perd cette fonction au profit des seuls indices lorsqu'il se retrouve inchangé dans les deux membres de l'opposition. On le voit dans des noms qui ont un pluriel « externe », identifiable seulement par les indices, comme **axliğ** « arbre », pluriel **i-xliğ-n**, ou, avec une formation de type arabe, **lmnžura** « route », pluriel **lmnžura-t**. On peut alors se demander à quoi sert le schème et s'il a encore quelque réalité dans l'esprit du locuteur. Et que dire des emprunts comme **lfamila** « famille », **srba** « servir, être serviteur », etc. ?

Si le nom et son pluriel n'ont pas d'autre famille, je croirais volontiers que le locuteur l'apprend et l'emploie comme un tout, sans avoir le besoin ni même le sentiment d'une analyse dégageant une racine et un schème. Les choses ne vont pas si loin pour les verbes, dont chacun, sauf accident, doit être capable de distinguer l'aspect. Le fait que deux schèmes qui assuraient une opposition deviennent homonymes compromet beaucoup plus l'efficacité du système. Le cas le plus important est celui du syncrétisme des schèmes d'aoriste et d'accompli, qui caractérise de très nombreux verbes, y compris des emprunts, du type que Basset qualifiait de verbes « à voyelle zéro », comme **dl** « couvrir », **mgr** « moissonner », **xdm** « travailler » « faire »). La grande extension du phénomène, auquel échappent pourtant le touareg et, sauf erreur, le zénaga, garantit son ancienneté. Il pourrait même avoir joué un rôle dans l'évolution des voyelles des dialectes arabes du Maghreb maghrébins, qui sur ce point diffèrent fortement des dialectes orientaux. En berbère il est dû à l'effacement des voyelles. Dans certains parlars, une radicale semi-consonne devient voyelle au contact d'une consonne et même le schwa est éliminé. En chleuh on obtient **ut** « frapper », aoriste et accompli **-ut-**, à partir de **wət** ; cette voyelle **u** se comporte alors comme une voyelle stable et le schème se trouve donc modifié, si bien qu'on a un accompli négatif **-ut-** sans insertion de la voyelle **i** caractéristique du négatif, **-ut-** au lieu de **-wit-** attesté dans d'autres régions. D'autres cas montrent qu'une opposition de voyelles a disparu, sans doute par un effet de l'analogie : chez les Aït Youssi, et souvent aussi en chleuh, **mun** « accompagner » a pour accompli affirmatif et négatif **-mun-**, inaccompli **-Tmun-**,

si bien que les schèmes qui devraient identifier l'aoriste, l'accompli et l'inaccompli se réduisent à deux. Des exemples du même genre se rencontrent ailleurs qu'au Maroc, ainsi **ruḥ** « aller » en kabyle⁹. La morphologie du système verbal est alors assez gravement modifiée et le schème ne joue plus son rôle.

7. Conclusion

Les observations qui précèdent pourraient être multipliées sur un grand nombre de données significatives. Mais il est temps de conclure. L'association de la racine et du schème, héritage d'un stade ancien du chamito-sémitique, est encore bien représentée et efficace en berbère. Elle illustre bien comment collaborent le lexique et la grammaire, qui ne sont du reste que deux aspects d'une même réalité. Mais elle n'est nullement un cadre, encore moins un carcan dans lequel la langue serait figée. Son étude permet de percevoir, dans l'évolution de la langue, des tendances qui se manifestent également sur d'autres points de la recherche.

Des facteurs divers, d'ordre phonétique, historique, social, etc. (notamment l'apparition de nombreux emprunts) favorisent un certain éclatement du vocabulaire et réduisent la cohésion des familles de mots (par exemple un verbe peut adopter un emprunt comme nom d'action). Dans ces conditions, *une plus grande partie du vocabulaire est immotivée*.

Une autre tendance affecte davantage le fonctionnement de la langue : *la morphologie recule*. J'ai déjà montré cette tendance dans un article où j'en ai étudié trois exemples, notamment à propos du traitement de l'ancien « rapport d'annexion », dans lequel un nominal à l'état construit en complète un autre sans emploi d'une préposition et qui cède de plus en plus la place à une construction analytique avec **n** « de » (Galand 2001 : 179-188). Lorsque les schèmes devenus homonymes ne peuvent plus assurer une opposition, on fait appel à d'autres moyens, la prosodie, l'emploi de particules ou d'adverbes, etc. Mais, à l'inverse, il arrive aussi qu'on enrichisse la morphologie en créant des formes nouvelles, comme le touareg l'a fait avec son accompli résultatif. Même si une tendance paraît prédominer, elle peut être contrariée par d'autres. La linguistique est une « science » humaine et doit se défier des lois absolues.

⁹ La voyelle **u** de **mun** est une voyelle « pleine », celle de **ruḥ** représente la radicale **w** du verbe en arabe.

Références bibliographiques

- Ameur, M. (2015), « Des racines et des schèmes : cas de (a)c1c2c2ac3 et de (a)---i en amazighe », dans : Jarmouni, H. et Moukrim, S. (éds), [*Études et recherches en linguistique et littérature amazighes. La mesure du sens et le sens de la mesure. Actes du colloque international organisé en hommage au Professeur Miloud Taïfi*], Saïs-Fès, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, 73-87.
- Basset, A. (1929a), *La langue berbère. Morphologie. Le verbe – Étude de thèmes*, Paris, Leroux - rééd. 2004 avec index de L. Rabdi, Paris, L'Harmattan.
- Basset, A. (1929b), *Études de géographie linguistique en Kabylie*, Paris, Leroux.
- Basset, A. (1961), *Textes berbères de l'Aurès (Parler des Aït Frah)*, Paris, Adrien-Maisonneuve.
- Brunot, L. (1949), « Emprunts dialectaux arabes à la langue française dans les cités marocaines depuis 1912 », *Hespéris* 3^e-4^e trim. 1949, 347-430.
- Chaker, S. (2003), « Autour de la racine en berbère : statut et forme », *Folia Orientalia*, Kraków, 39, 83-93.
- Cohen, D. (1970), *Dictionnaire des racines sémitiques ou attestées dans les langues sémitiques, comprenant un fichier comparatif de Jean Cantineau*, fasc. 1, Paris – La Haye, Mouton.
- Cohen, D. (1988), « Introduction », [(éd.), *Les langues chamito-sémitiques*, dans : Perrot, J., (éd.), *Les langues dans le monde ancien et moderne*], Paris, C.N.R.S.
- Cohen, D. (1993), « Racines », dans : Drouin, J. et Roth, A. (éds), [*À la croisée des études libyco-berbères. Mélanges offerts à Paulette Galand-Pernet et Lionel Galand*], Paris, Geuthner (Comptes rendus du Groupe linguistique d'études chamito-sémitiques), 161-175.
- Cohen, D. (1996), *Dictionnaire des racines sémitiques* (v. ci-dessus, 1970), avec la collaboration de F. Bron et d'A. Lonnet, Leuven, Peeters.
- Galand, L. (2001), « Forme synthétique et forme analytique dans l'évolution du berbère », dans : Ibrizimow, D. et al. (éds), [*Von Ägypten zum Tschadsee. Eine linguistische Reise durch Afrika*] (Festschrift Jungraithmayr), Würzburg, Ergon Verlag, 179-188 (*Abhandlungen für die Kunde des Morgenlandes*, LIII, 3).
- Galand, L. (2008), « Sur la finale instable –u de certains parlers touaregs méridionaux », dans : G. Takács (éd.), *Semito-Hamitic Festschrift for A.B. Dolgopolsky and H. Jungraithmayr*, Berlin, Dietrich Reimer, 142-149.
- Galand, L. (2010a), *Regards sur le berbère*, Milano, Centro Studi Camiti-Semitici. – 2^e édition, 2013, Tizi-Ouzou, Éd. Achab.

Galand, L. (2010b), avec Zaouch, M., *Deux mille phrases dans un parler berbère du Maroc. Application et évaluation de la méthode d'enquête linguistique d'Henri Frei*, Rabat, IRCAM.

Mele, M. et M.^a J. Pérez Quintero (2015), « Degrammaticalized Anglo-Saxon Genitive in Spanish », *Revista de Filología*, 33, Universidad de La Laguna, 133-152.

Naït-Zerrad, K. (1998), *Dictionnaire des racines berbères (formes attestées)*, I, A - BÉŽL, Paris – Louvain, Peeters.

Prasse, K.-G. (1973), *Manuel de grammaire touarègue (tāhāggart, VI-VII, Verbe*, Copenhague, Akademisk Forlag.

Prasse, K.-G. (2003), *Dictionnaire Touareg-Français. Ālqamus Tāmažəq-Tāfrānsist*, Copenhaen, Museum Tusculanum Press.

Täifi, M. (1990), « Pour une théorie des schèmes en berbère », *Études et documents berbères*, 7, 92-110.

Le traitement des racines lexicales en grammaire générative

Karim Achab
Université d'Ottawa

This article looks into the place of lexical roots in generative grammar. It is not meant to be exhaustive but to provide the reader with an idea on how the notion of lexical root is incorporated in the various domains of linguistics. The article first recalls that the notion of lexical root was explicit in generative semantics in terms of abstract features through the idea of lexical decomposition, before it was later taken over by lexical semanticists. Recently, it gained momentum in syntactic approaches. In parallel, the notion of lexical root was already recognized as a separate morpheme in morphophonological approaches in the early seventies. The article ends with evidence from secret languages, aphasia and slips of the tongue.

1. Introduction

Cet article résume le traitement et la place réservés à la racine en grammaire et en sémantique génératives¹. D'emblée, il convient de signaler que la question qui reste suspendue en linguistique de façon générale concernant la racine lexicale est comment s'assurer que celle-ci représente une réalité linguistique, c'est-à-dire en tant qu'unité lexicale, morphologique, syntaxique, sémantique ou même phonologique. Autrement dit, est-ce que les locuteurs natifs de la langue considérée finissent par constituer une sorte de lexique mental dans lequel sont mémorisées ou listées les racines lexicales qu'ils peuvent ensuite récupérer et utiliser en tant qu'unités morphologiques lors de la dérivation des mots ou des phrases à quelque niveau ou interface que ce soit (lexique, morphologie, syntaxe, sémantique ou phonologie)? Ce débat n'est pas spécifique aux approches formelles mais concerne la linguistique de façon générale, toutes approches confondues. Il ne s'agit pas ici de participer à ce débat mais plutôt de fournir un état des lieux afin d'en donner au lecteur non averti une vue d'ensemble. Il ne s'agit pas non plus de recenser ici tous les travaux existants et il sera si difficile de rendre justice à tous les linguistes ayant abordé la question. Dans le présent article, nous prenons pour acquis cette réalité

¹ Les modèles chomskyiens connurent des ramifications de la syntaxe vers les différentes disciplines de la linguistique comme la phonologie, la morphologie et la sémantique.

linguistique de la racine lexicale et nous renvoyons le lecteur aux travaux référencés concernant le point de vue contraire². Autant les approches sont variées, autant la conception de la racine diffère aussi. Ainsi, par exemple, comme nous allons le voir dans la section 2, la conception de la racine par les sémanticiens générativistes est purement abstraite et ne correspond pas à la définition standard de la racine lexicale. Cette perception abstraite de la racine, qui s'inscrit dans le cadre de la décomposition des prédicats, sera reprise par les tenants de la sémantique lexicale, du moins ceux ayant adopté le point de vue lexicaliste. Les approches lexicalistes et non-lexicalistes seront abordées, respectivement, dans les sections 3 et 4. La section 5 sera consacrée aux approches morphophonologiques et nous finirons cet article en résumant les approches psycholinguistiques de la racine lexicale.

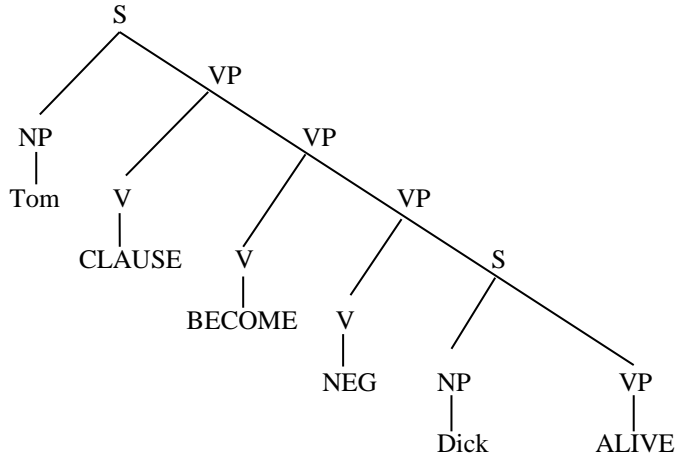
2. De la sémantique générative à la décomposition lexicale

La première approche transformationnelle à avoir inclus l'idée de racine sémantique de façon implicite pour expliquer le processus dérivationnel des mots et des prédicats est la sémantique générative³, à travers l'idée de décomposition lexicale en prédicats abstraits primitifs. Ainsi, selon cette approche, la structure sémantique interne des verbes est réductible à un nombre fini de prédicats indiquant la cause (CAUSE), l'action (ACT) le changement d'état (BECOME) ou l'état (BE) d'une part, et la racine lexicale véhiculant la sémantique du verbe d'autre part. Ainsi, McCawley (1968a) et McCawley (1968b) propose qu'un verbe anglais comme *kill*, exemplifié en (1a) ci-dessous, possède une structure sémantique composée d'éléments primitifs tels qu'illustrés en (1b) ci-dessous :

² Les études et les arguments contestant la réalité morphologique ou syntaxique de la racine sont largement résumés et discutés dans des travaux ayant accordé une place à la racine. Voir, entre autres Idrissi (2000); Lahrouchi (2001, 2010, 2015 et ce volume) et Ben Si Said (2014), ainsi que les références qui y sont citées.

³ Entre autres, Lakoff (1971 ; 1972 ; 1976 [1963]); Bach (1968); Fillmore (1968); McCawley (1968a, 1968b, 1976).

- I. a. Tom killed Dick
 b.



Dans la représentation (1b), la racine sémantique sous-jacente traduirait l'idée de *négation de vivre* et non pas une racine lexicale avec ses traits morphophonologiques. Par conséquent, il convient de distinguer cette conception de la racine, en tant que matrice de traits sémantiques, de la conception standard de la racine lexicale en tant qu'entité morphologique (voir §4). Ultérieurement, les traits sémantiques du prédicat [ALIVE] vont s'adjoindre au prédicat négatif pour former [NOT [ALIVE]] et l'ensemble ainsi montera pour s'adjoindre au prédicat [CAUSE]. Ultimement, ce prédicat complexe ainsi dérivé [CAUSE [NOT [ALIVE]]] sera remplacé par le verbe *kill* lors de la phase *de l'insertion du vocabulaire*.

En raison de la nature conflictuelle qui l'opposait au modèle syntaxique chomskyen dominant, la sémantique générative sera peu à peu marginalisée. Cette idée de décomposition des prédicats sera reprise plus tard, fin des années 70 et début des années 80, par les tenants de la sémantique lexicale que nous présentons dans la section suivante.

3. La sémantique lexicale

La sémantique lexicale est une approche qui s'intéresse à la composition des unités lexicales (les mots) et morphologiques (les affixes) ainsi qu'à leurs caractéristiques inhérentes et idiosyncratiques, ce qui la rapproche du domaine de la morphologie. Contrairement à la sémantique générative, elle ne se pose pas comme alternative à la syntaxe générative dont elle adopte les principes. L'idée générale qui sous-tend cette approche est que les unités lexicales et morphémiques contiennent des traits sémantiques qui peuvent conditionner leur comportement aussi bien morphologique que syntaxique. Dès lors, la question se pose si le composant lexical est simplement un dictionnaire où sont stockés les lexèmes, morphèmes et

traits et dont l'assemblage (dérivation) se fait dans le composant syntaxique ou bien si ce composant possède également ses propres règles morphosyntaxiques gouvernant la dérivation des mots à l'instar de ce qui se fait en syntaxe. Cette question divise les linguistes en deux clans, les tenants de l'hypothèse lexicaliste⁴ selon lesquels les règles sont opérationnelles dans le lexique, et les tenants de l'hypothèse non-lexicaliste⁵ selon qui les règles opèrent en syntaxe. Dans les deux cas, les objectifs de la sémantique lexicale restent les mêmes, il s'agit de répertorier les caractéristiques idiosyncratiques des catégories lexicales qui conditionnent les dérivations syntaxiques, c'est-à-dire au niveau de la phrase ou du prédicat. Ainsi, ces auteurs reprennent l'idée de la décomposition lexicale des prédicats proposée par les sémanticiens générativistes (voir section 2 plus haut) et proposent des structures sémantiques sous-jacentes semblables. Le verbe 'casser' par exemple, aura la structure sous-jacente [[X ACT] CAUSE [Y BECOME < ROOT >]]. Selon ces approches, seul le contenu sémantique de la racine distingue alors ces verbes, et ces éléments constituant la sémantique interne des verbes font partie du savoir lexical intuitif des locuteurs⁶. Dans l'organisation de la grammaire, le locuteur se fait une représentation mentale à un niveau cognitif (non linguistique) de l'événement qu'il envisage de verbaliser pour aboutir à sa structure événementielle. Une fois celle-ci achevée, elle est appariée aux éléments lexicaux qui lui correspondent, au niveau lexico-conceptuel, structuré en fonction des contraintes linguistiques (lexico-syntaxiques). C'est à ce niveau lexico-conceptuel que se situe la projection des racines sémantiques des approches lexicalistes. Pour les approches syntaxiques (non-lexicalistes) en revanche, il n'est point question de racines sémantiques (abstraites) mais plutôt de racines lexicales qui sont projetées directement dans le composant syntaxique. Avant d'aborder les approches syntaxiques de la racine dans la prochaine section, disons quelques mots sur un autre type d'approche, communément appelée Grammaire syntagmatique (Phrase Structure Grammar), laquelle prône la dérivation syntaxique des mots dans le composant lexical.

La Grammaire syntagmatique telle que proposée par Selkirk (1982) et Williams (1982) s'intéresse avant tout à l'identification et à la représentation des propriétés syntaxiques inhérentes aux mots. D'après ces auteurs, une grammaire doit pouvoir identifier si un mot ou radical est candidat à la suffixation ou à la préfixation, voire même l'infixation, ainsi que les affixes potentiellement candidats. Dans son modèle la *Syntaxe du mot* (Word-syntax), Selkirk (1982) incorpore la racine lexicale en tant qu'entité de base dans le lexique mental. Ce lexique contient à la fois les règles de dérivation ainsi que *Dictionnaire étendu* (Extended Dictionary) contenant des

⁴ On peut citer, entre autres, Dowty (1979); Pinker (1989); Jackendoff (1990); Levin and Rappaport Hovav (1995). Van Valin and LaPolla (1997).

⁵ On peut citer, entre autres, Pesetsky (1995); Baker (1997, 2003); Marantz (1997); Hale and Keyser (1993, 1997, 2002); Harley (2003).

⁶Voir Achab (2012) pour plus de détails

morphèmes libres et des morphèmes liés. Contrairement aux mots, les racines sont considérées comme des morphèmes liés qui doivent se combiner avec des affixes pour acquérir le statut de catégorie lexicale (nom, verbe, adjectif). Les affixes sont, entre autres, spécifiés pour le trait catégoriel qu'ils portent (N, V ou A), qui leur confère le statut de tête, ainsi que pour le type de complément (racine ou lexème) qu'ils sélectionnent. Les traits portés par l'affixe percolent ou se propagent vers le nœud dominant comme illustré à l'aide de la structure ci-dessous.

2.



Cette approche convient aux langues concaténatives mais pas aux langues non-concaténatives comme tamazight car elle n'explique pas la fusion des racines avec les voyelles thématiques. Ce point sera surtout pris en charge par les approches (morpho)phonologiques que nous allons aborder plus loin (Section 5). Tournons-nous à présent vers les approches syntaxiques.

4. Les approches morphosyntaxiques de la racine lexicale

Le modèle morphosyntaxique à avoir intégré la notion de la racine est celui communément appelé Morphologie distribuée, formulé dans sa version initiale, par Halle & Marantz (1993). Le nom renvoie à l'idée selon laquelle les caractéristiques morphologiques des items lexicaux ne sont pas localisées ni dérivées à un seul niveau, lexical ou syntaxique, mais elles sont ajoutées ou projetées en syntaxe et distribuées tout le long du processus dérivationnel au fur et à mesure qu'elles deviennent nécessaires. Ces caractéristiques sont classées en trois catégories. En premier, il y a les formants, c'est-à-dire des matrices de traits morphosyntaxiques abstraits, projetés dans la syntaxe (ou le composant computationnel) pour former des nœuds terminaux et où ils auront pour rôle de spécifier les relations structurelles. Ces relations seront au préalable satisfaites à l'aide d'opérations syntaxiques comme Merge, Move et Agree telles que stipulées dans les modèles chomskyens les plus récents, à savoir le Programme minimaliste et la Dérivation par phases⁷. En deuxième lieu on retrouve le niveau de l'insertion du vocabulaire où les traits phonologiques sont spécifiés. La dernière catégorie, le savoir encyclopédique, concerne les traits sémantiques qui vont s'apparier aux entités ainsi dérivées des deux catégories précédentes. Lors du processus dérivationnel, des ajustements sont effectués au fur et à mesure que les éléments appartenant aux trois catégories citées interagissent et c'est seulement lorsque la dérivation est terminée que les extrants sont envoyés aux composants phonologique (PF) et logique (LF) pour y être prononcés et interprétés. Dans la première version de ce

⁷ Respectivement, Chomsky (1995) et Chomsky (2001)

modèle théorique (Marantz, 1995), la racine lexicale dans son acception traditionnelle est scindée en trois sous-entités. Ses caractéristiques morphosyntaxiques font partie des éléments inclus dans la catégorie 1, tandis que son contenu phonologique ainsi que son interprétation sémantique font partie des catégories 2 et 3, respectivement, au niveau PF et LF. . Pour Marantz, cependant, le contenu sémantique de la racine est seulement spécifié au niveau LF, appelé aussi ‘savoir encyclopédique’. Pour Marantz, l’individuation (spécification phonologique et sémantique) de la racine lexicale n’est déterminée que par le composant sémantique (LF) et c’est donc ce dernier qui conditionne la récupération et l’insertion du contenu phonologique correspondant. D’autres linguistes, cependant, à l’instar de Harley (2014), ont adopté un point de vue alternatif selon lequel le contenu lexical de la racine est spécifié dès le premier niveau, celui des traits syntaxiques. Ainsi, pour Harley (2014), par exemple, les racines lexicales sont aussi spécifiées pour les traits syntaxiques, ce qui permet une compétition entre elles lors de l’insertion du vocabulaire (étape 2). Au final, c’est la racine lexicale la plus compatible sur le plan morphosyntaxique qui sera sélectionnée et insérée.

S’intéressant à la structure argumentale et la position des arguments au sein de celle-ci, Hale et Keyser (2002, chapitre 1) proposent que ce sont les propriétés idiosyncratiques de la racine qui déterminent les positions des arguments en syntaxe. Ainsi, selon ces auteurs, les propriétés idiosyncratiques des racines verbales *break* et *cough* sont responsables de la transitivité du verbe *break* dans (3b) et de la non-transitivité du verbe *cough* dans (4b) ci-dessous.

3. a. The pot broke.
b. I broke the pot.
4. a. The engine coughed.
b. *I coughed the engine.

Plus spécifiquement, la racine associée au verbe *break* est transitive et requiert la position spécifieur tel qu’illustré tandis que celle associée au verbe *cough* est intransitive et, par conséquent, ne requiert pas de position spécifieur. Par ailleurs, ces propriétés de la racine faisant qu’un verbe est transitif ou intransitif n’expliquent pas toutes les alternances constatées au niveau des verbes plus ou moins proches sur le plan sémantique. Ainsi, bien que les verbes anglais *smear* ‘enduire’ et *splash* ‘éclabousser’ soient tous les deux transitifs, seul le dernier admet l’usage moyen (middle) comme le montre les exemples (5) et (6) ci-dessous (Hale & Keyser, 2002 : 24, (44)).

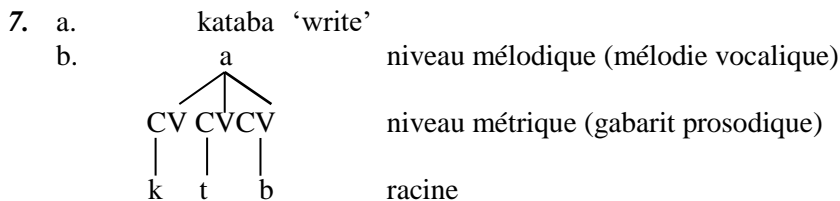
5. a. The kids splashed mud on the wall.
b. Mud splashed on the wall.
6. a. The kids smeared mud on the wall.
b. *Mud smeared on the wall.

H&K expliquent cette différence par le contenu du composant sémantique des racines de ces deux verbes. La sémantique de la racine du verbe *splash* comprend le facteur « manière » lié à l'argument interne *mud* et non pas à l'argument externe *the kids*. Autrement dit, ce facteur « manière » décrit en quelque sorte le mouvement et la dispersion de l'argument affecté par l'action (i.e. la substance *mud*) et non pas l'argument externe (*the kids*). Cette relation entre l'argument interne et le facteur « manière » est préservée dans les deux exemples dans (5). Inversement, le facteur sémantique « manière » contenu dans la racine du verbe *smear* est lié à l'argument externe et non pas l'argument interne. Autrement dit, avec le verbe *smear* c'est la manière d'agir de l'argument externe qui est spécifiée et non pas la manière dont l'argument interne est affecté. Cette relation entre l'argument externe et la manière est seulement présente dans (6a) mais pas dans (6b). Cette vision se retrouve également chez Rappaport et Levin (2003, 2008).

D'autres linguistes⁸ encore sont plus concernés par la façon dont la racine lexicale acquiert tous ses traits sémantiques. C'est ainsi qu'Arad (2005), par exemple, se demande à quel moment des mots issus d'une même racine lexicale sont-ils davantage spécifiés pour rendre le sens qu'ils ont. Ceci l'amène à conclure que la racine est sous-spécifiée dans le lexique et, en tant que telle, elle véhicule seulement la sémantique qui est commune à toutes ces formes. Examinons à présent un autre type d'approches, à savoir celles qui sont en vigueur en phonologie.

5. Les approches morphophonologiques

Dans le domaine de la morphophonologie, la phonologie autosegmentale Goldsmith (1976) a ouvert une nouvelle porte en permettant une représentation non-linéaire de traits phonologiques. Initialement proposée pour expliquer la morphologie des langues à tons, McCarthy (1979) l'applique à la morphologie des langues dites non-concaténatives, notamment l'arabe, et propose des niveaux de représentation distincts pour les différents éléments morphologiques comprenant la racine consonantique, la mélodie vocalique (voyelles thématiques) et le gabarit prosodique CV tel qu'illustré ci-dessous à l'aide du verbe *kataba* 'écrire'.



Aussi bien la racine $\sqrt{\text{ktb}}$ que la mélodie vocalique *a* sont considérés comme des morphèmes à part entière. Basée sur cette représentation, McCarthy propose 8

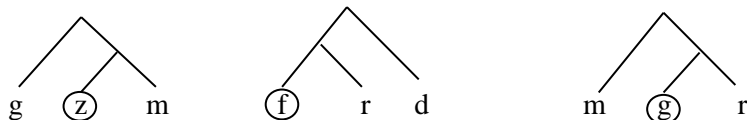
⁸ Arad (2005), Acquaviva (2008) et Panagiotidis (2014) entre autres.

différents gabarits prosodiques pour accommoder les 15 différentes formes verbales arabes recensées. Le choix d'un gabarit pour dériver une forme spécifique fait partie du savoir grammatical des locuteurs. Un ensemble de conventions, déjà présentes dans le modèle autosegmental, sont postulées en vue d'expliquer la dérivation des différentes formes verbales. Guerssel et Lowenstamm (1990) proposent une approche unificatrice, dérivant toutes les formes verbales de l'arabe classique à partir d'un gabarit unique et construit, illustré ci-dessous, où [DS C V] représente la syllabe dérivationnelle, tête du gabarit⁹.

8. C V [DS C V] C V C V

Dans ses différents travaux¹⁰, Lahrouchi s'est intéressé à la structure interne de la racine et a tenté de découvrir les règles régissant sa dérivation à partir d'un segment-tête ou une matrice de traits particuliers. Ainsi, il propose que la structure des racines trilitères est d'abord binaire, construite autour de deux segments sur la base de la relation tête-complément. L'auteur y défend l'idée selon laquelle la tête correspond à un segment obstruant (O dorénavant) tandis que le complément correspond à une sonante (S dorénavant). Le troisième segment, qui peut être une sonante ou une obstruante, apparaît en tant que satellite à gauche ou à droite. Cette configuration est illustrée ci-dessous à l'aide des racines $\sqrt{\text{GZM}}$, $\sqrt{\text{FRDet}}$ et $\sqrt{\text{MGR}}$, où l'élément tête est entouré ((11) dans Lahrouchi (2015: 41)).

9.



En l'absence d'obstruantes, l'élément tête est constitué de l'élément apparaissant immédiatement à gauche du segment le plus sonore. Ce dernier cas, qui représente seulement 9% du corpus de l'auteur, est illustré ci-dessous à l'aide des racines $\sqrt{\text{RMI}}$ et $\sqrt{\text{MLU}}$ ((12) dans Lahrouchi 2015 : 41))

10.



⁹Cette analyse inspirera tout une génération de linguistes travaillant sur les parlers amazighs. Voir, entre beaucoup d'autres, Bendjaballah (1999); Idrissi (2000); Lahrouchi (2001, 2008, 2015) et Ben Si Said (2014).

¹⁰ Voir Lahrouchi (2015) pour l'ensemble des références.

L'auteur vérifie ensuite son hypothèse sur les verbes bilitères et constate que seuls 13 verbes sur les 26 examinés ont la structure attendue OS, 6 ont la structure inverse SO et les 7 verbes restants ne contiennent que des sonantes ou des obstruantes ; tandis que les quelques racines monolitères attestées sont de type O, ce qui appuie l'hypothèse émise par l'auteur selon laquelle l'obstruante constitue le noyau de la racine. Lahrouchi explique ensuite la gémination des verbes à racine trilitère à l'inaccompli par le statut tête et fait la généralisation suivante ((16) de Lahrouchi):

II. Pour dériver l'inaccompli, il suffit de géminer la consonne qui est en position de tête de la racine.

Pour l'auteur, les racines n'obéissant pas à la structure binaire tête-complément comme celles de type OOO ou bien SOO comme *bdg* 'être mouillé' et *rkz* 'danser' ne peuvent pas géminer, contrairement aux approches alternatives (par exemple Dell & Elmedlaoui (2002), Bensoukas 2001) qui prédisent leur gémination, mais laquelle ne s'est pas produite pour des raisons idiosyncratiques, selon ces auteurs.

6. Réalité psycholinguistique de la racine

Afin de vérifier la réalité de la racine en tant qu'entité linguistique présente dans le lexique mental, un certain nombre de linguistes ont adopté une perspective psycholinguistique, basée sur l'étude de la production verbale chez les patients atteints d'aphasie, les jeux de mots, les langages secrets et les lapsus. Dans le cas des patients aphasiques, ces études soutiennent que les erreurs sont localisées à un seul niveau autosegmental, qui peut être soit celui de la racine ou de la mélodie vocalique, ce qui est considéré comme une preuve que ces deux entités constituent deux réalités linguistiques distinctes chez les locuteurs. Dans les cas des jeux de mots et langages secrets, les études soutiennent que les sujets contrôlent et manipulent les racines, ce qui est pris pour preuve du statut de celles-ci comme réalité linguistique à part entière. Dans cette section, nous résumons un échantillon de ces études, essentiellement Idrissi (2000), Prunet et al (2000), etc., ainsi que Lahrouchi (ce volume).

Prunet et al. (2000) et Idrissi (2000) se sont intéressés aux erreurs de métathèse dans la production verbale en arabe d'un patient bilingue (arabe-français) atteint d'aphasie. Leur étude démontre que l'ordre linéaire des racines lexicales est typiquement affecté par la distorsion lors de la production du discours en arabe, tandis que ce type d'erreurs est quasi-inexistant lors de la production verbale en français. Pourtant, une autre étude (Béland et al. 2000) a montré que les compétences morphologiques de ce même patient sont atteintes de la même façon aussi bien en français qu'en arabe. De plus, seuls les segments consonantaux faisant partie de la racine sont affectés mais pas les voyelles. Ainsi, les erreurs constatées concernent surtout l'ordre des segments de la racine et non pas les

segments eux-mêmes ou les traits phonologiques qui les composent. Pour les auteurs, ces erreurs confirment l'existence du niveau autosegmental sur lequel est représentée la racine, et que l'accès à ce niveau et à la racine lexicale est disponible chez le patient. Par ailleurs, les auteurs rappellent une autre étude plus ancienne (Barkai, 1980) portant sur un patient hébrophone atteint d'une forme d'aphasie grammaticale et dont les erreurs affectent plutôt les voyelles thématiques et non pas les racines, ce qui est exactement l'inverse du patient précédent. Comme dans le cas précédent, les erreurs affectent un seul niveau de représentation autosegmentale, à savoir celui de la mélodie vocalique, tandis que l'accès à la racine lexicale et sa représentation au niveau segmental restent intactes.

Les jeux de mots constituent un autre corpus auxquels s'intéressent les linguistes en vue d'analyser la structure des mots ou des syntagmes transformés¹¹. Un échantillon de mots d'un langage secret en arabe bédouin du Hidjaz (Al-Mozainy 1981) montre que la stratégie utilisée consiste à changer l'ordre des consonnes composant la racine alors que les affixes et les gabarits restent intacts. Idrissi (2000) soutient que la stratégie impliquée est semblable à celle utilisée dans un parler de l'arabe marocain tel que rapporté par Heath (1987). Sur la base de ce constat, Idrissi (op. cit.) conclut que les règles responsables de la métathèse interviennent au niveau autosegmental de la racine, ce qui appuie l'idée de la racine en tant qu'entité morphologique autonome.

Lahrouchi (ce volume) considère des données extraites de deux langages secrets féminins en tachelhit, appelées *taqjmit* et *tagnawt*. Les mécanismes impliqués dans la production de ces langages sont beaucoup plus complexes que ceux dans les corpus considérés par Idrissi (voir plus haut), en ce sens qu'elle n'implique pas seulement l'inversement des segments de la racine mais également des processus d'affixation, de gémiation et de réduplication. De même, alors que la mélodie vocalique n'est pas affectée dans les cas étudiés par Idrissi, elle l'est dans les données considérées par Lahrouchi. Nous renvoyons le lecteur aux détails de l'analyse à Lahrouchi dans ce volume, nous nous contentons de mentionner ici le rôle de la racine dans la transformation de ces mots. L'auteur souligne le fait que toutes les transformations en dehors de la racine sont construites aussi bien en *taqjmit* qu'en *tagnawt*. Ce qui unit ces deux langages et le parler tachelhit dont ils sont issus c'est bien la racine. Autrement dit, ceci est un signe que les locutrices de ces deux langages secrets réussissent à récupérer la racine d'abord avant de lui faire subir toutes les transformations internes (gémiation, réduplication) et externes comme l'affixation.

La structure des lapsus est aussi investie (voir Abd-El-Jawad et Abu-Salim, 1987, concernant l'arabe Jordanie et Berg et Abd-El-Jawad, 1996 concernant l'arabe jordanien, l'anglais et l'allemand). Les conclusions atteintes sont semblables à celles mentionnées plus haut concernant les jeux de langue. Les erreurs constatées

¹¹ Voir entre autres Lahrouchi (ce volume) ; Bagemihl (1991) ; Hombert (1973, 1986); McCarthy (1985, 1991); Plénat (1995); Vaux (2011); Idrissi (2000).

portent sur les segments de la racine tandis que la mélodie vocalique, les gabarits et les affixes sont restés intacts. De plus, les auteurs ont pu constater que la syllabe est affectée en allemand et en anglais mais pas en arabe. Le niveau de représentation de la syllabe étant ultérieur à celui de la racine, les erreurs en anglais et en allemand d'une part et en arabe d'autre part, ne se situent pas au même niveau de représentation.

7. Conclusion

La notion de racine lexicale est plus opaque dans certaines langues comme celles dites afroasiatiques ou chamito-sémitique que dans les langues indoeuropéennes où elle ne constitue pas vraiment une réalité morphologique. Nonobstant cette différence, le traitement proposé dans la plupart des approches syntaxiques et morphosyntaxiques présentées ici est valable pour les deux types de racines. Il en est autrement des approches phonologique ou morphophonologique qui s'intéressent plus à la racine lexicale telle qu'elle se manifeste dans les langues où elle constitue une réalité morphologique. Les approches s'inspirant de la sémantique lexicale présentent encore une perception davantage abstraite puisqu'elle ne s'intéresse qu'à la construction du sens des items lexicaux à partir de notions plus basiques. Son inclusion dans cet article n'est dictée que par le fait que ces approches furent les premières à intégrer l'idée de racine en linguistique générative. Le but de cet article est de résumer ces différents traitements sans pour autant prétendre à l'exhaustivité.

Références bibliographiques

Achab, K. (2012), *Internal Structure of Verb Meaning: A Study of Verbs in Tamazight (Berber)*, Cambridge, Cambridge PublishingScholars, [Thèse de doctorat soutenue à l'Université d'Ottawa, 2006].

Acquaviva, P. (2008), *Roots and lexicality in distributed morphology*, Paper given at the Fifth York-Essex morphology meeting <http://ling.auf.net/lingbuzz/000654>, juin 2016.

Al-Mozainy, H. (1981), *Vowel alternations in a Bedouin Hijazi Arabic dialect: Abstractness and stress*, Doctoral dissertation, University of Texas at Austin.

Arad, M. (2005), *Roots and patterns: Hebrew Morpho-syntax*, Dordrecht, Springer.

Bach, E. (1968), Nouns and noun phrases [*Universals in linguistic theory*, ed. by Bach, E. et Robert T. Harms], 91–124, New York: Holt, Rinehart, and Winston,

Bagemihl, B. (1988), *Alternate phonologies and morphologies*. Doctoral dissertation, University of British Columbia.

Baker, M. (2003), *Lexical categories: Verbs, Nouns, and Adjectives*. Cambridge: Cambridge University Press.

Baker, M.-C. (1997), “Thematic roles and syntactic structure”, [In *Elements of grammar*, ed. by Liliane Haegeman], 73–137. Dordrecht: Kluwer.

Barkai, M. (1980), “Aphasic evidence for lexical and phonological representations”, *Afroasiatic Linguistics* 7/6, 163-187.

Béland, R., Z. Mimouni, A. Idrissi et G. Duchesne, (2000), “Deep dyslexia into two languages of an Arabic-French bilingual patient”, Ms, Université de Montréal et Université du Québec à Montréal.

Ben Si Said, S. (2014), *De la nature de la variation diatopique en kabyle : étude de la formation des singulier et pluriel nominaux*, Thèse de doctorat, Université de Nice.

Bendjaballah, S. (1999), *Trois figures de la structure interne des gabarits*, Paris : Thèse de doctorat, Université Paris 7.

Bensoukas, K. (2001), *Stem Forms in the Nontemplatic Morphology of Berber*. Thèse de Doctorat d'Etat, Université Mohamed V, Rabat.

Chomsky, N. (2001), “Derivation by phase”. In Ken Hale : *A Life in Language*, ed. Michael Kenstowicz, 1–52. Cambridge, MA: MIT Press.

Chomsky, N. (1995), *The Minimalist Program*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.

Davis, A. (2001), *Linking by types in the hierarchical lexicon*. Stanford: CSLI Publications.

- Davis, A. et J.-P. Koenig, (2000), “Linking as constraints on word classes in a hierarchical lexicon”, *Language* 76:56–91.
- Dell, F. & M. Elmedlaoui, (2002), *Syllables in Tashlhiyt Berber and in Moroccan Arabic*. Kluwer Academic Publishers, The Netherlands.
- Dowty, D. (1989), “On the semantic content of the notion ‘thematic role’ ”, [In *Properties, types, and meaning*, ed. by Gennaro Chierchia, Barbara H. Partee, and Raymond Turner, volume II: Semantic Issues], 69–130. Dordrecht: Kluwer.
- Fillmore, C. (1968), “The case for Case”, [Universals in Linguistic Theory, ed. by Emmon Bach and Robert T. Harms], 1–88, New York: Holt, Rinehart and Winston,
- Folli, R. et H. Harley. (2004), “Consuming Results: Flavors of little-v”. In *Aspectual enquiries*, ed. by Paula Kempchinsky and Roumyana Slabakova, 1–25. Dordrecht: Kluwer.
- Folli, R. et R. Gillian (2002), “Event structure composition: The case of goal of motion and resultative constructions in Italian and Scottish Gaelic”. In *Perspectives on Aspect Conference*, ed. by Henk J. Verkuyl, 81–106. Utrecht: OTS.
- Guerssel, M. & J. Lowenstamm, (1993), “Apophony in Classical Arabic”, ms, UQAM / Paris7,
- Guerssel, M. & J. Lowenstamm, (1996), “Ablaut in Classical Arabic measure I active verbal forms”, [In Lecarme, Jacqueline, Jean Lowenstamm & Ur Shlonsky (eds): *Studies in Afroasiatic Grammar*], 123-134, The Hague: HAG.
- Hale, K. et S.-J. Keyser, (1993), “On argument structure and the lexical expression of syntactic relations” [In Ken Hale and Samuel J. Keyser (eds), *The view from building 20: Essays in linguistics in honor of Sylvain Bromberger*], 53–110. Cambridge, MA: MIT Press.
- Hale, K. L. & S.-J. Keyser (1987), *A View from the Middle*, Center for Cognitive Science, MIT, Cambridge, MA.
- Hale, K. & S.-J. Keyser (2002), *Prolegomenon to a Theory of Argument Structure*, Cambridge, MA, MIT Press.
- Hale, K.-L., and S.-J. Keyser (1997), “The limits of argument structure”, [In Amaya Mendikoetxea and Myriam Uribe-Etxebarria (ed.), *Theoretical Issues at the Morphology-Syntax Interface*], 203-230. Bilbao: Universidad del País Vasco, Ueskal Herriko Unibertsitatea.
- Harley, H. (2003), “Possession and the double object construction”, [In by Pierre Pica and Johan Rooryck (eds.), *Linguistic variation yearbook* 2], 31–70. Amsterdam: John Benjamins.
- Harley, H. (2014), “On the Identity of Roots”. *Theoretical Linguistics*, 40(3-4), 225-276.

- Heath, J. (1987), *Ablaut and ambiguity: Phonology of a Moroccan Arabic dialect*, Albany, State University of New York.
- Hombert, J.-M. (1973), "Speaking backwards in Bakwiri", *Studies in African Linguistics* 4: 227-236.
- Hombert, J.-M. (1986), "Word games: their phonological implications", In Ouhala, J. & Yaeger, J. (eds.), *Experimental Phonology*, 175-186. Academic Press.
- Idrissi A., Prunet, J.-F. et Béland, R. (2000), "The mental representation of Semitic words", *Linguistic Inquiry* 31, 609-648.
- Idrissi, A. (2000), *Towards a Root-and-Template Approach to Shape Invariant Morphology*, Thèse de doctorat, UQAM, Montréal.
- Jackendoff, R. (1990), *Semantic structures*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Lahrouchi, M. (2001), *Aspect morpho-phonologique de la dérivation verbale en berbère (tachelhit d'Agadir)*, Thèse de doctorat, Université de Paris 7.
- Lahrouchi, M. (2008), "A Templatic Approach to Gemination in the Imperfective Stem of Tashlhiyt Berber". *Studies in African Linguistics* 37/1: 21-60.
- Lahrouchi, M. (2015), *La phonologie aux interfaces de la structure des racines et des gabarits en amazighe*, Habilitation à diriger les recherches, Université Paris 8.
- Lahrouchi, M. (2010), "On the Internal Structure of Tashelhiyt Berber Triconsonantal Roots", *Linguistic Inquiry* 41/2, 255-285.
- Lakoff, G. (1971), "On generative semantics", [In D, D, Steinberg & L, A, Jakobovits (éds.), *Semantics: An interdisciplinary reader in philosophy, linguistics and psychology*], pp. 232-296, Cambridge: Cambridge University Press,
- Lakoff, G. (1972), "Linguistics and natural logic", *Semantics of natural language*, 545-665, Dordrecht, Reidel.
- Lakoff, G. (1976), "Toward generative semantics", [In McCawley, James D, (éd.) 1976a, *Syntax and semantics 7: Notes from the linguistic underground*, New York, Academic Press], pp. 43-61 [1963].
- Levin, B. and M. Rappaport Hovav (1995), *Unaccusativity: At the Syntax-Lexical Semantics Interface*, *Linguistic Inquiry Monograph* 26, MIT Press, Cambridge, MA.
- Levin, B. and M. Rappaport Hovav (2004), "The Semantic Determinants of Argument Expression: A View from the English Resultative Construction", [in J. Guéron and J. Lecarme, eds., *The Syntax of Time*], MIT Press, Cambridge, MA, 477-494.
- Marantz, A. (1995), "Cat" as a phrasal idiom: consequences of late insertion in Distributed Morphology.

- Marantz, A. (1997), “No escape from syntax: Don’t try morphological analysis in the privacy of your own lexicon”. In *Annual Penn Linguistics Colloquium 21*, volume 4.2 of *University of Pennsylvania Working Papers in Linguistics*, 201-225. Philadelphia: University of Pennsylvania.
- McCarthy, J. (1979), *Formal Problems in Semitic Morphology and Phonology*, PhD Dissertation, Cambridge, Mass.
- McCarthy, J. (1981), “A Prosodic Theory of non Concatenative Morphology”, *Linguistic Inquiry* 12:373-418.
- McCarthy, J. (1989), *Guttural Phonology*, ms, Amherst.
- McCawley, J.-D. (1968a), “Lexical insertion in a grammar without deep structure”, [In *CLS 4: Papers from the Fourth Meeting of the Chicago Linguistic Society*], 71–80, Chicago: Chicago Linguistic Society.
- McCawley, J.-D. (1968b), “The role of semantics in a grammar”, [In Emmon Bach and Robert T. Harms(eds), *Universals in linguistic theory*], 124–169, New York: Holt, Rinehart, and Winston,
- McCawley, J.-D. (1976), *Grammar and meaning*, New York, Academic Press,[In McCawley, J.-D. (ed.), *Syntax and semantics 7: Notes from the linguistic underground*], New York, Academic Press.
- Panagiotidis, P. (2014), “A minimalist approach to roots”, [In Peter Kosta, Steven L. Franks, Teodora Radeva-Bork and Lilia Schürcks (eds.), *Minimalism and Beyond. Radicalizing the interfaces*], John Benjamins Publishing Company
- Pesetsky, D. (1995), *Zero syntax: Experiencer and cascades*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Pinker, S. (1989), *Learnability and cognition: The acquisition of argument structure*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Plénat, M. (1995), “Une approche prosodique de la morphologie du verlan”, *Lingua* 95/1-3 : 97-129.
- Ramchand, G. (2008), *Verb Meaning and the Lexicon: A First Phase Syntax*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rappaport Hovav, Malka, and Beth Levin. (2003), *Root and Template in the Representation of Verb Meaning*. Handout, The Hebrew University of Jerusalem and Stanford University.
- Rappaport Hovav, M. and B. Levin (2008), “The English Dative Alternation : The Case for Verb Sensitivity”, *Journal of Linguistics* 44, 129-167.
- Selkirk, E. (1982a), “The syllable”, [In van der Hulst, H. & N. Smith (eds.) *The structure of phonological representations II*]. Dordrecht: Foris. 337-383.

Selkirk, E. (1982b), *The Syntax of Words*. Cambridge, Mass: MIT Press.

Van Valin, R.-D. and R. J. LaPolla (1997), *Syntax: Structure, meaning, and function*. Cambridge: Cambridge University Press.

Vaux, B. (2011), “Language games”, [In J. Goldsmith, J. Riggle, & A. C. Yu. (eds.), *The Handbook of Phonological Theory* (2nd Edition)], 722-750. Malden: Blackwell.

Williams, E. (1981), “On the Notions 'Lexically Related' and 'Head of a Word’”, *Linguistic Inquiry* 12, 245-274.

Wunderlich, D. (1997), “Cause and the structure of verbs”, *Linguistic Inquiry* 28:27–68.

Against the Consonantal Root in Tashlhit*

Karim Bensoukas
Mohammed V University in Rabat,
Faculty of Letters and Human Sciences

Le présent article avance des arguments contre la racine consonantique en tachelhit tout en proposant une approche morphologique qui s'appuie sur des mots phonologiquement possibles comme bases de dérivation. Des phénomènes sensibles aux voyelles appellent à l'inclusion de celles-ci dans les bases de dérivation et, partant, nous distinguons fondamentalement entre bases à consonne finale et celles à voyelle finale. Cette distinction prescrit une nouvelle conception des bases de dérivation que soutiennent diverses applications à la morphologie du tachelhit. Ces applications montrent que notre conception permet un meilleur traitement des procédés morphologiques ayant jusqu'ici résisté à une analyse unifiante et appropriée.

1. Roots in Tashlhit: General background

1.1. Root-and-template morphology: In the search of a base

The morphology of Semitic languages, and that of Hamitic ones for that matter, is commonly cited as being prototypical of root-and-pattern (template) morphology. Cantineau (1950) proposes a system of roots (racines) and one of templates (schèmes) to account for the intricacies of such a morphology. The Arabic word

* This paper is written within the Partenariat Hubert-Curien Toubkal "Actions Intégrées" project Volubilis MA/14/311-Campus France N° 30285ZM entitled "De la nature et du rôle de la racine en amazighe : investigations sur la représentation mentale des mots." We would like to thank CNRST-Rabat for all the help they have been providing. Special thanks go to our colleagues and partners in the project: M. Lahrouchi and S. Wauquier (Université Paris 8), A. Boumalk (IRCAM- Rabat), and R. Ridouane (Université Paris III). This paper is an extension of ideas originally presented in Chapter 2 in Bensoukas (2001a), and we would like to reiterate our acknowledgements to A. Benhallam, A. Boudlal, M. Elmedlaoui, E. Iazzi, S. Imouzaz, A. Jebbour, J. McCarthy, S. Rguibi and E. Selkirk. For comments that have improved the present paper, we are indebted to A. Boudlal, M. Lahrouchi, J. Ouhalla, and two anonymous reviewers for Asinag. The usual disclaimer applies.

ʔabjad ‘white’, for instance, is construed as combining the root *bjd*, expressing the general meaning ‘white’, and the pattern *affal*, forming masc. sg. adjectives of color (p.193).¹ Drawing a distinction between the two concepts, Zemánek (2009:93) writes: “Root as an abstract unit (morpheme)... is defined as an ordered set of consonants; vowels play a different role in the word derivation. Another role is played by the pattern, which represents the structure of the word itself (this structure is then filled by the root and vocalization).” The two constructs play a major role in derivation as well as lexical organization. Appearing only at the deep level, the root is an abstract unit whose surface manifestation can only be worked indirectly through co-occurrence restrictions and mental representations. The author also comments that: “One could say that the root plays the role of the lexical morpheme, while the vocalization and affixes take part in the morphological derivation from the semantic basis.”²

Within the Generative school, the theory of Non-Concatenative Morphology (NCM) (McCarthy, 1979, 1981), for instance, captures this type of morphology through separating root consonants from other morphological material, including vowels, and representing each on a separate tier. The interaction between different tiers is ensured by a template, consisting of C(onsonant) and V(owel) elements.³ A mechanism known as tier conflation involves a linearization of these elements, so to speak, and results in the word as we know it. Applying this insight to Classical Arabic shows how the consonantal root *ktb* ‘write’ can express active or passive voice by the inter-digitation of the vowel melodies (*a...a*) or (*u...i*), respectively, between the consonants, yielding the forms *katab* and *kutib*.

Quite recently, the assumption that the morphology of Semitic is root-based has been questioned (Bat-El, 1994, 2003a-b; Benmamoun, 1999; Ratcliffe, 2003; Ussishkin, 1999; see Prunet, 2006 and Ussishkin, 2006 for reviews). Benmamoun (1999) argues for deriving (causative) verbal forms from the imperfective form,

¹ The number of root consonants is between one and six; however, triconsonantalism is the predominating tendency (see for example Moscati et al., 1980; Zaborski, 2006; Zemánek, 2009).

² Although common, the assumption that roots are exclusively consonantal does not seem to be accepted by all scholars (see Moscati et al., 1980:72 for a brief review). Zaborski (2011:313) also seems to acknowledge the possibility of root vowels when he comments that “since vowels are subject to morpho-phonemic changes, it is difficult to say precisely which ones are root vowels.”

³ The following abbreviations are used: Act.=action; Ag.=agentive; Ag.T=Agadir Tashlhit; Aor.=aorist; C=consonant; Caus.=causative; Conj.=conjunction; Dem.=demonstrative; Der.=derived; Fr.=French; G=glide; Gr=group; HV=high vowel; Instr.=instrument; Int.=intensive; IO.T=Ida Ougnidif Tashlhit; Loc.=location; masc.=masculine; N.=noun; NCM=Non-concatenative morphology; Neg.=negative; p.=person; Pass.=passive; Pl.=plural; Pret.=preterite; Sg.=singular; V=vowel; Vb.=verb.

contra the commonplace assumption of the perfective as a base of derivation. Unifying the behavior of verbal and nominal forms, the analysis proves the word-based approach to be superior to the root-based one. Bat-El (1994) and Ussishkin (1999) both claim that a better analysis of Modern Hebrew denominal verbs is possible if the word, rather than the C-root, is taken as a base of derivation. Considering Modern Hebrew denominatives like *tilgref*, Bat-El (1994), for example, states that one can claim that the derivation (i) extracts the consonantal root *tlgrf* from the base *télegraf* and (ii) maps it onto a template *CiCCeC*. However, the derivation of *priklet* ‘to practice law’ and *sindler* ‘to make shoes’, from *praklit* ‘lawyer’ and *sandlar* ‘shoe-maker’, respectively, involves a transfer of cluster information, hence the ungrammaticality of **pirklet*. This shows that what is accessed is not the C-root, but rather a stem from which cluster information is retrievable. Bat-El concludes that the C-root can be eliminated from the grammar, as does Ussishkin. In her later work, Bat-El (2003a-b) brings in evidence from historical change and a(n Optimality Theoretic-internal) learnability argument against the C-root, as well as a comparison with various non-Semitic languages showing Semitic morphology not to be as exotic as is widely held, a point also made in Ratcliffe (2003) and Schluter (2013).

Gafos (2009) defends a stem-based approach to Arabic morphology, as does Heath (1987) concerning Moroccan Arabic. Gafos claims that its significant contributions to nominal morphology (e.g. sg./pl. morphology) can be quite successfully extended to verbal morphology, more particularly in deriving the allomorphs of doubled (geminated) verbs, such as [madad] from *madd* ‘stretch’, instead of the opposite widely held direction. The conclusion Gafos draws is that the input to the morphology is richer than the bare C-roots, especially regarding vocalism and vowel length. Assuming a (possible phonological) word as a base, Ratcliffe (2003) shows that some aspects of Arabic morphology do not call for a root-and-pattern approach, while in others the word-based and root-based approaches compete.

If there are any arguments for the C-root as a unit of lexical organization, these are of an external nature and come, for instance, from work in psycholinguistics (Boudelaa, 2013, 2014 and references therein; see Prunet, 2006 and Ratcliffe, 2013 for reviews). Boudelaa (2013) cites psycholinguistic studies focusing on the cognitive and neurocognitive processing and representation of morphology. Addressing the issue of roots and patterns as morphemes having independent lexical representations, these studies conducted priming experiments the results of which are taken as strong evidence for the fundamental role of Arabic roots in lexical processing and representation. This assertion is reiterated in Boudelaa (2014), which additionally states that this kind of data is challenging to the stem-based approach, as is other behavioral data, such as slips of the tongue, and novel word acceptability judgments.

However, in similar work on Moroccan Arabic, Schluter (2013) has reached mixed results. A set of six experiments leads the author to the conclusion that “there is not a root representation that is accessed directly from phonological input” and that

“words are recognized as words and then their morphemes are recognized- but not the synthesis or interdigitation of root and pattern.” On the basis of this, the author takes the word, rather than the root, as the primary unit of speech perception in Moroccan Arabic (p. 117). The author, in his general conclusion, states that: “Taken as a whole, the results ... suggest that the subliminal speech priming technique can reveal the organization of the lexicon, and the organization it reveals is one of etymologically defined morphological relationships, but not root representations” (p. 157).

1.2. Base materials in Amazigh: A very controversial issue

Since the early periods of Amazigh linguistics, the issue of which elements to include in the forms that serve as a basis for the derivation of different morphological categories has been of paramount importance.

Basset (1929, 1952), as in the quote below, states that a clear-cut line is drawn between radical and morphological material, with consonants pertaining to the root and vowels playing only a morphological role.

Un groupement exclusif de consonnes constitue le radical et, partant, l'armature sémantique du mot. Ces consonnes sont généralement au nombre de trois, mais il peut y en avoir de une à quatre. Dans une racine donnée, elles sont immuables en nature, en nombre et en position... Le jeu vocalique a toujours une valeur morphologique, jamais sémantique...

Sur le plan radical et morphologique, il y a une opposition fondamentale entre voyelle et consonne. La voyelle n'intervient jamais sur le plan radical, stricte domaine de la consonne. La consonne intervient par contre à la fois sur les plans radical et morphologique. (Basset, 1952 : 11-12).

A number of other scholars followed suit, which is the case specifically of most scholars working in the European structuralist tradition, for example Galand (1964/2002:289) (a more detailed presentation is in Galand (2010: 83-91)), and more recently Boumalk (1996) and Taifi (1990).⁴ For Galand, the preterite form of the verb *ak^wr* ‘steal’ consists of the radical *-ukr-*, which combines with the person pronouns (indices) as in the forms *ukr-ɣ* ‘I stole’, *t-ukr-t* ‘you stole’, and *j-ukr* ‘he stole’. The radical itself consists of a (consonantal) root and a template, as in (1):⁵

⁴ An exception to the widely held assumptions on C-roots in Amazigh by structuralists is in Cohen (1993). On the basis of an examination of the practices in Amazigh dictionary-making, the author points out the necessity of including vowels in roots, claiming that the C-root may not be a satisfactory option.

⁵ The tenets of this die-hard approach have been extended to work outside morphology per se: The C-root plays a major role in organizing dictionary entries (e.g. Taifi, 1991), and it

$$(1) \quad \text{Stem (radical)} = \text{-ukr-} \begin{cases} KR & = \text{Root (racine)} \\ -uC^1C^2- & = \text{Template (schème)} \end{cases}$$

A quite different theoretical approach, but most probably similar in essence, was adopted to account for Tashlhit/Amazigh morphological facts- NCM. An application of NCM to the facts of Tashlhit would yield the representations in (2), corresponding to the vowel-initial verb *aḍn* ‘ache’, the vowel medial *mun* ‘accompany’ and the vowel-final *kru* ‘rent’.⁶

	a- aḍn	b- mun	c- kru
<i>Affixal tier:</i>	μ a	μ u	μ u
<i>Skeletal tier:</i>	VCC ḍ n	CVC m n	CCV k r
<i>Root tier:</i>	μ ∨ μ	μ ∨ μ	μ ∨ μ

The insight is that consonants bear the semantic core of the word, while vowels rather play a morphological role. In *aḍn* and *kru* (but not *mun*) in (2), the vowel of the aor(ist) changes in the pret(erite), and the verbs accordingly have *uḍn* and *k^wri/a* as correspondents.⁷ The constant consonantal core is then assumed to be the root, while the changing vowels play only a morphological role and should accordingly not be included in the root per se. Such is the approach adopted, for instance, in a thorough analysis of Tashlhit passive verb formation (Moktadir, 1989). An appropriate representation of the passive form *ttjamaz* from *amz* ‘catch’, would assign the consonantal root *mz* to one tier, the vowel *a* to another tier, and the assumed discontinuous passive affix {*ttj...a*} to yet another tier.

The rigid separation of the consonants and vowels of the language respectively into root and non-root (morphological) elements has been argued against, and later scholars proved that Amazigh bases of derivation contain consonants and vowels

has also been assumed in standardization work relating to Moroccan Amazigh (Boukhris et al., 2008; Laabdelouai et al., 2012).

⁶ We use IPA transcription except for the dot underneath segments indicating emphatics. Gemination is transcribed by doubling the consonant.

⁷ Tashlhit typically distinguishes three verb stems: the Aor., the Int.Aor., and the Pret. These express respectively (i) an order, a wish, or a future; (ii) an action taking place currently or one that is continuous or repetitive; and (iii) a completed action. Some Tashlhit dialects have an additional Neg.Pret. (see Bensoukas, 2007, 2009, 2013, 2015 and references therein).

alike. The contention is held that some vowels will remain with no morphological affiliation if bases are considered to be exclusively consonantal in nature (Bensoukas, 1994, 2001a; Iazzi, 1991, 1995; Jebbour, 1996, among others). More than that, Tashlhit morphology is replete with irregularity that can only be explained on the assumption that some of the vowels involved belong to underlying structure (we will have more to say about this in § 2 below). A verbal base other than the consonantal root is then adopted as the base of the derivation (Bensoukas, 1994, 2001a; Dell and Elmedlaoui, 1991; Iazzi, 1991, 1995). No unanimity has been achieved in this respect, either, however.⁸

1.3. Renaissance of the issue

New arguments for the C-root in Tashlhit are based on the morphology of two Tashlhit secret languages used by women, Taqjmit (Lahrouchi and Ségéral, 2009, 2010a-b) and Tagnawt (Douchaïna, 1998) (see also Lahrouchi, this volume).

Lahrouchi (this volume) provides the examples in (3), and comments that the users of these secret languages extract a consonantal root (R), a morpheme on its own, to the exclusion of affixal material, and derive secret forms on the basis of the templates [ti R₁R₁ a R₂R₃ ju R₂R₃] (Taqjmit) and [aj R₁R₁ a R₂R₃ wa R₂R₃] (Tagnawt). The processes used are (i) prefixing *ti-* in Taqjmit and *aj-* in Tagnawt, (ii) geminating the first root consonant (R₁), (iii) inserting [a] after the geminated R₁, (iv) infixing *-ju-* in Taqjmit and *-wa-* in Tagnawt after R₃, and (v) reduplicating R₂ et R₃ at the right edge.

(3)

<p><i>a. Tashlhit → Taqjmit</i> <i>Template: [ti R₁R₁ a R₂ R₃ ju R₂ R₃]</i></p> <p>krf tikkarfjurf ‘tie!’ i-ksuḍ tikkasḍjusḍ ‘be afraid’ l-axbar tixxabrjubr ‘news’ m-bark tibbarkjurk ‘pr. name’ t-amyar-t timmayrjuyr ‘woman’ t-afrux-t tiffarxjurx ‘girl’</p>	<p><i>b. Tashlhit → Tagnawt</i> <i>Template: [ti R₁R₁ a R₂ R₃ ju R₂ R₃]</i></p> <p>skr ajssakrwakr ‘do’ i-ksuḍ ajkkasḍwasḍ ‘be afraid’ l-ḥml ajḥḥamlwaml ‘load’ n-ṣbr ajṣṣabrwabr ‘we endure’ t-aknari-t ajkkanrwanr ‘cactus pear’ t-afrux-t ajffarxwarx ‘girl’</p>
--	---

The data and analyses of Taqjmit and Tagnawt do in fact show a strict root-and-template morphology put to use by the users of these secret languages.

Psycholinguistic evidence for the C-root in Tashlhit is not available yet. El Hamdi (in preparation) is using subliminal priming to find out, inter alia, whether the lexicon of Tashlhit is organized around C-roots as morphemic units, in a similar fashion to the way the lexicon of Semitic languages is claimed to be organized. The

⁸ See Bensoukas (2006) for a detailed review of the various frameworks adopted to deal with Amazigh morphology as well as a discussion of the issues raised in the works surveyed.

broader aim is to determine whether Tashlhit morphology is root-based and whether it conforms to root-and-pattern typology. Another experiment uses different items in that they are assumed to have vocalic roots. The objective of this experiment is to test whether the lexicon of Tashlhit is also organized around roots with vowels. No conclusive evidence has been established yet, though.

1.4. Structure of the paper

Arguing against the C-root in Tashlhit, we present in § 2 the first half of the argument in this paper, providing ample evidence in support of the fact that verbal bases consist of vowels along with consonants, ranging over transderivational vowel maintenance/transfer, vowel position and quality within bases, vowel-dependent allomorphy and morpho-phonology. § 3 presents the second part of the argument. After proposing a different grouping of verb forms, we state our proposal: the basic C-final vs. V-final subdivision of verb bases. This paves the ground for a new conception of bases of derivation, which are shown to be in the overwhelming majority of cases possible phonological words. § 4 provides applications of our proposal to various components of verb and noun morphology, bringing the argument full circle. Then we conclude.

2. Base of derivation in Tashlhit

Arguments are available for the position that the base of derivation in Tashlhit is not the C-root. Four types of evidence will be adduced in this section: (i) transderivational vowel transfer, (ii) position and quality of vowels within bases, (iii) predictability of morphological processes, and (iv) instigation of morpho-phonological processes.

2.1. Transderivational vowel transfer

The items in (4) show that verbal bases contain vowel elements maintained in related morphological classes, a transderivational vowel transfer:

(4) a-						
<i>Aor.</i>	aḍn	‘ache’	ags	‘injure’	ara	‘write’
<i>Der.Vb</i>	ssaḍn	(Caus.)	ttjagas	(Pass.)	ssara	(Caus.)
<i>Act.N</i>	tamaḍunt		aggas		arra	
<i>Ag.N</i>	amaḍun		amagus		amara	
b-						
<i>Aor.</i>	mun	‘accompany’	rar	‘vomit’		
<i>Der.Vb</i>	smun	(Caus.)	srar	(Caus.)		
<i>Act.N</i>	tamunt		iraran	(Pl.)		
<i>Ag.N</i>	asmun					

Although in (4a), the initial vowel changes to *u* in the Pret. (cf. *uḍn*), the medial vowels in (4b) are constant, especially that in the verb *mun*. One might argue that

the vowel in *mun* vacuously changes in the Pret. However, a verb like *sis* ‘boil’ shows that the vowel is rather maintained.

This transderivational vowel transfer is blurred in a set of verb bases the Aor. forms of which are geminate initial, as in the items in (5). In derived forms, be they verbal or nominal, a vowel (in bold), generally *u*, appears in a constant position, i.e. instead of the first half of the initial geminate.

(5)	<i>Aor.</i>		<i>Caus.</i>	<i>Noun</i>
	ffy	‘go out’	ssufy	uf uy
	gg ^{wz}	‘descend’	zzugz	ug uz
	ddr	‘live’	ssudr	t- ud r-t
	kk	‘pass’	sak	t-a-s- uk -t

This type of evidence led some scholars to posit a more abstract nature for these verbal bases, *uC(C)* (Bensoukas, 2001a; Iazzi, 1991; Jebbour, 1993). An initial vocalic segment is argued for, which historically yielded its place to the following consonant through a spreading creating the initial geminate. On this assumption, the initial vowel *u* that appears in the causatives and nominal forms associated with these verbs is no longer a mystery. If this analysis is extended to the mono-consonantal Aor. *g* ‘be’, the mysterious combination of the mutually exclusive gemination and tt-prefixation in its Int.Aor., *ttgga*, is elucidated. This combination, the geminate pronunciation, *gg*, in other dialects, and the correspondent noun *ta-m-agi-t* converge on treating *g* on a par with the bases in (5). The final vowel is akin to that in Group D below. In this view, all that needs to be explained is why *g* is degeminated in the Aor. form, which probably involves some historical change.⁹

On the basis of items such as those in (4), and more forcefully those in (5), the provenance of the vowels will remain mysterious were a C-root conception of the base of the derivation to be adopted. Ensuing phonological behavior, such as the vowel copying in *ufuy* (which we will come back to in 2.4), will remain just as recalcitrant.

2.2. Vowel position and quality within bases

The second argument for the fact that verb bases contain vowels comes from the position of vowels within bases as well as their quality. In (6a), the first item is a biconsonantal verb with the consonants (*g*, *r*). The remaining verbs have in

⁹ Lahrouchi (2008:44) gives an alternative view of the Int.Aor. of the verb *g*. According to the author, this verb is too short to satisfy the templatic requirement of four CV units ([CVCVCVCV]) that Int.Aor. verbs observe. To satisfy this prosodic requirement, *g* uses all the operations made possible by In.Aor. morphology, i.e. gemination, vowel insertion and prefixation.

addition a vowel each, with a difference in terms of position (as well as quality). (6b) lists similar verbs with a geminate.

(6) a-	gr	‘throw (seeds)’		
	ag ^{wr}	‘be bigger/older than’		
	gar	‘assemble (flies)’		
	gru	‘pick up’		
b-	gg ^w	‘wash clothes’	agg ^w	‘have a look’
	uff	‘swell’	ffu	‘become day’

Examples using categories other than verbs can be multiplied (e.g. *lli* ‘that (conj.)’/ *ill* ‘sea’; *ann* ‘that, dem.’/ *nna* ‘which, conj.’)

It is not only the position of the vowel that is difficult to predict; just equally unpredictable is its quality. Along with two consonants, a geminate, or only one consonant, the items in (7) have vowels that occur in the same position but have a different quality.

(7)	kri	‘tighten’	kru	‘rent’
	zri	‘pass’	zru	‘delouse’
	k ^w li	‘soot’	klu	‘paint’
	ʒʒi	‘heal’	ʒʒu	‘smell good’
	ara	‘write’	aru	‘give birth’

Verbs with a final vowel *a* in the Aor., like *ara*, are very rare in Tashlhit, but we can compare the first pair of verbs with the noun *kra* ‘something’.

If we assume a root-and-template morphology, the association of a C-root, a fixed sequence of consonants, with a template which would contribute the vowel elements would require a special template for every verb or at least verb group. This would require a huge amount of lexical, idiosyncratic information carried by the templates, in addition to that already encoded in the C-root. A simpler conception would be to consider both the position and quality of these vowels as a property of their underlying representations.

2.3. Vowel-dependent allomorphy

The third argument is the predictability of morphological processes, in this context the allomorphic realization of the Int.Aor. as internal gemination or tt-prefixation (see Bensoukas (2001a) for a full treatment).

A class of Int.Aor. forms (8a) is obtained by geminating a base consonant. It is a homogeneous class in that its members (i) consist of three or fewer segments, (ii) do not contain a geminate, (iii) do not contain an initial/medial vowel, and (iv) are in the overwhelming majority native forms (Bensoukas, 2001a; Dell and

Elmedlaoui, 1991; Iazzi, 1991; Jebbour, 1996; Lahrouchi, 2008, 2010 among others). The members of this class further bifurcate into those that geminate the initial consonant (8a-i) and those that geminate the second (8a-ii).

The other major process is the prefixation of a form *tt-* to the base, which can be accompanied, when stem-augmentation is required, by the epenthesis of a prefinal vowel. On a par with gemination, *tt-*prefixation has its own preferences concerning the choice of the bases subject to it. The classes in (8b) consist of (i) vowel initial bases, (ii) geminate initial bases, (iii) trisegmental bases with a medial vowel, (iv) long bases, irrespective of whether vowel initial or geminate initial, and (v) loanwords. The bisegmental and trisegmental bases subject to *tt-*prefixation distinguish themselves from those undergoing gemination on the basis of the former having an initial or medial vowel or an initial (or final) geminate.

(8) a- *Geminating trisegmental bases:*

<i>i- 1st base element geminated</i>			<i>ii- 2nd base element geminated</i>		
krz	kkrz	‘plow’	kla	klla	‘spend the day’
frd	ffrd	‘graze’	g ^w nu	gnnu	‘sew’
krf	kkrf	‘tie’	mgr	mgr	‘harvest’
ħrg	ħħrg	‘burn’	fsj	fssi	‘unfasten’

b- Intensive aorists with a tt-prefix:

i-			ii-		
ddu	ttddu	‘go’	af	ttaf	‘be better than’
ffj	ttffi	‘pour’	ak ^w r	ttak ^w r	‘steal’
ggr	ttggr	‘touch’	ili	ttili	‘be’
iii-			iv-		
mun	ttmun	‘accompany’	knkr	ttknkr	‘pick a bone’
rar	ttrar	‘return’	rfufn	ttrfufn	‘experience hardships’
ful	tful	‘disturb/worry’	azzl	ttazzal	‘run’
			attuj	ttattuj	‘be high’
v-					
šbr	tt-šbar	‘endure’			
fḍr	ttfḍar	‘have breakfast’			
kksiri	ttksiri	‘accelerate’			
kalifi	ttkalifi	‘qualify’			

Also, apparently similar biconsonantal Aor. forms have different patterns of internal gemination. In the Int.Aor., set (9a) geminates the first consonant and appears with a prefinal vowel while set (9b) geminates the second and appears with a final vowel.

(9) a-			b-		
ml	‘show’	mmal	kl	‘spend the day’	klla
fl	‘leave’	ffal	ks	‘shepherd’	kssa
gn	‘sleep’	ggan	ls	‘wear’	lssa

dr ‘fall’ ttar ry ‘warm up’ rqa

Two remarks are in order at this point. First, verb bases with initial and medial vowels do not geminate in their Int.Aor. forms but rather take tt-prefixation, as in *arm/ttarm* ‘try’ and *mun/ttmun* ‘accompany’. In case these bases are vowel final, the initial consonant is most likely to be a geminate; and some members of this class are actually similar to the ones in (5), which are better analyzed as vowel-initial underlyingly, e.g. /udu/ ‘go’: *ddu* (Aor.), *ssudu* (Caus.), and *tawada* ‘walking’. Second, standard accounts of Int.Aor. gemination assume syllable structure (Dell and Elmedlaoui, 1985, 1991; Jebbour, 1996). Basically, gemination targets the onset of the syllable. For example, monosyllabic *krz* ‘plow’ geminates its initial segment- the onset (Int.Aor. *kkrz*); and disyllabic *m.gr* ‘harvest’ (the dot indicating syllabic division) also geminates the onset, even though the result is different (*mggr*). In verbs with a final vowel, *kla* ‘spend the day’ or *gnu* ‘sew’, the segment in the onset position (immediately preceding the nucleus if these verbs are assumed to be monosyllabic) is geminated.

The data above seems to highlight the fact that if a verb is vowel initial or vowel medial, tt-prefixation is favored over gemination, and gemination selects bi- or tri-segmental bases that are consonant only or that have a final vowel. It is our conviction that the regularities above will be missed totally on an exclusively C-root conception of the base of derivation.

2.4. Vowel-dependent morpho-phonology

The fourth argument is based on the instigation of morpho-phonological processes involving vowel segments or blocking them. An example of the latter is the vowel augmentation process illustrated by all the forms in (10) below, a general process not confined to verb morphology (e.g. the nouns in (5) above). The prefinal vowel is called for by stem-augmentation to satisfy a prosodic requirement (for details, see Bensoukas, 1994, 2001a, 2012a; Jebbour, 1996). Significantly, a verb base with a prefinal or a final vowel is never augmented, a clear indication of hiatus avoidance, as in *mun* ‘accompany’ (Int.Aor. *ttmun*/**ttmuan*; **ttmwan*).

In the remainder of this section, we will examine the vowel copy process of Tashlhit applying in tandem with stem-augmentation (see Bensoukas, 2001a-b, 2004, 2014 for detailed descriptions and analyses). (10a) illustrates default vowel augmentation, recognized mainly through the quality of epenthetic [a], the least marked vowel of the language. In (10b), the epenthetic vowel is a replica of the basic vowel, especially in the [i...i] and [u...u] patterns. (The case of the [a..a] pattern might be argued to involve vacuous vowel copying).¹⁰

¹⁰ Evidence exists that shows that the [a..a] domain is a copying domain. A round-velar consonant in passive verbs, for example, loses its rounding when flanked by two unround

(10) a- *Default vowel augmentation*

gn	ggan	‘sleep’
fdr	tfdar	‘have breakfast’
knkr	tknkar	‘pick a bone’

b- *Vowel copy augmentation*

i- [a...a] pattern:

gabł	ttgabł	‘take care of’
bbaqqj	ttbaqqaj	‘explode’
yawl	tyawal	‘be in a hurry’

ii- [i...i] pattern:

mizzg	ttmizzig	‘stretch’
lkikd	ttlkikid	‘be loose’
ssird	ssirid	‘be washed’

iii- [u...u] pattern:

ddukkl	ttdukkul	‘make friends’
ftutł	ttftutul	‘walk on four’
ssus	ssusus	‘shake’

(10b) is very informative in that the vowel is a copy of the base vowel, a situation that is very common in vowel harmony cases in general. Under the approach defended in this paper, the epenthetic vowel, itself inhibited by the presence of a prefinal or final vowel, copies the features of an already existing one. In a C-root approach, however, the vowel copy process will have to await the vowel to be inserted and to copy it. This makes the process, to say the least, very difficult to account for.

To summarize, various facts militate for the position that the bases of derivation in Tashlhit contain consonants and vowels alike, challenging by the same token the C-root. In the remainder of this paper, focus will not be on the initial or medial transferable vowels, but rather on final vowels, or presumed vowels, which present challenges of a different nature. While dealing with the details, we will provide ample evidence that the base of derivation is a possible phonological word, developing for that matter the second half of the basic argument in this paper.

3. A new conception: C-final vs. V-final verb bases in Tashlhit

Having argued against the C-root as a base of derivation and shown that vowels should also be considered base materials, we will show in this section that the overwhelming majority of bases of derivation correspond to possible phonological

vowels, as in *ag^{wl}* ‘hang’/ *tjagal*/ **ttjag^{wal}*; *ak^{wr}* ‘steal’/ *ttjakar*/ **ttjak^{war}* (see Bensoukas, 2001a, 2014 for detailed analyses).

words. (We exclude very special cases like the quite abstract underlying form of Aor. *g* ‘be’, which is assumed to contain in addition to the consonant an initial and a final vowel). Along the way, we will deal with two very problematic issues in the characterization of base material, both involving ‘vocalic’ elements. First, the alternation between final high vowels (HV) and corresponding glides (G) poses the problem of just what the underlying segment is (group B below). Second, lacking a vowel in the Aor., verbs in group D below display an intriguing behavior, suggesting that its members are C-final but behaving in all remaining morphological classes as V-final. We start by proposing a different subdivision of Tashlhit verbs based on the behavior of the members of each group.¹¹ Building on that, we state our proposal relating to the C-final and V-final verb base distinction, various applications of which will be presented in § 4.

3.1. Verb forms: Different groupings

3.1.1 Group A

The predominantly trisegmental, consonant-only verbs of Amazigh (Basset 1929, 1952) by far present the most straightforward cases; accordingly, we take them as a starting point for our presentation (I=Aor., II=Int.Aor., III=Pre., IV=Pass., V=Act.N., VI=Ag.N., VII=Instr./Loc.N.):

(11) *Group A: Bisegmental and trisegmental verbs*

a- Bisegmental verbs:¹²

<i>Verb Morphology</i>			<i>Noun Morphology</i>		
I	II	III	V	VI	
dl	ddal	dl	taduli	amddal	‘cover’
ḍr	ṭṭar	ḍr	taḍuri	-----	‘fall’
gn	ggan	gn	taguni	(t)amggan(t)	‘sleep’

b- Trisegmental verbs:

I	II	III	IV	V	VI	VII	
frn	ffrn	frn	ttufran	afran	anfran	-----	‘sort’
krf	kkrf	krf	ttukraf	akrraf	ankraf	askrf	‘tie’

¹¹ A special class of verbs called “quality” verbs are not included in our groups. Examples are Aor. *imlul* ‘become white’, *izg^wiy* ‘become red’, and *iwriy* ‘become yellow’, to which correspond the Pret. forms *mllul*, *zgg^way* and *wrry*. Although these verbs display vowel patterns relevant to our discussion, their morphological patterns are quite singular and require a special treatment that goes beyond the scope of this paper.

¹² Why no passives are included in the data in (11a) is a matter of mere coincidence. Most of the items just do not have a corresponding passive form that we are aware of. Those that are potentially passivizable are expected to show just the same regularities as the items in (11b) with which they form a homogeneous class.

mɔl mɔtɔl mɔl ttumɔal | amɔtal ----- asmɔl ‘bury’

Different affixes are attached depending on morphological category, yet the nature, number as well as relative order of base consonants remain unchanged (Basset, 1952). Not all bases are so well behaved, though.

3.1.2 Group B

Next is a class of verbs whose final base element alternates, across different morphological classes, between a HV and a corresponding G:

(12) *Group B: Verbs with alternating final vowel*

I	II	III	IV	V	
ttu	tt-ttu	ttu			‘forget’
aru	ttaru	uru		arraw	‘give birth’
asi	ttasi	usi	ttjasaj	assaj	‘carry’
fsi	fssi	fsi	ttufsaj	afssaj	‘unfasten’

The standard account of bases with final surface HV/G alternation posits, contra Basset’s assertion that vowels have only a morphological status, an underlying vocalic archisegment (Boukous, 1987; Moktadir, 1989; Iazzi, 1991; Anasse, 1994; Bensoukas, 1994; Dell and Elmedlaoui, 1991; Jebbour, 1996). Phonetic realization as a HV or the corresponding G is a matter of phonotactic consideration: a vowel appears in the nuclear position, whereas the corresponding glide surfaces in the marginal positions, of a syllable (Boukous, 1987; Dell and Elmedlaoui, 1985).

3.1.3 Group C

Gr(oup)C verbs have final vowels in classes I and II, suggesting a similarity with GrB. However, GrC distinguishes itself from GrB in the patterning of vowels seen in classes III through VI, and in this it rather resembles GrD below. Consider, for example, the action nouns in class V. Here there is a high vocoid not preceded by *a*, as in GrD, while in GrB (and in part GrA) a vowel *a* precedes the final segment of the base:

(13) Group C: Verbs with a final vowel in all morphological classes:¹³

I	II	III	IV	V	VI	
gru	grru	g ^w ri/a	ttg ^w ra	tigri	imgri	‘pick up’
gnu	gnnu	g ^w ni/a	ttg ^w na	tigni	imgni	‘sew’
kkusu	ttkusu	kkusi/a	ttikkusa	-----	imkkisi	‘inherit’

The *i/a* alternation at the end of the Pret. forms in (13-III) is a special case of vowel ablaut that is sensitive to person: *i* is realized on the 1st and 2nd p. sg. while *a* is realized with all remaining persons. Moreover, this alternation is specific to the Pret. form, in that other forms such as the Int.Aor. and the passive do not display such variation.

3.1.4 Group D

A group that dramatically differs from the more regular ones seen so far distinguishes itself by displaying a wide array of vowel alternations and lacking a final vowel in the Aor. The Aor. forms suggest at first blush that the items in this group should rather pattern with those in GrA, though the V-final patterning in all the other morphological forms belies this:

(14) Group D: Verbs with final vowel not appearing in Aor. form

I	II	III	IV	V	VI	
fk	akka	fki/a	tffka	tikki	-----	‘give’
rʒ	rʒza	rzi/a	-----	tirzi	imrzi	‘break’
yr	aqra	yri/a	ttuyra	tiyri	-----	‘read’
zr	zra	zri/a	ttuzra	izri	imzri	‘see’
ggall	ttgalla	ggull(i/a)	-----	tagallit	imggilli	‘swear’

The similarity between GrC and D in the morphological classes III through VI has constituted the basis for some scholars to lump the items in the two groups into one single class (Iazzi, 1991; Bensoukas, 1994).

It should be stressed that, in comparison with GrD, neither GrA nor GrB shows the appearance in all other morphological forms of a final vowel not present in the Aor. Moreover, the pattern in choice of final vowels available to GrD in the various forms is displayed by neither GrA nor GrB. This makes GrD quite outstanding in this respect.

Before closing this section, let us point out that *i*-final verb bases seem to form a lexical gap in the language. There are two sets of verbs worthy of consideration, one native and the other borrowed. The behavior of the native Aor. verbs *ini* ‘say’

¹³ In some cases, the vowel quality of the action nouns is rather *u*. This is the case of the process nominals (as opposed to instance nominals) (see Anasse, 1994), e.g. sunfu ‘rest’, tsunfu, sunfi/a, asunfu; mmuddu ‘travel’, ttmmuddu, mmuddi/a, ammuddu, anmmuddu. The data above however never show up with a final consonant. They systematically remain faithful to their vowel final status.

and *ili* ‘have/be’ is quite strange. While they have final vowels and behave in the morphology like GrC and GrD members do, at least the Act.N associated with *ili*, namely *tillawt*, and the Ag.N associated with *iri*, *amaraj*, suggest that the final segment in each should be treated as a glide, placing them in GrB. Other morphological classes seem to belie this behavior, such as Pret. *nni/a*, *(l)li/(l)la*, *ri/a.*, which would place the verbs in GrC. The other set contains borrowed verbs with a final *i*, such as French infinitives. The Int.Aor. forms of these verbs tend to show alternation between a final vowel *i* and a final glide *j*, as in the Aor. form *srbi* ‘wait on, Fr. *servir*’, whose corresponding Int.Aor. alternates between *ttsrbi* and *ttsrbaj*. The latter form would put the integrated French infinitive verbs in GrB. The former alternant, however, with its non-alternating final vowel, would call for an additional class of verbs, one with a non-alternating final *i*. This behavior, which we do not pursue here, requires an independent study.

3.2. The proposal

3.2.1 Gist of the proposal and sample application

The description and classification above reveals that, putting aside the initial and medial vowels, the bases of derivation in Tashlhit can be described as belonging to four different groups. GrA contains consonant-only verb bases, while GrB, C and D contain bases with a vocalic segment in addition. The vocalic segment, however, behaves in different ways in that it alternates with a glide in GrB and remains stable in GrC and D (except in GrD aorists). GrB, whose members contain a final vocoid, is also exceptional in that it behaves in a similar fashion to GrA as far as the details of passive and nominal morphology are concerned. The apparent generalization that emerges from comparing GrA and C is that the C-final or V-final status of the base is maintained throughout the different morphological classes. We will argue that this is a true generalization that also holds for GrB and D.¹⁴

¹⁴ It should be noted that a limited number of items exhibit an interesting dual behavior, belonging at times to GrA and at other times to GrD:

I	II(GrA)	III(GrD)	IV(GrD)	V(GrA)	VI(GrA)	
yz	qqaz	yzi/a	ttyza	taɣuzi	-----	‘dig’
zd	zzad	zdi/a	ttzda	izid	-----	‘grind’
sy	ssay	sɣi/a	ttsya	-----	amssay	‘buy’

These items do not have a clear group membership, nor do they have a consistent underlying structure. What the data at best suggest is that the underlying forms of these verbs have to be V-final so that the corresponding forms in classes III and IV are properly derived, and they have to be C-final so that the forms in classes II, V and VI are accounted for. We have no explanation for this behavior, and probably, these items are learnt on an individual basis.

The alternative, possible insight behind the proposal we will put forward in this paper is based on three ideas. First and foremost, verb bases can be subdivided into two classes only, C-final and V-final. Second, contra proposals in the literature, is the assumption that the base forms in GrB end in a consonantal glide that ‘vocalizes’ in nucleus position. Third is the idea that the aorist in GrD is underlyingly V-final. In our conception, the class of C-final bases accordingly contains GrA and B, while the V-final one contains GrC and D. A further formal distinction between the V-final bases rests on whether the final vowel is underlyingly *a* or *u*.

The table in (15) summarizes the subdivision proposed:

(15) *V-final vs. C-final Tashlhit verbal bases:*

<i>C-final bases</i>			<i>V-final bases</i>		
<i>Group A</i>	/dl/	‘cover’	<i>Group C</i>	/k ^w nu/	‘bend’
	/gn/	‘sleep’		/g ^w ru/	‘pick up’
	/mdl/	‘bury’		/g ^w nu/	‘sew’
	/krf/	‘tie’		/rufu/	‘be thirsty’
<i>Group B</i>	/arw/	‘give birth to’	<i>Group D</i>	/afa/	‘find’
	/ttw/	‘forget’		/fka/	‘give’
	/asj/	‘take/lift’		/kla/	‘spend the day’
	/fsj/	‘melt/loosen’		/rza/	‘break’

We will show that most of the irregularity characterizing Tashlhit morphology hinges on this bipartition. A problematic case is GrB, with its final HV/G alternation, and even more problematic will be the Aor. forms of the items in GrD. We deal with these two issues separately in § 3.2.2 and 3.2.3 below, respectively.

As the sample in (16) reveals, C-final and V-final bases behave distinctly in the various morphological classes of the language, while at the same time showing parallels across either pair of groups (GrA/B and GrC/D). More detailed applications are deferred to § 4 below.

(16) a- C-final bases

	<i>Base</i>	<i>Pass.</i>	<i>Act.N</i>	
GrA	/frn/	ttufra	afra	‘sort out’
	/krf/	ttukraf	akrraf	‘tie’
GrB	/arw/	-----	arraw	‘give birth’
	/fsj/	ttufsa	afssa	‘loosen’

b- V-final bases

GrC	/g ^w ru/	ttg ^w ra	tigri	‘pick up’
	/k ^w nu/	-----	tikni	‘bend’
GrD	/afa/	ttjafa	tifi	‘find’
	/yra/	ttuyra	tiyri	‘read’

In action noun and passive morphology alike, C-final bases (16a) appear with a prefinal vowel. We have shown elsewhere that this vowel is the result of a general prosodically motivated stem-augmentation (Bensoukas, 1994, 2001a, 2004, 2012a). C-final verb bases, including glide-final ones, behave in the same way with respect to this process of augmentation. Not subject to it, V-final verb bases (16b) rather remain V-final. In other words, a general prosodic augmentation process is blocked in the bases that are V-final. This has a straightforward and quite natural explanation in the approach adopted here: The vowel is not epenthesized for the simple reason that the language does not permit sequences of vowels of any kind.

In a nutshell, GrB verbs, whose Aor. is apparently V-final, are underlyingly C-final; and alternately, GrD verbs, with C-final aorists, are underlyingly V-final. This subdivision allows a neat assignment of the verbs in GrA, B, C, and D to two major classes only: C-final and V-final. The fact also emerges that Tashlhit bases consistently remain either C-final or V-final in the different morphological classes, and in this they faithfully correspond to underlying structure. We now turn to the intricate cases of GrB and D.

3.2.2 Group B: C-final verb bases

The basic argument in this section is that GrB verbs, whose Aor. forms have one of the HVs *i* or *u*, are underlyingly glide final, contra the account in the literature. Verbs like [awɨ] ‘take’ and [aru] ‘give birth’, in this view, have underlying, final glides (*awj* and *arw*). This brings to the fore a thorny issue, that of the characterization of HV/G alternations in Amazigh. A digression into the literature on glides is necessary at this point.

The relation between HVs and glides has posed problems for phonologists regardless of the framework adopted. One of the major issues relates to whether there exists only one underlying form with two phonetic variants, or whether an underlying contrast should be recognized (Hyman, 1985). For Kaye and Lowenstamm (1984), for example, there is no underlying contrast between the HVs and Gs of French, and only the archisegments I, U or Ū exist underlyingly. Their alternate phonetic realization is a matter of position in syllable structure. Hyman (1985:78), on the contrary, distinguishes glides derived from underlying vowels and those derived from underlying consonants. He further proposes a distinction based on the feature [cons], with the glide being rather [+cons] unless the underlying representation of a surface glide is a vowel. He adds that, although specified underlyingly as [+cons], glides may still alternate with vowels. He gives the example of Tamazight 3rd p. masc. sg. prefix *j* alternating with a vowel. Thus, /*j*+*fa*/ ‘he gave’ is realized [*j*/*a*] on the surface. A further argument Hyman proposes is the existence of epenthetic glides, like the glide [j] of Amazigh resorted to for hiatus resolution, a role compatible with its [+cons] nature.

The debate has been resuscitated very recently. Levi (2008), for example, draws a distinction between “phonemic” glides- which are different from underlying

vowels, and “derived” glides- syllable-marginal variants of vowels, a distinction for which she provides cross-linguistic evidence. She also claims that the difference between them is encoded in their underlying featural representations: Phonemic glides *j/w* have [coronal] and [labial] designated articulators, respectively, while derived ones have a [dorsal] designated articulator. Nevins and Chitoran (2008:1981) also claim a subsegmental difference between HV and G encoded in the feature [\pm vocalic]: HV is [-cons, +voc, -son] while G is [-cons, -voc, -son]. In their view, HV/G alternations involve a change from [+voc] to [-voc] dictated by the syllable position constraint, *[+voc]/in Margin (p. 1987).

Returning to Amazigh HV/G alternations, we discern two trends in the literature and dub them ‘functional’ and ‘lexical’. The former approach makes the strong claim that there is no underlying difference whatsoever between a HV and a G (Applegate, 1970; Boukous, 1987; Dell and Elmedlaoui, 1985; Lahrouchi, 2013, for a more recent approach based on phases). As pointed out above, the standard account of this HV/G alternation in Tashlhit assumes an underlying vocalic archisegment, whose phonetic realization as a HV or the corresponding G hinges on its occupying a nuclear vs. marginal syllable position. Boukous (1987), for example, extensively argues that HVs and Gs are not distinct in underlying representation, but are rather represented as abstract archisegments *U* and *I*, whose feature matrices do not include the feature [syllabic]. As to their phonetic realization, HVs appear in the nucleus position of the syllable whereas Gs occur in marginal positions, a complementary distribution situation. The strong claim made by the functional approach to the HV/G alternation has been so influential that it served as the basis of almost all morphological analyses conducted so far (Anasse, 1994; Bensoukas, 1994; Dell and Elmedlaoui, 1991; Iazzi, 1991; Jebbour, 1996; Moktadir, 1989).

One should bear in mind, however, that Boukous (1987:255) notes that certain cases remain that are better accounted for by maintaining an underlying contrast between HVs and Gs. The clearest example is the phonetic form [rwl] ‘flee’, which if represented underlyingly as /rUl/ would yield the incorrect output *rul, the form predicted by the established syllabification algorithm. We will have more to say about this form and similar ones below.

The lexical approach, on the other hand, claims rather mildly that some cases necessitate an underlying contrast between HVs and Gs. Proponents of this standpoint analyze data from dialects of Amazigh other than Tashlhit. In their view, an underlying vowel always surfaces as a vowel, whereas an underlying glide oscillates between a vowel and a glide (Bynon, 1978; Guerssel, 1986). Having accounted for HV/G alternations in Kabyle, Ait Seghrouchen and Rifian Amazigh based on a wide array of phonological phenomena including consonant epenthesis

and vowel epenthesis, Rosenthal (1994:308-9) claims that a distinction between HVs and Gs is called for.¹⁵

A pitfall of the functional as well as other approaches to HV/G alternation in Tashlhit is their reliance solely on evidence coming from syllabification. The under-representation of morphological data in the study of the alternation may be one of the reasons for the misconception of facts inherent in the functional approach.

Our claim is that the lexical approach to the HV/G alternations in Tashlhit is more viable, making it all the more possible to consider the surface HVs in the verbs in GrB phonetic correspondents of underlying Gs. We will bring forward evidence that the HV/G alternation in Tashlhit necessitates an underlying contrast between HVs and Gs, the only position consistent with the phonological phenomena displayed by various morphological classes. This makes Tashlhit align with the other dialects of Amazigh as far as this aspect is concerned. Also, just like the other dialects of Amazigh, Tashlhit has ‘protected vowels’, i.e. vowels that always surface as vowels (Guerssel, 1986; Rosenthal, 1994), as is clearly demonstrated by stem-augmentation facts.

The first two types of evidence are the existence of an epenthetic glide [j], resorted to to resolve hiatus at word juncture (see also Hyman, 1985) and the existence of geminate glides, a property associated with consonants. First, in Tashlhit a sequence of a word-final and word-initial vowels triggers j-epenthesis, as in *a-[j]-argaz* ‘hey, man!’ Second, geminate glides are possible in Tashlhit, as well as in other languages (Maddieson, 2008). Words such as *ajjur* ‘moon, month’, *ajjis* ‘horse’, and *tawwukt* ‘owl’, all contain a medial geminate glide. It remains true that the medial geminates in some words in a northern dialect (e.g. Agadir) may correspond to medial dorsal consonants in a southern dialect (e.g. Ida Ougnif), as in *awwullu/aggallu* ‘plow’, *tawwunt/taggunt* ‘stone’, and *tawwuri/tagguri* ‘work’, but this does not deny the consonantal status to the Gs in question.

¹⁵ Regarding Tashlhit, Rosenthal (1994) concludes his analysis of Amazigh glides on the same note as the functional approach. Comparison with Tashlhit facts leads Rosenthal to state the following, a reflection of the functional approach: “The intriguing behavior of high vocoids in Imdlawn Tashlhiyt is that there are no protected high vowels, but rather high vocoids can surface non-moraically...The fact that high vocoids can surface non-moraically does not alter the outcome of syllabification...since high vocoids, either [-cons] or [+cons], occupy the same position in the sonority scale...” He goes on: “...there are two ways in which Imdlawn Tashlhiyt is different from the other dialects. One difference is the range of possible syllabic segments and the other difference is that Imdlawn Tashlhiyt does not have protected vowels, i.e. vowels must surface as vowels. High vocoids appear adjacent to low vowels...This eliminates the need for an underlying vowel/glide contrast (apart from a handful of exceptions) in Imdlawn Tashlhiyt...”

The third type of evidence comes from synchronic Gs that historically resulted from a lenition process affecting the dorsal consonants *k* and *g*^(w). For the items in (17), the patterning of the Gs *j* and *w* with corresponding dorsal consonants (shown in bold) is quite obvious:

(17)	<i>Aor.</i>		<i>Int.Aor.</i>	<i>Act.N.</i>	<i>Ag.N.</i>
	ut	‘hit’	kkat	tajjiti	
	ks	‘shepherd’	kssa	tajssa	amksa
	krs	‘tie’	kkrs	akrras/tajrrist	
	krz	‘plow’	kkrz	tajrza	amkraz
	rwi	‘mix, mess up’	rwwi/rgg^wi	tarwajt irwwajn/irgg^wajn	
	zwi	‘sort out’	zwwi/zgg^wi	azwaj/izgg^wajn	
	rwl/rur	‘flee’	rwwl/rgg^wl	tarwla/tarula	marur
	izwir/zwur	‘be first’	ttizwir/zgg^wr	tazwuri	amzwaru

A set of verbs, known as quality verbs, also display an interesting behavior in this respect.

(18)	<i>Aor.</i>		<i>Pret.</i>	<i>N.</i>
	izg^wiy/izwiγ	‘be red’	zgg^way	tazuyi - azgg^way/uzwiγ
	ilg^wiy/ilwiγ	‘be soft’	lgg^way	taluyi - ulwiγ

As is typical of lenition situations, geminate consonants show resistance to the process, a resistance we find in the forms *rgg^wi/irgg^wajn* corresponding to *rwi*, for example. In the (southern) dialects that still maintain the original contrast *w/gg^w*, morphological gemination is not quite clear, and maybe native speakers associate these sound correspondences in an idiosyncratic fashion. In northern dialects, however, the forms attested show that the glides are treated as full-fledged synchronic consonants that are capable of geminating, on a par with the remaining consonants: *rwi/ rwwi/ irwwajn* ‘mix, mess up’; *rdll/ rṭṭl/ irṭṭaln* ‘lend’. The appearance of vowels in some words like *ut*, *tarula*, *tazuyi* and *taluyi* will become relevant below.

3.2.3 Group D: V-final verb bases

Most controversial have been the verbs in GrD, which lack a final vowel in the Aor., and are apparently C-final, but still behave elsewhere as though they were V-final. The verb /*rza*/, with its Aor. *rz*, Int.Aor. (*tt*)*rzza*, Act.N. *tirzi*, and Ag.N. *imrzi*, is a good example. Different proposals have been made, most of which start from the basic assumption that the bases of derivation in GrD should be V-final. Two trends can be discerned in the literature, differing in whether the base is taken to be a concrete form of the verb (Dell and Elmedlaoui, 1991; Moktadir, 1989) or a form

whose characterization requires a certain amount of abstractness (Iazzi, 1991, 1995; Bensoukas, 1994, 2001a).¹⁶

We present the abstract verb base analysis first. One attempt is Iazzi (1991, 1995), arguing that an analysis based on empty skeletal positions (e.g. Marlett and Stemberger, 1983) largely simplifies the morphology of the language. Verb lexical entries are assumed to consist of melodic material and skeletal positions, as in the following representations (of ‘sleep’, ‘sew’ and ‘spend the day’), which clearly distinguish bases in GrA, C and D, respectively:

(19)

a- C C	b- C C V	c- C C V
g n	g n u	k l Ø

The surface affinity between *gn* and *kl* is belied by the underlying representations in (19), in which *kl* rather resembles *gnu*. Building on this work and adopting the notion of “ghost” vowels in Zoll (1993), Bensoukas (1994:208) proposes that the lexical entries of the items in GrC and D have a final ghost vowel, a deficient segment lacking a feature geometric root node (see Clements and Hume, 1995). The following examples are given, in which *v* stands for the ghost vowel:

(20)

<i>Base</i>	<i>Aor.</i>	<i>Pret.</i>	<i>Int.Aor.</i>	<i>Pass.</i>	
lsv	ls	lsi/a	lssa	ttlsa	‘wear’
ksv	ks	ksi/a	kssa	ttksa	‘shepherd’
ḥdv	ḥdu	ḥdi/a	ḥḏdu	ttḥda	‘hide’
g ^w rv	gru	g ^w ri/a	grru	ttg ^w ra	‘pick up’

This approach succeeds in bringing together GrC and D, which show affinities in behavior in the various morphological classes. The ghost vowel is given full realization depending on the morphological class in which it occurs.

The empty skeletal position and ghost vowel hypotheses are tested, respectively, against verb morphology or agentive noun morphology alone, and what repercussions they have elsewhere in the morphology of Amazigh are not considered. Also, the issue of dropping the final vowel in the Aor. remains unsettled. As Iazzi (1995) points out, the fact that certain aorists lack a final vowel is either a dialectal innovation, since some dialects do not drop it, or is a residue of some historical change. Neither of the hypotheses is pursued any further, though.

We now present the concrete verb base analysis. For reasons of space, only Dell and Elmedlaoui (1991) is reviewed. The authors take as a base of derivation a

¹⁶Jebbour’s (1996:111-114) analysis is also based on the implicit assumption that the underlying representation of the surface form *ls* ‘wear’, for example, is /lsa/, and therefore aligns with Dell and Elmedlaoui’s (1991) analysis.

phonetic verb form: “When studying the formal relationships between the four stems of an ITB [Imdlawn Tashlhiyt Berber] verb it is convenient to take stem I [the preterite] as a starting point. Except when stated otherwise, the negative, aorist and imperfective [intensive aorist] of a given base will be derived from that base’s perfective stem” (p.80). In this approach the underlying structures of verb forms do not contain any abstract material such as empty skeletal positions or ghost vowels. The members of GrC and D are then referred to as bases with a variable *a*, and are further subdivided into two classes, one with a “detachable” *a* and the other with a “mutable” *a*:¹⁷

- | | | | | |
|------|-----------------------------------|----------------|--|--------------|
| (21) | a- <i>Detachable a</i> :
(GrD) | ls(a)
kl(a) | b- <i>Regular mutable a</i> :
(GrC) | fd-a
ħd-a |
|------|-----------------------------------|----------------|--|--------------|

While the approach succeeds in pinning down the similarities between GrC and D in some verbal morphological classes, again no attempt has been made at determining how the underlying forms posited behave with respect to nominal morphology, for example. A more serious problem raised by Dell and Elmedlaoui’s approach concerns predictability:

It does not seem possible to predict which ones of the variable *a* verbs fall into the detachable *a* class [our GrD], and which ones fall into the mutable *a* class [our GrC]. Assuming all variable *a* verbs to have a final /a/ in their underlying representations, the grammar of ITB must contain a rule which drops a final /a/ in the aorist and another rule which rewrites final /a/ as a high vocoid [u] in stems III (aorist) and IV (intensive aorist). The lexical entries of the four classes of variable *a* verbs must therefore be distinguished from one another by diacritic features. (Dell and Elmedlaoui, 1991:82).

This shows a heavy reliance on the lexicon, and even an unstructured view of how lexical entries are organized. A final remark made in Dell and Elmedlaoui (1991) is that “detachable *a*’s do not drop in the imperfective...and an imperfective stem always has the same vowels as the corresponding aorist stem.”

Our proposal concerning GrD is a combination of both the insights in the abstract and concrete analyses. The gist of the idea is to claim that GrD verbs are definitely V-final, and in this they are quite similar to the items in GrC. They differ from them, however, in that the verbs in GrC have a final vowel *u* (e.g. *ftu* ‘go’), whereas those in GrD have a final vowel *a* (e.g. *kla* ‘spend the day’). The final vowels are maintained in the Aor. forms, whether simple or intensive, while they

¹⁷The distinction between mutable and detachable *a* is motivated on the basis of the behavior in the morphology of the language of the final underlying *a*. A mutable *a* is subject to change in quality only, whereas a detachable *a* is subject to deletion in the imperative as the examples *kl* and *ħdu* in (21) show, which are derived from apparently similar bases.

both alternate with *i/a* in the Pret., *a* in the passive, and *i* in nominal forms. Except for a handful of cases, the bases of derivation proposed have one characteristic in common, that of being all possible phonological words, thus being compatible with a word-based approach to morphology. Our proposal will be put to use in the following section.

4. Applications

4.1. Verb morphology

In this and the following sub-sections, we will proceed through the different morphological forms in a step-by-step fashion and show how the C-final/V-final classification succeeds in capturing interesting generalizations.

4.1.1 The aorist

GrA and GrC aorists are straightforward cases of complete correspondence between the base of derivation and the aorist form (GrA: /dl/ [dl] ‘cover’; /mɔl/ [mɔl] ‘bury’; GrC: /k^wnu/ [knu]). The maintenance of the quality of the final vowel across morphological classes is a transderivational effect (Benua, 1997), just like the ones instantiated by other forms (e.g. negative verb forms (see Bensoukas, 2015)). As things stand, these forms need no further ado.

However, the C-final vs. V-final hypothesis faces two challenges when it comes to Aor. forms. The first challenge concerns underlying glides that apparently surface as vowels in the Aor., as in (12) above:

(22) *Underlying glide realized as a vowel in surface forms:*

<i>Base</i>	<i>Aor.</i>	
/arw/	aru	‘give birth’
/ttw/	ttu	‘forget’
/asj/	asi	‘carry’
/atj/	ati	‘outdo’
/fsj/	fsi	‘loosen’
/ʒʒj/	ʒʒi	‘be fat/recover’
/ittj/	itti	‘move to the side’

The question that needs to be addressed now is: How come that the basic Gs get pronounced as HVs?

Our answer is a simple one: A basic G gets vocalized when it is nuclear. Tashlhit is a language that allows consonantal segments of all sorts, including the voiceless stop *t*, to head syllables (Boukous, 1987; Clements, 1997; Dell and Elmedlaoui, 1985; Pater, 2012; Prince and Smolensky, 1993/2004; Ridouane, 2008). In Dell and Elmedlaoui’s example *txzntnt* ‘she stored them’, syllabification is contingent on sonority so much so that syllable peaks host the most sonorous segment in the

string. *txzntnt*, accordingly, contains three syllables, each headed by a consonantal nucleus (capitalized in (23)):

(23) /t-xzn-tnt/ → [σt X] [σz N] [σt N t]

Applying these precepts to the GrB base /arw/, for example, would yield a disyllabic word with a full vowel syllable and a vowel headed by the glide *w*. The vocalization of the nuclear glide results, phonetically, in the word's having two syllables headed by two vowels:

(24) /arw/ a- Syllabification → [σa] [σr W]
 b- Glide vocalization → [σa] [σr u] → [aru]

That nuclear glides should be perceived as vowels is probably simply the reverse of Nevins and Chitoran (2008)'s change from [+voc] to [-voc]. It could be the case that the change from a [-voc] G to a [+voc] HV in Tashlhit is due to the fact that the glide is nuclear. This possibility is not open to the other syllabic consonants of the language, given the similarity which Gs, as opposed to the rest of the consonants, have with HV.

Two pieces of evidence can be adduced in favor of this view, one based on synchronic variation and the other on diachronic change. First, comparison of the (Agadir Tashlhit) aorists in (22) with their correspondents in other Tashlhit dialects (e.g. Ida Ougnif Tashlhit) reveals HV/G phonetic variants of the final segment, especially in 3rd p. sg.:

(25) *Dialectal variants of glide-final verb bases:*

	<i>Ag. T</i>	<i>IO. T</i>	
/arw/	aru	arw	'give birth'
/ttw/	ttu	ttw	'forget'
/asj/	asi	asj	'carry'
/fsj/	fsi	fsj	'loosen'

We assume that the underlying forms of these and similar forms is the same in the different dialects.

Also relevant in this context are the HV/G alternations resulting from lenition mentioned in (17) above. We repeat the relevant items for the sake of convenience:

(26)

a-	<i>Aor.</i>		<i>Int.Aor.</i>	<i>Act.N.</i>	<i>Ag.N.</i>
	ut	'hit'	kkat	tajjiti	
	rwl/rur	'flee'	rwwl/rgg^wl	tarwla/tarula	marur

b-	<i>Aor.</i>		<i>Pret.</i>		<i>N.</i>
	izg ^w iy/izwiy	‘be red’	zgg ^w ay		tazuyi - azgg ^w ay/uzwiy
	ilg ^w iy/ilwiy	‘be soft’	lgg ^w ay		taluyi - ulwiy

On the basis of the forms *rwl/rur* and *tarwla/tarula*, we may hypothesize that [ut] is actually a pronunciation of the base form *wt*, itself the attested form in other Amazigh dialects. By analogy, the forms *tazuyi* and *taluyi* can also be hypothesized to be *tazwiyi* and *talwiyi*. When syllabified as nuclei, the Gs vocalize into their corresponding HVs:

$$(27) \quad \begin{array}{l} /wt/ \rightarrow [\sigma Wt] \rightarrow [ut] \\ /tazwiy/ \rightarrow [\sigma ta][\sigma zW][\sigma yi] \rightarrow [tazuyi] \end{array}$$

We take the synchronic variation and the behavior of forms subject to lenition as evidence in support of our glide vocalization treatment.

The second challenge to the C-final/V-final conception of bases regarding Aor. forms relates to the final vowel *a* not appearing on surface Aor. in GrD, examples of which are given in (28b). This behavior necessitates explanation, especially since the vowel in V-final verbs generally surfaces, as revealed by GrC verbs in (28a):

(28) a- *Group C: V-final verbs not dropping their final vowel*

<i>Base</i>	<i>Aor.</i>	
/g ^w ru/	gru	‘pick up’
/k ^w du/	kdu	‘smell’
/hbu/	hbu	‘hide’
/hsu/	hsu	‘learn by rote’

b- *Group D: V-final verbs dropping their final vowel*

<i>Base</i>	<i>Aor.</i>	
/afa/	af	‘find’
/kla/	kl	‘spend the day’
/lsa/	ls	‘wear’
/nsa/	ns	‘stay overnight’
/ggalla/	ggall	‘swear’

The account we provide for this state of affairs is again a very simple one. Very few verbs in Tashlhit have a final vowel *a* in the aorist form, a constraint that does not weigh on *u*-final verbs, whose final *u* surfaces.¹⁸ In short, the expectation is for

¹⁸ The only exception that we are aware of, loan-words not included, is the isolated case of the Aor. form *ara* ‘write’. However, in other dialects (Tamazight of Khemissat for

V-final verb bases to contain a final vowel in all morphological classes. This is borne out largely, the only exception being the non-realization of final vowels *a* in the Aor.

A certain set of facts might be brought in to explain what is happening in this class of verbs. Some Tashlhit dialects have a truncation process that affects final vowels, be they in names (29a), kinship terms (29b) or even verb forms (29c):

(29)	a-	faṭima xadiṣa ṣiṣa zajna lajla	faṭim xadiṣ ṣiṣ zajn lajl	
	b-	baba immi ṣmmti xalti	bab imm ṣmmt xalt	‘father’ ‘mother’ ‘aunt (paternal)’ ‘aunt (maternal)’
	c-	i-ga i-lla ur-d t-uḷka	i ² -g i-ll ur-d t-uḷk	‘he is’ ‘he is (available)’ ‘she didn’t come’

We suggest the possibility of truncation as an account for the absence of final *a* in Aor. forms, a formal account of which we do not pursue in the present context. Again, the possibility of there being a historical change involved still needs to be carefully checked.

Our views about GrB glides and their vocalization as well as the final vowels of GrD can in tandem make possible a better explanation of the very intriguing, and oft-considered exceptional, behavior of another set of verbs. The Aor. verbs *nu* ‘cook’ and *su* ‘drink’ in (30a) are apparently bisegmental, V-final verbs. However, their Int.Aor. forms suggest that they must be treated as V-final GrD verbs, as indicated in the bases in (30a-b).

(30)		<i>Base</i>	<i>Aor.</i>	<i>Int.Aor.</i>	<i>Pret.</i>
	a-	/nwa/ ‘cook’ /swa/ ‘drink’	nu su	nwwa ssa	nwi/a swi/swa
	b-	/ss-nwa/ /ss-swa/	ssnu ssu	ssnwa sswa	ssnwi/a sswi/a
	c-	/ssu/ ‘lay’	ss ² u	tt-ssu	ssi/a

This explains their behavior in the Int.Aor. as well as the Pret. (the case of *ssa* is somewhat more complex). The fact that there is a medial geminate in *nwwa* and a medial glide in *ssnwa* indicates that the glide is initially a consonant. A quick

example), this verb has the phonetic realization *aru*, indicating that this might be an innovation in the dialect of Tashlhit.

comparison with /kla/’s ‘spend the day’ Aor. *kl*, Int.Aor. *klla*, and Caus.Int.Aor. *sskla* reveals the parallelism. The argument based on this is that the Aor. verbs *nu* and *su* have a final vocalized G, just like the initial vocalized G of *ut*.

More evidence comes from a comparison of the causative *ssu* (30b) and the simple verb *ssu* (30c). Although their Aor. forms are homophonous, their other forms reveal behavior that reflects differences in their bases of derivation. The initial geminate *ss* is partly the causative morpheme in (30b) as opposed to a segment of the base in (30c), which accounts for their different Int.Aor. patterns, i.e. the *tt*-prefix and the zero allomorph (see Bensoukas, 2012b). The final vowel *u* in the Aor. forms of either verb is also revealing. While it is a vocalized *w* in (30b), the final *u* is actually a vowel in (30c), just like the one in GrC verbs such as *ddu* ‘go’ (Pret. *ddi/a*) and *bdu* ‘divide’ (Pret. *bdi/a*).

4.1.2 The intensive aorist

We start this section with the remark made in Dell and Elmedlaoui (1991:84) that “detachable *a*’s do not drop in the imperfective [Int.Aor.]...and an imperfective stem always has the same vowels as the corresponding aorist stem.” In our approach, the vowel of V-final verbs as in (31) always surfaces in the Int.Aor. and is a replica of the underlying vowel:

(31) *Final vowel of Int.Aor. forms: underlying vowel*

		<i>Base</i>	<i>Int.Aor.</i>	
a-	GrC	/g ^w nu/	g ^w nu	‘sew’
		/hbu/	hb ^w bu	‘hide’
		/zru/	z ^w ru	‘delouse’
b-	GrD	/afa/	ttafa	‘find’
		/kla/	klla	‘spend the day’
		/zra/	zrra	‘see’
		/ggalla/	ttgalla	‘swear’

The predictability problem encountered by Dell and Elmedlaoui’s analysis is overcome since there is nothing to predict in the first place. There is exact correspondence between the final vowel of the base and that realized phonetically on the Int.Aor. form of the verb.

Under this conception of facts, vowel final verbs in the Int.Aor. turn out to be no different from the more regular verbs that are C-final, with the only exception that some of the C-final verbs allow a vowel to be epenthesized prefinally in the intensive aorist, as in (32), while all of the former prove to strongly resist it:

(32) *Consonant final verb bases*

<i>Base</i>	<i>Int.Aor.</i>	
/krz/	kkrz	‘plow’
/mgr/	mggr	‘harvest’
/azzl/	ttazzal	‘run’
/knkr/	ttknkar	‘pick a bone’

It therefore becomes clear that the hypothesis defended herein captures the generalizations about the facts of the language while at the same time it permits a simpler analysis. At least insofar as the final consonant or vowel of the base are concerned, the Int.Aor. turns out to be a very regular component of the morphology of Tashlhit, with strict correspondence holding between underlying and surface material.

A minor problem is related to the maintenance in other forms of the Aor. vowel resulting from basic glides. One way out is to assume transderivational identity (Benua, 1997), additional examples of which can be provided easily. In the analysis of negative verb stems in Amazigh, Bensoukas (2015) provides ample evidence for phonological characteristics transferred over from affirmative verb stems to negative ones. One such case is the transfer of *a/u* vowel ablaut as in /aɖn/ ‘ache’, Pret. *uɖn* and Neg.Pret. *uɖin*. A similar pattern of phonological transfer is that of Tarifiyt Int.Aor. morphology to the corresponding negative form: Aor. *ɖr* ‘cover’, Int.Aor. *ddar*, Neg. Int.Aor. *ddir*.

4.1.3 The preterite

The Pret. form of verbs in Tashlhit can also be characterized in a neat way in the light of the hypothesis defended in this paper. In V-final verbs as in (33b), Pret. formation consists in a vowel ablaut operation affecting the final vowel.¹⁹ In C-final verbs (33a), there is no change (note the lack of alternation in the consonantal glide-final forms):

(33)

	<i>Base</i>	<i>Pret.</i>	
a- GrA	/mgr/	mgr	‘harvest’
	/krf/	krf	‘tie’

¹⁹ In addition to final vowel ablaut, Pret. verb formation relies heavily on an ablauting operation that affects initial and medial *a* vowels, which turn into *u*, as in the examples /rar/- *rur* ‘return’ and /amz/- *umz* ‘catch’.

	GrB	/bbj/	bbi	‘cut’
		/zrj/	zri	‘pass’
b-	GrC	/ħbu/	ħbi/a	‘hide’
		/g ^w nu/	g ^w ni/a	‘sew’
	GrD	/lsa/	lsi/a	‘wear’
		/nya/	nyi/a	‘kill’

Recall that the *i/a* alternation at the end of the Pret. forms in (33b) is a special case of vowel ablaut that is specific to the Pret. form and that is sensitive to person (*i* for 1st and 2nd p. sg. and *a* for all remaining persons).

Facts of Tashlhit Pret. formation thus yield additional support for our hypothesis that verb bases in Tashlhit can be subdivided into C-final and V-final ones. On the surface, only V-final verbs exhibit a variant final vowel that depends on person. In case there is a final vowel that does not vary, the vowel in question is merely a phonetic realization of an underlying glide.

4.1.4 The passive

Consistent behavior of C-final versus V-final verb bases is also revealed by the morphology of the passive form in Tashlhit. Just as has been mentioned earlier on, V-final bases resist an otherwise general prefinal epenthesis process, seen in GrA and B cases in (34a), and a final vowel appears in the passive only in case the base is V-final, as the items in (34b) show:

(34)

		<i>Base</i>	<i>Pass.</i>	
a-	GrA	/amz/	ttjamaz	‘catch’
		/mgr/	ttumgar	‘harvest’
	GrB	/asj/	ttjasaj	‘carry’
		/slj/	ttuslaj	‘touch’
b-	GrC	/k ^w ru/	ttk ^w ra	‘hide’
		/g ^w nu/	ttg ^w na	‘sew’
	GrD	/zra/	ttuzra	‘see’
		/yra/	ttuyra	‘read’

The quality of the final vowel in the passive is a uniform *a* irrespective of whether the base is *a*-final or *u*-final. We take this to be a specificity of the passive component: all final vowels in passive forms are spelt out as *a*. Taking into consideration Jebbour’s (1996:220) constraint to the effect that when a base

contains a HV, the vowel systematically changes to *a* when the passive formatives *tj-* or *ttu-* are attached, we can simply say that passive forms in Tashlhit demand that base vowels be realized as *a* whatever the input vowel quality.

4.2. Noun morphology

Now we will proceed to the extension of the proposal made so far to nominal forms. Basically, deverbal noun formation is sensitive to the bifurcation of bases into C-final and V-final ones.

4.2.1 Action nouns

Action nouns show the same sensitivity to the C-final versus V-final subdivision of verb bases, a fact revealed by some of the processes involved in action noun formation. Again, verb bases having a final consonant (35a) and those having a final vowel (35b) have corresponding action nouns ending with a consonant and a vowel, respectively:²⁰

(35)

		<i>Base</i>	<i>Act.N</i>	
a-	GrA	/frn/	afran	‘sort out’
		/rdl/	arttal	‘lend’
	GrB	/krj/	akrraj	‘tighten’
		/arw/	arraw	‘give birth to’
b-	GrC	/g ^w ru/	tigri	‘pick up’
		/g ^w nu/	tigni	‘sew’
		/k ^w nu/	tikni	‘bend’
		/rufu/	irifi	‘be thirsty’
	GrD	/rza/	tirzi	‘break’
		/rya/	tiryi	‘heat’
		/yra/	tiyri	‘read’
		/zra/	izri	‘see’

A quick glance at the data reveals that the action nouns with a final vowel not only keep their final vowel status but also resist prefinal vowel epenthesis. This again

²⁰ There exist, however, some templatically derived action nouns that have a final vowel even though their corresponding verb bases are C-final. Examples are *ḍr/taḍuri* ‘fall’, *gn/taguni* ‘sleep’ and *yz/ tayuzi* ‘dig’. The templatic character is displayed by the array of non-basic vowels these nouns have. Also, the position of these vowels turns out to be rather fixed.

amounts to saying that vowel epenthesis in the Tashlhit stems we have seen so far is always blocked in vowel final stems.

Another point of interest is the quality of the final vowel in the nominal stems above. It is consistently realized as *i* irrespective of the quality of the base vowel. This reminds us of the case of passives in which the final vowel is always realized as *a*. Taking this fact into consideration, we will simply assume that the final vowel of bases alternates according to morphological class. This alternation not being predictable as far as we can see, we will contend with saying that the quality of the final vowel is a property of the morphological class in which it finds itself. Ultimately, what will need to be expressed is how the quality of the vowel, but not its presence or absence, is a consequence of the morphological form in which the base is embedded.

4.2.2 Agentive nouns

Facts of agentive noun formation look more or less like those of action noun formation. C-final bases in (36a) have corresponding stems with a prefinal epenthesized vowel, whereas V-final bases in (36b) have nominal stems that resist epenthesis and that remain faithful to their underlying vowel final status:

(36)

		<i>Base</i>	<i>Ag.N</i>	
a-	GrA	/mgr/	anmgar	‘harvest’
		/krz/	amkraz	‘plow’
	GrB	/awj/	amawaj	‘take’
		/asj/	amasaj	‘carry’
b-	GrC	/g ^w ru/	imgri	‘pick up’
		/g ^w nu/	imgni	‘sew’
		/k ^w nu/	imkni	‘bend’
	GrD	/kla/	imkli	‘spend the day’
		/lsa/	(t)imlsi(t)	‘wear’
		/nsa/	imnsi	‘stay overnight’

The quality of the final vowel of the V-final items as in (36b), consistently *i*, lends credence to the assumption that vowel quality is class-specific, in that it is a property of the nominal component of the morphology in which the base is realized.

5. Conclusion

This paper is a contribution to the theoretical debate relating to the validity of the C-root as a base of derivation and the characterization of the so called root-and-template morphology. Proposed herein is a conception of Tashlhit bases of derivation that allows better insights into the morphological phenomena of the language that have hitherto escaped proper analysis.

We have tried to achieve a two-fold goal. First, we have argued against the C-root in Tashlhit and proposed instead a base of derivation that consists of consonants and vowels alike. The arguments we have adduced in support of this conception range over transderivational vowel maintenance/transfer, vowel position and quality within bases, vowel-dependent allomorphy and morpho-phonology. These phenomena are a serious challenge to the C-root approach, and a more viable, unifying analysis is claimed to be possible under the approach defended in this paper.

Second, we have attempted to present an account of what it is exactly that these bases contain, an account we completed by proposing the basic C-final vs. V-final subdivision of verb bases in Tashlhit. This subdivision rests on a different grouping of verb forms and examination of the issues pertaining to the characterization of base materials. We ended up with bases that are, in the overwhelming majority of cases, possible phonological words. This conception makes our approach more consistent with a word-based approach to the morphology of Tashlhit than a root-based one. Further support for the approach defended herein comes from applications of our proposed subdivision of bases to various components of verb and noun morphology. We have actually shown that a neater, more unifying analysis of various morphological classes is possible in this perspective.

The recent analyses of secret languages reported on above provide clear evidence for the reliance on the C-root. More evidence coming mainly from experimental, psycholinguistic work will be available in the near future. If the C-root is established as a unit of lexical organization, a whole-sale revision of the analyses presented in this paper may become necessary. Another alternative to pursue would be the investigation of whether the morphology of Tashlhit resorts to both root-based morphology and word-based morphology depending on morphological class. As things stand, the issue seems far from being settled.

References

- Anasse, K. (1994), *A Study of Deverbal Nominals in Ayt Mzal Tashelhiyt Berber (A Non-concatenative Approach)*, D.E.S. thesis, Mohammed V University, Faculty of Letters, Rabat.
- Applegate, J. R. (1970), « The Berber Languages », In Sebeok, T. (ed.), *Current Trends in Linguistics. Vol. 6: Linguistics in South West Asia and North Africa*, p. 586-661, The Hague, Mouton.
- Basset, A. (1929), *La Langue Berbère. Morphologie. Le Verbe- Etude de Thèmes*, Paris, Librairie Ernest Leroux.
- Basset, A. (1952), *La Langue Berbère*, First published for the International African Institute; reprinted in 1969 by Dawson's of Pall Mall, London.
- Bat-El, O. (1994), « Stem Modification and Cluster Transfer in Modern Hebrew », *Natural Language and Linguistic Theory*, N° 12, p. 571-596.
- Bat-El, O. (2003a), « The Fate of the Consonantal Root and the Binyan in Optimality Theory », *Recherches Linguistiques de Vincennes*, N° 32, p. 31-60.
- Bat-El, O. (2003b), « Semitic Verb Structure within a Universal Perspective », In Shimron, J. (ed.), *Language Processing and Acquisition in Languages of Semitic, Root-based, Morphology*, p. 29-59, Amsterdam, John Benjamins.
- Benmamoun, E. (1999), « Arabic Morphology: The Central Role of the Imperfective », *Lingua*, N° 108, p. 175-201.
- Bensoukas, K. (1994), *Tashlhit Agentive Nouns- An Optimality-Theoretic Approach*, D.E.S. thesis, Mohammed V University, Faculty of Letters, Rabat.
- Bensoukas, K. (2001a), *Stem Forms in the Non-templatic Morphology of Berber*, Doctorat d'Etat thesis, Mohammed V University, Faculty of Letters, Rabat.
- Bensoukas, K. (2001b), « Markedness and Epenthetic Quality in Tashlhit Imperfective Verbs: An OT Approach », *Linguistic Research*, N° 6(1), p. 81-123.
- Bensoukas, K. (2004), « On the Unity of the Morphology of Moroccan Amazighe: Aspects of the Imperfective Form of the Verb », In Ameer, M. and A. Boumalk (eds.), *Standardisation de l'Amazighe*, p. 198-224, Rabat, IRCAM Publications.
- Bensoukas, K. (2006), « Amazighe Morphology Studies: Assessment and Recommendations », In Ameer, M. and A. Boumalk (eds.), *Structures Morphologiques de l'Amazighe*, p. 18-38, Rabat, IRCAM Publications.
- Bensoukas, K. (2007), « Quelques Réflexions sur la Standardisation des Thèmes Verbaux en Amazighe », In Ennaji, M. (ed.), *La Culture Amazighe et le Développement Humain, Défis d'Avenir*, p. 75-87, Fès, Editeurs L&L.
- Bensoukas, K. (2009), « The Loss of Negative Verb Morphology in Tashlhit: a Variation Approach », *Asinag*, N° 2, p. 89-110.
- Bensoukas, K. (2012a), « The Morphophonology of Tashlhit Agentive Nouns », *Langues et Littératures*, N° 22, p. 103-136.

- Bensoukas, K. (2012b), « Morphological Haplology in Amazigh », *Asinag*, N° 7, p. 151-171.
- Bensoukas, K. (2013), « The Morphology and Syntax of Negation in Amazigh: Synchronic Variation and Diachronic Change », In Boumalk, A. and R. Laabdelaoui (eds.), *Faits de Syntaxe Amazighe*, p. 37-53, Rabat, IRCAM Publications.
- Bensoukas, K. (2014), *Featural Dissimilation in Tashlhit- Avoiding the Repetition of [labial] and [round]*, Rabat, Publications of FLSH-Rabat.
- Bensoukas, K. (2015), « Negative Verb Morphology- How Far does the Variation Go? », *Brill's Journal of Afro-Asiatic Languages and Linguistics*, N° 7.2, p. 211-278.
- Benua, L. (1997), *Transderivational Identity: Phonological Relations between Words*, Ph.D. dissertation, University of Massachusetts, Amherst.
- Boudelaa, S. (2013), « Psycholinguistics », In Owens, J. (ed.), *The Oxford Handbook of Arabic Linguistics*, Oxford, Oxford University Press, DOI: 10.1093/oxfordhb/9780199764136.013.0016
- Boudelaa, S. (2014), « Is the Arabic Mental Lexicon Morpheme-Based or Stem-Based? Implications for Spoken and Written Word Recognition », In Saiegh-Haddad, E. and R. M. Joshi (eds.), *Handbook of Arabic Literacy*, Literacy Studies 9, p. 31-54, Dordrecht, Springer.
- Boukhris, F. et al. (2008), *La Nouvelle Grammaire de l'Amazighe*, Rabat, IRCAM Publications.
- Boukous, A. (1987), *Phonotactique et Domaines Prosodiques en Berbère*, Doctorat d'Etat thesis, Université Paris VIII, Vincennes-Saint-Denis.
- Boumalk, A. (1996), *Morphogénèse et Dynamique Lexicale en Berbère (Tachelhit du Sud-Ouest Marocain)*, Doctorat thesis, INALCO, Paris.
- Bynon, J. (1978), « The Internal Reconstruction of Berber Vowels and Semivowels », In *Atti Del Secondo Congresso di Linguistica Camito-Semita*, p. 293-298. Università di Firenze.
- Cantineau, J. (1950), « Racines et Schèmes », In *Mélanges William Marçais*, p. 119-124, Paris, G.-P. Maisonneuve.
- Clements, G. N. (1997), « Berber Syllabification: Derivations or Constraints? », In Roca, I. (ed.), *Constraints and Derivations in Phonology*, p. 289-330, Oxford, Clarendon Press.
- Clements, G. N. and E. V. Hume (1995), « The internal Organization of Speech Sounds », In Goldsmith, J. (ed.), *The Handbook of Phonological Theory*, p. 245-306, Cambridge, MA, Blackwell.
- Cohen, D. (1993), « Racines », In Drouin, J. and A. Roth (eds.), *A la Croisée des Etudes Libyco-Berbères- Mélanges Offerts à Paulette Galand-Pernet et Lionel Galand*, p. 161-175, Paris, Geuthner.

- Dell, F. and M. Elmedlaoui (1985), « Syllabic Consonants and Syllabification in Imdlawn Tashlhiyt Berber », *Journal of African Languages and Linguistics*, N° 7, p. 105-130.
- Dell, F. and M. Elmedlaoui (1991), « Clitic Ordering, Morphology and Phonology in the Verbal Complex of Imdlawn Tashlhiyt Berber (Part II) », *Langues Orientales Anciennes- Philologie et Linguistique*, N° 3, p. 77-104.
- Douchaïna, R. (1998), « La Morphologie du Verbe en Tagnawt », *Etudes et Documents Berbères*, N° 15/16, p. 197-209.
- El Hamdi, F. (in preparation), *Tashlhit Root Structure and its Implications for the Organization of the Lexicon*, Doctoral dissertation, Mohammed V University in Rabat, FLHS.
- Gafos, A. (2009), « Stem », In Versteegh, K. et al. (eds.), *Encyclopedia of Arabic Language and Linguistics*, Vol. 4, p. 338-344, Leiden/Boston, Brill.
- Galand, L. (1964/2002), « L'Enoncé Verbal en Berbère: Etude de Fonctions », *Cahiers Ferdinand de Saussure*, N° 21, p. 33-53. Reprinted in Galand, L. (2002), *Etudes de Linguistique Berbère*, 287-307, Paris-Leuven, Peeters.
- Galand, L. (2010), *Regards sur le Berbère*, Milano, Centro Studi Camito-Semitici.
- Guerssel, M. (1986), « Glides in Berber and Syllabicity », *Linguistic Inquiry*, N° 17, p. 1-12.
- Heath, J. (1987), *Ablaut and Ambiguity: Phonology of a Moroccan Arabic Dialect*, Albany, State University of New York Press.
- Hyman, L. (1985), *A Theory of Phonological Weight*, Dordrecht, Foris.
- Iazzi, E. (1991), *Morphologie du Verbe en Tamazight- (Parler des Ait Attab, Haut Atlas Central)- Approche Prosodique*, D.E.S. thesis, Mohammed V University, Faculty of Letters, Rabat.
- Iazzi, E. (1995), « Les Voyelles Fantômes en Amazighe Marocain », *Langues et Littératures*, N° 13, p. 45-63.
- Jebbour, A. (1993), « A Note on “Blind” Verbs in Berber », *Linguistica Communicatio*, N° 5/1-2, p. 211-224.
- Jebbour, A. (1996), *Morphologie et Contraintes Prosodiques en Berbère (Tachelhit de Tiznit)- Analyse Linguistique et Traitement Automatique*, Doctorat d'Etat thesis, Mohammed V University, Faculty of Letters, Rabat.
- Kaye, J. and J. Lowenstamm (1984), « De la Syllabicit   », In Dell, F., Hirst, D. R. and J. R. Vergnaud (eds.), *Formes Sonores du Langage*, p. 123-160, Paris, Hermann.
- Laabdelaoui, R. et al. (2012), *Manuel de Conjugaison Amazighe*, Rabat, IRCAM Publications.
- Lahrouchi, M. (2008), « A Templatic Approach to Gemination in the Imperfective Stem of Tashlhiyt Berber », *Studies in African Linguistics*, N° 37, p. 21-60.

- Lahrouchi, M. (2010), « On the Internal Structure of Tashlhiyt Berber Triconsonantal Roots », *Linguistic Inquiry*, N° 41, p. 255-285.
- Lahrouchi, M. (2013), « A propos de I et de U en Berbère : de la Phonologie, de la Morphologie et des Phases », In Tifrit, A. (ed.), *Phonologie, Morphologie et Syntaxe*, 21-30, Rennes, Presses Universitaires de Rennes.
- Lahrouchi, M. (this volume), « La Racine consonantique en amazighe: construit théorique ou réalité psychologique? »
- Lahrouchi, M. and P. Ségéral (2009), « Morphologie gabaritique et apophonie dans un langage secret féminin en berbère Tachelhit », *Revue Canadienne de Linguistique*, N° 54.2, p. 291-316.
- Lahrouchi, M. and P. Ségéral (2010a), « La Racine consonantique: Evidence dans deux langages secrets en berbère Tachelhit », *Recherches Linguistiques de Vincennes*, N° 39, p. 11-30.
- Lahrouchi, M. and P. Ségéral (2010b), « Peripheral Vowels in Tashlhiyt Berber are Phonologically Long: Evidence from Tagnawt, a Secret Language Used by Women », *Brill's Annual of Afroasiatic Languages and Linguistics*, N° 2, p. 202-212.
- Levi, S. V. (2008), « Phonemic vs. Derived Glides », *Lingua*, N° 118, p. 1956-1978.
- Maddieson, I. (2008), « Glides and Gemination », *Lingua*, N° 118, p. 1926-1936.
- Marlett, S. R. and J. P. Stemberger (1983), « Empty Consonants in Seri », *Linguistic Inquiry*, N°14, p. 617-639.
- McCarthy, J. J. (1979), *Formal Problems in Semitic Phonology and Morphology*, Ph.D. dissertation, MIT, Cambridge, MA..
- McCarthy, J. J. (1981), « A Prosodic Theory of Nonconcatenative Morphology », *Linguistic Inquiry*, N° 12, p. 373-418.
- Moktadir, K. (1989), *The Passive Form in Tashlhiyt Berber- A Prosodic Approach*, D.E.S. thesis, Mohammed V University, Faculty of Letters, Rabat.
- Moscatti, S. et al. (1980), *An Introduction to the Comparative Grammar of the Semitic Languages- Phonology and Morphology*, Wiesbaden, Otto Harrassowitz.
- Nevins, A. and I. Chitoran (2008), « Phonological Representations and the Variable Patterning of Glides », *Lingua*, N° 118, p. 1979-1997.
- Pater, J. (2012), « Serial Harmonic Grammar and Berber Syllabification », In Borowsky, T. et al. (eds.), *Prosody Matters: Essays in Honor of Elisabeth Selkirk*, p. 43-72, London, Equinox.
- Prince, A. and P. Smolensky (1993/2004), *Optimality Theory: Constraint Interaction in Generative Grammar*, Malden, MA, and Oxford, UK, Blackwell. (Revision of 1993 technical report, Rutgers University Center for Cognitive Science. ROA#537.)
- Prunet, J-F. (2006), « External Evidence and the Semitic Root », *Morphology*, N° 16, p. 41-67.

- Ratcliffe, R. (2003), « Toward a Universal Theory of Shape-invariant (Templatic) Morphology: Classical Arabic Re-considered », In Singh, R. and S. Starosta (eds.), *Explorations in Seamless Morphology*, p. 212-269, New Delhi, Sage Publications India.
- Ratcliffe, R. R. (2013), « Morphology », In Owens, J. (ed.), *The Oxford Handbook of Arabic Linguistics*, Oxford, Oxford University Press, DOI: 10.1093/oxfordhb/9780199764136.013.0004
- Ridouane, R. (2008), « Syllables without Vowels: Phonetic and Phonological Evidence from Tashlhiyt Berber », *Phonology*, N° 25, p. 1-39.
- Rosenthal, S. (1994), *Vowel/Glide Alternation in a Theory of Constraint Interaction*, Ph.D. dissertation, University of Massachusetts, Amherst.
- Schluter, K. T. (2013), *Hearing Words without Structure: Subliminal Speech Priming and the Organization of the Moroccan Arabic Lexicon*, Ph.D. dissertation, The University of Arizona.
- Taifi, M. (1990), « Pour une Théorie des Schèmes en Berbère », *Etudes et Documents Berbères*, N° 7, p. 92-110.
- Taifi M. (1991), *Dictionnaire Tamazight-Français (Parlers du Maroc Central)*, Paris, L'Harmattan-Awal.
- Ussishkin, A. (1999), « The Inadequacy of the Consonantal Root: Modern Hebrew Denominal Verbs and Output-output Correspondence », *Phonology*, N° 16, p. 401-442.
- Ussishkin, A. (2006), « Semitic Morphology: Root-based or Word-based? », *Morphology*, N° 16, p. 37-40.
- Zaborski, A. (2006), « Biradicalism », In Versteegh, K. et al. (eds.), *Encyclopedia of Arabic Language and Linguistics*, Vol. 1, p. 313-316, Leiden/Boston, Brill.
- Zemánek, P. (2009), « Root », In Versteegh, K. et al. (eds.) *Encyclopedia of Arabic Language and Linguistics*, Vol. 4, p. 93-98, Leiden/Boston, Brill.
- Zoll, C. (1993), « Ghost Segments and Optimality », *West Coast Conference on Formal Linguistics*, N°12, p. 183-199.

Racines et voyelles en amazighe*

Abdallah Boumalk
CAL/IRCAM

« A chercher des racines, on rencontre parfois des fantômes – ou des
fantasmes »

David Cohen

This article tries to accommodate the status of vowels in Amazigh roots. The central thrust of the work is to assess the validity of the classical conception of Amazigh roots as displayed in the Hamito-Semitic literature. The article is, accordingly, meant to revisit the previous approaches that have accommodated the root, and address the limitations that befall such classical approaches. First, an evaluation of the treatment of roots in Amazigh lexicographical works is provided. Then, an analysis of the role of vocalism in inflectional and derivational morphology is offered. For illustrative purposes, the study is based on a varied corpus belonging to many dialectal varieties.

1. Introduction

La notion de racine occupe une place centrale dans la morphologie de nombreuses langues naturelles. Dans les langues chamito-sémitiques, elle jouit d'un statut bien plus important. Aussi, définit-on ces dernières comme des langues « à racines senties » (D. Cohen, 1968 : 1322). A l'intérieur de cette famille linguistique, le sémitique se distingue encore davantage des autres groupes de langues tel que le couchitique (D. Cohen, 1968 : 1326) par son « aspect vivant ». Cependant, ce constat ne doit pas, conduire à sous-estimer le rôle de la racine dans la morphologie de l'amazighe. Plusieurs études (D. Cohen, 1972, 1968, 1993, 2001 ; Galand, 1988,

* La présente étude est réalisée dans le cadre du projet « Actions intégrées » du partenariat Toubkal Volubils MA /14/311- Campus France N ° 30285ZM intitulé *De la nature et du rôle de la racine en amazighe : investigations sur la représentation mentale des mots*. Les institutions partenaires de ce projet sont l'IRCAM (A. Boumalk), l'Université Mohamed V (K. Bensoukas), l'Université de Paris VIII (M. Lahrouchi et S. Wauquier) et l'Université de Paris III (Rachid Ridouane). Je remercie Meftaha Ameer et Karim Bensoukas pour avoir discuté ce travail. Cela va sans dire, je suis le seul responsable des lignes qui suivent.

2002, 2010 ; Chaker, 2017 ; Lahrouchi, 2010 ; Lahrouchi et Ségéral, 2010) ont mis en évidence, certes à des degrés différents¹, la part que prend la racine dans la formation du lexique et dans son organisation.

L'objectif du présent article est de vérifier la validité de l'hypothèse postulant la conception purement consonantique de la racine. Ce point de vue largement admis dans la littérature depuis les travaux de Cantineau (1950) sur le sémitique a marqué profondément les études amazighes. Le domaine de la linguistique où cette influence se ressent le mieux est, sans aucun doute, la lexicographie. Il s'agira donc de vérifier à quel point cette conception rend compte de tous les éléments du lexique. Car le lexique et la morphologie de l'amazighe fournissent des formes qui ne sont pas toujours compatibles avec ce postulat. Sont concernées au premier plan les unités caractérisées par la présence d'une voyelle dont il reste à déterminer le statut. Il nous incombe alors d'examiner le comportement et le traitement réservé à ce type de formations lexicales.

L'étude est structurée en quatre sections. La première revient sur la notion de la racine dans le domaine linguistique chamito-sémitique et présente l'état de l'art de la question. La deuxième discute les limites de la conception classique de la racine. Quant à la troisième, elle examine le rôle du vocalisme dans la morphologie et s'attarde sur les aspects qui mettent en avant le rapport entre la constance de la voyelle et son caractère radical à travers le cas de quelques paradigmes dérivationnels. La dernière rubrique souligne le lien entre les radicales faibles et le vocalisme.

2. La notion de racine en chamito-sémitique

D'emblée, la racine² est définie dans les langues sémitiques comme le noyau commun à l'ensemble des mots de la même famille. Cantineau, l'un des premiers sémitisants à s'être penché sur la question, la définit comme « l'élément radical essentiel commun à un groupe de mots étroitement apparentés par le sens » (1950 : 122). La définition de Cantineau coïncide avec celle fournie par Saussure dans son *Cours général* (1971 : 255). Par la suite, la définition chamito-sémitisante a été explicitée davantage ; elle apporte plus de précisions sur la nature des éléments constitutifs de la racine. Désormais, les radicales qui en constituent la structure sont caractérisées exclusivement par le consonantisme.

¹ Pour Chaker (2017), la racine en tant que pivot de la formation du lexique n'est plus qu'une réalité diachronique.

² On consultera avec profit D. Cohen (2001) qui procède à une discussion approfondie du concept « racine » dans les langues chamito-sémitiques et indo-européennes. D. Cohen analyse dans cette étude les difficultés que présentent les définitions classiques à la fois des sémitisants (M. Cohen, Cantineau) et des linguistes généralistes (Saussure, Meillet, Bloomfield, Dubois).

Ce point de vue est largement admis par les sémitisants (M. Cohen, 1969 : 58) et les linguistes généralistes tels que Dubois et *al.* (1973) dans le *Dictionnaire de linguistique* qui spécifie la racine en termes de « suite de trois consonnes ou trilitère ».

Sous l'influence du sémitique, les berbérissants, à leur tour, ne conçoivent pas qu'un élément autre que la consonne puisse faire partie des invariants d'une série dérivative. Ainsi, Basset (1929 : XV, 1952 : 11) considère la racine comme un « groupement *exclusif de consonnes*³ ». A la suite de ce dernier, les berbérissants (Galand, 1974, 1988 : 239 ; 1992, 2010 ; Taifi, 1989, 2016 ; Nait-Zerrad, 1998-2002) ont repris à leur compte l'idée du consonantisme comme trait définitoire de la racine. Ce même postulat semble être défendu dans des travaux inspirés des théories morpho-phonologiques récentes (Lahrouchi et Ségéral, 2010, ⁴...).

Aussi, extraire la racine, pour ces linguistes, consiste-t-il à n'isoler que les unités radicales consonantiques. A partir de là, la voyelle se retrouve reléguée au rang d'élément secondaire formatif du schème, lequel module l'information lexicale contenue, elle, dans les radicales consonantiques (Galand, 1988 : 239).

Cette démarche se manifeste de toute évidence dans la production lexicographique. Il n'est de dictionnaire organisé par racine qui ne reflète ce caractère consonantique (de Foucauld, 1951 ; Dallet, 1982 ; Delheure, 1984, 1987, Taifi, 2016 ; Serhoual, 2002, Prasse et *al.* 2003 ; Oussikoum, 2013). La masse lexicale fournie dans ces dictionnaires est organisée en entrées sous forme de noyaux consonantiques classés par ordre alphabétique. Cette démarche n'est, cependant pas, sans conséquence ; il en résulte une prolifération des racines homophones. D. Cohen (1993 : 169) a relevé dans le *Dictionnaire tamazight-français* de Taifi 14 entrées homophones pour la racine *F*. De son côté, Taine-Cheikh (2009 : 238-239) a procédé au relevé de 12 racines *GL* dans le *Dictionnaire kabyle-français* (Dallet, 1982) et fait apparaître les limites de la méthode classique accroissant le nombre de racines homophones⁵ dans les dictionnaires berbères.

Il est clair qu'une analyse qui s'inscrit dans une toute autre approche et prend en considération les éléments vocaliques et la distinction des consonnes simples et géminées réduirait nettement l'homophonie des racines évoquées par D. Cohen (1993) et Taine-Cheikh (2009).

C'est sur ce constat que s'appuient, en partie, certains auteurs qui ont émis des réserves quant à la pertinence de l'organisation de la nomenclature lexicographique

³ C'est nous qui soulignons.

⁴ Voir dans ce volume l'article de Lahrouchi « La racine consonantique en amazighe : construit théorique ou réalité psychologique ».

⁵ D. Cohen suggère que l'on distingue trois racines différentes pour *F* (*af*, *if*, *uff*). Quant à Taine-Cheikh, elle dissocie les formes *ggall* « jurer », *glu* « aller », *gell* « stagner », *ngugel* « branler », *ugel* « dent » et *aglul* « mollet » de l'unique racine *GL* que leur a réservé Dallet (1982).

par racines. Ainsi, Chaker (2017 : 6742) appelle à une « approche lexicographique plus diversifiée et plus sophistiquée ». Partant de ce constat, il ne serait pas inintéressant d'envisager d'autres approches qui prennent en compte ce type de formations.

L'autre conséquence qu'implique le point de vue du consonantisme est de réserver à la voyelle l'unique rôle morphologique illustré ci-dessous (Ex. 4) par les oppositions thématiques (M. Cohen, 1969 : 58 ; Basset, 1929, 1952) ou d'état (Ex. 13). A ce propos, la littérature berbériante a suffisamment souligné le lien étroit entre la voyelle initiale et la catégorie de l'état (Vycichl, 1957, 1986 ; Basset, 1952 ; Prasse, 1974 et 2002 ; El Moujahid, 1982 ; Brugnatelli, 1987, 1997 ; Chaker, 1988 ; Jebbour, 1988, 1991).

En revanche, les travaux de D. Cohen (1993, 2001) ont marqué un tournant, du moins sur le plan théorique, puisque la méthode classique n'est pas entièrement abandonnée dans la pratique. L'auteur est l'un des premiers linguistes à avoir explicitement remis en question la théorie du consonantisme longtemps admise comme une évidence par les spécialistes des langues chamito-sémitique : « définir la racine sémitique, comme un ensemble de consonnes, c'est indiquer la forme dont on constate qu'elle est la sienne, mais non ce qui a permis de constater qu'elle est purement consonantique » (D. Cohen, 1993 : 161). L'auteur continue et précise que « le caractère exclusivement consonantique de la racine en sémitique est de l'ordre de la constatation secondaire » (*Ibid*).

Cette définition a ouvert de nouvelles perspectives en ce sens qu'elle décrit la racine en termes de phonèmes indistinctement de leur nature consonantique ou vocalique. Si l'on adopte la définition de D. Cohen (1968 : 1322 et 1993 : 165), les seuls éléments à prendre en considération dans toute démarche d'extraction de la racine sont le nombre et l'ordre des éléments phoniques invariants. Par conséquent, on peut admettre, au moins d'un point de vue théorique, que cet « ensemble invariable » et commun à un groupe de mots est susceptible de compter une voyelle parmi ses éléments radicaux.

3. Limites de la conception classique de la racine

La suprématie du consonantisme dans les langues chamito-sémitiques ne fait aucun doute (alphabets consonantique, non notation des voyelles). Cependant, cela ne doit pas occulter les faits linguistiques de langues particulières, dont l'amazighe, qui ne concordent pas avec ce principe. La morphologie de l'amazighe, qu'elle soit flexionnelle ou dérivationnelle, livre bien des cas où la voyelle pourrait se prévaloir du statut d'élément radical.

Certes, bien des études ont souligné les limites du modèle classique de formation du lexique en racine et schèmes Galand (1974, 2010). Mais, elles n'ont retenu que des facteurs liés à l'évolution du lexique : disparition des formes, faible productivité des racines, évolution phonétique (Galand, 1988 : 239 ; Taifi ; 1989 ;

Boumalk, 1996 ; Chaker, 2017), emprunt, etc. Or, tel que les matériaux lexicaux sont organisés dans les outils lexicographiques (Taifi, Dallet, Delheure, Serhoual, Nait-Zerrad), bien des données échappent au modèle d'organisation classique, et ce pour d'autres considérations liées cette fois-ci à la définition même de la racine. Cette catégorie est représentée par des lexèmes caractérisés par la présence d'une voyelle qui serait probablement radicale. Elle peut être soit initiale⁶ (préformative), soit médiane, soit finale⁷.

1.

- (i) *azn*⁸ « envoyer, dépêcher, déléguer »
- (ii) *asi* « porter, transporter ; prendre »
- (iii) *ažum* « jeûner »

Cet élément vocalique occupant la position initiale apparaît non seulement dans les bases verbales mais aussi dans d'autres mots de la série dérivative :

2.

- amazan* « messenger, expéditeur » ; *azan* « message, commission »
- assay* « transport, fait de transporter, port, fait de porter » ; *amasay* « porteur, preneur, répondant », *asisi* « transport des gerbes près de l'aire à battre »
- anazum* « jeûneur, personne en âge de jeûner » ; *ažum*, *tazumt* « jeûne » (MC.)

La question qui se pose alors est de déterminer le statut de cette voyelle. S'agit-il d'un élément radical appartenant à la racine ou d'un élément constitutif du schème. Dans le premier cas, la voyelle appartiendrait au lexique alors que dans le second elle relèverait de la grammaire. Si l'on se limite à l'analyse qu'en ont fait jusque-là les lexicographes et grammairiens berbérés, force est de constater que cette voyelle n'est nullement considérée comme un élément constitutif de la racine. Les trois paradigmes cités en 1(i-iii) sont respectivement rangés, dans (Taifi, 1991), sous les suites consonantiques *ZN*, *SY* et *ZM*. Le classement opéré ici n'est que la conséquence directe de la définition consonantique de la racine excluant tout élément vocalique de sa représentation. Pour Basset (1929 : XV), la voyelle ne fait pas partie des éléments radicaux qui sont tous consonantiques. Au-delà de l'aspect théorique du problème, les implications pratiques sur le plan dictionnaire ne sont pas moins importantes. A titre d'illustration, la racine *ZM* figure sous cinq

⁶ Pour. Prasse (1974 : 31), cette voyelle proviendrait de (i) la contraction d'une ancienne *h avec la voyelle qui la suit, (ii) l'allongement de la voyelle pré-radical (iii) la vocalisation d'une w ou y après chute d'une voyelle i/u la suivant.

⁷ Cette voyelle 8affecte essentiellement les verbes bilitères de type CC : *ml* « indiquer, montrer », *sy* « acheter », *žr* « voir », etc.

⁸ Les exemples sans indication d'origine dialectale proviennent des parlers tachelhit du sud-ouest du Maroc. Les indications AHA, Cha., Ghd., K., KOR, MC., Mzb., R., Trg., Wrg. et Zng. renvoient, respectivement, à Ahaggar, Chaoui, Ghardaïa, Kabyle, Kabyle Oriental, Maroc central, Mzab, Rif, Touareg, Wargla et Zénaga.

entrées dans Taifi (2016). Pour ce, l'auteur a eu recours à la numérotation des cinq racines homonymes :

3.

<i>ZM 1</i>	évoque l'idée générale de	« porter un jugement défavorable ; critiquer »
<i>ZM 2</i>	renvoie à l'idée de	« jeûner ; jeûne »
<i>ZM 3</i>	véhicule le sens général de	« essorer, presser »
<i>ZM 4</i>	évoque l'idée de	« avoir peur, craindre »
<i>ZM 5</i>	renvoie à	« jonc »

4. Rôle de la voyelle dans la morphologie verbo-nominale

Plusieurs études ont mis en évidence le rôle de la voyelle dans la morphologie verbale (Basset, 1929 ; Prasse, 1973 ; Taine-Cheikh, 2011). Basset (1929) a bien mis en exergue la place de la voyelle dans l'opposition des thèmes verbaux et ce, quelle que soit l'origine dialectale des matériaux exploités (Ahaggar, Souss, Moyen-Atlas, Rif, Kabylie). La principale opposition thématique du système verbal (Aoriste *vs* Prétérit) (Basset, 1952 : 14) est morphologiquement marquée par le jeu vocalique, chaque fois que le verbe comporte une voyelle, celle-ci pouvant être initiale, médiane ou finale (Prasse, 1973 ; D. Cohen et Taine-Cheikh, 2000) :

4.

<i>adr</i> (A.) / <i>udr</i> (P.)	« baisser, se baisser »
<i>amz</i> (A.) / <i>umz</i> (P.)	« saisir, tenir, attraper »
<i>mdu</i> (A.) / <i>mdi/a</i> (P.)	« maigrir, faiblir »
<i>bgu</i> (A.) / <i>bgi-a</i> (P.)	« percer, trouser »
<i>nḍu</i> (A.) / <i>nḍi/a</i> (P.)	« sauter »

De même, le vocalisme sert à marquer, quoique de façon moindre, l'opposition aoriste *vs* aoriste intensif. Ce procédé demeure, cependant, marginal dans la formation du thème de l'AI comparativement à la gémation et à la préfixation. Les formes verbales qui recourent au jeu vocalique pour rendre le thème de l'AI appartiennent principalement à la classe des dérivés en *S-* (Basset, 1929 : 156-7, Boumalk, 2004 ; Laabdelaoui et *al.* 2012) :

5.

sgn (A.) / *sgan* (AI.) « coucher »

smd (A.) / *smad* (AI.) « achever »

srs (A.) / *srus* (AI.) « poser »

Bien entendu, le jeu vocalique peut aussi se combiner⁹ à un autre procédé (gémination ou préfixation) pour former le thème de l'AI.

Outre ces thèmes verbaux, l'insertion vocalique opère en amazighe pour marquer l'opposition prétérit/prétérit négatif. Ce procédé a, cependant, perdu du terrain dans certaines zones dialectales¹⁰.

Les travaux sur la morphologie nominale soulignent encore davantage le rôle du vocalisme (Prasse, 1974 ; Jebbour, 1991 ; Taine-Cheikh, 2006) sollicité dans la formation du pluriel et de l'état. Cet aspect est abondamment décrit dans la littérature pour que nous y revenions plus en détail dans cette étude dont le propos est d'examiner le fonctionnement du vocalisme au sein des racines lexicales. Ainsi, nous passerons du rôle flexionnel (grammatical) au rôle purement dérivationnel (lexical).

Le rôle éminemment grammatical (flexionnel) de la voyelle ne devrait pas esquiver la réflexion sur le rôle que celle-ci peut jouer, à l'instar de la consonne, dans le processus dérivationnel. Admettre ce postulat, c'est tenir compte des formations lexicales comportant une voyelle stable qui occupe le même lieu vocalique dans toute une série dérivative (Ex. *azn*, *amazon*, *asy*, *amasay*). Rappelons que ce genre de thèmes lexicaux ne répond pas à la définition classique de la racine telle qu'elle est formulée par les berbérissants à la suite des sémitisants ou, comme l'a écrit Chaker (2017) par « voisinage sémitique ».

Pour mieux illustrer ces propos, nous procéderons à l'examen de quelques phénomènes tels que la structure du verbe, la catégorie de l'état, les dérivés à élément vocalique non dérivationnel.

4.1. Le verbe

Il ne saurait être question dans le cadre limité de cette contribution d'étudier tous les aspects de la morphologie verbale. Nous nous limiterons à la forme du radical verbal et aux éléments le constituant étant donné que la question est suffisamment traitée dans la littérature berbérissante. Nous nous intéresserons ici particulièrement aux verbes de type *aCC* et *CC*. Il s'agira d'interroger la structure des formes

⁹ Pour plus de détails, on se reportera à Basset (1929), Bensoukas (2012).

¹⁰ On se reportera à Boumalk (2004) et Bensoukas (2013) pour plus de précisions sur le statut du prétérit négatif dans les parlers tachelhit du sud-ouest.

dérivées et fléchies à la fois nominales et verbales correspondant aux deux types susmentionnés.

Type *aCC*

Les verbes de ce type morphologique sont rangés d'ordinaire dans la classe des bilitères et bien représentés dans le lexique des différents parlers amazighes. Ils se caractérisent par la constance de la voyelle pré-radical notament à l'aoriste (*aḍn*) et à l'aoriste intensif (*ttāḍn*). En revanche, la voyelle peut être sujette au jeu des alternances (*a-* / *u-*) pour l'opposition thématique (Aoriste vs préterit) comme signalé plus haut.

La constance de la voyelle initiale de ce groupe de verbes se vérifie également dans les formes dérivées de la même famille lexicale. Comme l'illustrent les paradigmes ci-dessous, la voyelle à l'initiale des verbes du type *aCC* se maintient aussi dans les unités nominales dérivées auxquelles ces formes verbales sont liées à la fois par la forme et par le sens.

6.

(i)

<i>aḍn</i>	« tomber malade »
<i>tamaḍunt</i>	« maladie »
<i>amaḍun</i>	« malade (le) »/amuḍin (M.C.)
<i>aḍan</i>	« ophtalmie » (R.)
<i>maḍun</i>	« malade (le) » (Cha., Mzb.)
<i>aḥḥan</i>	« maladie »
<i>aḍnay</i>	« fait de souffrir, d'être malade » (Cha.)

(ii)

<i>azn</i>	« envoyer, expédier ; dépêcher, déléguer »
<i>azan</i>	« envoi, message »
<i>amazon</i>	« messenger »

(iii)

<i>anf</i>	« s'écarter, écarter ; ouvrir, être ouvert »
<i>anaf</i>	« fait de s'écarter ; action d'ouvrir, ouverture »
<i>asanf</i>	« détour, déviation, chemin de traverse »

(iv)

<i>agm</i>	« puiser, prendre de l'eau à une source, à un puits »
<i>aggam</i>	« puisage »
<i>asagwm</i>	« amorphe pour porter l'eau » (K.)
<i>agam</i>	« corvée d'eau »
<i>anagam</i>	« tireur d'eau, ouvrier qui puise l'eau »
<i>asagm</i>	« fontaine ; louche ; grande cuiller »
<i>tamağémt</i>	« affranchie qui apporte l'eau à la maison » (Ghd.)
<i>tağğamt</i>	« petites poteries qu'on offre aux enfants, garnies de friandises, le 8e jour des fêtes de mariage » (Ghd.)

(v)

<i>ales</i>	« recommencer ; répéter »
<i>ales</i>	« recommencement, répétition » (Trg.)
<i>talest</i>	« reprise, récurrence (répétition d'un crime) » (Trg.)
<i>alas</i>	« fait de répéter constamment (les paroles) » (Trg.)
<i>amalas</i>	« homme qui recommence, répète (toujours) » (Trg.)
<i>amalos</i>	(peu usité) « objet, travail recommencé » (Trg.)

On pourrait enrichir la série (6 v), dont les unités sont attestées en touareg (Prasse et al., 2003), par d'autres dérivés empruntés aux tachelhit, tamazight et Ahaggar (Foucauld, 1951) :

7.

<i>allas</i>	« fait de recommencer ; goûter » (Laoust, 1920 : 73)
<i>amalas</i>	« deuxième récolte d'une saison agricole » (se dit spécialement pour la récolte du maïs)
<i>amâlus</i>	« tissu reteint » (tissu, qui après avoir été teint une première fois, a été teint de nouveau une ou plusieurs fois) (Aha.)
<i>males</i>	« être ré-arrosé, arrosé à nouveau d'eau courante provenant de pluies récentes »
<i>amallas</i>	« qui n'est pas originel, authentique, endogène » (Aha.)

Les cinq paradigmes ci-dessus appellent les remarques suivantes :

- l'apparement des formes tant au niveau du signifiant que du signifié est bien établi ;
- chaque série présente un noyau invariant qui est commun à l'ensemble des unités ;
- l'élément irréductible et commun aux éléments de chaque paradigme représente ce que la littérature appelle la racine ;
- les éléments invariants dans les cinq séries dérivatives ne sont pas exclusivement de nature consonantique ;
- l'analyse morphologique permet de dégager pour chaque paradigme un élément vocalique qui apparaît au même emplacement dans les autres membres du paradigme.

A la lumière des constats ci-dessus, nous serions tenté de dégager pour les cinq ensembles dérivatifs, respectivement, les racines \sqrt{ADN} , \sqrt{AZN} , \sqrt{ANF} , \sqrt{AGM} et \sqrt{ALS} . C'est bien ces suites ADN , AZN , ANF , AGM et ALS qui sont à l'origine des dérivés verbo-nominaux bien que les lexicographes (Prasse et *al.*, Taifi, Dallet, Nait-Zerrad...) aient classé ces formes dérivées sous des racines exclusivement consonantiques. Aussi les unités lexicales appartenant aux mots de familles fournies ci-dessus sont-elles rangées sous les suites consonantiques suivantes DN , ZN , NF , GM et LS , respectivement.

Bien que la classe des verbes aCC soit la plus concernée par le maintien de l'élément vocalique dans les formes dérivées, il existe une autre sous-classe dont le schème est $aCvC$ (v pouvant être la voyelle i ou u) qui conserve aussi cet élément dans les unités dérivées. Ces verbes sont, certes, moins nombreux mais, ils illustrent bien le phénomène étudié.

8.

(i)

afif « être tamisé, être passé au tamis (grains, sable, terre, ...) (MC.)

afif, afifn « tamisage, criblage ; criblure ; état de ce qui est tamisé, sassé, criblé » (MC.)

anafaf « tamisé, sassé, criblé » (MC.)

(ii)

akuf « arracher, déraciner »

anakuf « arrachage des céréales à paille à la main lors de la moisson » (moisson déracinée et non coupée)

inakfn, inikf « tiges moissonnées et réunies en tas » (Laoust, 1920 : 357)

Type CC

Certes, cette sous-catégorie comprend des verbes dépourvus de tout élément vocalique que la tradition sémitisante désigne par le terme de « bilitère » ou « bi-consonantique »¹¹. L'examen de ce type morphologique, dans cette rubrique, peut donc, à première vue, paraître infondé. Mais, en réalité les formes fléchies qui en découlent, notamment celles marquées par l'opposition aoriste vs prétérit, peuvent nous éclairer sur la part que prend la voyelle à la structuration du radical verbal. Basset (1952), suivi par D. Cohen (1968) et Galand (2010), fut le premier à l'avoir souligné. Le traitement des verbes bi-consonantiques à voyelle post-radical pleine du thème du prétérit amène Basset à faire le constat selon lequel le verbe berbère tend à se fixer autour d'une « base de trois unités indifféremment consonantiques ou vocaliques¹² ». Sur la base de ce constat, il a avancé l'idée d'une « voyelle élément radical » en berbère.

Ainsi, un verbe tel que *ls* « se vêtir ; s'habiller, être vêtu, habillé de » dont le thème du prétérit comprend une voyelle poste radicale *-i* aux deux premières personnes du singulier (ex.9) fait partie d'une série dérivative où cet élément vocalique (ré)apparaît (ex.10)

9.

lsi-y

Vêtir-1^{ère} pers. sing. (Prétérit)

t-lsi-t

vêtir-2^{ème} pers. sing. (Prétérit)

10

timlsit « habit, vêtement »

melsiwt « action de se vêtir, de s'habiller » (MC.)

ameslsi « fait d'être revêtu ensemble de ; fait de se revêtir ensemble de » (Aha.)

èlessi « enveloppe en étoffe ; étui » (Aha.)

aselsi « fait de vêtir, d'habiller » (Aha.)

¹¹ Cette catégorie comprend quelques verbes actualisant dialectalement (MC) une voyelle à l'initiale et à la médiane : *izir* par opposition à *zr* « voir », *isin* « savoir, connaître »,

¹² Cette idée conforte le point de vue qui considère que le modèle trilitère est prédominant dans les langues chamito-sémitiques (M. Cohen, 1969 ; D. Cohen, 1968 ; Chaker, 1995). Le berbère semble ne pas déroger à ce principe ; le bilitarisme caractérisant une part non négligeable de son stock de verbes peut être ramené moyennant un travail de reconstitution au trilitarisme (Chaker, 1995 : 220-223).

Les dérivés, notamment nominaux, issus de bases verbales bilitères C_1C_2 connaissent majoritairement, en amazighe en général et en tachelhit en particulier, l'insertion de la même voyelle post-radical marquant la conjugaison au prétérit. Ainsi, au verbe *yr* « appeler, lire » sont associés plusieurs dérivés qui reproduisent tous à la même position la voyelle post-radical du prétérit.

11

<i>tiyri</i>	« lecture »
<i>tayuri</i>	« fait d'étudier, lecture, étude, appel »
<i>emeyri</i>	« lecteur de livres religieux, homme qui sait le Coran par cœur » (Trg.)
<i>tayrit</i>	« cri de joie, cri de jubilation » (Ghd.)
<i>yuri</i>	« heure de la prière de l'aube » (Wrg.)
<i>ayuri</i>	« lever du soleil »

Ceci étant, il convient de souligner que, si les formes conjuguées appuient l'idée de la tendance de l'amazighe à la trilitéralité, elles ne permettent pas, à elles seules, de confirmer le statut radical de la voyelle. Plusieurs éléments convergent dans ce sens. En premier lieu, la distribution des deux voyelles *-i* et *-a*, la première est toujours associée aux deux premières personnes du singulier alors que la seconde (*a*) se rapporte aux autres personnes du paradigme. A partir de là, pourquoi réserver le statut de radicale à l'une (la voyelle *i*) et le refuser à l'autre (la voyelle *a*) ? En second lieu, un élément radical fait partie des invariants dans une série entière. Or, la comparaison interdialectale fournit quelques dérivés nominaux dont la voyelle occupant le 3^e site est différente de celle réalisée aux 1^{ère} et 2^{ème} personnes *amenzu* « qui est vendu, vendable » (MC.), *amennuy* « dispute, rixe » (K.). On relève également des formes où la voyelle post-radical des formes conjuguées est entièrement absente (*taniyt* « fait de se battre, combat, dispute, querelle » (MC.)). Pour ces trois exemples, on se serait attendu aux formes **amenzi*, **amenny* et **taniyt* qui s'intégreraient parfaitement aux paradigmes et y assureraient le principe de cohérence tel que l'illustre la série dérivative ci-après :

12

<i>ny</i>	« tuer »
<i>anuyi</i>	« dispute, bataille » (Wrg.)
<i>tanuyit</i>	« dispute, bataille » (Wrg.)
<i>amenyi</i>	« dispute, bagarre » (Mzb.)
<i>iniyi</i>	« mort au combat »

<i>menyiwt</i>	« action de tuer, de faire mourir » (MC.)
<i>timenyiwt</i>	« assassinat, bataille meurtrière » (K.)
<i>imenyi</i>	« combat ; lutte ; tuerie » (K.)
<i>tinyi</i>	« mal, douleur »
<i>tamenyiwt</i>	« action de tuer, de faire mourir » (R.)
<i>tiseniyit</i>	« sacrifice de l'aïde » (K.)
<i>tenaqqit</i>	« victime, animal sacrifié (égorgé en l'honneur de visiteurs) » (Trg.)

A l'examen des thèmes verbaux, il semble que, pour une catégorie de verbes, le vocalisme participe à la constitution d'éléments radicaux aux côtés du consonantisme. Toutefois, la complexité des faits linguistiques examinés dans cette sous-rubrique ne permet pas d'en faire une valeur absolue. De ce fait, nous examinerons dans la rubrique suivante le comportement de la voyelle dans les formes nominales qui connaissent l'opposition d'état.

4.2. La voyelle et l'état

Le statut de la voyelle initiale a suscité l'intérêt des berbérisants depuis longtemps. Basset (1959¹³) fut le premier à s'être intéressé à la question et avoir bien distingué la voyelle alternante de la voyelle constante. Trois ans après l'étude publiée dans *Revue africaine* (1945), parut *Eléments de grammaire berbère (kabyle, Irjen)* où Basset et Picard analysèrent le comportement de la voyelle en relation avec la catégorie de l'état et du nombre. Pour les deux auteurs, la constance et l'alternance de la voyelle initiale sont liées au rôle de celle-ci dans la formation du pluriel et de l'état.

Pour les auteurs générativistes, le comportement de la voyelle initiale des formes nominales à l'état d'annexion s'explique par des contraintes phonologiques et syllabiques (Saib, 1982), ou morpho-phonologiques (Jebbour, 1988, 1991¹⁴) ou accentuelles (Brugnatelli, 1987, 1997). Aussi les deux premiers admettent-ils la prédictibilité de la forme à l'état d'annexion contrairement aux auteurs classiques (Basset et Picard, 1948) pour qui seul l'usage permet de connaître la forme attendue. Notre propos n'étant pas l'étude de l'état d'annexion, nous ne nous attardons pas sur la discussion de ces aspects¹⁵.

¹³ Cette étude est une reprise de l'article publié dans *Revue africaine*, 1945, pp. 82-88.

¹⁴ Allaoua (2002 : 60, note 3) remet en cause l'analyse que donne Jebbour (1991 : 27-32) de la voyelle *u-* à l'état d'annexion.

¹⁵ Pour la discussion de ces questions, on se reportera à Prasse (1974, 2002), Brugnatelli (1987, 1997), Jebbour (1988 : 26-27), Chaker (1995) et Allaoua (2002).

Indépendamment de la prédictibilité ou non de la forme à l'état d'annexion et de l'explication que l'on pourrait en fournir, notre objectif consiste à examiner le rapport entre la constance de la voyelle et le caractère radical. Autrement dit, le maintien d'une voyelle à l'initiale d'une forme à l'état d'annexion serait lié au fait que cette même voyelle est un élément radical¹⁶. Pour mieux illustrer ces propos, examinons les noms d'action verbale qui figurent dans les paradigmes dérivationnels donnés en 6 sous le sous-groupe verbal *aCC*.

13

<i>agam</i> (EL.)	« puisage de l'eau »	→	<i>wagam</i> (EA.)
<i>agg^wam</i> (EL.)	« puisage de l'eau »	→	<i>wagg^wam</i> (EA.)
<i>aḍan</i> (EL.)	« ophtalmie » (R.)	→	<i>waḍan</i> (EA.)
<i>aṭṭan</i> (EL.)	« maladie »	→	<i>waṭṭan</i> (EA.)
<i>azan</i> (EL.)	« envoi, message »	→	<i>wazan</i> (EA.)
<i>anaf</i>	« fait de s'écarter ; action d'ouvrir, ouverture »	→	<i>wanaf</i> (EA.)
<i>aggal</i> (EL.)	« suspension »	→	<i>waggal</i> (Ghr)
<i>talest</i>	« reprise, récurrence (répétition d'un crime) »	→	<i>talest</i> (EA.)
<i>alas</i>	« fait de répéter constamment (les paroles) »	→	<i>walas</i> (EA.)

A considérer de près ces exemples et à les comparer aux séries dérivatives données plus haut, il y a tout lieu de penser à l'existence d'un certain parallélisme entre la constance de la voyelle et son accession au rang d'élément radical de la racine.

A l'opposé, les nominaux affichant une voyelle initiale alternante à l'état d'annexion ne peuvent pas compter celle-ci parmi leurs éléments radicaux.

¹⁶ La constance de la voyelle à l'annexion s'expliquerait, selon Basset (1952 : 28), par des considérations diachroniques, notamment la disparition d'une radicale faible. Cette analyse est partagée par Chaker (1988, 1995) qui, par le biais de la comparaison interdialectale, compare le comportement des formes linguistiques ayant perdu la radicale et ceux l'ayant conservée. L'exemple touareg de *tahala* « fontaine » dont la voyelle n'est pas constante à l'EA *tehalā* est éclairant puisque la forme réalisée en berbère nord et ayant perdu la radicale /h/ *tala* conserve la voyelle initiale à l'EA. Nous pourrions donner aussi le cas de *tagnut* « puits peu profond (d'un à deux mètres de profondeur) » (AHA) auquel correspond en berbère nord *tanut* où la voyelle se maintient à l'annexion.

14

<i>amyagar</i> (EL.)	« inégalité, déséquilibre » (MC.)	→	<i>umyagar</i> (EA.)
<i>amazan</i> (EL.)	« envoyé, messager »	→	<i>umazan</i> (EA.)
<i>afrziz</i> (EL.)	« coloquinte »	→	<i>ufrziz</i> (EA.)
<i>tagllat</i> (EL.)	« navet »	→	<i>tgllat</i> (EA.)
<i>asklu</i> (EL.)	« ombre, silhouette »	→	<i>usklu</i> (EA.)

Les exemples en 14, comprenant des formes simples (*ufrziz*, *tgllat*) et dérivées (*umyagar*, *umazan*, *usklu*), illustrent bien le changement qui affecte la voyelle initiale dans l'opposition de l'état. D'une façon générale, l'alternance à l'état se produit également sous l'effet de la pluralisation. En ne se maintenant pas dans les contextes que nous venons d'évoquer, la voyelle peut difficilement prétendre au rang d'élément radical.

Pour clarifier ce statut, il convient de procéder à l'analyse morphologique des unités nominales dont elle occupe la position initiale. En nous en tenant aux exemples précités, il est clair qu'il s'agit d'abord d'un élément formant du schème du nom d'agent (*amVCaC*) ou du nom verbal de réciprocité (*amyVCaC*). Quant aux formes simples, leur voyelle initiale est à analyser en termes de simple marque nominale¹⁷ indiquant le nombre, le genre et l'état. De ce fait, les voyelles caractérisées par ces traits relèvent plus de la grammaire que du lexique. A ce titre, elles sont à exclure de la représentation de la racine et rejoignent les autres morphèmes grammaticaux dont on la (racine) dépouille lors de son extraction.

5. De la radicale faible à la voyelle

Une autre catégorie d'unités lexicales mérite que nous nous y attardions. Il s'agit des formes dont l'élément vocalique peut être ramené à une ancienne radicale. Ces radicales qui sont, généralement, des semi-voyelles (W ou Y) sont qualifiées, selon Prasse (1957 : 121), par Basset de « poison du berbère ». Par l'usure phonétique qu'elles entraînent, elles participent au développement du nombre de bilitères au détriment des trilitères. Elles peuvent apparaître soit à l'initiale, soit à l'intérieur, soit à la finale du mot.

5.1. Radicale à l'initiale

Pour le berbère nord, les cas qui connaîtraient une radicale faible à l'initiale du mot semblent se ranger, en synchronie, dans la sous-classe des verbes $C_1C_1C_2$.

¹⁷. Vycichl (1957) soutient l'existence d'un ancien article défini en berbère représenté par les préfixes nominaux, *a-*, *ta-*, *i-*, *ti-*.

15a

- (i) *ffɣ*, « sortir »
- (ii) *ssn* « connaître, savoir »
- (iii) *lls* « souiller »
- (iv) *lly* « lécher, laper »

15b

- (v) *ufuy* « sortie ; éclosion ; tumeur » ; *asufy* « expulsion ; essaimage » ; *tasufyt* « dernière partie du champ non encore moissonnée qui s'étend devant les moissonneurs » (MC.), *amsufy* « sortant » (R.), *tawaffya* « sortie » (K.) ; *tawaffya* (sortie, action de sortir) KOR (Nait-Zerrad, 2002 : 589)
- (vi) *tawwasna* « connaissance, savoir » (V. N. Boogert, 1997: 312, 313, 315), *tawecni* « savoir, science, connaissance, instruction » Zng.
- (vii) *ulus* « souillure, impureté »
- (viii) *uluy* « action de lécher, de laper ; léchage », *asuly* « pierre de sel gemme pour animaux », *amulay* « homme /animal qui lèche (toujours) quelque chose » (Prasse et al. 2003 : 460), *suly* « faire lécher du sel aux animaux »

Les formes données en 15a présentent toutes à leur initiale une consonne tendue. La tension de l'élément consonantique serait due à la disparition de la semi-voyelle /w/. Deux cas de figure se présentent. Dans la majorité des cas, elle réapparaît, dans les dérivés nominaux et à la forme causative principalement, sous forme d'une voyelle pleine /u/ en gras dans les exemples en 15b. Dans de rares cas, la radicale tombée dans la base verbale se maintient dans quelques dérivés (*tawwasna*, *tawecni* ; *tawaffya*).

4.2 Radicale à la finale

Pour les verbes de type aCC, C₁C₂V, la chute de la radicale à la finale se traduit par la vocalisation de la semi-voyelle. A l'instar des exemples en 15a, ces formes verbales voient réapparaître la radicale tombée (ou vocalisée) dans le causatif et/ou le nom d'action verbal.

16a

- (i) *aru* « enfanter, accoucher »
- (ii) *mdi* « tendre ; monter un instrument ; emboîter »
- (iii) *mḏi* « goûter »
- (iv) *k^wti* « se souvenir, se rappeler »
- (v) *ldi* « tirer »

16b

- (i) *tarwa* « enfantement ; accouchement », *araw* « progéniture », *tarawin* (pl. sans sg.) « femmes dans une famille », *isirw* « matrice, utérus » (MC.)
- (ii) *aslay* « action de rejoindre, de rattraper, de passer prendre quelqu'un » (MC.), *amslay* « action de rejoindre l'un l'autre, de se rencontrer dans un lieu convenu, rendez-vous »
- (iii) *amḍay* « fait de goûter, dégustation » (MC.)
- (iv) *ssttay* « rappeler », *aktay* « rappel, souvenir » (MC.)
- (v) *alday* « fait de tirer »

A chacune des formes linguistiques citées en 16a correspond une forme augmentée de la semi-voyelle /y/ en 16b. La vocalisation constatée en 16a participe à la réduction du nombre de radicales consonantiques et, par conséquent, accroît la proportion des biconsonantiques dans la langue considérée.

4.3 Radicale à l'intérieur du mot

La chute d'un élément radical faible, supplanté par une voyelle pleine, se produit également à l'intérieur du mot. Là aussi, à l'instar des cas examinés en 15 et 16, l'élément tombé refait surface dans les formes dérivées (17b).

17a

- (i) *zug* « être banni, s'exiler »
- (ii) *rur* « s'enfuir, fuir »
- (iii) *sur* « fouler aux pieds »

17b

- (i) *azwag* « exil, bannissement », *amzwag* « banni, exilé »
- (ii) *amrwal* « fuyard », *ttrwal* « s'enfuir habituellement »
- (iii) *swar* « fouler habituellement »

L'affaiblissement de certaines radicales et leur chute, tel que cela se manifeste synchroniquement, participe à la dynamique du passage du triconsonantisme au biconsonantisme. Mais, au-delà de cet aspect, les faits considérés montrent tout le rôle que peut jouer le vocalisme dans l'organisation des formes linguistiques par le jeu des alternances (voyelle / radicale (faible)).

6. Conclusion

Les formes linguistiques décrites et analysées dans la présente étude montrent que les faits de langue sont loin d'être simples. Les dimensions historique et synchronique peuvent s'imbriquer et, par conséquent, influencer sur l'analyse conduite et la rendre encore plus complexe. Le risque est réel, surtout, dans un travail où sont maniées des notions telle que la « racine » aux contours non toujours bien délimités (D. Cohen, 2001). Afin d'éviter cet écueil, nous avons privilégié « l'analyse subjective¹⁸ » (Saussure, 1971 : 252) qui s'intéresse foncièrement au fonctionnement de la langue dans ses états actuels. La comparaison des données à l'échelle interdialectale ne doit nullement être interprétée comme une démarche à visée historique. Ceci étant, nous ne sous-estimons en aucun cas le rôle de la linguistique historique dans la connaissance des mécanismes de l'évolution des systèmes linguistiques.

L'examen du postulat sous-tendant cette étude s'est effectué en prenant en considération la définition de la racine dans une acception plus ou moins stricte qui se fonde exclusivement sur le principe d'« éléments communs à une série dérivative ». C'est bien sur cette conception de la racine que nous nous sommes fondé dans notre étude pour vérifier le rôle du vocalisme dans la structuration et l'organisation lexicale. A travers l'étude des oppositions thématiques verbales, de la formation des dérivés nominaux et de la catégorie de l'état, et à l'appui de données linguistiques puisées dans les différentes sources lexicographiques disponibles, nous avons pu mettre en lumière le rôle de la voyelle élément radical en amazighe. Soulignons que, contrairement à l'idée répandue selon laquelle seules les consonnes véhiculent le sens dans les langues chamito-sémitiques, la voyelle en amazighe peut parfaitement « participer à la détermination sémantique du mot ». Cela a été démontré, pour l'arabe par D. Cohen (2001 : 39), Taine-Cheikh (2009 : 235-6) et Bensoukas (2018), respectivement pour l'arabe, le zénaga et le tachelhit.

Au terme de cette étude, tout laisse à penser que l'amazighe témoigne d'une tendance à l'intégration des éléments vocaliques dans la racine. Aussi, l'exclusion de ces éléments de la racine ne semble-t-elle nullement justifiée.

Nous ne saurions conclure cette étude sans invoquer D. Cohen « le rôle de la racine est de plus en plus vestigiel. Des langues à racines peuvent devenir des langues à mots » (2001 : 44). L'amazighe serait-il sur la voie des langues à mots ?

¹⁸ Saussure fait intervenir dans la définition de la racine deux types d'analyse, l'analyse objective et l'analyse subjective. La première procède à la « construction première de la forme » et relève de l'histoire alors que la seconde s'intéresse au fonctionnement du système linguistique considéré.

Bibliographie

- Allaoua, M. (2002), « La forme et la fonction primitives du préfixe d'état en berbère », in Nait-Zerrad, K. (éd.), *Articles de linguistique berbère. Mémorial Werner Vycichl*, l'Harmattan, pp. 57-80.
- Basset, A. (1929), *La langue berbère. Morphologie. Le verbe - Etude de thèmes*, Paris, Librairie Ernest Leroux.
- Basset, A. (1952), *La langue berbère*. London-New York-Toronto, Oxford University Press (International African Institute), VII et 72 p.
- Basset, A. (1959), « Sur la voyelle initiale en berbère », *Articles de dialectologie berbère*, Librairie C. Klincksieck, Paris, pp. 83-99. [Reproduit l'article du même titre publié dans *Revue africaine*, année 1945, pp. 82-88.]
- Basset, A. et A. Picard (1948), *Éléments de grammaire berbère (Kabylie-Irjen)*, Alger, (notamment pp. 33-43).
- Bensoukas, K. (2012), « Morphological Haplology in Amazigh », *Asinag* 7, pp. 151-171.
- Bensoukas, K. (2013), «The Morphology and Syntax of Negation in Amazigh : Synchronic Variation and Diachronic Change» in A. Boumalk & R. Laabdelaoui (éds), *Faits de syntaxe Amazighe*, Publications de l'IRCAM, Rabat, pp. 37-53.
- Bensoukas, K. (2018), « Against the Consonantal Root in Tashlhit », *Asinag* 13, pp. 53-90.
- Boogert, N. V. (1997), *The Berber Literary Tradition of the Sous: With an Edition and Translation of « The Ocean of Tears » by Muhammad Awzal (d. 1749)*, Leiden, Nederlands Instituut voor het Nabije Oosten.
- Boumalk, A. (1996), *Morphogénèse et dynamique lexicale en berbère (tachelhit du sud-ouest marocain)*, Thèse de doctorat, INALCO, Paris, 358 p. + 102 p.
- Boumalk, A. (2004), *Manuel de conjugaison du tachelhit (langue berbère du Maroc)*, l'Harmattan, Coll. "Tira – Langues, littératures et civilisations berbères", 264 p.
- Brugnatelli, V. (1987), "Deux notes sur l'état d'annexion en berbère », *Proceedings of the Fourth International Hamito-Semitic Congress*. Vol. 44, John Benjamins Publishing, pp. 349-359.
- Brugnatelli, V. (1997), « L'état d'annexion en diachronie » in *Studi Africanistici. Serie Etiopica* 6, pp. 139-150, IUO, Napoli. <http://www.brunatelli.net/vermondo/articoli/AnnexionTesto.html> (consulté le 31 décembre 2017)
- Cantineau, J. (1950), « Racines et schèmes », in *Mélanges offerts à William Marçais*, Paris, Maisonneuve, pp. 119-124.

- Chaker, S. (1988), « Annexion (état d') », *Encyclopédie berbère V*, pp. 686-695.
- Chaker, S. (1995), *Linguistique berbère. Études de syntaxe et de diachronie*, Éditions Peeters, Paris-Louvain.
- Chaker, S. (2017), « Racine », *Encyclopédie berbère XL*, pp. 6732-6745, Éditions Peeters, Louvain.
- Cohen, D. (1968), « Les langues chamito-sémitiques », in André Martinet (sous dir.), *Le Langage*, Paris : NRF.-Gallimard, pp. 1288-13330.
- Cohen, D. (1972), « Problèmes de linguistique chamito-sémitique », *Revue des études islamiques*, XL, pp. 43-68.
- Cohen, D. (1993), « Racines », in *A la croisée des études libyco-berbères*, (Mélanges offerts à Paulette Galand-Pernet et à Lionel Galand, Paris, Geuthner, pp.161-175.
- Cohen, D. (2001), « Langues à mots, langues à racines » in A-M. Loffler-Laurian (éd.), *Études de linguistique générale et contrastive. Hommage à Jean Perrot*, Paris, Centre de Recherche sur les Langues et les Sociétés, pp. 27-44.
- Cohen, D. et C. Taine-Cheikh (2000), « A propos du zénaga. Vocalisme et morphologie verbale en berbère », *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris*, XCV (1), pp. 269-322.
- Cohen, M. (1969), *Essai comparatif sur le vocabulaire et la phonétique du chamito-sémitique*, Paris, Librairie Honoré Champion.
- Dallet, J.-M. (1982), *Dictionnaire kabyle-français*, Paris, SELAF.
- Delheure, J. (1984), *Agraw n yiwalen tumzabt t-tfransist*, *Dictionnaire mozabite-français*, Paris, SELAF.
- Delheure, J. (1987), *Agerraw n iwalen teggarent-tarumit* (*Dictionnaire ouargli-français*), Paris, SELAF.
- Dubois et al. (1973), *Dictionnaire de linguistique*, Paris, Larousse.
- El Moujahid, E. (1982), "Un aspect morphologique du nom en tamazight : l'état d'annexion », *Langues et littératures*, Vol. II, Publications de la faculté des lettres et des sciences humaines, Rabat, pp. 47-62.
- Foucauld, Ch. de, (1951), *Dictionnaire touareg-français. Dialecte de l'Ahaggar*. 4 tomes, Imprimerie nationale de France, 2028 p.
- Galand, L. (1974), « Signe arbitraire et signe motivé en berbère » in A. Caquot et D. Cohen (éd.), *Actes du 1^e Congrès international de linguistique sémitique et chamito-sémitique*, Paris 16-19 juillet 1969, The Hague - Paris, Mouton, pp. 90-101.

- Galand, L. (1988), « Le berbère », in J. Perrot (dir.), *Les langues dans le monde ancien et moderne. Troisième partie : Les langues chamito-sémitiques*, Textes recueillis par D. Cohen, Éditions du CNRS, pp. 207-242.
- Galand, L. (1992), « Le problème du mot en berbère », *Lalies* 10, pp. 189-195.
- Galand, L. (2002), *Études de linguistique berbère*, Louvain-Paris, Peeters, Coll. « Linguistique ».
- Galand, L. (2010), *Regards sur le berbère*. Milano : Centro Studi Camito-Semitici, “Studi Camito-Semitici” n° 8.
- Jebbour, A. (1988), *Processus de formation du pluriel nominal en tamazight. (Tachelhit de Tiznit) ? Approche non-concaténative*, Mémoire pour l’obtention du Diplôme d’Etudes Supérieures, Faculté des Lettres et des Sciences Humaines, Rabat.
- Jebbour, A. (1991), « Structure morphologique du nom et problème de la voyelle initiale des noms en tachelhit. Parler de Tiznit (Maroc), *Études et documents berbères*, 8, pp. 27-51.
- Laabdelaoui, R. et al. (2012), *Manuel de conjugaison de l’amazighe*, Publications de l’IRCAM, série « Manuels » n°5, Imprimerie Maarif Al Jadida, Rabat.
- Lahrouchi, M. (2010), “On the Internal Structure of Tashlhiyt Berber Triconsonantal Roots”, in *Linguistic Inquiry*, Vol. 41, No 2, pp. 255-285.
- Lahrouchi, M. (2018) « La racine consonantique en amazighe : construit théorique ou réalité psychologique », *Asinag* 13, pp. 135-150.
- Lahrouchi, M. et Ph. Ségéral (2010), « La racine consonantique : évidence dans deux langages secrets en berbère tachelhit », *Recherches Linguistiques de Vincennes* 39, Presses Universitaires de Vincennes, pp. 11-30.
- Laoust, E. (1920), *Mots et choses berbères, notes de linguistique et de d’ethnographie, dialectes du Maroc*, Paris, Challamel.
- Nait-Zerrad, K. (1998-2002), *Dictionnaire des racines berbères (formes attestées) I, II, III*, Paris / Louvain, Peeters.
- Oussikoum, B. (2013), *Dictionnaire amazighe-français. Le parler des Ayt Wirra. Moyen-Atlas*, Publications de l’IRCAM, Série : Lexiques et dictionnaires n° 10, Rabat.
- Prasse, K-G. (1957), « Le problème berbère des radicales faibles » in *Mémorial André Basset*, Librairie d’Amérique et d’Orient, Adrien Maisonneuve, pp. 121-130.
- Prasse, K-G. (1972-1974), *Manuel de grammaire touarègue (tahaggart)*, I-III, IV-V, VI-VII, Copenhague.

Prasse, K-G. (2002), « L'origine des préfixes d'état en berbère », in Nait-Zerrad, K. (éd.), *Articles de linguistique berbère. Mémoial Werner Vycichl*, l'Harmattan, pp.373-390.

Prasse, K.-G., Gh. Alojaly et M. Ghabdouane (2003), *Dictionnaire touareg-français (Niger)*, Museum Tusculanum Press, University of Copenhagen, 2 vol. 1031 p.

Saib, J. (1982), « Initial Vowel Syncope and Reduction in Tamazight Berber Nouns », *Langues et littératures*, Vol. II, Publications de la faculté des lettres et des sciences humaines, Rabat, pp. 159-184.

Saussure, F. (1971), *Cours de linguistique générale*, Paris, Payot.

Serhoual, M. (2002), *Dictionnaire tarifit-français*, vol. I., Thèse de doctorat d'État, Université Abdelmalk Essaâdi, Tétouan.

Taifi, M. (1989), "L'altération des racines berbères", *Awal (spécial Hommage Mouloud Mammeri)*, Paris, Maison des Sciences de l'Homme, pp. 219-232.

Taifi, M. (1991), *Dictionnaire Tamazight-Français (parlers du Maroc Central)*, Paris, L'Harmattan-Awal.

Taifi, M. (2016), *Dictionnaire raisonné berbère-français. Parlers du Maroc*, Publications de l'IRCAM, Série : Lexiques et dictionnaires n° 12, Rabat.

Taine-Cheikh, C. (2006), « Alternances vocaliques et affixations dans la morphologie nominale du berbère : le pluriel en zénaga » in D. Ibrizimow, R. Vossen et H. Stroomer, *Études berbères III. Le nom, le pronom et autres articles*, Rüdiger Köppe, Berber Studies Vol. 14, pp. 253-267.

Taine-Cheikh, C. (2009), « La lexicographie du zénaga et le problème du classement par racines », in D. Ibrizimow, R. Vossen et H. Stroomer. *Études berbères IV. Essais lexicologiques et lexicographiques et autres articles*, Rüdiger Köppe, Berber Studies Vol. 25, pp. 231-247.

Taine-Cheikh, C. (2011), « L'énoncé négatif en berbère zénaga » in Amina Mettouchi (Ed.), *Parcours berbères. Mélanges offerts à Paulette Galand-Pernet et Lionel Galand pour leur 90e anniversaire*, Rüdiger Köppe, Berber Studies Vol. 33, pp. 533-551.

Vycichl, W. (1957), « L'article défini du berbère », in *Mémoial André Basset*, Maisonneuve, Paris, pp. 139-146.

Vycichl, W. (1986), « L'article défini de la langue kabyle », *Études et documents berbères I*, pp. 61-63.

The Presence of Vowels in Tashlhit Root Structure: Evidence from the Free State and the Construct State of the Noun*

Fatima EL HAMDI

Mohammed-V University & Université Paris 8

Nous présentons un argument en faveur de la racine vocalique en tachelhit, une racine qui contient une (des) voyelle(s). Sur la base de la morphologie de l'état des noms : l'état libre et l'état d'annexion, nous distinguerons entre voyelles initiales constantes et non-constantes, une distinction que la racine purement consonantique ne peut rendre. Cette étude tient compte en priorité de la structure de la racine et se fonde sur la Théorie de l'Optimalité pour mieux expliquer la morphologie de l'état des noms en tachelhit. Nous montrerons par ailleurs que l'interaction entre les contraintes de bonne formation et les contraintes d'alignement permet une meilleure explication de la morphologie de l'état d'annexion qui se base sur la structure de la racine.

Mots clés : tachelhit, racine, état libre (EL), état d'annexion (EA), alignement, affixation, morphologie, Théorie de l'Optimalité.

1. Introduction

The notion of the root has been a moot question in a number of studies. In Semitic literature, many scholars dismiss the 'root hypothesis' assuming that roots are abstract entities which are not functional in Hebrew morphology (Bat-El, 1994b; Aronoff, 1994; Ussishkin, 1999; Ratcliffe, 2004). Contrastively, arguments have been adduced in a number of other studies which claim that roots are significant morphological units (Rose, 2003; Tobin, 1990; Prunet *et al.*, 2000; Arad, 2006). In

* This work has been undertaken within the Partenariat Hubert-Curien Toubkal "Actions Intégrées" project Volubilis MA/14/311-Campus France N° 30285ZM entitled "De la nature et du rôle de la racine en amazighe : investigations sur la représentation mentale des mots." Thanks go to M. Lahrouchi and S. Wauquier (Université Paris 8). I am also grateful to K. Bensoukas for inviting me to submit this paper to the volume. Many thanks go to him and to two anonymous Asinag reviewers for their feedback on the form and content of this paper. I am also thankful to Adele Jatteau, Francesc Torres-Tamarit for their useful and constructive comments and suggestions. All errors and misrepresentations are my own.

We use IPA symbols in the transcription of Tashlhit data. Emphatic sounds are represented by a dot under the letter.

Amazigh, the concept of root has also been the subject of much debate¹. One claim defends the idea that roots may consist of vowels in addition to consonants (Dell & Elmedlaoui, 1992; Bensoukas, 2001 and Kossmann, 1997). As opposed to this claim, Cantineau (1950), Galand (1984), Taifi (1991), Chaker (1990) and Idrissi (2001) contend that the root in the Amazigh language is consonantal.

In this paper, we will contribute to the debate on the root structure in Amazigh, Tashlhit in particular. We will argue that the consonantal root is insufficient to account for the constancy and non-constancy of the initial vowel of Tashlhit nouns. To this end, we will try to investigate the status of the initial vowel of derived nouns in both the Free State (henceforth, FS) and the Construct State (henceforth, CS). We will show that initial vowels of Tashlhit nouns are of two types: morphological, as in *argaz* (FS), *urgaz* (CS) ‘man’, and lexical (root vowel) as in *argan* (FS), *wargan* (CS) ‘argan oil’². Our argument supports the idea that Tashlhit lexicon is organized in a way that recognizes both consonantal and vocalic roots.

Our argument is couched in a formal constraint-based analysis under the grounds of Optimality Theory (OT) (Prince and Smolensky, 1993/2004; McCarthy & Prince, 1993; among others). The analysis we provide relies heavily on the reference to the root structure in the input. Our contribution is not limited to Moroccan linguistics, but it also provides further evidence in support of the universal ranking Root-Faith >> Affix-Faith (Beckman, 1998) where only affixal segments and not root segments are subject to phonological contrasts. It also provides a strong argument for the relevance of Alignment constraints.

This paper is divided into four main sections. §2 is a general description of what the CS is and presents basic facts about the behavior of the initial vowel of Tashlhit deverbal nouns. §3 sets the outcomes of the consonant root hypothesis, drawing a distinction between consonantal roots and vocalic roots. §4 is an attempt to provide a constraint-based analysis to constant and non-constant initial vowels of nouns in their FS and more deeply in their CS. §5 discusses the optimization of Tashlhit lexicon in the light of our analysis. Then we conclude (§6).

¹ In Morocco, Amazigh is not restricted to only one variety but rather refers to three major ones: Tarifit (in the north), Tamazight (in the center) and Tashlhit (in the south). This study investigates the Tashlhit variety spoken in the south of Morocco. However, it is worth noting that the farther you go from one area to another in the south of Morocco the more variation you notice. Data being investigated in the present study represent the variety of Tashlhit spoken in the rural commune Ighrem N’Ougdal in Ouarzazate province.

² We will use the term root vowel throughout the paper to refer to lexical vowels.

2. The construct state

2.1. Context

A noun is in the CS when it functions as the subject of a preceding verb (1-a), the object of a preposition (2), the complement of a noun (3), or the complement of a quantifier (4) (Chaker, 1988; Saib, 1982; Guerssel, 1983). In (1-a), we provide examples of the first context of CS, in which the noun is the subject of a preceding verb. The same noun is shown in the FS as a preverbal subject in (1-b) and as an object of a verb in (1-c):

1. a- i- smun **ufruy** kra n izran
 he gather-perfective boy-CS some of stones
 ‘The boy gathered some stones’
- b- **ufruy** i- smun kra n izran
- c- mnaggar-**y** **ufruy**
 meet-perfective I ‘boy, FS’
 ‘I met the boy’

A noun is also in the CS when it is the object of a preposition. In (2), we show examples of both masculine and feminine nouns in the CS.

2. a- i dda s ugdal
 he go-perfective to Agdal-masculine-CS
 ‘he went to Agdal’
- b- i dda s tgmmi
 he go-perfective to home-feminine-CS
 ‘he went home’

We also find nouns in the CS when they function as complement of a noun (3) :

3. s^sʒrt n **wargan**
 the tree of argan nut-masculine-CS
 ‘the argan tree’

In this example, we notice that the noun in the CS appears after the preposition *n*, which makes it similar to the examples in the second context (ii). However, in other varieties of Amazigh, a complement of a noun is put on the CS with no need of a preposition: *awal umaziy / awal n umaziy* ‘the word of an Amazigh person’

(Chaker, 1990). Another category mentioned in Chaker (1990) falls under the same context. It includes some forms that are known by native speakers to refer to certain nouns, say *ajt* for boys and *ist* for girls. The noun that surfaces after these categories is put on the CS. Other forms like *gar*, *bu*, which are referred to as “Termes initiaux” are also followed by nouns in the CS.

Another example in which the noun is put in the CS is when the noun functions as complement of a quantifier.

4. *jan* **urgaz**
 one man-CS
 ‘one man’
- jat* **tmyart**
 one woman-CS
 ‘one woman’

It is worth noting that the CS also applies to nouns with initial *i* and nouns with initial *u*. Their masculine form is marked with an initial *i* and an initial *u*, respectively. Apart from intuitive knowledge, it is hard to distinguish between the FS and the CS of masculine nouns with initial *i* and those with initial *u*. However, their feminine counterparts show no difference from nouns with initial *a*; the initial morphological vowel is present in the FS and absent in the CS. The same applies to the plural form. We will exemplify this behavior in the following section.

2.2. Allomorphy

The CS has been given widely disparate treatments in the literature (Vycichl, 1989; Chaker, 1988; Brugnatelli, 1987, 1997, among others)³. Applegate (1958) and Abdel-Massih (1971) observe that the *a* alternates with *u* as in *aḍaḍ* (FS)/ *uḍaḍ* (CS) ‘finger’. Abdel-Massih (1971) agrees that *ta* alternates with *t* when the feminine noun is in the CS as is exemplified in *tamaya/ tmaya* ‘fight’⁴. However, as Guerssel (1983) observes, this is just a description of the data. No

³ Focus in this study has been on the morphological treatment of the CS. The latter has also been dealt with from a syntactic perspective. See Guerssel (1987), Ennaji (2001) and Lahrouchi (2013) for that matter.

⁴ One possible way to account for the alternation of the initial vowel in the perfective form is ‘apophony’. In classical Arabic, Guerssel & Lowenstamm (1996) introduces a null melodic segment and suggests the “apophonic system”: $\emptyset \rightarrow i \rightarrow a \rightarrow u \rightarrow u$, that accounts for vowel ablaut noticed in perfective > imperfective forms. The authors add that this has characterized other languages: “Ge’ez (Ségéral 1995), Kabyle Berber (Bendjaballah 1995)” and Modern German “(Ségéral & Scheer 1995, and Ségéral 1995)”.

The Presence of Vowels in Tashlhit Root Structure: Evidence from the Free State and the Construct State of the Noun

explanation has been provided and no attempt to relate the masculine to the feminine form has been made.

The CS in Tashlhit is marked with a high vocoid /U/ that may surface as a vowel or a glide in the masculine form based on its syllabic status whereas in the feminine form, the CS is marked by the absence of the prefixal initial vowel (Guerssel, 1983; Jebbour, 1991; Dell and Jebbour, 1991). Examples are:

5.

i-lla w tl	‘it’s snowing’
mikk n u tl	‘some snow’
jat t gmmi	‘one house’

The CS of *atfl* ‘snow’ is marked with a glide *w* because of the preceding vowel. If the preceding verb is consonant-final, the morpheme is realized as a full vowel *u*; for example *i-dr utfl* (it-fell-snow ‘it snowed’).

The alternant *w* is also attested in *u*-initial nouns as well which suggests that the initial vowel *u* of such nouns is a root vowel. As we already mentioned, our analysis is not restricted to *a*-initial nouns only but also to *u*-initial nouns and *i*-initial nouns. Examples of the latter are as follows:

6. Sg.		Pl.			
FS	CS	FS	CS		
urti	wurti	urtan	wurtan		‘garden’
uʃʃn	wuʃʃn	uʃʃann	wuʃʃann		‘wolf’

A different alternant is found in the context of *i*-initial nouns.

7. imi	jimi	imawn	jimawn	‘mouth’
ifis	jifis	ifis	jifis	‘hyena’
izi	jizi	izan	jizan	‘fly’

A similar remark can be made with respect to masculine plural nouns

8. irgazn	jrgazn
ifrxan	jfrxan

In the following section, we deal with a basic distinction between initial vowels that motivates the vowel/glide alternation characterizing the CS morpheme.

2.3. Initial vowels of non-deverbal nouns

The bulk of this research is of concern to constant and non-constant initial vowels in the FS and more particularly in the CS of Tashlhit nouns, which contributes to the debate on the root structure in Tashlhit. Examples of Tashlhit nouns with different root structures are presented below in their FS and their CS.

9.

	FS singular	CS singular	FS plural	CS plural	Gloss
a-	Masculine nouns with initial non-constant vowel				
	amugaj	umugaj	imugajn	jmugajn	‘bull’
	igrtıl	jgrtıl	igrtal	jgrtal	‘straw mat’
b-	Feminine nouns with initial non-constant vowel				
	tafruxt	tfruxt	tifrxin	tfrxin	‘girl’
	tıfdnt	tfdnt	tıfdnin	tfdnin	‘toe’
			tumzın	tmzın	‘barley’
c-	Masculine nouns with initial constant vowel				
	ađzar	wađzar	ađzarın	wađzarın	‘neighbor’
	ilm	jilm	ilmawn	jilmawn	‘skin’
	udm	udm/wudm	udmawn	udmawn	‘face’
d-	Feminine nouns with initial constant vowel				
	tallunt	tallunt	tallunin	tallunin	‘sieve’
	tili	tili	tattn	tattn	‘ewe’
	tunfijjt	tunfijjt	tunfijin	tunfijin	‘hiding’

The assumption made in the literature is that the CS is derived from the FS or what is also referred to as the ‘unmarked state’. Guerssel (1983) proposed a rule based analysis of the CS that has been reformulated later under a non-linear approach stating that Amazigh lexicon consists of two classes of nouns (Jebbour, 1991):

- The first class consists of nouns which have the underlying template / # VCX # / (with non-constant vowel) (examples (9-a and 9-b))
- The second class has nouns that have the underlying template: / # VVCX # / (with constant vowel) (examples 9-c and 9-d)

According to Jebbour (1991), the behavior of nominal forms depends on whether they belong to class one or two adding that there are two morphological rules to form the CS: one particular to masculine nouns and one to feminine nouns.

Adopting another approach, the CVCV model, Lahrouchi (2013) tries to explain why the CS marker *w-* and the feminine marker *t-* do not co-occur resulting in forms like *tfruxt* ‘girl’ and not **tufruxt*. Details of this analysis are provided in Lahrouchi (2013: 63). However, under the premises of the same approach, Ben Si Said (2014) argued against the proposed analysis by stating that there is no explanation of why the position V of the initial CV is not occupied by the CS marker, which may surface as a vowel *u* as well. Following this possibility, Lahrouchi’s (2013) analysis would produce erroneous forms. More details about this argumentation are provided in Ben Si Said (2014: 88-89) although the latter study did not provide any alternative analysis to the matter. Ben si said (ibid.) adds that the realization of the CS marker as *u* or *w*, in Kabyle, is subject, on the one hand, to the presence or absence of a vowel in the final position in the preceding word and, on the other hand, to root initial segments, i.e. if the root’s initial segments are CC, the CS marker surfaces as *w* whereas if the root’s initial segments are CV, the CS marker surfaces as *u*. In Tashlhit, however, this generalization does not apply. Examples are: *argaz* ‘man’ and *argan* ‘argan oil’. They seem to have the same internal structure but their CS is *urgaz* and *wargan*, respectively. As for the question of why feminine nouns do not surface with a morphological vowel, we will try to provide an alternative analysis to the matter in a later section.

We will limit the scope of the present study to the status of the initial vowel of nouns. As is already mentioned in the literature (Guerssel, 1983 and Dell and Elmedlaoui, 1992), there are two types of initial vowels: constant and non-constant. Non-constant vowels are assumed to be morphological, denoting “number marker” (Basset, 1952; Guerssel, 1983 and Dell and Elmedlaoui, 1992). Constant vowels, on the other hand, are intriguing inasmuch as they are subject to controversy. In studies of Tashlhit (Guerssel, 1983; Jebbour, 1991) and Kabyle (Ben Si Said, 2014), this type of vowel is realized as a stem vowel whereas Dell & Elmedlaoui (1992) suggests that constant vowels are radical although the study did not present any further explanation on this point.⁵

In the present paper, we contend that constant vowels are root vowels and not stem vowels. Our argument emerges from deverbal nouns whose initial vowels are constant and remain as such in the FS and more clearly in the CS. Unlike the assumption cited earlier that the FS forms the base of derivation of the CS, we base our analysis on the proposition that the FS and the CS are two derivations

⁵ We consider ‘stem’ as different from ‘root’. The two terms may be used interchangeably as in Matthews (1972) (cited in Aronoff, 1994) where it was mentioned that ‘root’ and ‘stem’ may be used as “equivalent senses”.

that take the root as their input. We argue that constant initial vowels are root vowels, and it is their privileged status that militates against any alternation. We will prove that the constant initial vowels in the CS are maintained from the the root and we will show that the presence and or absence of the initial vowel in the CS of feminine Tashlhit nouns is better accounted for in OT manner as the result of conflicts between positional faithfulness, markedness and Alignment constraints.

3. Consonantal root vs. vocalic root

3.1. Constant vowel vs. non-constant vowel in deverbal nouns

It is worth reiterating that our study attempts to provide further evidence for the idea that Tashlhit lexicon is characterized by both consonantal roots and vocalic roots. To this end, let us consider some verbal inflections and nominal derivation of the same roots.

10.Aorist	Imperfective	Perfective	Noun (FS)	Noun (CS)
a-				
asi ‘carry’	ttasi	usi ⁵	asisi	wasisi
als ‘repeat’	ttals	uls	allas	wallas
ass ‘tie’	ttass	uss	assas	wassas
b-				
ag ^w l ‘hang’	ttag ^w l	ugl	taguli	taguli
aru ‘give birth’	ttaru	uru	tarwa/arraw	tarwa/warraw
c-				
kfm ‘enter’	kffm	kfm	akffum	ukffum
fsi ‘open’	fssi	fsi	afsj	ufsj
frg ‘border’	ffrg	frg	afrig	ufrig
d-				
nkr ‘wake up’	nkkkr	nkr	tankra	tnkra
lwr ‘escape’	lgg ^w r	lwr	talwra	tlwra
gn ‘sleep’	ggan	gn	taguni	tguni

The constancy of the initial vowel in the verbal inflections and nominal derivations in (10-a) and (10-b) presented above suggests the presence of this vowel in some underlying structure which forms the basis of these derivations. The examples in

(10-c) and (10-d) show a clear derivational and inflectional process of the consonantal root with vowels emerging from morphological patterns. In this article, I will confine myself to the nominal derivations particularly to the presence/absence of the initial vowel in CS with reference to the presence/absence of this vowel in the verbal paradigms.

3.2. The Consonantal-Root hypothesis

As is amply discussed before, the root structure is much debated in the literature. Thus, it would be of interest to see how both the consonantal root hypothesis and the vocalic root hypothesis would explain the issue at hand. We first suppose that Tashlhit lexicon consists of only one type of roots: consonantal roots (Taifi, 1991; Idrissi, 2001; Lahrouchi, 2010). On this assumption, forms like *asisi* ‘gifts that the groom gives to the bride on the wedding day’, *allas* ‘afternoon meal/darkness’ and *assas* ‘tightening’ (x-a) will have the roots \sqrt{ls} , \sqrt{ls} and \sqrt{ss} or \sqrt{s} , respectively. For the sake of illustration, we take the root \sqrt{ls} as an example from which we can derive *allas* and *timlsit* ‘clothing’.

11.

$\sqrt{ls}=\text{root}$

	Aorist	Imperf.	Perf.	Noun (FS)	Noun (CS)
a-	als ‘repeat’	ttals	uls	allas	wallas
b-	ls ‘wear’	lssa	lsa/i	timlsit	tmlsit

Given the basic description of the CS, we would expect the nominal form *allas* (FS) to have the corresponding form *ullas* (CS) with the initial vowel as being a number marker in the FS and the CS marker in the CS. In the second derivation *timlsit*, the initial vowel does not pose a problem to the description provided so far; it is absent in the CS. This does not present any difference from the regular pattern in which the initial vowel of the CS is absent in the feminine form. This raises the question of why the two derivations behave differently although they have the same root structure \sqrt{ls} ; i.e. we expect the masculine form of the noun to be *ullas* in the CS. The constancy of the initial vowel in (11-a) and the non-constancy of the initial vowel in (11-b) are hard to account for using the consonantal root \sqrt{ls} .

In addition to this, the initial vowel in *allas* surfaces not only in the nominal paradigm but also in the verbal forms. One obvious question is of concern to the difference between the derivations and inflections in (11-a), which surface with a constant initial vowel and the ones in (11-b), which do not. Having the same root \sqrt{ls} , the initial vowel in (11-a) is problematic. Thus, we question the affiliation of that vowel since it is clearly not a consistent morphological vowel. The distinction being made between (11-a) and (11-b) suggests that the two cases may have different roots and not the same root \sqrt{ls} as it seems to be. The presence of the

initial vowel in all the forms in (11-a) suggests that it emerges from some underlying structure which, in our case, we assume is the root $\sqrt{\text{vals}}$.

3.3. The Vocalic-Root hypothesis

Now that we have shown that the consonantal root is insufficient to account for the constancy of the initial vowel in examples like *allas*, we should appeal to the vocalic root hypothesis. With the same examples of *allas* and *timlsit*, we suggest that they have the roots $\sqrt{\text{vals}}$ and $\sqrt{\text{lsa}}$, respectively, which accounts for the presence/ absence of the initial vowels in the forms in (11-a) and (11-b). Given what has amply been discussed so far, we will present a constraint-based analysis that puts our explanation into a formal theoretical framework.

4. Free state (FS) and construct state (CS) of the noun and constraint interaction

4.1. On Optimality Theory

Optimality Theory is a grammatical framework of linguistic analysis introduced by Prince and Smolensky (1993/2004) and McCarthy and Prince (1993a, b) as a constraint-based approach which differs from earlier models in various ways. OT dropped the notion of rule-based analysis and emerges as an alternative to the serial derivation in SPE (Chomsky and Halle, 1968). It presents a new model which relates the input to the output. OT shifts focus from language specific rules (SPE & Aspects) to universal and violable constraints.

OT's architecture can be explained through the following figure: (McCarthy, 2002)

12. Input \rightarrow GEN \rightarrow Candidates \rightarrow EVAL \rightarrow Output

GEN and EVAL, two main components of OT grammar, are responsible for determining the optimal candidate on the basis of a constraint hierarchy. GEN (generator) emits an infinite number of candidates which are related to the input in diverse ways without any restrictions. EVAL, on the other hand, takes over through eliminating all candidates but the one incurring the least number of violations of the highest ranking constraint, i.e. it filters candidates and selects the most harmonic one with respect to the constraint hierarchy.

The basic tenet of OT lies in the interaction between markedness and faithfulness constraints. Markedness constraints predict cross-linguistic unmarked phenomena. They require some well-formedness structures in the output. Unlike faithfulness constraints, markedness constraints focus on the output form regardless of the input. Faithfulness constraints, on the other hand, preserve the lexical contrasts of the input in the output. In addition, it has been proved cross-linguistically that roots exhibit more markedness than do affixes (McCarthy and Prince, 1995; Beckman, 1998; Lombardi, 1999 and others). In her proposal, Beckman argues that roots

exhibit a particular behavior regarding phonological contrasts and processes. Roots are privileged for retaining phonological contrasts which non-privileged positions seek to neutralize. Second, roots may trigger phonological processes. Third, roots are not targeted by all phonological processes. These phenomena prove that the positional privilege of roots may be accounted for through the higher ranking of root faithfulness constraint.

Having presented briefly the basic tenets of OT, we can now turn to an examination of the morphology of the FS and the CS from an Optimality-theoretic perspective.

4.2. Basic account: FS morphology

In this section, we will present a brief and basic analysis of the FS morphology. The latter is realized through affixation in both masculine and feminine nouns. Although constancy vs. non-constancy of the initial vowel is not explicitly clear in the FS, we will present a formal constraint based account of the FS morphology and show that the initial vowel in the FS may also be a root vowel or a morphological vowel (number marker). The universal ranking Root-Faith >>> Affix-Faith preserves the root initial vowel in both the FS and the CS leaving the option for the morphological vowel to occur only in cases whose root is consonant initial. Before we turn to the specifics, we will present the constraints that prove crucial to our analysis of the FS morphology.

13.

MAX-RT:	input root segments should correspond to output root segments
DEP:	output segments should correspond to input segments
*VV:	adjacency of vowels is prohibited
MAX-Aff:	input affix segments should correspond to output affix segments
ALIGN-L (FS):	the left edge of the FS affix coincides with the left edge of the prosodic word

Tashlhit does not tolerate vowel sequences. Hence, the constraint *VV is undominated militating against any vowel hiatus. On the other hand, j-epenthesis is resorted to in other contexts as in *a-j-argaz* suggesting that DEP is a dominated constraint which may be outranked by another constraint that drives j-epenthesis in specific contexts. The FS and the CS of masculine nouns are always marked with the initial vowel, which explains the low ranking of MAX-Aff. It is important to note that the positional faithfulness ranking MAX-RT >>> MAX-AFF is of great relevance to this analysis for it preserves the root vowel from any morphological operation driven by the FS and/or the CS. ALIGN-L (FS) is responsible for prefixation. The role of Alignment constraints will be discussed more deeply in a later section when we talk about the absence of the initial vowel of the CS in feminine nouns with consonant initial roots. Summarizing thus far, we get the ranking schema presented below.

14. *VV >> MAX-RT >> DEP >> ALIGN-L (FS) >> MAX-Aff (FS)

Let us, now, consider the FS form of masculine and feminine nouns derived from roots whose initial segment is a vowel.

15. Masculine Nouns with the Root Vowel

FS, als	*VV	MAX-RT	DEP	ALIGN-L (FS)	MAX-Aff (FS)
i- a+ allas	*				
ii- a+ jallas			*		
iii-a+llas		*			
iv- allas					*

As has been already mentioned, focus will be on the initial vowel only. The prefinal vowel is assumed to be templatic⁶. ALIGN-L (FS) ensures the prefixation of the number marker *a* in the FS. The candidate (15-i) surfaces with two adjacent vowels: the root vowel *a* and the number marker *a*, creating a hiatus that violates the markedness constraint *VV⁷. As a way to avoid hiatus, candidate (15-ii) resorts to epenthesis violating the constraint DEP. Candidate (15-iii) violates the high-ranked constraint MAX-RT by virtue of deleting the root vowel and retaining the prefixal one. In nouns with root initial vowel, candidates like (15-iv) are the optimal ones because they satisfy the root faithfulness constraint and delete the prefixal vowel *a* incurring a non-fatal violation of the lower ranked constraint MAX-Aff (FS). Nouns whose root is vowel initial, the ones that surface with a constant vowel, lack the affixal/morphological vowel in the FS word initially.

Feminine nouns in the FS ($\sqrt{ag^w}l \rightarrow taguli$ ‘hanging’) act in the same way as masculine nouns do⁸. The *t-* is the feminine marker in Tashlhit. The latter may occur as a circumfix *t-t* (*tiflut* ‘door’) or just as a prefix, but we will not dwell on that point for now. In like manner as masculine nouns, the output feminine noun is

⁶ One fairly persuasive argument emerges from consideration of Action nouns and Agentive nouns (Bensoukas, 2001: 48-50). It has been argued that this vowel is templatic and is “a property of the nominal component of the morphology in which the root is realized.” Bensoukas (ibid.) adds that this type of vowel has a fixed position in the template having no root affiliation. For the sake of convenience, we will skip consideration of this type of vowel in all the following tableaux.

⁷ The use of ONSET constraint in this case is not appropriate, for it is not actually about the syllable structure. Both *rzm* and *ag^wl* are onsetless word initially, which is tolerated in Tashlhit, and both have the exact same syllable structure. Although Tashlhit has syllabic consonants, this is not of any relevance here. It is more about whether the initial segment surfaces as a vowel or a consonant. *rzm* would allow for prefixation because this would create no vowel hiatus word initially, but *ag^wl* would not for the same reason.

⁸ The labial *w* of *ag^wl* does not surface in the output form due to the presence the templatic round vowel in the candidates. For more details about labial dissimilation, see Bensoukas (2014).

always the one that maintains the root vowel and avoids hiatus (t+a+aguli) through the deletion of the morphological initial vowel.

So far, we have provided an analysis for nouns whose roots are vowel initial and explained that they do not take the initial morphological vowel in the FS form. Now, we examine the FS of nouns which are derived from consonant initial roots and which surface with the initial morphological vowel.

16. Masculine nouns with the morphological vowel

FS, _{rzm}	*VV	MAX-RT	DEP	ALIGN-L (FS)	MAX-Aff (FS)
i- rzm					*!
☞ ii- a+rzzum					

For nouns whose root is consonant initial, MAX-RT is always satisfied since the consonants of the root are preserved in all competing candidates. The constraints DEP and *VV are vacuously satisfied since there is no root initial vowel at play that would serve to create hiatus with the morphological vowel (FS). In the tableau above, the FS affix is not realized in the first candidate violating MAX-Aff. Note that nouns whose roots are consonant initial surface with the initial morphological vowel *a* in the FS form. The same applies to feminine nouns in which the morphological vowel surfaces in the output form. Examples are: $\sqrt{nkr} \rightarrow tankra$ ‘wake up (N.)’ and $\sqrt{lgr} \rightarrow talgrawt$ ‘lock, Action N.’. Now, we are in a position to turn to examine the constancy and non-constancy of initial vowels in the CS.

4.3. Constant and non-constant initial vowel in the CS

The distinction between the root vowel and the morphological vowel is made more explicit and clear in the CS of nouns. It is worth reiterating that in the present analysis, we adopt a different approach stating that the root forms the base of derivation of both the FS and the CS. We will prove that there is no denying that a reference to the root segment proves very crucial in the understanding of the different behavior of the CS of Tashlhit nouns.

As is amply discussed, the CS of *a*-initial masculine nouns is characterized by the initial vowel *u* ($\sqrt{rzm} \rightarrow urzzum$, CS), and their feminine counterpart is characterized by the absence of this initial vowel ($\sqrt{nkr} \rightarrow tkra$, CS/ **tunkra*). Thus, it is our contention that the CS of Tashlhit nouns is realized through affixation as is the case for the FS. We propose that the CS morphology is characterized by the same basic ranking we argued for in the FS morphology. The CS of Tashlhit nouns with vowel initial roots surface with an initial glide *w* instead of an initial full vowel *u*. This violates the faithfulness constraint IDENT-[voc]. This constraint ensures the preservation of the vowel suggesting that it is ranked lower than the other constraints so as not to rule out outputs surfacing with a

prefixal glide. The tableaux below present illustrative examples of the rankings we have established.

17. Masculine nouns (with a consonantal root)

CS, rzm	*VV	MAX-RTRT	DEP	ALIGN-L (CS)	MAX-Aff (CS)
i- rzm					*!
☞ ii- u-rzzum					

18. Masculine nouns (with a vocalic root)

CS, als	*VV	MAX-RT	DEP	ALIGN-L (CS)	MAX-Aff (CS)	IDENT-[voc]
i- als					*	
ii- u+ allas	*					
iii- u+ jallas			*			
iv- u+llas		*				
☞ v- w+allas						*

The input in the tableaux above consists of the root in addition to the CS affix. The output form surfaces with the root vowel and the CS vowel that alternates to a glide, satisfying MAX-RT and *VV. The candidate in which the CS is not realized is ruled out by virtue of violation of MAX-Aff(CS).

Unlike the CS of masculine nouns, feminine nouns are not marked by the initial vowel. The absence of the initial vowel in feminine nouns is due to the competition of the feminine affix and the CS affix over the initial position. This idea has been argued for in Lahrouchi’s (2013) from a CVCV approach. A wrap up to a criticism to the latter analysis is provided in section 2.3. In this paper, we argue that the absence of the prefixal vowel in the the CS of Tashlhit feminine nouns is a result of the interaction between ALIGN constraints. The two constraints that come at play in the CS of Tashlhit feminine nouns are ALIGN-L (Fem) and ALIGN-L (CS). The former constraint is satisfied when the left edge of the prosodic word coincides with the left edge of the feminine affix and is violated otherwise. The latter constraint is satisfied when the left edge of the prosodic word coincides with the left edge of the CS affix and violated otherwise. The outranking of ALIGN-L (Fem) over ALIGN-L (CS) preserves the initial position for the feminine affix. As a repercussion of this ranking, the CS prefix is not realized favoring deletion over misalignment.

However, ALIGN constraints do not distinguish between root vowels (constant) and morphological vowels (non-constant). Thus, we appeal to the ranking MAX-Root >> MAX-Aff that militates against any alternation of the root vowel. As it is in the FS, in the CS morphology, MAX-RT is always a dominating constraint to

The Presence of Vowels in Tashlhit Root Structure: Evidence from the Free State and the Construct State of the Noun

rule out the possibility of making the root vowel subject to deletion when adjacent to the prefixal vowel. The role of the root vowel is clearer in the CS morphology; the adjacency of the root vowel and the prefixal one in Tashlhit masculine nouns results into the alternation of the prefixal vowel into a glide *w* (*u-allas* → *wallas*).

19. Feminine nouns (with a consonantal root)

Fem, CS, nkr	*VV	MAX-RT	DEP	ALIGN-L (Fem)	ALIGN-L (CS)	MAX-Aff (Fem)	MAX-Aff (CS)
i- tunkra					* !		
ii- utnkra				* !			
☞ iii- tnkra							*
iv- unkra						* !	

20. Feminine nouns (with a vocalic root)

Fem, CS, ag ^{wl}	*VV	MAX-RT	DEP	ALIGN-L (Fem)	ALIGN-L (CS)	MAX-Aff (Fem)	MAX-Aff (CS)
i- tuaguli	* !				*		
ii- utaguli				* !			
iii- tujaguli			* !		*		
iv- uguli		* !				*	
v- tuguli		* !			*		
☞ vi- taguli							*

Only the root vowel surfaces in the CS of feminine nouns for it is preserved by MAX-RT; the morphological vowel does not surface by virtue of the non-availability of the initial position. The latter is occupied by the feminine affix.

The non-realization of the CS in Tashlhit feminine nouns has also been argued for in Bensoukas (2010) where he explains that the CS affix opts for non-realization to avoid the mis-alignment of the CS-Affix, even at the cost of deletion. The author extends the idea to masculine plurals, in which the CS affix is not realized either. This is exemplified in the illustrative tableau below (Bensoukas, 2010).

i+funas+n, CS	Realize-M(Pl.)	Align-L M-Pl	Align-L-M-CS
☞ ifunasn			
funasn	* !		
ufunasn	* !		
jufunasn			* !
wifunasn		* !	

The optimal candidate surfaces with the plural affix in the initial position and deletes the CS affix. As is the case for feminine nouns, both the plural affix and the CS affix compete for the initial position. The CS never surfaces in the initial position when competing with feminine and plural affixes because of the low-ranking of ALIGN-L (CS).

Summarizing thus far, the CS of Tashlhit nouns distinguishes between initial constant vowels and non-constant vowels in a clearer way. Constant vowels are proved to be root vowels and preserved by the root faithfulness constraint MAX-RT against any alternation. We notice that the initial morphological vowel of the CS surfaces as a full vowel when affixed to a root with an initial consonant and surfaces as a glide when affixed to a root with an initial vowel. We also explained that the absence of the initial morphological vowel of the CS in feminine nouns is due to the high ranking of ALIGN-L (Fem) over ALIGN-L (CS).

In the following section, we will discuss the theoretical implications of our argumentation for the distinction between the root vowel and the morphological vowel.

5. Implications for the organization of the lexicon

So far, we have shown that the root is highly relevant in the understanding of the presence/absence of the initial vowel in the CS of nouns in Tashlhit. In contrast to the significance of the root in studies of morphological phenomena, Bat-El (2003) argues that the input is a fully specified word rather than a root. The input is selected from the surface forms in a given paradigm, which may change whenever the paradigm incurs any changes. Given the principle of “lexicon optimization” (Prince and Smolensky, 1993/2004), the learner selects the actual input which incurs fewer violations of ranked constraints from all possible inputs (“richness of the base”). Based on this, Bat-El (2003) contends that having a consonantal root as an input would incur more violations than having a word as an input. Thus, a word-to-word process is more harmonic than the root-based approach. Other arguments in favor of this claim emerge from historical change like changes in semantic property or suppression from the language, which tend to affect all morphemic entities but not roots (Bat-El, *ibid.*).

However, in the present study, we argue for the relevance of the root structure in the morphology of the FS and the CS. We provide evidence that a reference to the root segment is very crucial in the understanding of the presence/absence of the initial vowel in the CS of nouns in Tashlhit. The relevance of the root structure has already been carried over in studies of Semitic languages. However, it is of interest to point out that our argumentation for the significance of a root-based morphology does not necessarily suppress the role of a word-based approach in the

understanding of Tashlhit morphology⁹. The appeal to a consideration of both root-based morphology and word-based morphology in the same language has already been argued for in Semitic languages (Ethiopian: Rose, 2003; Arabic: McCarthy, 1979, 1981 and Hebrew: Arad, 2003).

6. Conclusion

Summarizing thus far, we have distinguished between constant and non-constant initial vowels in the free state (FS) and in the construct state (CS) of Tashlhit nouns. We confirmed that non-constant initial vowels are morphological and we argued for the root affiliation of the constant vowel providing additional support for the vocalic-root hypothesis. Our argument emerges from derived nouns in the FS and more particularly in the CS. We propose that both states of Tashlhit nouns take the root as their base of derivation. We argued that the consonantal root theory is not sufficient to account for the presence of constant initial vowels in verb inflections and in nominal derivations in Tashlhit. We focused on the morphological operation called for by the FS and the CS morphology (affixation) where we showed that the maintained vowel is a root vowel. The root faithfulness constraint MAX-RT is ranked higher in our analysis militating against any contrast that may be subject to the root vowel. Hence, the latter always surfaces in the output. A constraint-based analysis is presented to better account for the constancy of the initial vowel in the FS and more clearly in the CS. We provided a basic analysis that accounts for both the FS and the CS of Tashlhit nouns. MAX-RT is a dominating constraint that preserves the root vowel in both the FS and the CS. In addition to this, it is worth noting that the proposed analysis is not exclusive to nouns derived from roots with the initial vowel *a*, but it also accounts for nouns derived from roots with initial *u* or *i*. This set of facts we presented so far lends credence to the presence of vocalic roots in Tashlhit lexicon and we believe that the results reached in this study give significant grounds for continuing along the lines proposed.

⁹ Bensoukas, El Hamdi and Ziani (2016) argue for the relevance of a stem-based approach in the morphology of French loan infinitives in both Moroccan Arabic and Moroccan Amazigh.

Bibliography

- Abdel-Massih, E. T. (1971), *A reference grammar of Tamazight: A comparative study of the Berber dialects of Ayt Ayache and Ayt Seghrouchen*, Center for Near Eastern and North African Studies, University of Michigan.
- Anasse, K. (2005), "A study of some deverbal action nouns in Ayt Mzal Tashelhiyt Berber within the correspondence theory", in *Structures morphologiques de l'Amazighe*, Travaux de 2ème séminaire de CAL, Rabat. ed., IRCAM, p. 140-150.
- Applegate, J. R. (1958), *An outline of the structure of Shilha*, American Council of Learned Societies, New York.
- Arad, M. (2003), "Locality constraints on the interpretation of roots: the case of Hebrew denominal verbs", in *Natural Language & Linguistic Theory*, Vol. 21, N° 4, p. 737-778.
- Arad, M. (2006), *Roots and patterns: Hebrew morpho-syntax*, ed., Studies in Natural Language and Linguistic Theory, Springer Science & Business Media, Haegeman, L et al., Vol. 63.
- Aronoff, M. (1994), *Morphology by itself: Stems and inflectional classes*, MIT press, Cambridge, Massachusetts.
- Basset, A. (1952/2012). *La Langue Berbère*. Faculté des Lettres et des Sciences Humaine, Rabat & IRCAM, Rabat (eds.).
- Bat-El, O. (1994), "Stem modification and cluster transfer in Modern Hebrew", *Natural Language & Linguistic Theory*, Vol. 12, N°4, p. 571-596.
- Bat-El, O. (2002), "True truncation in colloquial Hebrew imperatives", *Language*, Vol. 78, N°4, p. 651-683.
- Bat-El, O. (2003a), "The Fate of the Consonantal Root and the Binyan in Optimality Theory", *Recherches Linguistiques de Vincennes*, N° 32, p. 31-60.
- Beckman, J., N. (1998), *Positional Faithfulness*, Doctoral dissertation, University of Massachusetts Amherst.
- Bendjaballah, S. (1995), *Aspects du système verbal du berbère (kabyle)*, Mémoire de DEA, Université Paris 7.
- Ben Si Said, S. (2014), *De la nature de la variation diatopique en kabyle: étude de la formation du singulier et pluriel nominaux*, Doctoral dissertation, Nice.
- Bensoukas, K. (2001), *Stem forms in the nontemplatic morphology of Berber*, Doctoral dissertation, Mohammed-V University.
- Bensoukas, K. (2010), "Construct State Allomorphy in Amazigh: What can Alignment Explain?", ms. Mohammed-V University, Faculty of Letters, Rabat.

The Presence of Vowels in Tashlhit Root Structure: Evidence from the Free State and the Construct State of the Noun

- Bensoukas, K, El Hamdi, F. & Ziani, Z. (2016). "The Morphology of French Loan-Infinitives: A Comparison of Moroccan Arabic and Moroccan Amazigh", To appear in the 4th International Conference on Cultures and Languages in Contact, Chouaib Doukkali University, El Jadida.
- Brugnatelli, V. (1987), "Deux notes sur l'état de l'annexion en Berbère", in *proceedings of the 4th International Hamito-Semitic Congress*, ed., John Benjamins, Amsterdam.
- Brugnatelli, V. (1997), "L'état d'annexion en diachronie", ed., *Afroasiatica Neapolitana*, Bausi, A. & Tosco, M., Vol. 8, p. 139-150.
- Cantineau, J. (1950), "Racines et schèmes", *Mélanges offerts à William Marçais*, Paris G-P, Maisonneuve, p. 119-124.
- Chaker, S. (1988), "L'état d'annexion du nom", *Encyclopédie berbère*, Peeters publishers, Vol. 5, p. 686-695.
- Chaker, S. (1990), "Les bases de l'apparementement chamito-sémitique du berbère", *Etudes et Documents Berbères*, N° 7, p. 28-57
- Dell, F., & Elmedlaoui, M. (1992), "Quantitative Transfer in the nonconcatenative Morphology of Imdlawn Tashlhiyt Berber", *Afroasiatic Languages*, Vol. 3, p. 89-125.
- Dell, F. & Jebbour, A. (1991), "Phonotactique des noms à voyelle initiale en Berbère (chleuh de Tiznit, Maroc)". *Linguistic Analysis*, Vol. 21, N° 3-4, p. 119-144.
- Ennaji, M. (2001), "The Construct State in Berber". *Studies in the Linguistic Sciences*, Vol 31, N° 2, p. 55-72.
- Fábregas, A., & Scalise, S. (2012), *Morphology: from Data to Theories*, Edinburgh University Press.
- Galand, L. (1984), "Le comportement des schèmes et des racines dans l'évolution de la langue : exemples touaregs", ed., Bynon, J., *Current progress in Afroasiatic linguistics*, John Benjamins.
- Galand, L. (2010), "Regards sur le berbère" . *Centro Studi Camito-Semitici*, Milan.
- Guerssel, M. (1983), "A phonological Analysis of the Construct State in Berber", *Linguistic Analysis*, Vol. 13, N° 3, p. 309-329.
- Guerssel, M. (1987), "The Status of the Lexical Category Preposition in Berber: Implications for the Nature of the Construct State", ed., Guerssel, M & Hale, K., *Studies in Berber Syntax. Lexicon project working paper*, Vol. 14, p. 159-191.
- Guerssel, M., & Lowenstamm, J. (1996), "Ablaut in Classical Arabic measure I active verbal forms", *Studies in Afroasiatic grammar*, p. 123-134.
- Iazzi, E. M. (1991), *Morphologie du verbe en tamazight (Parler des Aït Attab*,

Haut-Atlas Central) Approche prosodique, D.E.S. thesis, Mohammed-V University, Faculty of Letters, Rabat.

Idrissi, A. (2001), *Toward a root-and-template approach to shape-invariant morphology*, Doctoral dissertation, Québec University, Montréal.

Jebbour, A. (1991), "Structures morphologiques du nom et problème de la voyelle initiale des noms en Tachelhit : Parler de Tiznit", *Etudes et Documents Berbères*, Vol. 8, p. 27-51.

Kager, R. (1999), *Optimality Theory*. Cambridge University Press, Cambridge.

Kossmann, M. G., & Stroomer, H. J. (1997), "Berber phonology", *Phonologies of Asia and Africa*, Vol. 1, p. 461-475.

Kramer, R. (2006), "Root and pattern morphology in Coptic: evidence for the root", eds., C. Davis, A.R. Deal and Y. Zabbal, *Proceedings-NELS*, Vol. 36, No. 2, p. 399-412, Amherst: GLSA.

Lahrouchi, M. (2010), "On the internal structure of Tashlhiyt Berber triconsonantal roots", *Linguistic Inquiry*, Vol. 41, N° 2, p. 255-285.

Lahrouchi, M. (2013), "Templates, markers and syntactic structure in Tashlhiyt Berber", *Lingua*, Vol. 133, p. 53-72.

Lombardi, L. (1999), "Positional faithfulness and voicing assimilation in Optimality Theory", *Natural Language & Linguistic Theory*, Vol. 17, N° 2, p. 267-302, retrieved from <http://www.phil-fak.uni-duesseldorf.de/summerschool2002/Ito1.pdf>

McCarthy, J. J. (2002), *A Thematic Guide to Optimality Theory*, Cambridge University Press, Cambridge.

McCarthy, J. J. (2006), "Morphology: Optimality Theory", ed., *Encyclopedia of Language and Linguistics*, Elsevier, Brown, K. et al., p. 308-316.

McCarthy, J. J. (2006), "Prosodic Morphology", ed., *Encyclopedia of Language and Linguistics*, Elsevier, Brown, K. et al., p. 182-190.

McCarthy, J. J. (2007), "What Is Optimality Theory?", *Language and Linguistics Compass*, Vol. 1, N° 4, p. 260-291.

McCarthy, J. J. & Prince, A. (1993), "Prosodic Morphology I: Constraint Interaction and Satisfaction", ms. Linguistics Department Faculty Publication Series, Paper 14, Retrieved from http://scholarworks.umass.edu/linguist_faculty_pubs/14

Prince, A. & Smolensky, P. (1993/2004), *Optimality Theory: Constraint Interaction in Generative Grammar*, Blackwell Publishing.

Prunet, J. F. et al. (2000), "The Mental Representation of Semitic Words", *Linguistic inquiry*, Vol. 31, N° 4, p. 609-648.

The Presence of Vowels in Tashlhit Root Structure: Evidence from the Free State and the Construct State of the Noun

- Prunet, J. F. (2006), "External evidence and the semitic root", *Morphology*, Vol. 16, N° 1, p. 41-67.
- Ratcliffe, R. R. (2004), "Sonority-based Parsing at the margins of Arabic Morphology: In reply to Prunet, Béland & Idrissi (2000) and Davis & Zawaydeh (1999, 2001)", *Al-'Arabiyya*, Vol. 37, p. 73-95.
- Rose, S. (2003), "The Formation of Ethiopian Semitic Internal Reduplication", ed., *Language Processing and Acquisition in Languages of Semitic, Root-Based, Morphology*, John Benjamins, Shimron, J., Vol. 28, p. 79-97.
- Saib, J. (1982), "Initial Vowel Syncope and Reduction in Tamazight-Berber-nouns", *Langues et Littérature*, FLSH, Rabat, p. 159-184.
- Ségéral, P. & Scheer, T. (1995), "L'apophonie dans les verbes forts de l'allemand modern", ms. Université Paris 7.
- Ségéral, P. (1995), *Une théorie généralisée de l'apophonie*, thèse de doctorat, Université Paris 7.
- Taifi, M. (1991), *Dictionnaire Tamazight-Français : Parlers du Maroc Central*, L'Harmattan-Awal.
- Tobin, Y. (1990), "A Combinatory Phonology of the Hebrew Triconsonantal (CCC) Root System", *La linguistique*, Vol. 26, pp. 99-114.
- Ussishkin, A. (1999), "The Inadequacy of the Consonantal Root: Modern Hebrew Denominal Verbs and Output-output Correspondence", *Phonology*, Vol. 16, N° 03, p. 401-442.
- Vycichl, W. (1989), "Article défini", *Encyclopédie Berbère*, Peeters publishers, Vol. 6, p. 939-940.

La racine consonantique en amazighe : construit théorique ou réalité psychologique* ?

Mohamed Lahrouchi

This article offers supporting evidence for the central role of the consonantal root in the Amazigh (Berber) morphophonology. The first piece of evidence is provided by two varieties of secret languages in Tashlhiyt, namely Taqjmit and Tagnawt. It is argued that the consonantal root along with the template are the basic units underlying morphological operations in these languages. Speakers are able to extract from the input forms only root consonants, and then disguise them by means of various operations, including affixation, gemination and reduplication. Further evidence in favour of the consonantal root is provided by labial dissimilation and sibilant harmony. It is shown that the reciprocal and the agentive prefixes undergo labial dissimilation only when the root contains a labial consonant. No other labial segment, be it vocalic or affixal, triggers this process. Likewise, the causative prefix matches the anteriority specifications of the sibilants contained within the root.

Keywords: phonology, morphology, consonantal root, Amazigh (Berber), secret languages, labial dissimilation, sibilant harmony.

1. Introduction

Les recherches actuelles en morphologie et en phonologie remettent au goût du jour le débat classique autour de la notion de racine et de sa place dans l'analyse de la structure des mots. Elles trouvent dans les langues afro-asiatiques des arguments propres à nourrir respectivement l'un ou l'autre aspect du débat. De par la nature des opérations morpho-phonologiques qu'elles utilisent pour former les mots ou pour véhiculer des catégories grammaticales, les langues afro-asiatiques présentent

*Ce travail a été mené au sein d'un projet financé dans le cadre du partenariat Hubert Curien-Toubkal, réunissant des collègues des universités Paris 8 et Mohammed V, ainsi que de l'IRCAM. Je remercie les éditeurs de la revue Asinag qui m'ont permis de publier ce travail. Je remercie également les relecteurs anonymes de la revue pour leurs commentaires et suggestions pertinentes.

d'abord un défi aux théories morphologiques, qu'elles soient de type Item-et-Arrangement ou de type Item-et-Processus (voir Hockett 1954 à ce propos et Prunet 2006, 2007 pour une synthèse récente sur la question de la racine en sémitique). Pour les unes, la racine consonantique et le gabarit sont à la base de la morphologie de ces langues (voir entre autres Cantineau 1950, McCarthy 1979, 1981, Hayward 1988, Guerssel & Lowenstamm 1990, Bohas 1993, Idrissi 2000, Lowenstamm 2003, Prunet 2006, Prunet et al. 2000 et Faust & Hever 2010 à propos du sémitique, et Basset 1929, Galand 1974, Chaker 1990, Taifi, 1990, Lahrouchi & Ségéral 2009, 2010 à propos de l'amazighe). Pour les autres, seul le mot compte comme base de dérivation (voir Hammond 1988, McCarthy & Prince 1990, Bat El 1994, 2003, Ratcliffe 1997, Benmamoun 1999, Ussishkin 1999 à propos du sémitique, et Moktadir 1989, Dell & Elmedlaoui 1991, 1992, Dell & Jebbour 1991, Bensoukas 1994, 2001, 2014 à propos de l'amazighe).

Le principal argument avancé contre la racine consonantique concerne son caractère abstrait et son incapacité à rendre compte, le cas échéant, du transfert de propriétés prosodiques entre les bases et les formes dérivées. Cet argument largement repris dans les travaux adossés à la Théorie de l'Optimalité (Prince & Smolensky 1993/2004) se justifie dans la mesure où la racine comme suite de consonnes discontinues, bien qu'utile dans l'analyse, reste imprononçable en l'état, du moins en sémitique. La situation est relativement différente en amazighe, en particulier dans la variété tachelhit, connue pour tolérer des suites complexes de consonnes sans aucune voyelle, que ces consonnes soient de niveau exclusivement radical (ex. *lkm* "arrive !", *kff* "délave !") ou qu'elles soient associées à d'autres affixes (ex. *ilkm̄tnt* "tu les as atteintes", *tsskff̄tnt* "tu les as délavées"). Il arrive, cependant, que les dérivés partagent avec leurs bases des propriétés non-encodées dans la racine consonantique, comme la gémination (ex. *gzzr* "découpe !" /*agzzar* "boucher", *krr̄ʕ* "raye !" /*akrr̄ʕaʕ* "rayure") ou les voyelles non-alternantes (ex. *warg* "rêve !" /*tawargit* "rêve", *wala* "sois à côté" /*tawala* "tour").

On ignore la part que représentent les cas récalcitrants de ce type en amazighe, ainsi que leur degré de fréquence. Mais s'il s'avère qu'ils sont numériquement bien inférieurs aux cas qui tombent sous l'analyse à base de racines consonantiques, alors ils doivent être traités pour ce qu'ils sont, c'est-à-dire des cas récalcitrants. Quant au caractère prétendu abstrait de la racine consonantique, il ne devrait en principe poser aucun problème, ni au niveau de l'analyse linguistique, ni en termes d'apprenabilité. La littérature regorge d'exemples de phénomènes qui montrent que les locuteurs ont accès à des niveaux abstraits de leurs langues.

Cet article contribue à ce débat autour de la racine consonantique en présentant des arguments empiriques et théoriques en faveur de cette unité linguistique en amazighe. La première section examine deux variétés de langages secrets qui montrent que les locuteurs qui les pratiquent sont capables d'isoler dans les formes-source tachelhit les consonnes exclusivement radicales, et les transforment ensuite par diverses opérations de déguisement. La deuxième section montre comment certains phénomènes phonologiques interagissent avec les consonnes de la racine,

et seulement avec celles-ci. Il sera question notamment de la dissimilation de labialité des préfixes du réciproque et du nom d'agent, déclenchée par les consonnes labiales de la racine, à l'exclusion de tout autre segment affixal ou vocalique. De la même façon, nous verrons dans la troisième section que l'harmonie d'antériorité du préfixe du causatif n'opère qu'en réaction aux sibilantes radicales. La dernière section récapitule nos conclusions.

2. Les langages secrets

Les jeux de langage ont constitué, dans les dernières décennies, un terrain d'investigation privilégié aux théories linguistiques, phonologiques et morphologiques en premier lieu (Bagemihl 1988, 1989, 1991, Hombert 1973, 1986, McCarthy 1985, 1991, Plénat 1984, 1985, 1995, Vaux 2011, entre autres). En plein essor du modèle autosegmental, ils ont servi à montrer que les locuteurs qui les pratiquent ont accès à des niveaux de représentation abstraits de leur langue, distinguant plusieurs niveaux morphémiques dont le plus marquant en sémitique est probablement le niveau de la racine consonantique.

En tachelhit, les données de deux langages secrets féminins, *taqjmit* et *tagnawt*, montrent clairement que la compréhension des principes de déguisement des formes suppose l'existence d'une racine consonantique et d'un gabarit construit. Le terme *taqjmit* est probablement lié à l'arabe *alʕajamia* qui signifie "langue étrangère, incompréhensible" tandis que *tagnawt* constitue la forme féminine de *agnaw* "muet, quelqu'un qui n'articule pas". L'une comme l'autre variété reposent sur un brouillage morpho-phonologique complexe mais régulier des formes tachelhit. Les diverses opérations de déguisement incluant la gémiation, la reduplication et l'affixation, s'expliquent naturellement si l'on accepte l'idée que la racine consonantique constitue un morphème à part entière (cf. Lahrouchi & Ségéral 2009, 2010a,b et Douchaïna 1998 à propos du *tagnawt*). Considérons les formes suivantes :

(1)	a.	<i>Tachelhit</i>	<i>Taqjmit</i>	
		krf	tikkarfjurf	“attache !”
		i-ks ^ʕ ud ^ʕ	tikkas ^ʕ d ^ʕ jus ^ʕ d ^ʕ	“il a peur”
		l-axbar ^ʕ	tixxabr ^ʕ jubr ^ʕ	“informations”
		m-bar ^ʕ k	tibbar ^ʕ kjur ^ʕ k	“nom propre”
		t-amɁar-t	timmamɁtjuɁr	“femme”
		t-afrux-t	tiffarxjurx	“fille”
	b.	<i>Tachelhit</i>	<i>Tagnawt</i>	
		skr	ajssakrwakr	“faire”
		i-ks ^ʕ ud ^ʕ	ajkkas ^ʕ d ^ʕ was ^ʕ d ^ʕ	“il a peur”
		l-ħml	ajħħamlwaml	“charge”
		n-s ^ʕ br ^ʕ	ajss ^ʕ abr ^ʕ wabr ^ʕ	“nous endurons”
		t-afrux-t	ajffarxwarx	“fille”
		t-aknari-t	ajkkanrwanr	“figues de Barbarie”

Le lecteur aura noté que le matériel affixal des formes tachelhit est systématiquement écarté dans les formes déguisées : c'est le cas dans *l-axbar^s* et *l-hml* de l-, article défini hérité de l'arabe. C'est aussi le cas dans *m-bar^sk* et *n-s^sbr^s* du morphème participial de l'arabe m- et de la marque de la 1ère personne du pluriel n-. On notera, en outre, que dans les formes taqjmit *timmawɛɣjuɛɣ* et *tiffarɣjurɣ*, t- n'est pas hérité de la forme tachelhit, non plus que le i- initial dans *tikkas^sd^sjus^sd^s* : toutes les formes *taqjmit* commencent par *ti-*, opposé au *aj-* initial dans les formes *tagnawt*.

En ce qui concerne le matériel vocalique des formes tachelhit, il n'est conservé ni en *taqjmit* ni en *tagnawt*. Toutes les formes déguisées affichent un vocalisme invariable, indépendant de celui des formes-source : *i-a-u* en *taqjmit* et *a* en *tagnawt*.¹

Les opérations aboutissant aux formes déguisées peuvent se décrire informellement comme suit :

(2)

- préfixation de *ti-* en *taqjmit* et de *aj-* en *tagnawt*,
- gémination de R₁ (R = consonne radicale)
- insertion de -a- après R₁ géminée
- infixation après R₃ de -ju- en *taqjmit* et de -wa- en *tagnawt*.
- réduplication à droite de R₂ et R₃

Toutes les formes se ramènent donc à deux schèmes invariables :

(3)

Taqjmit	ti	R ₁ R ₁	a	R ₂	R ₃	ju	R ₂	R ₃
Tagnawt	aj	R ₁ R ₁	a	R ₂	R ₃	wa	R ₂	R ₃

Comme le montrent ces schèmes, les consonnes radicales sont présentes deux fois dans les formes déguisées, soit par gémination (R₁), soit par réduplication (R₂ et R₃). Le principe de base qui sous-tend la dérivation dans ces deux langages secrets peut donc s'énoncer ainsi : *pour déguiser un mot, dites-le deux fois en un seul mot !*

Il reste, cependant, à comprendre pourquoi cette répétition stricte prend deux formes distinctes : gémination seulement de R₁ et réduplication de R₂ et R₃. Cette asymétrie découle, de notre point de vue, de la structure même du gabarit. R₁

¹On remarquera que la vocalisation des formes déguisées en *taqjmit* suit le "chemin apophonique" mis en évidence pour l'arabe classique par Guerssel & Lowenstamm (1990, 1996), puis étendu à d'autres langues sémitiques (Ségéral, 1996, 2000), au berbère (Bendjaballah, 1999) et à des langues indo-européennes (allemand par exemple, voir Scheer & Ségéral 1998). Le chemin apophonique est exploité en *taqjmit* sans aucune motivation grammaticale, à la façon dont il l'est dans les formations onomatopéiques et expressives à réduplication dans de nombreuses langues, comme *pif paf pouf* en français, *pim pam pum* en allemand ou en espagnol (Lahrouchi & Ségéral, 2009 : 306).

gémine en *taqjmit* et en *tagnawt* exactement là où elle le fait aussi à l'inaccompli (ex. *lkm* (aoriste) / *lkkm* (inaccompli) "arriver") et dans les formes II (*faʕʕal*) et V (*tafaʕʕal*) du verbe en arabe classique, c'est-à-dire dans un site dérivationnel prédéfini à l'intérieur du gabarit. Les autres opérations affixales en *taqjmit* et en *tagnawt* identifient d'autres positions pré-spécifiées dans le gabarit.

Avant de présenter les gabarits en œuvre dans ces deux langages secrets, il convient de préciser quelques points d'ordre théorique. Les gabarits sont faits d'une suite d'unités CV, en référence au modèle syllabique CVCV (Lowenstamm 1996). Inscrit dans le cadre général de la Phonologie du Gouvernement (Kaye *et al.* 1990), ce modèle stipule que le niveau squelettal des représentations phonologiques consiste en une suite stricte de positions C et de positions V. Les différences syllabiques de surface résultent des relations latérales que ces positions entretiennent entre elles. Le gouvernement propre est une de ces relations qui gère la distribution des noyaux vides : toute position vocalique non-réalisée phonétiquement doit être proprement gouvernée par la voyelle suivante. Cela s'avère particulièrement utile pour rendre compte des alternances v/ø, largement attestées en dehors du domaine amazighe. A part le tachelhit qui autorise des groupes consonantiques complexes, les autres variétés de l'amazighe ne tolèrent généralement pas plus de deux consonnes sans voyelle. Ainsi par exemple, en tarifit (Dell & Tangi 1992), le schwa qui dans *uðəf* "entre !" apparaît entre /ð/ et /f/ se retrouve dans *θuðfəm* "vous êtes entrés" entre /f/ et /m/. Il en est de même dans *asrəm* (sg) / *isərman* (pl) "poisson". En tamazight (Abdel-Massih 1971, Saïb 1976), *xðəm* "travaille !" contient une seule occurrence de schwa, là où *xəðməɁ* "j'ai travaillé" en contient deux. Le gouvernement propre prédit exactement les positions où ces schwas apparaissent, comme le montrent les deux exemples représentés ci-dessous :



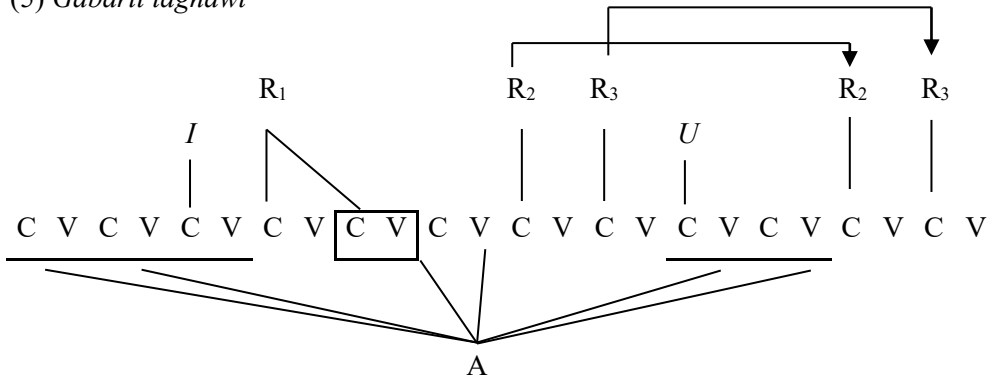
En amazighe, comme dans toutes les langues où des énoncés finissent par une consonne, les noyaux vides finaux sont licenciés pour rester vides. En (4a), V₂ est matérialisé phonétiquement sous forme de schwa qui gouverne V₁. La situation s'inverse en (4b) : V₂ se retrouve gouverné par V₃ permettant ainsi à V₁ de se matérialiser. Toutes les occurrences de schwa en amazighe s'obtiennent de la même façon, par un calcul des relations de gouvernement entre positions vocaliques.

Quant aux trois voyelles pleines /i, a, u/, elles sont représentées phonologiquement comme associées à deux positions V, bien que phonétiquement elles soient réalisées brèves. Cette représentation renvoie à l'hypothèse de la longueur

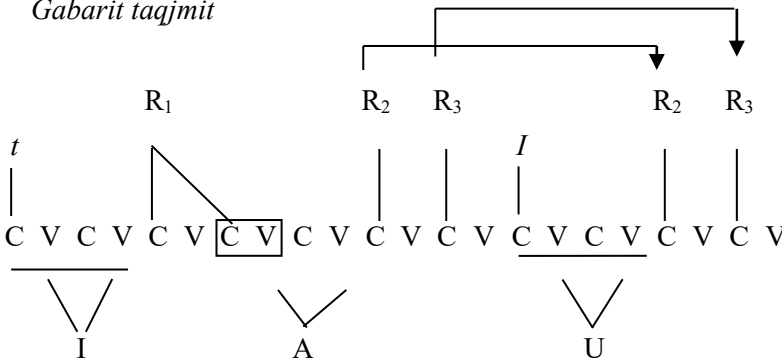
phonologique des voyelles périphériques, initialement proposée par Lowenstamm (1991) dans le cas de l'éthio-sémitique et reprise par Bendjaballah (1999, 2001, 2005) dans le cas du berbère kabyle. Nous reprenons ici cette idée, le *tagnawt* fournissant des arguments supplémentaires en sa faveur (cf. Lahrouchi & Ségéral2010b).

Les formations régulières triconsonantiques montrent la forme complète du gabarit en taqjmit et en tagnawt :

(5) *Gabarit tagnawt*



(6) *Gabarit taqjmit*



On voit bien comment les opérations d'affixation, de gémation et de reduplication ont des localisations précises dans le gabarit. En taqjmit comme en tagnawt :

- R₁ gémine dans le site dérivationnel interne (encadré)
- Les affixes vocaliques et consonantiques apparaissent dans les mêmes endroits (soulignés) dans le gabarit. C'est le cas notamment des préfixes *ti* et *aj*, et des infixes *ju* et *wa*.
- R₂ et R₃ sont répétées, à droite de l'infixe *ju* en taqjmit et *wa* en tagnawt.

Pour une analyse complète de ces données, on se référera au travail de Lahrouchi & Ségéral (2009, 2010a,b). Ce qu'il faut retenir, en définitive, c'est que les formes tachelhit partagent avec celles de taqmit et de tagnawt un seul objet : *la racine consonantique*. C'est cette entité lexicale que ces deux langages secrets manipulent dans son intégralité et à l'exclusion de tout autre élément présent dans les formes tachelhit. A soi seule, cette observation suffit à prouver l'existence de la racine consonantique en amazighe et la capacité des locutrices à non seulement l'isoler sans erreur mais aussi à la manipuler par diverses opérations de déguisement.

Des arguments similaires existent ailleurs dans le domaine afro-asiatique, en sémitique notamment. McCarthy (1981 : 379, 1991 : 12) montre que le jeu de langage des bédouins du Hijaz consiste à permuter les consonnes exclusivement radicales. Un verbe comme *kattab* "il a fait écrire" peut être rendu indifféremment par l'une des formes suivantes : *battak*, *kabbat*, *tabbak* et *takkab*. La même chose est relevée dans une des variétés de langages secrets pratiquées dans la région d'El-Jadida, au Maroc : des mots comme *walu* "rien", *razil* "homme" et *frimli* sont transformés respectivement en *lawu*, *zaril* et *rfimli* (cf. Berjaoui 1997 : 153).

Cette stratégie de brouillage des mots n'est pas sans rappeler celle du verlan en français, à la différence près que la permutation en verlan touche les syllabes. En revanche, à aucun moment les consonnes ne sont isolées des voyelles : par exemple, pour *laisse tomber* se dira *laisse béton*, en référence à une chanson célèbre de Renaud. On dira aussi [ziva] pour *vas-y* !, [zikmy] pour *musique* ou encore [garetsi] pour *cigarette* (Méla 1991). C'est là l'exemple typique, s'il n'en fallait qu'un, pour illustrer la différence dans l'organisation lexicale entre les langues afro-asiatiques et les langues de type indo-européen. L'argument du verlan peut être, cependant, atténué par l'existence en français d'une autre forme de jeu de langage, appelée "contrepèteries", lesquelles opèrent des permutations de consonnes indépendamment des voyelles (voir aussi Douchaina-Ouammou 2011 à propos de *tadoubirte*, un langage secret amazighe basé sur d'autres stratégies que l'extraction consonantique).²

La section suivante présente un autre type d'argument en faveur de l'hypothèse de la racine consonantique en amazighe. Il sera question de la dissimilation de labialité qui touche les préfixes du réciproque et du nom d'agent. Cette dissimilation est déclenchée par les consonnes labiales de niveau exclusivement radical.

3. La dissimilation de labialité

En amazighe, certaines contraintes phonologiques ne sont capturées que dans le domaine strict de la racine. À l'instar des racines sémitiques (cf. Greenberg 1950,

² On peut, néanmoins, avancer le caractère peu naturel et moins spontané des contrepètries comparées au verlan. La maîtrise des contrepètries nécessite, de surcroît, un entraînement métalinguistique sophistiqué.

McCarthy 1979), les racines amazighes, majoritairement triconsonantiques, évitent la cooccurrence de deux consonnes identiques ou homorganiques issues d'une des classes suivantes : labiales, occlusives coronales, fricatives coronales, sonantes coronales, vélares et gutturales. Et si d'aventure des formes de surface affichent des consonnes identiques, celles-ci n'apparaissent jamais ailleurs qu'en position finale et dans des formes redoublées ou hétéromorphémiques (ex. *amarir* "poète", *adrar* "montagne", *umlil* "blanc", *abawuk* "renard", *br^sbr^s* "bouillir", *fifr* "battre des ailes", *zz-nz* "vends !", *t-kti* "elle s'est souvenue", *ɣri-ɣ* "j'ai lu"). Ce type de contraintes s'explique aisément à l'aide des représentations multilinéaires où les consonnes de la racine apparaissent sur une ligne morphémique autonome (cf. McCarthy 1979, 1981).

Dans le même ordre d'idées, on note que le morphème du réciproque /m-/ se dissimile en [n] devant toute racine contenant une consonne labiale (cf. Elmedlaoui 1992, Lahrouchi 2001, 2003, 2015, entre autres). Les exemples ci-dessous illustrent ce phénomène :

(7)	<i>Verbe</i>		<i>Réciproque</i>	
a.	ɣawr ^s	"consulter"	mɣiwir ^s	"se consulter mutuellement"
	ɣawn	"aider"	mɣiwin	"s'entre-aider"
	ħada	"être à côté"	mħidi	"être côte à côte"
	zri	"passer"	mmzri	"se croiser"
	ls	"s'habiller"	mmlsu	"s'habiller mutuellement"
b.	gabl	"surveiller"	ngibil	"être en face de"
	samħ	"pardonner"	nsimiħ	"se pardonner mutuellement"
	fhm	"comprendre"	nfihim	"se comprendre mutuellement"
	sllm	"saluer"	nsillim	"se saluer mutuellement"
	rz ^f m	"ouvrir"	nnurz ^f m	"s'ouvrir"

Si on met de côté la variation de la quantité (simple vs. géminée), prédictible au niveau prosodique, la régularité dans la distribution des variantes labiale (7a) et coronale (7b) s'explique par l'évitement de la répétition du trait labial, sous l'effet d'un principe général, appelé principe du contour obligatoire (Goldsmith 1976), lequel proscrit l'occurrence de deux éléments identiques sur un même niveau autosegmental.

Le morphème des noms d'agent se dissimile dans les mêmes conditions que celui du réciproque (cf. Bensoukas 1994, 2001, 2014, Boukous 1987, 2009, entre autres):

(8)	<i>Verbe</i>		<i>Nom d'agent</i>
a.	krz	"labourer"	amkraz
	zdk	"habiter"	amzdaɣ
	izwir	"être premier"	amzwaru
	ddukkl	"être ami"	amddakk ^{wl}

b.	ml	"montrer, enseigner"	anmmal
	lmd	"apprendre"	anlmad
	g ^w mr	"chasser"	ang ^w mar
	d ^s alb	"prier"	and ^s alab

Il est intéressant de noter, cependant, que seules les consonnes radicales porteuses du trait labial provoquent la dissimilation des morphèmes du réciproque (7b) et du nom d'agent (8b). Ni la voyelle /u/, ni le glide correspondant n'interagissent avec ces morphèmes, comme en attestent les formes *mmlsu*, *mfiwir*, *mfiwin* en (7a) et *amzwaru* en (8a) (voir Bensoukas 2004 pour une analyse différente). Il en est de même du suffixe *-m*, marque de la 2^{ème} personne du pluriel : /t-mm-zri-m/ "vous vous êtes croisés" n'est à ma connaissance jamais réalisé comme *[t-nn-zri-m]. D'aucuns diraient que la distinction entre affixes dérivationnels et affixes flexionnels suffit à expliquer l'absence d'interaction entre *m-* préfixé et celui suffixé flexionnel (voir Anderson 1982, 1988 et Scalise 1988 à propos de la distinction entre flexion et dérivation). Il n'empêche que cette distinction n'est pas clairement établie dans les langues non-concaténatives, l'amazighe compris, du moins si l'on se réfère à l'ordre linéaire des affixes. La marque du pluriel, généralement analysée comme une marque flexionnelle ajoutée après les affixes dérivationnels (ex. anglais *writ-er*_{Deriv-SFlex} "écrivains"), peut apparaître en amazighe à l'intérieur même du mot (ex. *amadl* (sg) / *imudal* (pl.) "flan d'un mont"). De manière équivalente, la marque de l'inaccompli intervient à l'intérieur du radical par opposition à celle du causatif préfixée (ex. *ss-nkr* "réveiller – aoriste" / *ss-nkar* "réveiller - intensif"). L'ordre linéaire ne peut donc être le seul critère pour déterminer quels affixes peuvent interagir avec le matériel radical.

Dans la section suivante, nous présentons un autre phénomène phonologique sensible à la nature des consonnes radicales.

4. L'harmonie d'antériorité

Une racine bien formée en amazighe ne peut pas contenir deux sibilantes qui contrastent sur la base du trait [antérieur]. Et si d'aventure des emprunts se présentent avec cette configuration illicite, ils sont systématiquement adaptés par assimilation ou dissimilation de l'une des sibilantes : ainsi par exemple, les mots français *sacoché* et *sergent* d'une part, et les mots arabes *ssfar^sʒal* "coing", *ssfanʒ* "beignets"³, de l'autre, sont adaptés sous les formes respectives de *ʃʃakuf*, *far^sʒan*, *ʃʃfr^sʒl* et *ʃʃfnʒ*. Cette contrainte pèse également sur les formes causatives : le préfixe

³Certaines variétés de l'arabe marocain observent, en général, la même contrainte, évitant l'opposition des sibilantes sur la base du trait [antérieur] : ex. /zuʒ/ > [ʒuʒ] "deux", /ssər^sʒəm/ > [ʃʃər^sʒəm] "fenêtre".

du causatif, simple ou géminé, s'accorde en antériorité avec la sibilante radicale. Les exemples ci-dessous illustrent ce phénomène :

(9)	<i>Verbe</i>	<i>Causatif</i>
a.	mun "accompagner"	smun
	wala "être à côté"	swala
	rɤ "être allumé"	ssrɤ
	ɤr "lire"	ssɤr
b.	frr ^ɛ ʒ "s'amuser"	ʃfrr ^ɛ ʒ
	ħaʃa "en avoir marre"	ʃħaʃa
	kʃm "entrer"	ʃʃkʃm
	rʃq "être de bonne humeur"	ʃʃrʃq
c.	nʒm "échapper"	ʒʒnʒm
	nʒħ "réussir"	ʒʒnʒħ
	gr ^ɛ uʒʒm "être jugulé"	ʒgr ^ɛ uʒʒm
d.	nz "être vendu"	zznz
	izwir "être premier"	zzizwir
	gg ^w z "descendre"	zzugz

En l'absence de sibilantes dans la racine, le morphème du causatif ne manifeste aucune forme d'assimilation (9a). Dans les formes en (9b), le morphème du causatif s'accorde en antériorité avec la sibilante radicale. En (9c), il s'accorde en antériorité et en voisement tandis qu'en (9d) il n'est sensible qu'au voisement. Dans tous les cas, c'est la spécification [±antérieur] et/ou [±voix] de la sibilante radicale qui détermine celle du préfixe, suggérant de ce fait que le processus opère exclusivement de droite à gauche (cf. Elmedlaoui 1992), d'autant plus qu'on ne trouve en amazighe aucun suffixe contenant une sibilante qui peut interagir avec les sibilantes radicales.

Il convient d'ajouter, avant de conclure, que l'assimilation d'antériorité, tout comme la dissimilation de labialité, n'opère qu'au voisinage immédiat de la racine. Les formes combinant plusieurs préfixes montrent des cas où /s-/ causatif échappe à l'harmonie d'antériorité lorsque /m-/ réciproque intervient devant la racine : par exemple, la forme causative du verbe *ħʃm* "être timide" se réalise comme [ʃħʃm], avec une assimilation de /s/ en [ʃ], alors que la forme causative-réciproque se prononce [snħiʃm] et non pas *[fnħiʃm]. De la même façon, la dissimilation de labialité cesse d'opérer lorsqu'un autre préfixe s'interpose devant la racine. C'est notamment le cas du préfixe agentif *am-* qui reste inchangé dans *amsmun* "accompagnateur" et *amsuff* "ballon gonflable" quand bien même la racine contienne une labiale. De fait, les verbes *smun* "ramasser" et *suff* "gonfler", sur lesquels sont performés les noms d'agent, contiennent déjà un préfixe causatif.

Ce comportement ambivalent des préfixes causatif et agentif soulève, en réalité, la question du domaine exact dans lequel l'assimilation d'antériorité et la

dissimilation de labialité s'appliquent. Lahrouchi (2003) propose de caractériser ce domaine en termes de catégorie majeure (verbe), précédée d'un CV vide qui accueille des opérations morpho-phonologiques particulières. Seul le préfixe qui s'attache à l'intérieur de ce CV initial interagit avec le matériel radical.⁴

5. Conclusion

Trois arguments ont été avancés dans cet article en faveur de la racine consonantique en amazighe. Les données de deux variétés de langages secrets, taqjmit et tagnawt, ont servi à montrer que les locuteurs qui les pratiquent isolent sans erreur les consonnes radicales dans les formes tachelhit avant de les transformer par divers mécanismes de brouillage. Ensuite, nous avons examiné deux processus phonologiques productifs : (i) la dissimilation de labialité des morphèmes du réciproque et du nom d'agent et (ii) l'assimilation d'antériorité du morphème du causatif. Nous avons montré que ces processus opèrent en réaction à la seule information consonantique radicale, à l'exclusion de tout autre matériel affixal ou vocalique : m- et am- se dissimilent respectivement en [n] et [an] devant toute racine qui contient une consonne labiale, de même que s- s'assimile seulement avec les sibilantes radicales.

Références

- Abdel-Massih, Ernest. 1968. *Tamazight verb structure – a generative approach*. Bloomington: Indiana University Publications.
- Anderson, Stephen. 1982. Where's Morphology? *Linguistic Inquiry* 13: 571-612.
- Anderson, Stephen. 1988. Morphological Theory. In *Linguistics: The Cambridge survey I. Linguistic Theory: Foundations*, Newmeyer, F.J. (ed.), 146-191, Cambridge, CUP.
- Bagemihl, Bruce. 1988. *Alternate phonologies and morphologies*. Doctoral dissertation, University of British Columbia.
- Bagemihl, Bruce. 1989. The crossing constraint and "backwards languages". *Natural Languages and Linguistic Theory* 7: 481-549.
- Bagemihl, Bruce. 1991. Language games and related areas. In *The Handbook of Phonological Theory*, J. Goldsmith (ed.), 697-712. Cambridge, MA : Blackwell.
- Bat-El, Outi. 1994. Stem modification and cluster transfer in Modern Hebrew. *Natural Language and Linguistic Theory* 12: 571-596.

⁴ Lecteur se référera à Lahrouchi (2001, 2003) pour une analyse complète de ce phénomène et à Lowenstamm (1999) pour une présentation de la théorie du CV initial.

- Bat-El, Outi. 2003. The fate of the consonantal root and the binyan in Optimality Theory. *Recherches Linguistiques de Vincennes* 32: 31-60.
- Bendjaballah, Sabrina. 1999. *Trois figures de la structure interne des gabarits : activité morphologique du niveau squelettal des représentations phonologiques en berbère, somali et bedja*. Thèse de doctorat, Université Paris 7.
- Bendjaballah, Sabrina. 2001. The Negative Preterit in Kabyle Berber. *Folia Linguistica* XXXIV/3-4. pp. 185-220.
- Bendjaballah, Sabrina. 2005. Longueur phonologique des voyelles en kabyle. *Études et Documents Berbères* 22 : 47-69.
- Benmamoun, E. 2003. Arabic morphology: The central role of the imperfective. *Lingua* 108: 175-201.
- Bensoukas, Karim. 1994. *Tashlhit agentive nouns – An Optimality theoretic approach*. Mémoire de D.E.S, Université Mohammed 5, Rabat.
- Bensoukas, Karim. 2001. *Stem forms in the nontemplatic morphology of Berber*. Thèse d'Etat, Université Mohammed 5, Rabat.
- Bensoukas, Karim. 2004. Markedness, Faithfulness and Consonant Place in Tashlhit Roots and Affixes. *Langues et Littératures* 18, 115-153.
- Bensoukas, Karim. 2014. *Featural dissimilation in Tashlhit: Avoiding the repetition of [labial] and [round]*. Rabat: Mohammed V University.
- Berjaoui, Nasser. 1997. Parlers secrets d'El-Jadida : notes préliminaires. *Estudios de dialectologia norte africana y andalusi* 2 : 147-158.
- Bohas, Georges. 1993. Le PCO et la structure des racines. In *Développement récents en linguistique arabe et sémitique*, G. Bohas (ed.), 9-44. Damas : Presses de l'Ifpo.
- Boukous, Ahmed. 1987. *Phonotactique et domaines prosodiques en berbère*. Thèse de doctorat d'Etat, Université Paris 8.
- Boukous, Ahmed. 2009. *Phonologie de l'amazighe*. Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe.
- Cantineau, Jean. 1950. Racines et schèmes. In *Mélanges offerts à William Marçais*, 119-124. Paris: A. Maisonneuve.
- Dell, François & Mohamed Elmedlaoui. 1991. Clitic ordering, morphology and phonology in the verbal complex of Imdlawn Tashelhiyt Berber, Part II. *Langues Orientales Anciennes Philologie et Linguistique* 3: 77-104.
- Dell, François & Mohamed Elmedlaoui. 1992. Quantitative transfer in the nonconcatenative morphology of Imdlawn Tashelhiyt Berber. *Journal of Afroasiatic Languages* 3: 89-125.

- Dell, François. & Mohamed Elmedlaoui. 2002. *Syllables in Tashlhiyt Berber and in Moroccan Arabic*. Dordrecht & Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Dell, François & Abdelkrim Jebbour 1991. Phonotactique des noms à voyelle initiale en berbère (chleuh de Tiznit, Maroc). *Linguistic Analysis* 21 : 119-147.
- Dell, François & Oufae Tangi. 1992. Syllabification and empty nuclei in Ath-Sidhar Rifian Berber. *Journal of African Languages and Linguistics* 13/2 : 125-162.
- Douchaïna, Rqia. 1998. La morphologie du verbe en tagnawt. *Etudes et Documents Berbères* 15/16: 197-209.
- Douchaina-Ouammou, Rqia. 2011. Un parler amazighe de l'Anti-Atlas- Approche phonologique. *Etudes et Documents Berbères* 29-30 : 121-132.
- Elmedlaoui, Mohamed. 1992. *Aspects des représentations phonologiques dans certaines langues chamito-sémitiques*. Thèse de Doctorat d'Etat, Université Mohammed V.
- Faust, Noam & Ya'arHever. 2010. Empirical and theoretical arguments in favor of the discontinuous root in Semitic languages. *Brill's Annual of Afroasiatic Languages and Linguistics* 2 : 1-38.
- Galand, Lionel. 1988. Le berbère. In *Langues dans le monde ancien et moderne*, vol. III, D. Cohen & J. Perrot (eds.), 207-242. Paris: Editions CNRS.
- Goldsmith, John. 1976. *Autosegmental phonology*. PhD dissertation, MIT, Garland Press, New York.
- Greenberg, Joseph. 1950. The patterning of root morphemes in Semitic. *Word* 6: 162-181.
- Guerssel, Mohand & Jean Lowenstamm. 1990. *The Derivational Morphology of the Classical Arabic Verbal System*. Unpublished Manuscript, UQAM & University of Paris 7.
- Guerssel, Mohand & Jean Lowenstamm. 1996. Ablaut in Classical Arabic measure I active verbal forms. In Lecarme, Schlonsky & Lowenstamm (eds.), *Studies in Afroasiatic Grammar* : 123-134. The Hague: Holland Academic Graphics.
- Hammond, Michael. 1988. Templatic transfer in Arabic broken plurals. *Natural Language and Linguistic Theory* 6: 247-270.
- Hayward, Richard. 1988. In defense of the skeletal tier. *Studies in African Linguistics* 19/2:131-172
- Hockett, Charles. 1954. Two models of grammatical description. *Word* 10: 210-234.
- Hombert, Jean-Marie. 1973. Speaking backwards in Bakwiri. *Studies in African Linguistics* 4: 227-236.

- Hombert, Jean-Marie. 1986. Word games: their phonological implications. In *Experimental Phonology*, Ohala, J. & Yaeger, J. (eds.), 175-186. Orlando, FL: Academic Press.
- Idrissi, Ali. 2000. On Berber Plurals. In *Research in Afroasiatic Grammar*, J. Lecarme, J. Lowenstamm & U. Shlonsky (eds.), 101-124. Amsterdam: John Benjamins.
- Kaye, Jonathan, Lowenstamm, Jean & Jean-Roger Vergnaud. 1990. Constituent structure and government in phonology. *Phonology* 7/2: 193-231.
- Lahrouchi, Mohamed. 2001. *Aspects morpho-phonologiques de la dérivation verbale en berbère*. Thèse de Doctorat, Université Paris 7.
- Lahrouchi, Mohamed. 2003. Manifestations gabaritiques dans la morphologie verbale du berbère tachelhit. *Recherches Linguistiques de Vincennes* 32: 61-82.
- Lahrouchi, Mohamed. 2015. *La phonologie aux interfaces : de la structure des racines et des gabarits en amazighe*. Mémoire d'Habilitation à Diriger des Recherches, Université Paris 8.
- Lahrouchi, Mohamed & Philippe Ségéral. 2009. Morphologie gabaritique et apophonie dans un langage secret féminin en berbère tachelhit. *Revue Canadienne de Linguistique* 54/2 : 291-316.
- Lahrouchi, Mohamed & Philippe Ségéral. 2010a. La racine consonantique : évidence dans deux langages secrets en berbère tachelhit. *Recherches Linguistiques de Vincennes* 39 : 11-30.
- Lahrouchi, Mohamed & Philippe Ségéral. 2010b. Peripheral vowels in Tashlhiyt Berber are phonologically long: Evidence from Tagnawt, a secret language used by women. *Brill's Annual of Afroasiatic Languages and Linguistics* 2: 202-212.
- Lowenstamm, Jean. 1991. Vocalic length and centralization in two branches of Semitic (Ethiopic and Arabic). In Kaye (ed.), *Semitic Studies in Honor of Wolf Leslau on the Occasion of his Eighty-Fifth Birthday* : 949-965. Wiesbaden : Otto Harrassowitz.
- Lowenstamm, Jean. 1996. CV as the Only Syllable Type. In *Current Trends in Phonology: Models and Methods*, volume 2, J. Durand & B. Laks (eds.), 419-441. Salford: European Studies Research Institute, University of Salford.
- Lowenstamm, Jean. 1999. The Beginning of the Word. In *Phonologica*, J. Rennison & K. Kühnhammer (eds), 153-167. The Hague: Holland Academic Graphics.
- Lowenstamm, Jean. 2003. A propos des gabarits. *Recherches Linguistiques de Vincennes* 22 : 7-30.
- McCarthy, John. 1979. *Formal problems in Semitic phonology and morphology*. Doctoral dissertation, MIT, Cambridge, MA.

- McCarthy, John. 1981. A prosodic theory of nonconcatenative morphology. *Linguistic Inquiry* 12: 373-418.
- McCarthy, John. 1986. OCP effects: gemination and antigemination. *Linguistic Inquiry* 17/2: 207-263.
- McCarthy, John. 1991. L'infixation reduplicative dans les langages secrets. *Langages* 101 : 11-29.
- McCarthy, John & Alan Prince. 1990. Foot and word in prosodic morphology: The Arabic broken plurals. *Natural Language and Linguistic Theory* 8: 209-283.
- Méla, Vivienne. 1991. Le verlan ou le langage du miroir. *Langages* 101 : 73-94.
- Moktadir, Khalid. 1989. The passive form in Tashlhiyt Berber: A prosodic approach. D.E.S. Thesis, Université Mohammed V.
- Plénat, Marc. 1984. Toto, Fanfa, Totor et même Guiguite sont des ANARs. In *Forme Sonore du Langage. Structure des Représentations en Phonologie*, F. Dell, D. Hirst & R. Vergnaud (eds.), 161-181. Paris : Hermann.
- Plénat, Marc. 1985. Morphologie du largonji des Loucherbems. *Langages* 78 : 73-122.
- Plénat, Marc. 1995. Une approche prosodique de la morphologie du verlan. In *French Phonology: Morae, Syllables, Words*, J. Durand & M.-A. Hintze (eds.), *Lingua* 95/1-3 : 97-129.
- Prince, Alan & Paul Smolensky. 1993/2004. *Optimality Theory: Constraint Interaction in Generative Grammar*. Technical report, Rutgers Center for Cognitive Science.
- Prunet, Jean-François. 2006. External evidence and the Semitic root. *Morphology* 16: 41-67.
- Prunet, Jean-François. 2007. La racine sémitique dans les sciences cognitives. In *La formation des mots dans les langues sémitiques*, Ph. Cassuto & P. Larcher (eds.), 53-80. Presses Universitaires de Provence.
- Prunet, Jean-François, Renée Béland & Ali Idrissi. 2000. The mental representation of Semitic words. *Linguistic Inquiry* 31: 609-648.
- Ratcliffe, Robert. 1997. Prosodic templates in a word-based morphological analysis of Arabic. In *Perspectives on Arabic linguistics X*, M. Eid & R. Ratcliffe (eds.), 147-171. Amsterdam: JohnBenjamins.
- Saïb, Jilali. 1976. *A phonological study of Tamazight Berber: Dialect of the AytNdhir*. PhD dissertation, UCLA.
- Ségéral, Philippe. 1996. L'apophonie en ge'ez. In *Studies in Afroasiatic Grammar*, J. Lecarme, J. Lowenstamm & U. Shlonsky (eds.), 360-391. The Hague: Holland Academic Graphics.

Ségéral, Philippe. 2000. Théorie de l'apophonie et organisation des schèmes en sémitique. In *Research in Afroasiatic Grammar II*, J. Lecarme, J. Lowenstamm & U. Schlonsky (eds.), 263-299. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.

Scalise, Sergio. 1988. Inflection and derivation. *Linguistics* 26: 561-582.

Vaux, Bert. 2011. Language games. In *The Handbook of Phonological Theory*, second edition, J. Goldsmith, J. Riggle & A. Yu (eds.), 722-750. Blackwell Publishing Ltd.

Ussishkin, Adam. 1999. The inadequacy of the consonantal root: Modern Hebrew denominal verbs and output-output correspondence. *Phonology* 16: 401-442.

Ussishkin, Adam. 2003. Templatic effects as fixed prosody: The verbal system in Semitic. In *Research in Afroasiatic Grammar III*, J. Lecarme, J. Lowenstamm & U. Shlonsky (eds.), 511-530. Amsterdam: John Benjamins.

Notes sur quelques racines polysémiques en berbère¹

Kamal Naït Zerrad
Lacnad, Inalco, Paris

These notes are intended to explore some notions rendered by polysemic roots. These roots are generally pan-Berber or are attested in a large number of Berber varieties. Some roots whose meanings are associated with vision, look, and expectation, on the one hand, and with flight, flying and jumping, on the other hand, will be reviewed. The same root sometimes conveys these different meanings, and this semantic structuration is, strikingly, similar to those of many other languages. Semantic parallels in Berber are thus found in languages of the same family (Arabic, Hebrew, etc.) as well as in Indo-European languages. Some Berber roots have regular polysemy, the same meanings being found with different roots. The same semantic relationships are also found in various other languages. For Berber, and in the absence of historical documentary depth, the exploitation of these semantic parallels could provide elements for etymological and lexicological studies, and hence for lexicography.

¹ Abréviations :

Parlers : ACE : parlers de l'Algérie centrale et occidentale : Bissa, Beni Hlima (Ouarsenis), Metmata, Beni Menacer, et les parlers des environs de Blida : Beni Salah, B. Messaoud ; touareg : AHA (Ahaggar), DR (Adghagh des Ifoghas), N (taneslemt, Mali), D (tadraq du Burkina Faso), U (tudalt du Burkina Faso), W et Y (tawellemmet et tayert du Niger), WW (tawellemmet du Mali) ; CHA (chaoui, Aurès) ; CHE (Chenoua) ; CHL (tachelhit) ; FIG (Figuig) ; GHD (Ghadamès) ; IZN (Beni Iznacen) ; KAB (Kabylie) ; MC (Maroc central) ; MZB (Mzab) ; NTF (Ntifa) ; OUA (Ouargla) ; SEN (Senhaja de Srair) ; SGH (Aït Seghrouchen) ; SNS (Beni Snous) ; TIM (Timimoun, Gourara). Pour la Kabylie et le Maroc, quelques données proviennent de notes personnelles. On trouvera une bibliographie complète concernant tous les parlers berbères et l'arabe dans les volumes de notre dictionnaire des racines berbères : DRB I, II, III (v. Bibliographie).

Verbe : N négatif, A aoriste, AI aoriste intensif (ou inaccompli), P prétérit (ou accompli), AIN aoriste intensif négatif (ou inaccompli négatif), PN prétérit négatif (ou accompli négatif).

Notation : On a utilisé les notations suivantes : $c = [ʃ]$; $j = [ʒ]$; $ǧ = [dʒ]$; $č = [tʃ]$; $ε = [ʕ]$; $ħ = [ħ]$.

1. Polysémie et parallèles sémantiques

On examinera quelques racines berbères du point de vue sémantique et en particulier celui de la polysémie². Ces racines sont en général pan-berbères ou attestées dans un grand nombre de variétés berbères.

Certaines racines intégrant des notions comme la vision, le regard, l'attente, le devenir d'une part et le vol, l'envol, le saut d'autre part seront passées en revue. Ces différents sens sont rendus parfois par une même racine et cette structuration sémantique est similaire à celles de nombreuses autres langues. Des parallélismes sémantiques en berbère se retrouvent ainsi dans des langues de la même famille (arabe, hébreu, etc.) et en indo-européen.

L'étude de ces rapports sémantiques reste de manière générale assez peu développée ; parmi les pionniers dans ce domaine, on peut citer Guiraud (1986) et Masson (1984-1986 et 1999) pour des travaux très documentés sur certaines notions du lexique. Ils montrent l'importance de ces études pour l'étymologie et la lexicographie.

Ces notes sur la polysémie en berbère se veulent comme une introduction assez sommaire aux études sur les parallèles sémantiques mais elles présagent des résultats prometteurs avec toutes les connexions lexico-sémantiques potentielles que l'on pourra établir.

On introduira notre propos par un exemple autour de la notion de « sel ». De manière générale, ce terme a fourni dans beaucoup de langues (sémitiques, indo-européennes,...) le sens figuré de « agréable ; beau ; ... ».

En berbère, le terme est connu presque partout sous la forme *tisent* ou en touareg *tesamt*, à l'exception de quelques variétés comme le rifain ou encore le kabyle où il ne subsiste que comme archaïsme. On notera dans cette dernière variété quel'emprunt arabe est utilisé dans tous les parlers: *mləh* « être beau » ; *məlləh* « saler ; être salé / embellir » ; *aməlhən* « salé / joli, gracieux, agréable, mignon » ; *umlīh* « gracieux, agréable », etc. et bien sûr : *ləmləh* « sel »³.

Tous ces sens se retrouvent en arabe littéral et dialectal et même plus largement en sémitique.

Dans les variétés berbères n'ayant pas emprunté le terme « sel » à l'arabe, beaucoup utilisent cependant le verbe emprunté pour « être salé ; saler » comme à Ouargla et au Mزاب :

tisənt « sel » ; *məlləh* « saler »

ou uniquement au sens figuré comme MC :

melleh « être bon, réussi ; être agréable, gracieux »

² Sur la variation sémantique en berbère, voir par exemple Boumalk, 2002.

³ Voir par exemple Dallet (1982).

Pour le touareg qui ne connaît pas l'emprunt à l'arabe, on trouve :

WY *tesəmt* « sel » et sens figuré : « agrément » ;

WY *kəsəmsəm* « être salé ... » et Y : « être savoureux/ être noble/ être bon » qui semble être un dérivé expressif de W *uksəm*, Y *oksəm* « natron ».

AHA *tesəmt* « sel » et sens figuré : agrément (manière d'être qui plait...)

kusum « être naturellement salé (eau) » ; *uksəm* « natron » ; *kəsəmsəm* « être acide ».

On voit que le sens figuré est bien attesté en dehors de l'emprunt à l'arabe.

En chleuh, le verbe « saler » est rendu par la périphrase *g tisnt* « mettre du sel », de même que « être salé » sera rendu par *ili tisnt* « avoir du sel ». Un verbe (dénominal ?) est cependant attesté *sisn* « saler »⁴. Dans certaines expressions, la notion de « bon, beau, agréable... » est rendue par *tisnt*.

A ce sens figuré peut se rattacher une expression que l'on trouve dans beaucoup de variétés berbères, que ce soit avec l'emprunt ou pas :

tisnt ufus (MC)/ *lmlh ufus* (KAB) / ... littéralement : sel de la main « pourboire ; gratification... » et à Ouargla *tisənt n fus* « pot-de-vin, cadeau pour se rendre quelqu'un favorable ».

Les sens positifs se retrouvent en sémitique mais également dans d'autres langues du monde : le grec, le russe... pour les langues indo-européennes, par exemple⁵.

A côté de cette extension de sens, il y a également la notion d'alliance, de parenté par alliance plus précisément ou encore d'amitié.

On trouve ainsi en chleuh :

<i>iga</i>	<i>g^wma</i>	<i>s</i>	<i>tisnt</i>
3MS.être.P	mon frère	avec	sel
Nous avons vécu ensemble (litt. c'est mon frère par le sel)			

et en kabyle :

tag^wəlla d ləmləh « nourriture de blé ou d'orge et sel » expression utilisée pour indiquer un pacte ou « contrat implicite d'honneur qui ne rompt pas » Dallet (1982).

Il s'agit probablement de parallélismes sémantiques entre différentes langues. On peut en effet penser que dans certaines cultures et de manière indépendante, on est passé de la notion de sel - soit pour sa rareté, soit pour ces propriétés gustatives,

⁴ On comparera avec le kabyle *ssisen* « tremper un aliment dans de l'huile, du bouillon... » issu de *isin* « être trempé dans un liquide » (cf. également le rifain, le chleuh ou le ghadamsi où l'on trouve le verbe factitif).

⁵ Cf. par exemple, pour le français, l'article « sel » du portail lexical du Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales : <http://www.cnrtl.fr/definition/sel>. On retiendra également que des sens à connotations négatives sont attestés.

soit pour son utilisation comme conservateur alimentaire, etc. qui lui a donné toute sa valeur positive – à celle de « agréable, bon », et à ce qui lie des individus ou des groupes (plaisir de la table ?). On sait que le sel a été utilisé depuis l'Antiquité dans des rites religieux – dans des civilisations parfois très éloignées les unes des autres –, que l'on trouve encore dans les grands monothéismes.

Mais un emprunt sémantique par contact pourrait être envisagé, en particulier lié aux expansions religieuses, puisque le symbolisme du sel est partagé par les trois monothéismes.

2. Regarder, voir, attendre, espérer, retourner, devenir

1. *QQL* < **WYL* « regarder, voir, attendre, retourner, devenir... »

Deux formes du verbe primaire sont attestées pour cette racine : *qqəl* et *uḡal/ayul*. Il faut cependant préciser que la seconde n'a que le sens de « retourner à/chez, devenir, recommencer ». Les deux verbes sont employés par ailleurs comme auxiliaire à valeur conclusive. On s'intéressera ici au verbe *qqəl*, forme la plus répandue, et qui est remarquable par sa répartition sémantique. Ce verbe a en effet au moins trois acceptions fondamentales : « regarder », « attendre » et « retourner, devenir / recommencer »

Regarder

La forme de base *qqəl* est presque pan-berbère (ACE, CHE, IZN, SNS, MZB, OUA, SEN, SGH, CHA) et ZEN *aqḡiy* ; ailleurs, on trouve des formes dérivées : KAB *muḡel*, CHL *smaqql*, *saqql*, RIF *suḡqel*, *smuḡqel* (et var. phonétiques)⁶. Une variante de cette racine, *GL* (< **GWL*/**WGL*?), est attestée à AWJ : *aḡél*, *ḡùl* « voir » ; le chleuh fournit une forme dérivée : *smagel* « surveiller, veiller à ».

Attendre

Le verbe est toujours à la forme de base *qqəl* et l'extension de cette acception est assez limitée : touareg, MC (parlers du sud-est), TIM, GHD et CHL. Il faut ajouter le zénaga sous la forme *ayyīh*. On constate que ce sens se trouve plutôt dans des variétés méridionales.

Retourner (à), devenir, revenir

Ce sens semble limité au touareg (*əqqəl*) et au kabyle (*qq^(w)əl*). Cette racine a son pendant *uḡal* ou *ayul* laquelle est un peu plus étendue géographiquement. Les deux formes sont parfois attestées simultanément dans une même variété ou parfois dans un même parler.

A partir des différents sens du verbe, on peut déduire les éléments suivants :

⁶ On trouve en arabe le verbe *maqala* « regarder / voir » : on peut se demander s'il y a un lien avec le berbère...

1. OUA et MZB « se tourner vers ; regarder, observer, examiner... » montrent bien que c'est un verbe d'action et révèlent les rapports sémantiques suivants : se tourner vers > se retourner > regarder.
2. La répartition dialectale entre les deux sens « attendre » et « regarder » de *qqal* est remarquable : ils sont exclusifs l'un de l'autre. En outre, le sens de « regarder » pour le verbe primaire est presque uniquement attesté dans les parlers « zénètes »⁷, à côté de ZEN et de SEN. On trouve cependant le sens de « attendre » dans le parler de Timimoune, réputé zénète.
3. La distinction sémantique réside souvent dans l'objet du verbe. *Qqal* appelle un complément indirect pour le sens « attendre » en touareg et en tachelhit ; pour le zénaga *aqqi*, nous avons la configuration suivante : regarder, examiner (+ *oʔf* « sur ») / attendre (+ *car* « vers, chez »).

Il existe des parallèles dans différentes langues dans lesquelles le lien sémantique entre « attendre, regarder, surveiller » est similaire : cf. Rey (1995) sous « regarder » et Hénault-Sakhno & Sakhno (2001).

2. *SWD* « regarder / attendre, espérer »

Cette racine semble être relevée uniquement en touareg (AHA, D, U, WY... *aswəd* « regarder ; faire attention à / espérer en / imiter / ressembler à ; attendre ») et dans le parler rifain de Bettioua (*swəd* « regarder, voir, apercevoir » (AI *šakkʷəd*)). Elle fournit donc deux sens :

- « regarder » en touareg et à Bettioua ;
- « attendre ; espérer », attesté uniquement en touareg pour lequel le sens « attendre » est employé avec un complément indirect.

On retrouve ici en partie la même polysémie de *əqqal*, constituant ainsi un parallèle sémantique avec ce verbe.

3. *ZR* « voir »

La forme *zər* (var. *izir*) ou encore *zzuʔr* en zénaga est quasi pan-berbère – seul le touareg ne semble pas (plus ?) le connaître.

A Ghadamès, le *verbe* est désuet et il est remplacé par *elləm* (<*e**z**l**ə**m*) (AI *zelləm*). Ce verbe se retrouve d'ailleurs dans d'autres dialectes avec un sens *particulier* : en kabyle, par exemple, il signifie « regarder de travers ; loucher... » ; en rifain et en tachelhit, *zləm* (et var.) « regarder rapidement, jeter un coup d'œil ».

En touareg, la racine est attestée même si le verbe est inconnu ; on relève ainsi : WY *əzzəru* « iris (de l'œil) ».

⁷ Groupe de parlers ayant des particularités communes comme : la chute de la voyelle initiale pour les noms avec un radical commençant par CV-, la conjugaison spécifique des verbes de types CC et CCu, le déictique de proximité en *-u* (en partie), etc.

Ce verbe peut signifier également « savoir » dans certains dialectes. En kabyle, par exemple, nous avons (de manière simplifiée) les compatibilités suivantes :

zər	« voir »	issin	« connaître »
+ GN			
<i>yəzra axxam</i>	il a vu la maison	<i>yəssən axxam</i>	il connaît la maison
+ SUB	« savoir »		« connaître »
<i>yəzra d argaz</i>	il sait que c'est un homme		-
<i>yəzra anda yəlla</i>	il sait où il est (il a vu où il était)		-
<i>yəzra ad yaru</i>	il sait qu'il va écrire (lui ou un autre)	<i>yəssən ad yaru</i>	il sait écrire (coréférence obligatoire avec la personne du verbe subordonné)

(GN=groupe nominal / SUB= subordonnée verbale ou non-verbale)

Le verbe *zər* a le sens de « savoir » lorsqu'il est suivi d'une subordonnée avec ou sans connecteur. Il peut également signifier « voir » lorsque cette dernière est introduite par un subordonnant et que le sens le permet.

On peut cependant constater que *zər* n'a pas le sens de « attendre ; espérer » ni celui de « revenir » que nous avons relevés pour les verbes précédents. On a donc une racine pratiquement monosémique, pan-berbère, ce qui est un indice de son ancienneté : il s'agit probablement de verbe primitif pour « voir ».

4. *HNY / *NHY

Cette racine est relevée surtout au Maroc : MC *annay*, *inni(y)*, *anni(y)*... et CHL *anni(y)*, *annay* « apercevoir quelque chose qui tombe sous les yeux... » ainsi qu'en touareg : AHA *əni* (AI *hānnəy*), W *ənəy* (AI *ihānnāy*) Y *əṇəy* (AI *yətāṇṇāy*), D *ənhəy* (AI *ihānnāy*) / U *ənəy* (AI *ihānnāy*) « voir, regarder ». On relève également des attestations dans le sud-ouest de la Kabylie, par exemple du côté de Bouira *annayet* dans les Aurès (CHA *hənnə*), ce qui montre que cette racine devait (ou doit, les enquêtes pourront le montrer) être beaucoup plus répandue. Comme pour *zər* et variantes, le verbe est fondamentalement monosémique.

5. MTR

mmatər (et var.), forme courante à FIG (= voir) et à SOK (*mmâtěr*=regarder). Chez les Ntifa, le verbe signifie « surveiller ; rôder » et en MC en partie (parlers du sud) « veiller la nuit pour surveiller ; observer ; fixer du regard ; garder, surveiller ». Le dérivé *tamatart* (et var.) « signe, marque, indice, signal » se retrouve en CHL, MC, touareg, etc.

6. WL

Cette racine employée dans le nord du Maroc : Beni Iznacen, Ait Weryaghel, Senhaja du Srair...) *wala* (et var.) « voir, apercevoir » et en Kabylie *wali* « voir / penser, estimer, considérer / être exposé à » est à relier au verbe *wala* qui a le sens de « être près de, être contigu, être exposé vers... » dans le Maroc central et « approcher » en chaoui. La même racine a fourni :

- en touareg : WY *awəl* « surveiller, garder (troupeau...)/ garder du bétail... »
AHA *awəl* « avoir l'œil sur ; veiller sur, surveiller »
- en kabyle : *əwwəl* « désirer vivement ; rêver à... »

On relève également le sens de « œil » mais surtout le pluriel « yeux » :

GHD *awell* (pl. *wallen, wellen*) « œil » et *allen* « yeux » que l'on trouve dans beaucoup de variétés berbères.

Cette même racine pourrait avoir un lien avec le verbe « pleurer » attesté dans plusieurs dialectes :

MC, CHL... *all(a)* ;

FIG, CHA, ACE, SOK, ... *ill/il/əl*;

ZEN *äyyi* (AI *ällä*);

AWJ*eβél*;

touareg D *ālh* (AI *ihall*), U *ālu* (AI *ihallu*), W *ālu* (AI *ihallu*), Y *əlu* (AI *yətallu*),
AHA *hall*

On retrouve donc ici les sens de (1) « voir » et (2) « garder, surveiller », parallèle sémantique avec en particulier *mmatər* mais également *qqəl* (voir supra) si on y adjoint la forme *əwwəl* kabyle.

En outre, on ajoutera que les racines qui ont fourni le nom de l'œil et le verbe « regarder », se retrouvent dans des langues diverses : par exemple, en sanskrit, c'est la même racine qui a fourni « œil » et « regarder » (Rey :1995, sous « regarder ») ; en arabe, la racine MQL a produit le verbe *maqala* « regarder / voir » et le dérivé *muqla* « blanc de l'œil et prunelle / œil »⁸. De même qu'en hébreu où *רָא* (*ʿayin*) a fourni les sens de « regarder » et « œil ».

⁸cf. plus haut sous *QQL*.

D'autres parallèles sémantiques de ce type existent probablement dans d'autres langues.

7. (S)GM « attendre »

La répartition de cette racine qui porte également le sens de « espérer » (OUA) est remarquable : *SENsəgm*, *MZBsuğğəm*, OUA *suggəm*, DJR *sugəm*, FOQ *suggom*, *NEFsuggəm*, Zouara *suggəm*. On la trouve également dans certains parlers chleuhs méridionaux : *sagg^wm*.

Elle est attestée dans peu de parlers mais étendue d'ouest en est, et il est vraisemblable que cette racine ait été pan-berbère, même si elle semble absente dans les dialectes les plus importants.

Il pourrait s'agir d'un dérivé en *s-*, puisqu'on trouve par exemple en MC *agum*, *aggum* (< *ag^wəm*, *agg^wəm* ?) = « espérer ; espérer (en Dieu) ». Le lien de ce verbe avec le touareg AHA *uğğam* « aimer », W *aggəm*, Y, DR *uggam* « admirer, agréer » et le kabyle *jjəm* « s'attacher à, tenir à(qqn) » est probable.

Si on reprend les données précédentes, on peut les représenter par le tableau suivant :

	voir ; regarder	devenir, revenir	attendre	espérer	garder, surveiller
QQL/WYL	+	+	+		+
SWD	+		+	+	
MTR	+				+
WL	+			+	+

On peut donc en déduire les parallèles « voir / attendre » (QQL et SWD) et « voir / surveiller » (MTR et WL ; QQL, MTR et WL) que l'on retrouve dans des langues diverses pour les sens correspondants. Quant aux deux racines ZR et HNY/NHY, hormis le sens de « voir, regarder », elles n'ont aucun des autres sens relevés.

3. Voler, s'envoler, sauter

1. FR (W/Y), FRFR, FRR, M/NFR

La base FR est pan-berbère. Elle a fourni les racines pour « aile » et « voler, s'envoler » qui nous intéresse ici :

OUA, SEN, MZB, KAB, RIF, CHA (*f*)*fərɸər* « voler, voleter, s'envoler »

CHL *firri*, *farri* « voler, s'envoler »

AHA, DR, *Dfərərət* « s'envoler »

D N *forrət* « voler (N1 *afārru*) »

MC, SGH *afrəw* « voler, s'envoler »

OUA *aɸər* « voler, s'envoler »

SIWA *emfer*, *enfer* « voler, s'envoler »

La racine simple est connue partout, elle a fourni le nom de l'aile (oiseau) ou de la feuille (arbre) mais le sens « voler » est limité géographiquement. Les formes *ffərƣər* - qui est la plus répandue - et *fərərət* semblent signifier « battre des ailes pour s'envoler » et correspondent à une forme expressive avec reduplication complète ou partielle de la racine⁹. Il s'agit probablement d'une racine onomatopéique FR (léger bruit de frottement (étouffe, ailes, ...) qui s'est étouffée et élargie. On comparera par exemple pour le berbère : AHA *fuffərət* « frotter, être frotté... ; frotter entre les mains... ». Voir également les racines FR, FRK du DRB III. La même base onomatopéique se retrouve en sémitique (arabe *faraka* = frotter), ancien français (*froter* = frotter), etc.

2. YLL

Cette racine est limitée au Maroc (centre et sud) et au touareg : elle semble inconnue ailleurs avec le sens de « voler ».

Elle a fourni également le nom d'un volatile en chleuh et en touareg.

Voici la liste des attestations :

MC *ayləl/ aylil/ aylla/ willa/ ayəll* ... « s'envoler / voler »

CHL *ayll/ ayyl/ ayl* « voler / s'envoler »

WY *alləy W [alli]* « planer (oiseau) / flotter en l'air (plume/papier/...) »

AHA *əlli* « pendre plus bas que son symétrique par suite d'un excédent de poids (objet suspendu) / planer (oiseau) »

AHA *təmuləyt* « collection d'oiseaux carnassiers planant ensemble »

W *təmoləyt* « tournoiement d'oiseaux sur un point d'eau/un cadavre »

W *təmuləyt* « groupe d'oiseaux planant ensemble »

WY *əyləl* « pintade »

AHA *ayləl/ təyləlt* « pintade »

CHL *ayləl* « volatile, oiseau »

Cette racine peut être rapprochée de :

AHA *ali* « être suspendu à »

Y *ələk* « être suspendu / se pendre »

W *aləy* « être suspendu à »

aləy / ali « monter » et *agəl / ayəl* « être suspendu » dans beaucoup de variétés berbères ainsi qu'à :

W *təyləlt Y əyləl* « galop à bride abattue »

AHA *uyəl* « (faire) aller au grand trot »

Ces différentes acceptions « s'envoler / voler / être suspendu / (se) pendre / monter / galop(er) » dont la base semble être YL sont indéniablement liées : le

⁹ Sur la dérivation expressive, voir par exemple Naït-Zerrad (2002).

cheminement sémantique pour « galoper » par exemple peut être schématisé comme suit :

voler (être suspendu, flotter, planer...) > se déplacer rapidement >courir> galoper

3. *FG*

Cette racine est assez largement répandue :

KAB, CHE *afəg* ; ACE *afīg*, *afi(y)*, *afəg* ; SNS, CHA *afi(y)* ; IZN *afəy* « s'envoler, voler »

FIG *afəy* « courir » et *ssifəy* « faire courir ; quitter le nid ; faire voler »

GHD *ufəğ* = dépasser une limite, une mesure ; aller trop loin (verrou) ; se mettre en colère, s'emporter

CHA *afəg* « sauter, sursauter »

OUA *ffəgfəg* (f pharyngalisé) « galoper irrégulièrement, par saccades ». C'est un verbe expressif formé par reduplication.

La répartition de cette racine montre qu'elle est surtout connue en Algérie du Nord dans le sens de « voler ». En kabyle, le verbe signifie également « s'emporter ».

Pour cette racine, comme pour la précédente, il est aisé de voir que tous les sens sont apparentés : voler / sauter / courir / galoper

4. *GD*

WY *əggəd* « sauter ; voler ; s'envoler »

DU *əggəd* « sauter ; voler »

AHA *əggəd* « sauter ; voler ; s'envoler »

ZEN A *yabḥud* P *yubḥad* « voler, s'envoler, survoler / sauter, franchir d'un bond / saillir, monter (pour un animal mâle, chameau excepté) »

Cette racine est confinée au touareg, à Ghadamès et au zénaga avec toujours les deux sens de « sauter » et de « voler ».

5. *ḌW / NṬ(W)*

La racine NḌW ne semble attestée qu'à Metmata (ACE) *nṭu* « s'envoler » avec ce sens. Ailleurs, *nḍəw*, *nḍu*, *ḥḥəw* (MC) et *nḍu*, *nḍəw*, *nṭəw* (RIF, IZN) signifie « sauter » ou « traverser, franchir »¹⁰.

Etant donné l'extension très limitée de cette racine associée à ces deux sens, il pourrait s'agir d'un emprunt. On comparera avec l'arabe *nattā* « agiter ses ailes en voulant prendre son envol (oiseau) » et *naddā* « sauter, faire un saut ». Cependant,

¹⁰ et MC *nḍew* « lâcher (couture, point de couture), être décousu ». Il est fort probable que ce sens soit lié à « sauter, franchir ».

on trouve en rifain la forme *du* (Racine *DW*) « voler, s'envoler (oiseau) » et dont la racine précédente pourrait être le signe d'un élargissement, ce qui supposerait un étymon commun aux langues de la même famille.

6. *NDR*

Cette racine est assez restreinte géographiquement. Elle est cependant intéressante, car elle a la même base (ND) que la racine *NDW*. On relève :

- ZEN *andur* « voler dans les airs »
- WY *andər* « sauter vivement de sa place, sauter en l'air, s'envoler (mouche, etc.), ... »
- AHA *andər* « sauter vivement de sa place ; effleurer (projectile) ; être en colère »

Le sens de « voler » ne semble connu que dans ces parlers.

En chleuh, le verbe *nđr* a le sens de « bondir, sauter » (cf. *NDW* supra)

Si on résume les différents sens les plus importants des racines pour « voler », on obtient le tableau suivant :

	(s'en)voler	sauter	galop(er)
FR...	+		
FG	+	+	+
YLL	+		+
GD	+	+	
DW	+		
NṬW	+	+	
NDR	+	+	

On peut d'abord constater l'existence des parallélismes « voler / sauter, franchir, traverser » pour FG / GD / NṬW / NDR et « voler / galop(er) » pour FG / YLL. Si le sens figuré « se déplacer rapidement » (= courir) est attesté en berbère comme dans la plupart des langues, nous avons ici le sens plus précis de « galop(er) », soit par une forme expressive soit par la même forme que « voler ». On pourrait ajouter le parallèle « sauter / être, se mettre en colère, s'emporter » pour FG / NDR, parallèle probablement bien partagé par les langues.

Sakhno et al. (2005) reprennent l'exemple de « voler » donné par Benveniste (1966) qui montre que les deux acceptions en français s'expliquent en diachronie et que le sens (1) « dérober » est une spécialisation du sens (2) « se déplacer dans les airs »¹¹. Ils complètent l'étude en y associant d'autres considérations sémantiques dans une perspective typologique. Ainsi, des langues - en particulier indo-européennes - sont mises à contribution pour montrer que d'autres rapports sémantiques peuvent être

¹¹ Les auteurs citent également le kabyle *akʷər* qui aurait les sens (1) et (2) d'après C. Taine-Cheikh. A notre connaissance, ce verbe n'a que le sens de « dérober » et pas du tout celui de « voler dans les airs ».

établis : voler et se déplacer rapidement comme pour le berbère mais également voler et agir rapidement ou agir avec violence ou ruse. Le sens « se mettre en colère, s'emporter » peut d'ailleurs être mis en relation avec « agir avec violence ».

4. Perspectives

Ce bref aperçu a pour objet de présenter la polysémie de quelques racines en effleurant les analyses et les conclusions que l'on pourrait en inférer et qui restent un chantier ouvert. Il est clair que l'on peut dégager pour certaines racines berbères une polysémie régulière, les mêmes sens se retrouvant avec des racines différentes. On peut même aller plus loin car on retrouve ces rapports sémantiques dans des langues diverses. Dans une perspective typologique, il y aurait donc une étude systématique à réaliser à l'intérieur du berbère et au sein de la famille chamito-sémitique, élargie ensuite à d'autres langues. Pour le berbère, en l'absence de profondeur documentaire historique, l'exploitation de ces parallèles sémantiques pourrait fournir des éléments solides aux études étymologiques, en particulier pour des êtres vivants ou des objets concrets comme les parties du corps humain, les noms d'oiseaux, etc. (v. par exemple Masson (1984-1986 et 1999) pour l'hébreu et plus largement le sémitique) et par conséquent à la lexicographie.

Bibliographie

- Benamara, H. (2013), *Dictionnaire amazighe – français, Parler de Figuig et ses régions*, Ircam, Maroc.
- Benveniste, E. (1966), « Problèmes sémantiques de la reconstruction », dans *Problèmes de linguistique générale*, 1, Gallimard, Paris, p. 290-291.
- Boumalk, A. (2002), « Variation sémantique en berbère (aspects et implications) », dans K. Naït-Zerrad (éd.) *Articles de linguistique berbère, Méorial Werner Vycichl*, L'Harmattan, Paris, p.153-163.
- Dallet, J.-M. (1982), *Dictionnaire kabyle-français, Parler des At Manguellat*, Selif, Paris.
- Guiraud, P. (1986), *Structures étymologiques du lexique français*, Payot, Paris [1^{ère} édition 1967].
- Hénault-Sakhno, Ch. & Sakhno, S. (2001), « Typologie des langues et sémantique diachronique : le problème des universaux », dans *Linx* 45, *Invariants et variables dans les langues. Etudes typologiques*, p. 25-35.
- Hénault-Sakhno, Ch. & Sakhno, S. (2005), « Typologie sémantique lexicale : problèmes de systématisation », dans G. Lazard & C. Moyse-Faurie (éds), *Linguistique typologique*, Presses Universitaires du Septentrion, p. 71-90.
- Masson, M. (1984-1986), « A propos des parallélismes sémantiques », *Comptes rendus du GLECS*, tomes XXIX-XXX, Paris, Geuthner, p. 221-243.

- Masson, M. (1999), *Matériaux pour l'étude des parallèles sémantiques*, Sorbonne, Paris.
- Naït-Zerrad, K. (1998/2000/2003), *Dictionnaire des racines berbères I /II /III*, Peeters, Paris-Louvain.
- Naït-Zerrad, K. (2002), « Les préfixes expressifs en berbère », dans K. Naït-Zerrad (éd.) *Articles de linguistique berbère, Méorial Werner Vycichl*, L'Harmattan, Paris, p.349-372.
- Oussikoum, B. (2013), *Dictionnaire amazighe – français, le parler des AytWirra, Moyen-Atlas – Maroc*, Rabat, Publications de l'Ircam.
- Prasse, K.-G., Alojaly, Gh. & Mohamed, Gh. (2003), *Dictionnaire Touareg – Français / ĀlqamusTāmažəq – Tāfrānsist (Niger)*, University of Copenhagen.
- Rey, A. (dir.) (1995), *Dictionnaire historique de la langue française*, Dictionnaires Le Robert, Paris.
- Taine-Cheikh, C. (2008), *Dictionnaire zénaga-français*, Rüdiger Köppe Verlag, Köln.

Root-and-pattern Morphology Revisited: Verb Stem Bimoraicity and Stem-based Morphology in Moroccan Arabic*

Abdelaziz Boudlal

Faculté des Lettres et des Sciences Humaines,
Université Chouaib Doukkali, El Jadida

Cet article remet en cause la notion traditionnelle de la racine et met en exergue l'hypothèse selon laquelle la base de dérivation verbale peut contenir aussi bien des consonnes que des voyelles. Nous présentons trois sortes d'arguments qui soutiennent notre hypothèse de base de dérivation. Le premier argument, lié à la bimoraïcité du radical, affirme que les verbes non dérivés doivent obligatoirement contenir exactement deux mores. Cela présuppose l'existence de voyelles sous-jacentes. Le deuxième argument, qui provient de la morphologie flexionnelle, montre que certains processus d'affixation nécessitent une distinction entre radical et mot- deux catégories qui forment deux entités phonologiquement vérifiées. Le troisième argument relève de la forme du causatif que nous proposons d'analyser en tant que processus de réduplication prenant comme base de dérivation une forme correspondant au mot phonologique. Notre analyse s'inscrit dans le cadre de la Théorie de l'Optimalité telle qu'elle est décrite dans les travaux de Prince and Smolensky (1993/2004) et McCarthy and Prince (1993 et seq).

1. Introduction

Since the establishment of the prosodic theory of non-concatenative morphology with McCarthy (1979, 1981), the consonantal root has been assumed to be the basis for any possible analysis of word-formation in Semitic morphology. Within this

* I would like to thank the editors of *Asinag* 13 for having invited me to contribute to this volume. The content in this paper is an extension of proposals made in chapters 2 and 4 of Boudlal (2001). The paper has benefited from comments made by Assia Laaboudi, Samira Rguibi, Said Imouzaz, Mohamed Marouane and Abdellatif Al Ghadi. The paper has improved tremendously thanks to comments from Karim Bensoukas and also from two anonymous reviewers. As the disclaimer goes, all left errors are entirely my responsibility.

framework, a word is seen to consist of three different morphemes represented on different levels, referred to as tiers: the consonantal root, carrying the basic meaning, the vocalic melody and the prosodic template. This traditional concept of root has been challenged in a number of works dealing with Semitic morphology and providing convincing arguments for alternative analyses. These works fall mainly within two categories: those that assume a stem/word based analysis of word-formation (Heath 1987, Bat-El 1994, Ussishkin 1999, Benmamoun 1999, Schluter 2013, among others); and those that assume a combination of both the root and the stem/word (Ravid 2006, Watson 2006).

Bat-El (1994) and Ussishkin (1999) show that phonological regularities could better be explained by assuming a word-based rather than a root-based approach to verbal morphology of Hebrew. Bat-El (2003) calls for the elimination of the consonantal root and provides evidence from historical changes, claiming that the learning process leads to the construction of words rather than consonantal roots. From a syntactic point of view, Benmamoun (1999) also assumes that important parts of Arabic word-formation are word based rather than root based. He shows that if the imperfective is taken as the unmarked default verb form, a unified analysis of nominal and verbal morphology could be achieved. From a psycholinguistic perspective, and on the basis of the experiments conducted, Schluter (2013) suggests that the word, rather than the root, is the basic unit of speech perception. Schluter claims that the root is not a mental unit but a property of words or relationship among a morphological family.

Other psycholinguistic experiments carried out have reached a different conclusion which supports a root-based approach to morphology. Boudelaa & Marslen-Wilson (2001) present evidence for the lexical storage of the consonant root. The same result is reached by Boudelaa (2014) who considers both the root-based and word-based views and the implications they have for the way Arabic words are accessed and stored in the mental lexicon, and concludes that the Semitic lexicon in general is organized in terms of morphemes which govern spoken and written word recognition processes. Prunet (2006) reviews external evidence bearing on the internal structure of words in Semitic languages and concludes that this evidence favors formal models of morphology that regard the consonantal root as a legitimate morphological unit.

Proponents of a combination of root- and word-based word-formation analyses have also their own evidence for claiming so. Ravid (2006) has shown that Hebrew nominal morphology operates in two different modes: a mode obtained by relating words through their roots and patterns, and is largely responsible for the core nominal lexicon of Hebrew consisting of shorter words; and a second word-level linear mode which uses words as major components for further multiple affixation. Such a view is further corroborated by Watson (2006) who argues, on the basis of linguistic evidence from the semantic and phonological relationships between diminutive verbs and their non-diminutive counterparts, that San'ani Arabic exemplifies both root-based and stem-based types of word formation.

To contribute our own way to the debate on root-based as opposed to stem/word-based morphology, this paper purports first to explore the nature of the root in Moroccan Arabic (henceforth MA), and second to consider whether or not some aspects of the morphology of the language take the root or the stem/word as the base.

The view that the root in MA consists mainly of abstract consonants is discarded, and a new definition of the ‘root’, based on previous works by Heath (1987) and Al Ghadi (1990/2014) is provided to the effect that the ‘root’, which will be referred to here as ‘base’, is seen to consist of both consonants and vowels. The paper addresses the issue, focusing mainly on the nature of epenthesis in trisegmental and quadrisegmental verb bases. The assumption underlying the present work is that while underived verbs on the pattern CCC and CCCC lend themselves to a C-root analysis, other verbs on the pattern CCV, CVCC and CVCV, where V corresponds to one of the full vowels [i, u, a], use a much richer base of derivation other than the traditional consonantal root. Evidence supporting our assumption comes from verb prozodization, namely a constraint having the effect of limiting the size of the underived verb to two moras. It’ll be argued that where the verb base is purely consonantal, the only epenthesis available is that which inserts schwa and not a full vowel. This argument is based on the precept that schwa acquires its moraic status only in combination with a following consonant (Bensoukas and Boudlal 2012a, 2012b). The analysis offered is couched within the constraint based framework of Standard Parallel Optimality Theory as sketched in Prince and Smolensky (1993/2004) and McCarthy and Prince (1993a). The paper also calls for a stem/word based approach of two aspects of the verbal morphology of MA: one inflectional, the other derivational. Both the perfective inflectional paradigm and the causative derivation will be analyzed as cases that take the verb stem/word as the base.

The rest of the paper is articulated as follows. Section 2 redefines the MA root and presents the facts. Section 3 introduces briefly Optimality Theory, the framework adopted in the analysis of the verb base. Section 4 looks at the nature of the base and explores how the bimoraicity requirement is achieved. Section 5 provides data that lend support to a stem/word based analysis of two morphological aspects, and finally section 6 concludes the paper.

2. Beyond the Consonantal root

With respect to MA, the first work to challenge McCarthy’s non-concatenative root-based approach to morphology is that of Heath (1987). Heath abandoned the multi-tiered representation in favor of a mapping of a base form onto an output form. He adopted a model that dispenses with C-root representations of the type proposed in McCarthy (1979, 1981) and proposed representations of roots that include both vowels and consonants. He redefined the relationship between the input and the output in MA, assuming that it involves two output stem forms which

are governed by ablaut changes. Ablaut derivations, or stem-internal derivations, as he calls them, are produced by mapping a stem input onto a predefined output template. Heath (1987) argues that underived stems are linearly represented, obviating the need for special tiers for roots and grammatical segments. Underived stems in this sense serve as input to ablaut transformations that produce derived stems which serve themselves as inputs to further ablaut transformations. For example, the derivation of the active participle in 1 below requires the input form /ʃri/ ‘buy’, a stem and a word, which is mapped onto the output ablaut template /CaCC/ (p. 95):

- (1)
- | | |
|---------|----------------------|
| Input: | /ʃ r i/ |
| | |
| Output: | C a C C ¹ |

The association of the final stem vowel to a consonant leads to the spelling out of that vowel as a glide which is later taken care of by a vocalization process to yield the disyllabic output [ʃari]. Note in the example chosen above that for Heath verbs traditionally referred to as hollow and weak have an underlying representation with full vowels and that their realization as vowels or glides depends on their syllabic position. The final vowel of the stem [ʃri] shows up as [j] in the derivation of the noun of instance [ʃərja].

This model considers stems to be the by-products of derivational ablaut. For Heath (1997: 214) each stem is produced by the interaction of an input stem and a template, which consists of pre-specified vowels and consonants. For example the templates for the active and passive participle forms [katəb] and [məktub] he proposed are CaCC and m-CCuC, respectively. These interact with the stem [ktəb] to yield the correct output forms.

Heath’s model recognizes what he calls derivational layering; i.e. an inner stem X is the basis of a suffixally derived stem [X]-S₁, which is in turn the source of other suffixally or prefixally stems P₁ [[X]-S₁], then [P₁ [[X]-S₁]-S₂, etc.... Heath (1997: 21) claims that in this way, his model “treats languages like MA as not different from other affixing models but none-the-less involves, like the stem-and-pattern model, some fairly intricate phonological subrules.”

Another seminal work that questions the traditional consonantal root is that of Al Ghadi (1990/2014). Based on data from the nominal morphology of MA, Al Ghadi

¹ To allow for a unified treatment of sound and weak verb stems, Heath (1987) proposes that verbs such as /ʃri/ could alternatively be mapped onto the template /CaCC/ to give intermediate stem form //ʃarj//, subject to schwa epenthesis to yield the form //ʃarəj//. Heath also assumes a later monophthongization of //əj// to /i/.

presents ample evidence against the strong root-and-pattern hypothesis which grants a morphemic status to templates. According to Al Ghadi, templates in MA consist of simple slots that serve for morphological rule application. Such a stand was dictated by the nature of the language and its roots. He redefined the term root, showing that it may consist of both vowels and consonants instead of consonants only. He proposed the neutral term segment which refers to consonants, vowels and sometimes to features but never the vowel schwa, which he assumes to be epenthetic.

The analysis presented in this paper rests on the concept of roots as conceived of in works such as Heath (1987) and Al Ghadi (1990/2014) and other subsequent work on the grammar of MA such as Bennis (1992), Boudlal (1993, 2001), Rguibi (2001), Imouzaz (2002), to cite a few. In particular we'll consider representative data from both underived trisegmental and quadrisegmental verbs.

First consider verb bases that consist exclusively of consonants. We start with quadrisegmental verbs on the pattern CCCC, where schwa splits every sequence of two consonants, including final geminates as shown in 2 below:

(2)	Quadrisegmental verbs with consonants only		
a-	/ʃrʃq/	ʃərʃəq	'slap'
	/krkb/	kərəkəb	'roll'
	/trʒm/	tərʒəm	'translate'
	/ʒrʒr/	ʒərʒər	'trail in dust'
b-	/brgg/	bərgəg	'gossip'
	/hnzz/	hənʒəz	'gaze at'
	/ʕntt/	ʕəntət	'show stubbornness'

Underived trisegmental verbs epenthesize schwa differently. In 3a schwa is epenthesized between the last two consonants in a CCC sequence, whereas in 3b it is epenthesized between the first two consonants in compliance with the geminate integrity constraint (Benhallam 1991, Boudlal 2001)

(3)	Verbs with consonants only		
a-	/ktb/	ktəb	'write'
	/dʀb/	dʀəb	'hit'
	/hʀb/	hʀəb	'flee'
	/brd/	brəd	'get cold'
b-	/ʃdd/	ʃədd	'hold'
	/ʕdd/	ʕədd	'bite'
	/ʒrr/	ʒərr	'pull'

Next we consider undervied verbs with both vowels and consonants. In 4a, the items chosen start with an initial consonant cluster and end in a vowel, the nature

of which could be either *i* or *a*. In 4b, the verbs presented have a medial vowel showing an *u~a* alternation:

(4)	Verbs with vowels and consonants		
a-	/CCV/	bki~bka	‘cry’
	/CCV/	ʒri~ʒra	‘run’
	/CCV/	dwi~dwa	‘speak’
b-	/CVC/	mut~mat	‘die’
	/CVC/	dub~dab	‘melt’
	/CVC/	ʃuf~ʃaf	‘see’

The *i~a* and *u~a* alternations exhibited by the items in 4 above could be accounted for by an allomorphy rule (Al Ghadi 19990/2014). The vowel *a* appears only in the third person singular and plural of the perfective form of the verb, whereas the vowels *i* and *u* appear in all the other persons and verb forms.

Quadrisegmental patterns with at least one full vowel are syllabified in two different ways. In verbs with an underlying full vowel in second position, schwa splits the remaining cluster of consonants and forms a syllable on its own, thus resulting in forms on the pattern CV.CəC as in 5a. Verbs with a full prefinal vowel epenthesize schwa between the initial consonant cluster as in 5b:

(5)	Verbs with vowels and consonants		
a-	/ʃift/	ʃifət	‘send’
	/mixl/	mixəl	‘rummage’
	/surt/	surət	‘lock’
	/qulb/	quləb	‘trick’
	/zulq/	zuləq	‘send astray (informal)’
b-	/ʃəqʃi~/~ʃəqʃa/	ʃəqʃi~ʃəqʃa	‘ask after’
	/srbi~/~srba/	sərbi~sərba	‘hurry up’

Finally, quadrisegmental verbs with two underlying full vowels exist but are mostly loanwords such as those in 6 below:

(6)	/sali~/~sala/	sali~sala	‘finish’
	/fanti~/~fanta/	fanti~fanta	‘fake’
	/ʃumi~/~ʃuma/	ʃumi~ ʃuma	‘be unemployed’
	/ruli~/~rula/	ruli~ rula	‘drive’
	/fari~/~fara/	fari~fara	‘pay’

Having presented the verb bases that will be analysed in section 4, we turn next to briefly present the theoretical framework adopted for the analysis of verb base bimoraicity in MA.

3. Optimality Theory

The analysis offered in this paper is couched within the constraint-based framework of Optimality Theory (OT) (Prince and Smolensky 1993/2004; McCarthy and Prince 1993a, and related works).² The OT apparatus consists of GEN, a generator of output candidates, EVAL, which evaluates these candidates to decide which one is optimal, and finally CON, referring to a set of universal constraints ranked on a language particular basis. For illustration, consider the constraint tableau below, where CON consists of Con1 and Con2 in this respective order:

(7)

Candidates	Con1	Con2
☞ a. Candidate 1		*
b. Candidate 2	*!	

Violations are marked by an asterisk [*] and a fatal violation is marked by [!]; the optimal candidate is marked by ☞. Con1 dominates Con2 (written as **Con1**>>**Con2**, represented in the tableau by a solid line separating the two constraints. When no domination holds between the two constraints, Con1 and Con2 are written as **Con1**, **Con2** and are separated by a dotted line in the constraint tableau. The optimal candidate in this tableau is candidate 1 which violates a low ranked constraint, namely Con2.

In what follows in this section we offer a basic OT analysis of MA syllable structure that treats only aspects related to the theme of the paper. A more detailed analysis of MA within the OT framework is to be sought in works such as Al Ghadi 1994; Boudlal 2001, 2006/2007, 2009, 2010, Rguibi 2001, Imouzaz 2002, El Yamani 2006, Bensoukas & Boudlal 2012a,b.

To satisfy syllable structure in MA, the constraint MAX, which militates against deletion of any kind, is never violated (McCarthy and Prince 1995). Also unviolated is the constraint ONS, requiring syllables to have onsets. This suggests that contrary to Moroccan Amazigh (Bensoukas & Boudlal 2012a,b), ONS dominates both Align-L, a constraint requiring left alignment of the stem and the prosodic word (McCarthy and Prince 1993b), and DEP, a constraint banning epenthesis of any kind (McCarthy and Prince 1995). We assume the existence of

² OT refers to works by Prince & Smolensky (1994/2004), McCarthy & Prince (1993a), which later developed into what came to be known as Harmonic Serialism (McCarthy 2016).

the No-Coda constraint which should rank below DEP to avoid epenthesis at the expense of coda. Finally we assume that both Align-L and DEP are not ranked with respect to each other.

The tableau below, taken from Bensoukas & Boudlal (2012b), assesses candidates for the input /ataj/ ‘tea’, where the form [ʔataj], with glottal stop epenthesis, emerges as optimal:

(8)

/ataj/	ONS	MAX	DEP	Align-L	No-Coda
☞ a- ʔa.taj			*		*
b- a.taj	*!				*
c- ʔa.ta		*!	*		
d- ta		*!*			

Next case we consider is a form on the pattern /CVCC/, where the sequence of consonants is syllabified as a schwa syllable. For such forms we need the addition of the constraint Parse-Seg, which requires that all segments belong to syllables (Prince and Smolensky 1993/2004). The effect of this constraint, which we assume to be undominated in MA, is to force epenthesis between strings of unsyllabified consonants as shown from the output participial form [katəb] ‘writing’ in the tableau below. The dots mark syllable boundary:

(9)

/katb/	ONS	MAX	Parse-Seg	DEP	No-Coda
☞ a- ka.təb				*	*
b- ka.tb			**!		
c- kat.b			*!		*

The same constraints are needed to account for words on the pattern /CCC-V/. The constraint Parse-Seg forces schwa epenthesis between the initial clusters of consonants as shown in the output candidate referring to the noun of instance [kətba] ‘writing’:

(10)

/ktb-a/	ONS	MAX	Parse-Seg	DEP	No-Coda
☞ a- kət.ba				*	*
b- kt.ba			**!		
c- ktəb.a	*!			*	*

Both tableaux show the undominated nature of three constraints in MA: ONS, MAX and Parse-Seg. These are ranked at the top of the ranking scale.

The next cases we consider require additional constraints that bear on the main argument in this paper: the effect of the bimoraicity constraint imposed on underived verb bases in MA.

4. The nature of the verb base

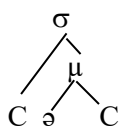
In this section, we explore the nature of the underived verb base serving for morphological analysis. In particular we'll try to find out what the verb base really consists of. Is it the consonantal root or is it some other phonological form that consists of both consonants and vowels? A look at the data in 2 above lends support to the C-root based approach to morphology since these verbs consist of purely consonantal verb bases serving as input to derived phonological output forms. However, this postulate is contradicted by the existence of verb bases that consist of vowels that appear in forms that are morphologically related to the base (e.g. 4 and 5 above).

Given this state of affairs, two solutions arise. The first is to assume that prosodic structure in MA is lexical, entailing that underived verb bases come with underlying vowels, including the vowel schwa. However, such a solution cannot be justified independently, at least when it comes to schwa, which has been shown to be epenthetic and therefore predictable (Benhallam 1989/1990, Al Ghadi 1990/2014, Boudlal 1993, 2001, Rguibi 2001, Imouzaz 2002, among others). The second solution, which is adopted in this work, is to assume the existence of a C-root base of derivation but that this assumption is weakened by the existence of verb bases that consist of both vowels and consonants. Evidence for this assumption comes from what Boudlal (2001) refers to as verb bimoraicity, encoded in terms of a constraint requiring that underived verb bases correspond to two moras in their output form. In particular, we advance arguments showing that the language resorts to three different ways to achieve the requirement: first, through schwa epenthesis when the verb base is purely consonantal; second, through consonant moraification and/or schwa epenthesis; and third, through epenthesis and full vowel syllabification.

4.1. Bimoraicity as schwa epenthesis

The syllabification of quadrisegmental verbs on the pattern CCCC presents a case that requires more constraints than those introduced up to 10 above. In these verbs, schwa is epenthesised between each pair of consonants to yield the output form CəCCəC. In accordance with the proposal made in Bensoukas (1994) and adopted for MA in Boudlal (2001) and Bensoukas and Boudlal (2012a,b), schwa syllables consist of a single branching mora that both schwa and the following coda consonant share as shown in (11):

(11)



The structure in (11) shows that schwa syllables have to have codas, a fact which suggests that the No-Coda constraint is ranked below DEP.

We also adhere to the proposal made in Boudlal (2001), Dell and Elmedlaoui (2002), and Shaw, Gafos, Hoole, and Zeroual (2009) that the onset in MA (and also the coda, I believe) consists of a simple consonant. This means that complex margins must be banned, an effect ensured by undominated *Complex constraint. The interaction of *Complex with DEP is shown in the tableau below for the output form [ʃər.fəq]. No ranking is needed between *Complex and Parse-Seg.

(12)

/ ʃr̩f̩q /	*Complex	Parse-Seg	DEP	No-Coda
☞ a- ʃər.fəq			**	**
b- ʃr̩f̩q	**!		*	**
c- ʃr̩.fəq		**!	*	*

The behavior of schwa in quadrisegmental verb bases points to the fact that there is a preference for disyllabic words, something that could be ensured by the constraint FT-BIN proposed in Prince & Smolensky (1993/2004), which stipulates that feet must be binary, consisting of either two syllables or two moras. In fact many Semitic languages show this preference for disyllabicity. Bat-El (1994, 2003) and Ussishkin (2005, 2006) show that most modern Hebrew verbs are disyllabic.

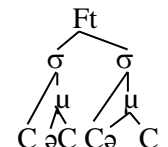
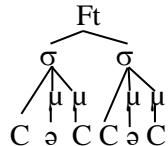
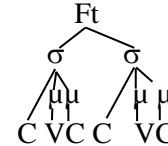
A look at the quadrisegmental verbs given in 5 above shows that these verbs come with at least one full vowel underlyingly and as such there is no way to satisfy FT-BIN except by making recourse to default vowel epenthesis. When the underlying form of these verbs is purely consonantal as in 1 above, recourse is made to double schwa epenthesis to fill in the syllabic nuclei required for the satisfaction of FT-BIN. A vowel other than schwa can also be epenthésized, but would never give a correct output due to mora overweight. Because of this overweight, Boudlal (2001), in his analysis of verb prosodization, argues that this effect on the size of the ‘root’ can be captured by the prosodic constraint Verb Base=[μμ] (henceforth VB=[μμ]), requiring that the verb be exactly bimoraic.³

To show how the constraint VB=[μμ] interacts with other constraints already seen, consider an input form such as /CCCC/ which must be realized as a sequence of two light syllables. This result is obtained through schwa epenthesis, as shown in (13).

(13)

³ Instead of verb base, Boudlal (2001) uses the appellation verb root, which I think is inappropriate given the line of arguments developed in this paper.

Root-and-pattern morphology revisited: Verb stem bimoraicity and stem-based morphology in Moroccan Arabic

/CCCC/	VB= [μμ]	DEP	No-Coda
a. 		**	**
b. 	**!	**	**
c. 	**!	**	**

Note that even if we assume an underlying representation with full vowels, or an underlying representation with more than 4 consonants in conformity with Smolensky's (1996) richness of the base, the output will always have to be the form CəCCəC. To illustrate how this works out in MA, we'll have to add two more constraints that need to be ranked below VB=[μμ], namely MAX-C and MAX-V, militating against deletion of input consonants or vowels. The two constraints need not be ranked with respect to each other.

(14)

i- /CVCCVC/	VB= [μμ]	MAX-C	MAX-V	DEP	No-Coda
a- CəC ^μ .CəC ^μ			**	**	**
b- CV ^μ C ^μ .CV ^μ C ^μ	**!				**
ii- /CCCCC/					
a- CəC ^μ .CəC ^μ		*		**	**
b- C ^μ .CəC ^μ .CəC ^μ	*!			**	**

The ranking given above will always favor a bimoraic form with two light syllables. In 14.i, the output form resorts to deletion of the input full vowels because they are far too many for the constraint VB= [μμ]. Instead, it resorts to schwa epenthesis, thus satisfying the bimoraicity requirement at the expense of a low ranked constraint, namely DEP. In 14.ii, the optimal candidate deletes one of the input consonants to satisfy VB=[μμ]. Keeping the input consonant results in an excess of moras and therefore a violation of VB=[μμ]. Even if we don't grant a moraic status to that extra consonant, we'll end up with a complex margin, something that the language does not allow.

4.2. Bimoraicity as consonant moraification

The next verbs we consider are those on the pattern CCC and CCV, which are challenging in more than one respect given our prosodic constraint about verb bases. First CCC, which contains no vowel, resorts to epenthesis to parse its consonants into syllables. The only available spot we have for epenthesis is either between the first and second consonants, or between the second and the third consonants of the verbs. In both cases, there is room for a single vowel only, providing a single mora. The second category of verbs has an underlying full vowel that counts as a single mora and is like the first category in need of a second one to satisfy the $VB=[\mu\mu]$ constraint.

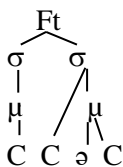
Schwa epenthesis in trisegmental verbs consisting exclusively of consonants gives either $CC\text{ə}C$ or $C\text{ə}CC$, with $CC\text{ə}C$ being the optimal output in sound verbs and $C\text{ə}CC$ in geminated verbs. To understand epenthesis in these verbs, we need to make a distinction between two syllable types: major and minor syllables (Boudlal 2001). A major syllable (Maj- σ) is headed by schwa (11 above) or a full vowel (15a, b); a minor syllable (Min- σ) is dominated by a consonantal mora (15c) and as such incurs a violation of the markedness constraint *Min- σ .



Since complex margins are banned in MA, the first consonant sequence in verbs on the pattern $CC\text{ə}C$ and the final consonant sequence in verbs on the pattern $C\text{ə}CC$ are assigned as minor syllables and are therefore moraified. What triggers consonant moraification in such verbs is our prosodic constraint $VB=[\mu\mu]$ requiring that the verb base be exactly bimoraic. One might assume that the constraint $VB=[\mu\mu]$ is simply an instantiation of the FT-BIN observed at the moraic level (McCarthy and Prince, 1993a). However, this is not true since FT-BIN imposes a lower bound and requires that the minimal word be bimoraic and does not impose an upperbound, whereas $VB=[\mu\mu]$ imposes a minimality and a maximality requirement on underived verbs.

To ensure epenthesis before the final consonant in non geminated verbs consisting of a CCC sequence, we also assume a constraint of the alignment type (McCarthy and Prince 1993b) dubbed Align-R-Maj- σ , requiring that the right edge of the stem be aligned with the right edge of a major syllable. The representation of verbs on the pattern $CC\text{ə}C$ adopted in this work is as follows:

(16)



The constraints needed to account for epenthesis in /CCC/ verb bases and their respective ranking are given below:

(17)

VB=[$\mu\mu$], Parse-seg, *Complex, Align-R-Maj- σ » DEP » *Min- σ » No-Coda.

For ease of exposition, moraic structure will be given only when it bears on the argument. We also simplify the constraint tableaux and eschew to include all of the constraints listed in 17. The tableau below shows constraint interaction for the different candidates of the output [dʀəb]:

(18)

/dʀb/	VB=[$\mu\mu$]	Align-R-Maj- σ	DEP	*Min- σ
a- d ^μ .rəb ^μ			*	*
b- dʀ ^μ .b ^μ		*!	*	*
c- dʀəb ^μ	*!		*	

The optimal candidate resorts to consonant moraification (i.e. violation of *Min- σ) to satisfy VB=[$\mu\mu$]. Candidate 18b does the same thing but falls short because of aligning a minor syllable at the right edge of the stem. Finally candidate 18c avoids a minor syllable at the expense of unviolated VB=[$\mu\mu$] and *Complex. Note also that a form such as [d^μ.rəb^μ], satisfying the constraint VB=[$\mu\mu$], forces the consonant [d] to be moraic, thus violating a constraint Prince and Smolensky (1993/2004) call H-NUC, which considers C-nuclei to be less harmonic than V-nuclei. However, with words on the pattern CCC (and also words on the pattern CCV down below), the only way to satisfy VB=[$\mu\mu$] is by assigning a mora to the first consonant, thus violating H-NUC and subsequently *Min- σ . We assume that *Min- σ and H-NUC are not ranked with respect to each other.

The same analysis can be extended to account for the behavior of verb son the pattern CCV. Given the constraint ranking above, these verbs should not pose any problem. Remember that these verbs come with a single vowel underlyingly, and therefore the only way for them to satisfy the constraint VB=[$\mu\mu$] is via the moraification of the first element of the intial cluster as shown in the tableau below for the candidates of /fra/:

(19)

/fra/	*Complex	VB=[$\mu\mu$]	DEP	*Min- σ
a- $\int^{\mu}.ra^{\mu}$				*
b- $\int.ra^{\mu}$	*(!)	*(!)		
c- $\int.ra^{\mu}$		*!		*
d- $\int\text{ə}^{\mu}.ra^{\mu}$			*!	

Given that a verb must conform to exactly two moras, one might wonder whether verbs on the pattern CCV cannot surface as $C\text{ə}^{\mu}.CV^{\mu}$ instead of $C^{\mu}.CV^{\mu}$, all things being equal. The constraint ranking given above will rule out this output on the basis of its violating DEP. A look at other data in MA shows that the constraint DEP alone cannot decide the fate of the optimal candidate. For example the input /safr-tu/ ‘you traveled’ has two competing output forms, i.e. [sa.fər.tu] and [saf.rə.tu]. Both these forms tie at DEP and a constraint breaking this tie imposes. To do that Bensoukas and Boudlal (2012a) assume that the output form *[saf.rə.tu] is ruled out because it violates the constraint $*[C\text{ə}^{\mu}]_{\sigma}$, which bans schwas in open syllables.⁴In fact the constraint they propose is $*\text{ə}/\mu$ which bans the association of schwa with a mora. For them, schwa associates with a mora only when there is a following consonant which shares the mora with the schwa.

To wrap it up, the behavior of initial and final consonant clusters in underived trisegmental verbs points out to the fact that the only way to satisfy the constraint $VB=[\mu\mu]$ is by assigning a moraic status to a member of the cluster, exactly as shown in 18 and 19 above.

4.3. Bimoraicity as schwa epenthesis and full vowel syllabification

The third case we consider is that of quadrisegmental verbs on the pattern CVCC or CCCV whose output scenarios should now be predictable. Given the constraints presented so far, the only way to satisfy the prosodic constraint $VB=[\mu\mu]$ is by epenthesizing schwa between each pair of consonants, giving rise to either $C\text{ə}CCV$ or $CVC\text{ə}C$.

Consider the tableau below for an illustration of the different output forms of the input /CCCV/:

⁴ The constraint against having schwas in open syllables was first proposed in Benhallam (1989/1990) and later in other works such as Al Ghadi 1990/2014, 1994; Boudlal, 2001, 2006/2007, Rguibi (2001), and Imouzaz (2002), to cite a few.

(20)

/ʃqʂa/	*Complex	VB=[$\mu\mu$]	DEP	*Min- σ
a- ʃəq ^μ .ʂa ^μ			*	
b- ʂ ^μ .qʂa ^μ	*!			*
c- ʃə ^μ .qə ^μ .ʂa ^μ		*!	**	

Notice that candidate 20c can also be ruled out because of the high ranked constraint *ə/μ against single association of schwa to a mora.

One final case of quadrisegmental verb bases that is worth mentioning here is that of a very limited number of verbs on the pattern CVCV such as /sali/~sala/ ‘finish’ given in 6 above. These verbs are disyllabic with both syllables being light, conforming to the constraint VB=[$\mu\mu$]. Cases like these raise yet another issue related to the nature of the input. Is the underlying representation of a verb stored along with its prosodic structure or is the latter acquired as a result of constraint interaction?

The constraints developed here make it clear that the prosodic make-up of underived verbs is predictable. They all have to have two moras and as such any form deviating from this norm is illicit. Such is the claim partially made in Benhallam (1989/1990), who proposes a Syllable Structure Algorithm Assignment to account for Schwa epenthesis in words on the pattern CCəC, complemented by an underlying template specifying the placement of schwa in words on the pattern CəCC. Al Ghadi (1990/2014) suggests something along the same lines for verbs but takes a different position for nouns. He assumes that nominal schwa epenthesis is governed by sonority constraints while the syllabification of verbs abides by a prosodic template.

To sum up, we have shown in this section that the C-root as an organizing morphological entity is weakened by the existence of verb bases with underlying vowels that contribute to verb bimoraicity. We have also seen that in the absence of bases with vowels, the bimoraicity constraint is satisfied through consonant moraification or schwa epenthesis. We turn next to show how the morphology of MA uses a base of derivation other than the C-root, namely the stem/word.

5. Stem-based evidence from Verb morphology

Support to the view saying that the input of verb derivation is the stem and not the consonantal root comes from two phenomena: (i) the verb inflectional paradigm, or what is commonly referred to in the literature as cyclic schwa syllabification (Benhallam 1989/1990, Al Ghadi 2014, Boudlal 2009) as opposed to non-cyclic schwa syllabification; second, it also comes from verb derivation, namely the causative form.

5.1. Cyclic and non-cyclic schwa syllabification

For illustration of how syllabification operates in verb bases with consonants only, consider the examples in 21 below taken from Boudlal (2009: 163)

(21)	Verb stem + subject marker		
	ḍrəb ‘hit’		kərkəb ‘roll’
	ḍrəb-t	1sg.	kərkəb-t
	ḍrəb-ti	2sg.	kərkəb-ti
	ḍrəb	3sg. masc.	kərkəb
	ḍərɓ-at	3sg. fem.	kərkɓ-at
	ḍrəb-na	1pl.	kərkəb-na
	ḍrəb-tu	2pl.	kərkəb-tu
	ḍərɓ-u	3pl.	kərkɓ-u

When consonant-initial affixes (i.e. -C and -CV) are introduced, schwa is epenthesized between the second and third consonants of the root in trisegmental verbs (CCəC) and between each pair of consonants in quadrisegmental verb roots (CəCCəC). However, when vowel-initial affixes are introduced (i.e. -V, -VC), schwa is placed before the second consonant of the root in trisegmental verbs (CəCC), and only between the first pair of consonants in quadrisegmental roots (CəCCC).

What interests us here in particular is why an underlying trisegmental verb sequence such as /CCC-C/ surfaces as [CCəC-C] and not [CəCC-əC] (e.g. [ḍrəb-t] ‘I hit’ as opposed to *[ḍərɓət]) and an underlying quadrisegmental verb on the pattern /CCCC-C/ surfaces as [CəCCəC-C] but not [CəCCC-əC] (e.g. [kərkəb-t] ‘I rolled’ but not *[kərkɓ-ət]).

Assuming a C-root analysis allows for the generation of the correct output. The input to a form such as [ḍrəbt] is in this case /ḍrɓ-t/, which corresponds to the underlying representation and is syllabified as a string of four segments, all of which are consonants, leading to a double epenthesis of schwa much like the quadrisegmental verbs in 2 above. The constraints needed are DEP and *Min-σ, both of which need to be dominated by Align-R, requiring that the right edge of the verb align with the right edge of the syllable. The interaction of the constraints is shown in the tableau below exposing the competing candidates obtained from the C-root base /ḍrɓ-t/:

(22)

/dʁb-t/	Align-R	DEP	*Min-σ
☞ a- d.rəb.t		*	**
b- dər.bət	*!	**	

By having recourse to the epenthesis of two schwas, the form in 22b incurs a fatal violation of the constraint Align-R. Note that in the data in 21 above, the only forms that violate Align-R are those whose affixes are vowel-initial (i.e. [dərbu], [dərbat], for example) to secure a higher ranked constraint, namely ONSET.

Although the C-root analysis to the verb inflectional paradigm seems to yield the correct output as witnessed by the tableau in 22, it cannot be defended in verb forms that do not exhibit cyclic schwa syllabification. These verb bases concern primarily trisegmental input forms on the pattern /CCC-C/ that surface as [CəCC-əC] but not *[CCəC-C] and quadrisegmental forms on the pattern /CCCC-C/ that surface as [CəCCC-əC] but not *[CəCCəC-C]. Consider the examples below where a pronominal enclitic of the form C, V and CV attaches to the verb stems [dʁəb] and [kərkəb]:

(23) Verb stem + object marker

dʁəbə-k	he hit you	kərkəbə-k	he rolled you
dʁəb-u	he hit him	kərkəb-u	he rolled him
dʁəb-na	he hit us	kərkəb-na	he rolled us

For an output form such as [dʁəbək] from the input /dʁb-k/, the constraints at our disposal so far interact to yield the candidates in the tableau below:

(24)

/dʁb-k/	Align-R	DEP	*Min-σ
☞ a- d.rəb.k		*	**
b- dər.bək	*!	**	

As shown here, assuming the base to be the C-root makes the wrong prediction as to the output form. Instead of the output [dʁəbək], the form obtained is *[dʁəbk], not because of the constraints proposed but because the morphology of MA needs to make a distinction between stem-based and word-based affixation.

The difference between schwa placement in [dʁəbt] as opposed to [dʁəbək] reflects two different modes of affixation patterns: affixation to the stem and affixation to the word. Boudlal (2001) derives syllabification of the types in 22 and 24 from the interaction of constraints requiring identity between a simple base form and its morphologically related output form through a transderivational correspondence (McCarthy 1995, 1997; Benua 1997, 1997; Kenstowicz 1996; Kager 1996). The author proposes, after Selkirk (1999), that correspondence has to refer to whether or not the base is a stem or a word. He distinguishes output output constraints of

the type O-O_{stem}ANCHOR (σ , σ , Initial) and O-O_{word}ANCHOR (σ , σ , Initial), requiring correspondence between the initial segments of the derived stem/word output form and the base form. Therefore, words such as [dʀəbt] and [kərkəbt], exemplifying cases of affixation to the stem, could be derived by comparing them to the simple base forms [dʀəb] and [kərkəb], which are themselves independent phonological words, and not by comparing the suffixed forms to the input verb ‘roots’ /dʀb/ and /krkb/. In order to rule out a potential output candidate such as *[dərbət] or *[krəkəbt], O-O_{stem} ANCHOR (σ , σ , Initial) must dominate the markedness constraint *Min- σ , which penalizes minor syllables as shown in the following tableau for the optimal candidate [dʀəbt]:

(25)

	[[d.ʀəb] _{stem} -t]	O-O _{stem} ANCHOR (σ , σ , Initial)	*Min- σ
☞ a-	d.ʀəb.t		*
b-	dəʀ.bət	*!	
c-	dʀəbt	*!	*

The base form has two syllables: a minor syllable followed by a major one, both of which are observed in the morphologically derived output form. The optimal output shows that it is more important to respect the constraint O-O_{stem} ANCHOR (σ , σ , Initial) and keep the left edges of the stem when the suffix is added than to avoid a minor syllable. Both candidates 25b and 25c violate the constraint requiring left anchoring of the initial segments in the derived output and the simple base form. In 25b, the initial segment of the second syllable in the affixed forms (i.e. the segment [b]) does not correspond to the initial segment of the second syllable in the simple base form (i.e. the segment [ʀ]). Candidate 25c, which also violates undominated *Complex, does not have a correspondent of the base second syllable and as such falls short of the constraint O-O_{stem} ANCHOR (σ , σ , Initial).

In the case of the output [dərbək], the relevant constraint needed is O-O_{word} ANCHOR (σ , σ , Initial), which should rank below *Min- σ since double epenthesis of schwa does not preserve the initial position of the base syllables of the input word as shown below:

(26)

	[[d.ʀəb] _{stem}] _{word} -k]	O-O _{stem} ANCHOR (σ , σ , Initial)	*Min- σ	O-O _{word} ANCHOR (σ , σ , Initial)
a-	d.ʀəb.k		*	
☞ b-	dəʀ.bək			*

Candidate 26a is ruled out because it violates *Min- σ . The optimal candidate spares that markedness constraint but instead violates the lower ranked O-O_{word} ANCHOR (σ , σ , Initial) because the initial segment of the second syllable in the affixed form (i.e. the segment [b]) does not correspond to the initial segment of the second syllable in the base form (i.e. the segment [ʀ]).

Since $O-O_{\text{stem}}$ ANCHOR ($\sigma, \sigma, \text{Initial}$) dominates $*\text{Min-}\sigma$ and $*\text{Min-}\sigma$ dominates $O-O_{\text{word}}$ ANCHOR ($\sigma, \sigma, \text{Initial}$), we therefore conclude that $O-O_{\text{stem}}$ ANCHOR ($\sigma, \sigma, \text{Initial}$) dominates $O-O_{\text{word}}$ ANCHOR ($\sigma, \sigma, \text{Initial}$), by transitivity. This ranking predicts that faithfulness should appear in cases of affixation to stem but not in cases of affixation to word. While this prediction is partially true and allows for a clear distinction between cases like [dʀəbt], where stem faithfulness is satisfied, and [dəʀbək], where word faithfulness is sacrificed, it cannot be generalized to account for all the paradigms, especially the cases involving vowel-initial affixes such as those in 21 and 23 above. When a vowel-initial affix is attached to a verbal form, be it a stem or a word, its syllabic configuration changes and as such both $O-O_{\text{stem}}$ and $O-O_{\text{word}}$ faithfulness constraints are violated. This points to the fact that ONSET must dominate both $O-O_{\text{stem}}$ ANCHOR ($\sigma, \sigma, \text{Initial}$) and $O-O_{\text{word}}$ ANCHOR ($\sigma, \sigma, \text{Initial}$).

The second piece of evidence supporting a stem/word based account to some aspects of MA morphology comes from the causative, a derivational process to which we turn in the next section.

5.2. The causative

The causative form, derived by geminating the second segment of the verb base, presents further evidence on the need to consider the verb stem/word as the base for verb derivation. Let us first consider the examples in 27 below:

(27)

	Verb stem	Causative	Verb Gloss
a.	ktəb	kəttəb	‘write’
	tləf	təlləf	‘lose’
	wləd	wəlləd	‘give birth to’
	bki	bəkki	‘cry’
	dwi	dəwwi	‘speak’
b.	ʃuf	ʃəwwəf	‘see’
	gul	gəwwəl	‘say’
	fiq	fəjjəq	‘wake up’
	tih	təjjəh	‘fall down’

Two observations need to be made about the data given in 27. First, it is always the second segment of the verb stem which is copied. Second, the causative shape is invariably $CəCCəC$, where the medial consonants could be glides as well as true consonants. Third, all the causative forms in 27 resort to a double epenthesis of schwa to yield a disyllabic output, consisting of two light syllables, a fact which shows that our prosodic constraint $VB=[\mu\mu]$ is at play even in derived verb forms.

According to Bennis (1992), the causative is obtained from the verb ‘root’ by the prefixation of $\sigma_{\mu\mu}$ to a prosodically circumscribed syllable which is either CV or CəC as in 27a (e.g. <k>təb/kəttəb and ki/bəkki), or the suffixation of $\sigma_{\mu\mu}$ to a minimal CV syllable as in 27b (ʃu<f>/ʃəwwəf and fi<q>/fəjjəq).⁵ This affixation is obligatorily accompanied by left-to-right or right-to-left spreading of the second segment of the base and this to satisfy a template requiring that the causative consist of two syllables. This circumscription analysis accounts for all the cases of the causative in the language, but by taking the verb ‘root’ as an input, the analysis fails to recognize that causative forms such as [kəttəb] and [bəkki] have more affinities with the stems [ktəb] and [bki] than with the consonantal roots posited (i.e. /ktb/ and /bki/).

While we do not espouse the circumscription analysis in Bennis (1992), we do believe that it constitutes evidence against a C-root account of the causative. Bennis departs from a base of derivation that has been fully prosodized; in other words, an independent stem/word. It is part of this stem/word (the circumscribed syllable (CV or CəC) that serves as an input to the causative.

The analysis offered in this paper is drawn from Boudlal (2001) and assumes that the causative is another case of a stem-based morphological process. In particular, building on a proposal made in Imouzaz (2002), Boudlal considers the causative to involve partial reduplication of the verb base and posits a number of constraints to account for the items given in (27). The first of these constraints is ALIGN-E (Stem, PWd) formulated by Nelson (1998) within McCarthy and Prince’s (1993) Alignment Theory, requiring that the left and right edges of the stem must correspond to the left and right edges of the prosodic word. This constraint forces infixation of a reduplicative morpheme, exactly as is the case in MA causative forms and prevents total reduplication of the base, thus forcing violation of MAX-BR, requiring that all the elements of the base have correspondents in the reduplicant. The constraint ALIGN-E (Stem, PWd) must dominate MAX-BR since only a single segment of the base is reduplicated in the data in 27 above. It also has to dominate another constraint, proposed in McCarthy and Prince (1995), demanding that the left edge of the reduplicant correspond to the left edge of the base, namely L-ANCHOR-BR.

With these three constraints, let us proceed by showing how the causative form is obtained. The constraint tableau in 28 shows how the constraints developed above interact to give the output form [kəttəb] from the input /RED, ktəb/. For clear exposition, the reduplicant is underlined:

⁵Contrary to Bennis (1992) who claims that schwa syllables are heavy, Boudlal (2001) assumes that the causative involves affixation of a monomoraic rather than a bimoraic syllable in accordance with the claim made in works such as Al Ghadi (1990/2014), Bensoukas and Boudlal (2012a, b) that the vowel schwa and the following consonant are dominated by a single mora.

(28)

k.təb, RED	ALIGN-E (Stem, PWD)	L-ANCHOR-BR	MAX-BR
☞ a. kət.təb		*	***
b. kət.bəb		**!	***
c. kəb.təb		**!	***
d. kət.bək.təb	*****!		
e. kək.təb	**!		**

The optimal candidate in 28 satisfies top ranked ALIGN-E (Stem, PWD) but violates both L-ANCHOR-BR and MAX-BR by virtue of the fact that the reduplicant copies the second segment of the base and not the first and also because the reduplicant is only one single segment of the base. Candidates 28b and 28c fail because of L-ANCHOR-BR. Candidate 28d is ruled out because the reduplicant copies all of the base segments, thus fatally violating ALIGN-E (Root, PWD) and also the bimoraicity requirement. Finally, candidate 28e left-anchors the base and the reduplicant and is, therefore, excluded because of ALIGN-E (Stem, PWD). It could also be excluded on the basis of an independently motivated constraint against having geminates in the first syllable of a prosodic word (Boudlal 2001).

Verbs whose medial segment is a high vowel geminate this segment and surface as CəjjəC or CəwwəC. Given that the output needs to satisfy the bimoraicity requirement, the high vowel of the stem surfaces as a glide accompanied by schwa epenthesis. For example, from the input stem /ʃuf/, candidates such as [ʃufʃuf] and [ʃufəʃ] would be ruled out. The first because it violates ALIGN-E (Stem, PWD) by virtue of total reduplication of the base; the second because it copied the third segment of the base and as such incurs a fatal violation of L-ANCHOR-BR. The optimal candidate [ʃəwwəʃ] wins over all the other candidates although it violates DEP by resorting to schwa epenthesis. Note here that the input medial high vowel has been realized as the corresponding glide to allow for the output to surface as a disyllabic word. In order to account for the high vowel/glide alternation, we assume, following Rosenthal (1994), that a high vowel is associated to a mora, whereas a glide is directly associated to a syllable node. The realization of an underlying high vowel as a glide or an underlying glide as a high vowel results in a change of featural specification of the input. Thus an output such as [ʃəwwəʃ] violates IDENT-IO [cons] constraint demanding preservation of featural identity in the input/output mapping. The violation is allowed to secure a higher ranked constraint, namely IDENT-BR [cons], which requires that the base featural specification for [cons] must be preserved in the reduplicant.

Let us see how the two IDENT [cons] constraints interact to favor [ʃəwwəʃ] over other competing candidates:

(29)

	IDENT-BR [cons]	IDENT-IO [cons]
☞ a. $\int\text{əw}\text{w}\text{əf}$		*
b. $\int\text{u}\text{.w}\text{əf}$	* !	*
c. $\int\text{u}\text{.w}\text{əf}$	* !	
d. $\int\text{əw}\text{.uf}$	* !	

All the losing candidates fail because of high ranked IDENT-BR [cons], either because the reduplicant is a high vowel and the base is a glide (29b) or vice versa (29c-d). Note further that candidates 29d can also be ruled out on the basis of violating an undominated constraint, namely ONSET. Another candidate that is worth considering is *[duwub], which resorts to w-epenthesis to satisfy the ONSET constraint. Although the candidate satisfies both IDENT-BR [cons] and IDENT-IO [cons] by virtue of the fact that the reduplicant has a correspondent in the base, we think it must be ruled out exactly because of the constraint on verb bimoraicity.⁶

6. Conclusion

This paper has explored the nature of the verb base in MA, with a view to showing that underived verb bases cannot be analyzed within the strong root-and-pattern hypothesis because of the existence in the language of verbs that consist of both vowels and consonants. The first piece of evidence comes from the constraint VB=[$\mu\mu$], requiring that underived verb bases be exactly bimoraic. In particular, the paper has tried to show how the bimoraicity requirement in underived verb bases is achieved in both purely consonantal verbs and verbs that consist of consonants and vowels. It has been shown that our prosodic constraint VB=[$\mu\mu$], coupled with other constraints on syllable structure, yield the desired output: a stem with exactly two moras. It has also been shown that to satisfy the prosodic requirement, MA resorts to three different strategies: Schwa epenthesis, consonant moraicification and a combination of full vowel and schwa syllabification.

The view that the consonantal root is basic in the morphology of MA has been abandoned, at least in some aspects of verb morphology. Evidence supporting this claim has been advanced by considering two different phenomena: the first from inflectional morphology and the second from derivational morphology. We have shown that the perfective verb inflectional paradigm, which presents a case of cyclic syllabification, is better analyzed as a case taking the verb stem as an input rather than the purely consonantal verb root. We have shown that in the more complex cases, if the stem is taken as an input, a morphologically derived output form such as [dɾəbt] from the simple base input form [dɾəb] would follow from the interaction of two major constraints: O-O_{stem} ANCHOR (σ , σ , Initial) and *Min- σ .

⁶Boudlal (2001) assumes that the causative form is governed by a prosodic constraint which requires that the output form consist exactly of an iambic foot of the type LL.

In the case of affixation to the word, we have shown that an output form such as [dər̀bək] sacrifices word faithfulness to secure the markedness constraint against minor syllables.

The second piece of evidence supporting the claim that the stem rather than the consonantal root is basic comes from the causative, a derived verb form. We have shown that the causative is better analyzed as a case of reduplication which takes the stem as the base and in which the relation between the base and the reduplicant is regulated by output constraints.

References

- Al Ghadi, A. (1994), « An OT account of Moroccan Arabic prosody », Ms. University of Delaware.
- Al Ghadi, A. (1990/2014), *Moroccan Arabic plurals and the organization of the lexicon*, Publications of the Faculty of Letters, Rabat.
- Basri, H., Broselow, E., Finer D., & Selkirk E. (1998), « Morphologically grounded affix classes: the case of Makassarese », Ms. State University of New York at Stony Brook, NY and University of Massachusetts at Amherst, MA.
- Bat-El, O. (1994), « Stem modification and cluster transfer in modern Hebrew », *Natural Language and Linguistic Theory* 12, pp. 571-596.
- Bat-El, O. (2003), « The fate of the consonantal root and the banyan in optimality theory », *Recherches Linguistiques de Vincennes*, pp. 31-60
- Benhallam, A. (1989/1990), « Moroccan Arabic syllable structure », *Langues et Littératures* 8: 177-191, Faculté des Lettres, Rabat.
- Benhallam, A. (1991), « On Geminates in Moroccan Arabic », *Linguistica Communicatio*, Publications de la Faculté des Lettres de Fès.
- Bennis, S. (1992), *La formation du causatif en arabe marocain*, Mémoire de D.E.S., Faculté des Lettres, Rabat.
- Benmamoun, E. (1999), « Arabic morphology: The central role of the imperfective », *Lingua* 108, 175-20.
- Bensoukas, K. (1994), *Tashlhit agentive nouns: An Optimality-theoretic approach*, D.E.S. Thesis, Faculté des Lettres, Rabat.
- Bensoukas, K. & Boudlal, A. (2012a), « The prosody of Moroccan Amazigh and Moroccan Arabic: Similarities in the phonology of schwa », In T. Borowsky, S. Kawahara, T. Shinya and M. Sugahara (eds.), *Prosody Matters: Essays in Honor of Lisa Selkirk*, London: Equinox Publishing, pp. 3-42.

- Bensoukas, K. & Boudlal, A. (2012b), « An Amazigh substratum in Moroccan Arabic: the phonology of schwa », In K. Bensoukas (ed.), *Issues in Amazigh Linguistics* », *Langues et Littératures* 22 : pp. 179-221, Faculté des Lettres, Rabat.
- Benua, L. (1997), *Transderivational identity: Phonological relations between words*, Ph.D. dissertation, Amherst, MA: University of Massachusetts at Amherst, Rutgers Optimality Archive 259.
- Boudlal, A. (1993), *Moroccan Arabic glides: A lexical approach*, D.E.S. Thesis, Faculté des Lettres, Rabat.
- Boudlal, A. (2001), *Constraint interaction in the phonology and morphology of Casablanca Moroccan Arabic*, Doctorat d'État thesis, Mohammed V University, FLHS, Rabat, Available at <http://roa.rutgers.edu>, ROA#650.
- Boudlal, A. (2006/2007), « Sonority-driven schwa epenthesis in Moroccan Arabic », In K. Bensoukas and A. Boudlal (eds.), *Languages and Linguistics* 18&19: 59-81.
- Boudlal, A. (2009), *The prosody and morphology of a Moroccan Arabic dialect: An Optimality-theoretic account*, Saarbrücken, Germany: VDM Verlag Dr. Müller.
- Boudelaa, S. (2014), « Is the Arabic mental lexicon morpheme-based or stem-based? Implications for spoken and written word recognition », In E. Saiegh-Haddad, R. M. Joshi (eds.), *Handbook of Arabic Literacy, Literacy Studies* 9, Springer Science & Business Media, Dordrecht.
- Boudelaa, S. & Marslen-Wilson, W. D. (2001), « Morphological units in the Arabic mental lexicon », *Cognition* 81: 65-92.
- Dell, F. & Elmedlaoui, M. (2002), *Syllables in Tashlhiyt Berber and in Moroccan Arabic*, Kluwer, Dordrecht.
- El Yamani, S. (2006), *Stress assignment in Rabati Moroccan Arabic: An Optimality-theoretic account*, Doctoral dissertation, Faculté des Lettres, Rabat.
- Heath, J. (1987), *Ablaut and ambiguity: phonology of a Moroccan Arabic dialect*, Albany: State University of New York Press.
- Heath, J. (1997), « Moroccan Arabic phonology », In A. S. Kaye (ed.) *Phonologies of Asia and Africa (including the Caucasus)*, Winona Lake, Indiana, EISENBRAUNS, pp. 205-217.
- Imouzaz, S. (2002), *Interaction des contraintes dans la morphologie non-gabaritique de l'arabe marocain de Casablanca: Temoignages pour la Théorie de l'Optimalité*, Thèse d'Etat, Faculté des Lettres de Ben M'Sik, Casablanca.
- Kager, R. (1996), « Surface opacity of metrical structure in Optimality Theory », In B. Hermans and M. van Oostendorp (ed.) *The Derivational Residue in Phonology*, Tilburg, Holland, Rutgers Optimality Archive 207.

- Kenstowicz, M. (1996), « Base-identity and uniform exponence: Alternatives to cyclicity », In J. Durand and B. Laks (eds.), *Current Trends in Phonology: Models and Methods*, pp. 363-94. Manchester, England: European Studies Research Institute, University of Salford, Rutgers Optimality Archive 103.
- McCarthy, J. (1979), *Formal problems in Semitic phonology and morphology*, Ph.D.dissertation, MIT, Cambridge, MA.
- McCarthy, J. (1981), « A Prosodic theory of nonconcatenative morphology », *Linguistic Inquiry* 12, pp. 373-418, Cambridge, MA: MIT.
- McCarthy, J. (1995), « Extensions of faithfulness: Rotuman revisited », Ms. Amherst, MA: University of Massachusetts at Amherst, Rutgers Optimality Archive 110.
- McCarthy, J. (1997), « Faithfulness and prosodic circumscription », In J. Dekkers, F. van der Leeuw and J. van de Weijer (eds.), *The Pointing Finger: Conceptual Studies in Optimality Theory*, Amsterdam: HIL.
- McCarthy, J. (2016), « The theory and practice of Harmonic Serialism », In J. J. McCarthy & J. Pater (eds.) *Harmonic Grammar and Harmonic Serialism*, London: Equinox Publishing.
- McCarthy, J. & Prince A. (1993a), *Prosodic morphology I: Constraint interaction and satisfaction*, Ms. University of Massachusetts, Amherst and Rutgers University, Available at <http://roa.rutgers.edu>, ROA# 482.
- McCarthy, J. & Prince A. (1993b), « Generalized alignment », In G. Booij and J. van Marle (eds.), *Yearbook of Morphology*, pp. 79-153, Dordrecht: Kluwer.
- McCarthy, J. & Prince A. (1995), « Faithfulness and reduplicative identity », In J. Beckman, L. W. Dickey, and S. Urbanczyk (eds.), *University of Massachusetts Occasional Papers in Linguistics 18: Papers in Optimality Theory*, pp. 249-384, Amherst, MA: GLSA publications, Rutgers Optimality Archive 60.
- Nelson, N. (1998), « Right anchor, aweigh », Ms. New Brunswick: NJ: Rutgers University, Rutgers Optimality Archive 284.
- Prince, A. & Smolensky P. (1993/2004), *Optimality Theory: Constraint interaction in generative grammar*, Malden, MA, and Oxford, UK: Blackwell, (Revision of 1993 technical report, Rutgers University Center for Cognitive Science, Available at <http://roa.rutgers.edu>, ROA#537).
- Prunet, J-F. (2006), « External evidence and the Semitic root », *Morphology* (2006) 16:41–67.
- Ravid, D. (2006), « Word-level morphology: A psycholinguistic perspective on linear formation in Hebrew nominal », *Morphology* 16, pp. 127–148.

- Rguibi, S. (2001), *Phonological variation and change in Moroccan Arabic: The case of the Tazi dialect*, Doctoral dissertation, Mohammed V University, Faculty of Letters, Rabat.
- Rosenthal, S. (1994), *Vowel-glide alternation in a theory of constraint interaction*, Ph.D. dissertation, Amherst, MA: University of Massachusetts at Amherst.
- Schulter, K. T. (2013), *Hearing words without structure: Subliminal speech priming and the organization of the Moroccan Arabic lexicon*, Doctoral dissertation, University of Arizona.
- Selkirk, E. (1999), « Morphologically governed output-output constraints in a noncyclic Optimality Theoretic grammar: Evidence from the Makassar languages », Ms. Paper presented at Sophia University, Tokyo.
- Shaw, J., Gafos, A., Hoole, P., and Zeroual, C. (2009), « Syllabification in Moroccan Arabic: evidence from patterns of temporal stability », *Phonology* 26: 187-215.
- Smolensky, P. (1996), « The initial state and richness of the base », Ms. University of Colorado at Boulder, Rutgers Optimality Archive 154.
- Ussishkin, A. (1999), « The inadequacy of the consonantal root: Modern Hebrew denominal verbs and output-output correspondence », *Phonology*, 16, 401–442.
- Ussishkin, A. (2005), « A fixed prosodic theory of nonconcatenative Templatic morphology », *Natural Language & Linguistic Theory* 23, pp.169–218.
- Ussishkin, A. (2006), « Semitic morphology: Root-based or word-based? », *Morphology* 16, pp. 37-40.
- Watson, J. C. E. (2006), « Arabic morphology: diminutive verbs and diminutive nouns in San’ani Arabic », *Morphology* 16, pp. 189–204.

Base de dérivation en arabe marocain. Racine ou unité lexicale ?

Mohamed Meliani
Université Ibn Tofail, Kénitra

The present paper investigates one of the derivational components of the morpho-phonological formation of the word, namely the base of derivation. Moroccan Arabic (M.A., henceforth), which is one of the two autochthonous and Hamito-Semitic languages of Morocco, will be the basis for the illustrations of the theoretical choices established in this study, especially with reference to the category of the adjective. This investigation will be an opportunity to check the adaptation of M.A., a spoken language, to universal linguistic theories relative to the root as a basis of derivation. It will also contribute to a Moroccan linguistic atlas project. There is no ambition in this undertaking for any extended corpus analysis. The adopted approach will be deductive: a discussion of theoretical postulates will be conducted on the important morpho-phonological question, the base of derivation, in order to establish judicious, probably innovative, choices that are appropriate to the derivation of the word in M.A.

Introduction

Dans le présent travail nous comptons appréhender l'une des composantes dérivationnelles de la formation morphologique du mot, la base de dérivation. L'A(rabe) M(arocain), l'une des deux langues chamito-sémitiques autochtones du Maroc, servira dans l'illustration des choix théoriques établis, en particulier pour la catégorie du discours adjectival. L'investigation sera l'occasion de vérifier l'adaptation des "parlers" marocains aux théories linguistiques universelles relatives à la racine base de dérivation et partant contribuer à un atlas linguistique du Maroc.

En linguistique synchronique, l'énumération des phrases et des mots possibles constitue un champ d'investigation des plus riches (Tarzi, 1967:11). En morphologie, cette énumération est appelée "dérivation" (en arabe, "al-ʾištīq:q"). La définition de la dérivation est la même chez les anciens et les nouveaux grammairiens : il s'agit de la formation, au sein d'une même famille de mots, d'une unité lexicale à partir d'une base de dérivation et ce, par réduction ou

par enrichissement. La dérivation régressive constitue le mot à partir d'une unité morphosémantique plus marquée ; par contre, la dérivation par enrichissement constitue le mot à partir d'une unité morphosémantique moins marquée.

Dans le cas de la dérivation par enrichissement en A.M., la variété du corpus des formes morphologiques est assez riche et donc opportune quant à son appréhension. La catégorie du discours examinée est morphologiquement riche mais, peu étudiée. Aussi, dériverons-nous cette catégorie à partir d'une racine adjectivale ou d'un mot correspondant, un nom ou un verbe. La base de dérivation est nécessairement moins marquée que le dérivé, l'adjectif qui peut être "simple", une forme lexicale morphologiquement minimale (démunie), ou "complexe", une forme lexicale pourvue morphologiquement (Meliani, 1995). Nous concevons prosodiquement la notion de "marque" : la base de dérivation est moins riche en constituants morphologiques (ses quantités mélodique et prosodique) que le dérivé. En cas d'opposition des deux unités bases, nous recourons au critère de la morphologie, principalement les catégories "nom" et "verbe".

La base de dérivation ne peut être d'un seul type dans une approche de formation du mot où toutes les unités lexicales sont considérées dérivées et où l'hypothèse de la base unitaire est écartée. Aussi, la base de dérivation peut-elle être une unité morphologique abstraite, une racine, ou une unité lexicale, un mot. La racine sert à former les items démunis, ceux les moins marqués de leur famille lexicale, et le mot sert à dériver les items pourvus. Vu que l'adjectif "pur" (Meliani, 1995) (en arabe "s-sifa al-muchabbaha") en A.M. peut ou non être l'unité lexicale démunie de sa famille morphosémantique, nous proposons de le dériver à partir d'une racine lorsqu'il est simple et à partir d'un mot immédiatement moins marqué (son entrée lexicale) quand il est complexe. La base et son dérivé partagent nécessairement deux informations, l'une formelle et l'autre sémantique. Le cadre théorique et conceptuel dans lequel s'inscrit le travail n'est pas celui de la phonologie standard préconisé par Chomsky et Halle (1968) mais "celui des domaines prosodiques [superposés] [...] préférable à la conception segmentale (linéaire)" (Boukous (2009 :16), Selkirk (1980, 1982 et 1984a et b), McCarthy et Prince (1986, 1990a et b)).

Nous exposerons, dans un premier temps, les informations communes à la base et son dérivé en A.M., et dans un deuxième temps, les deux types de bases dérivationnelles possibles la racine dotée d'informations formelles et sémantiques, et l'entrée lexicale qui peut être appauvrie ou complètement spécifiée. Nous n'ambitionnerons pas par là une analyse dérivationnelle approfondie d'un corpus. La démarche du travail sera plutôt une discussion de postulats théoriques autour de la question clé en morphologie de la base de dérivation afin d'établir des choix judicieux, voire "innovants", qui soient appropriés aux besoins de formation du mot en A.M.. Aussi, nul besoin de présenter scrupuleusement un cadre théorique d'analyse homogène de corpus. Au contraire, le corpus servira d'illustrations aux différents postulats discutés à partir d'arguments et de contre-arguments.

1. Informations communes à la base et son dérivé

Il est reconnu dans la mise en relation dérivationnelle de formes morphologiques, l'une base et l'autre dérivée, l'ascendant de deux traits de natures différentes mais complémentaires, l'un formel et l'autre sémantique.

La base et le dérivé partagent la même morphologie primitive et le même noyau sémantique. La correspondance morphologique en question est exprimée par des conditions fortes telles que la "Condition d'Alternance" de Kiparsky (1978), la "Condition de Force Naturelle" de Vennemann (1971), la "Condition de Généralisation Vraie" de Hooper (1976), et la "Condition de la Représentation Sous-jacente" de Benkaddour (1982), selon lesquelles l'input et l'output d'une dérivation ont nécessairement en commun des segments radicaux dont l'organisation est facultativement la même. L'information sémantique qui rend davantage contraignante la formation du mot exige, quant à elle, que les unités d'une même famille morphologique convergent autour d'un même sens général, celui véhiculé par la racine (entre autres, Tarzi, 1967 : 82), afin que l'on sache ce que signifie un mot tant qu'on sait ce que signifie [son correspondant qui peut être] sa base" (Aronoff, 1976 : 22).

Si parfois l'une de ces deux informations est sacrifiée au profit de l'autre, cela ne relève que d'un choix délibéré proprement analytique. Youssi (1986) privilégie l'information formelle aux dépens de celle sémantique, et permet que des mots distincts parfois homophones appartiennent à un même ensemble dérivationnel, e.g. *ržl / ržel* "pied" / *ražel* "homme", *lft / lfet* "attirer" / *left* "navets", *tlq / tleq* "lâcher" / *tliq* "lit", *dll / dell* "informer" et "humiliation". Bohas (1993), par ailleurs, se passe de l'une ou l'autre information dans la mise en relation des "étymons" et situe la base de dérivation à un niveau de représentation plus abstrait que la racine où il combine des segments phonologiques désordonnés et qu'il dote d'une charge sémantique. Il réunit dans un même groupe morphologique des items qui ne partagent qu'un sens notionnel et des segments désordonnés et réduits au minimum, e.g. *sr / s*rs*r* "sonner" / *r*šš* "arroser", *šx / š*xš*x* "fracasser" / *x*šx*s* "cliqueter" / *šx*r* "ronfler", *gd / d*gd*g* "écrabouiller" / *g*dd*d* "faire sécher la viande", *tf / t*ft*f* "trembler" / *f*tf*t* "émietter", *tb / t*bt*b* "taper" / *b*Tb*T* "barboter". En cas de changement de charge morphologique ou sémantique l'étymon change aussi.

Les deux traits formel et sémantique, contribuant à la dérivation morphologique, facilitent par leur organisation des données la systématisation rationnelle d'une langue. L'absence de l'un des deux traits entraîne le recours à une grammaire qui ne peut cerner les données étudiées. Aussi, le besoin d'une charge sémantique dans toute unité base amène à déduire que seul le mot est susceptible d'assurer cette fonction dans la formation du correspondant lexical, et que la racine ne peut l'assurer sauf dans des modèles précis, où elle est dotée d'un sémantisme référentiel.

2. Types de bases dérivationnelles

Nombreux sont les types de bases dérivationnelles qui peuvent être permis par la morphologie d'une langue comme l'arabe, dialectal ou classique, pour rendre prédictibles ses unités lexicales (les anciens Kufits et Basriens ; Chomsky et Halle (1968), Halle (1973), Hanoteau (1858), Harrell (1962), Selkirk (1982), Al Ghadi (1990), Cantineau (1950), Bloomfield (1933), Blachère et Gaudefroy (1975), Bennis (1992), Boudlal (1993), Meliani (1995) et autres). La base de dérivation peut être de deux natures, une unité lexicale, ou une unité morphologique abstraite, i.e. une racine. La racine ne répond pas à l'une des deux conditions reliant une base à son dérivé, en l'occurrence l'information sémantique. Ce handicap conduit nombre de travaux à écarter la racine pour n'embrasser comme base de départ que le mot et considérer l'item démuné d'une famille morphosémantique unité primitive et la liste dans le dictionnaire mot non-dérivé. Afin de doter la racine d'une charge sémantique, Selkirk (ibid) propose la notion d'indexation de la racine.

Les anciens Kufits dérivent les unités lexicales trilitères en A(rabe).C(lassique). à partir de la catégorie qu'ils considèrent comme primitive, à savoir le verbe. Leur choix à lister le verbe dans le lexique comme unité non-dérivée et en dériver toutes les catégories correspondantes considérées comme prédictibles (l'adjectif entre autres) est fondé sur des irrégularités difficiles à systématiser d'ailleurs. Aussi, ignorent-ils l'existence des items quadrilitères peu productifs à leurs yeux.

Quatre problèmes se poseront suite à l'adoption de ce postulat en A.M. : (i) il est trop demandé à la mémoire du locuteur de connaître toutes les formes verbales trilitères de la langue ; (ii) certaines formes demeurent sans bases de dérivation parce qu'elles ne possèdent pas de verbes trilitères correspondants, viz. certains noms propres trilitères et tous les items quadrilitères, (iii) partir du simple vers le complexe dans une dérivation n'est pas toujours respecté en raison de l'existence de verbes plus marqués que leurs dérivés : *bjad* "devenir blanc" > *bjeđ* "adjectif", *qrab* "devenir proche" > *qrib* "adjectif", et autres ; et (iv) ignorer les formes quadrilitères sous prétexte qu'elles ne sont pas aussi productives que les trilitères ne peut être accepté dans une grammaire qui se veut inclusive des minorités et exceptions.

Les anciens Basriens, par ailleurs, tentent de rendre prédictibles le verbe trilitère et les formes quadrilitères, à l'instar des autres unités grammaticales en A.C., afin de pallier les faiblesses de l'hypothèse kufite. Ils réduisent, grâce à la notion de schèmes du « masdar », le nombre des unités primitives à 32 unités : ils dérivent les items trilitères et quadrilitères à partir de 32 N(oms) d'A(ction) correspondants. Le nombre de schèmes auquel se limitent les bases n'est cependant pas suffisant, en témoignent les 70 autres schèmes de masdar découverts par Al-Haditi (1965) dans la même langue. Aussi, le N.A. en A.C. comme en A.M. n'est pas toujours moins marqué que ses dérivés, e.g. *bjuđ* "blancheur" > *bjeđ* "adjectif", *qella* "minaurité" > *qlil* "adjectif", et autres en A.M., ce qui n'est pas conforme à la dérivation naturelle par augment. Enfin, les 100 masdar que nous pouvons dégager dans une langue ne peuvent être, du moins tous, considérés comme primitifs si

nous tenons à respecter le principe d'économie qui fait éviter la surcharge des grammaires de formes imprédictibles.

Conscients des faiblesses de l'hypothèse de la base unitaire Kufite et Basrienne, des morpho-phonologues tels Marçais (1977), Aronoff (*ibid.*), Hilili (1979), Youssi (1986) proposent pour la formation du mot comme base dérivationnelle l'unité lexicale correspondante : la base doit être moins marquée que le dérivé et tous les deux doivent faire partie de la même famille morphosémantique. Selon ce postulat, la base lexicale en A.M. peut être un verbe ([perfectif], [imperfectif], [impératif] [causatif], ou autres), un nom (nom déverbal, nom d'une fois, ou autres), un adjectif (adjectif pur (Meliani, *ibid.*)), participe actif, participe passif, ou "nisba"), un comparatif, un superlatif, ou, entre autres, et même une particule en A.C. comme le propose Al-Akhdar (1988:101) au travers de la paire dérivationnelle *hajtu* "quand" > *ħajtiġat* "nom". La racine n'est pas retenue comme base de dérivation dans cette approche. Les formes démunies des familles morphosémantiques, en l'occurrence les adjectifs purs issus de racines en A.M., sont, par conséquent, obligatoirement listées dans le lexique en tant qu'unités imprédictibles, non-dérivées, malgré leur simplicité morphologique. Ce postulat s'oppose à l'ambition d'éviter les problèmes se rapportant à la base de dérivation de l'hypothèse de la base lexicale.

D'autres adoptent par contre la racine comme base de dérivation. Nous ne faisons pas allusion aux études coûteuses de Cantineau et Bloomfield par exemple, qui en font l'unique base dérivationnelle du lexique sémitique. Nous nous référons aux travaux qui considèrent comme dérivée toute unité lexicale et embrassent à côté du mot la racine comme source de formation du mot d'une langue tels ceux de Selkirk (*ibid.*), Harrell (*ibid.*), Blachère et Gaudefroy (*ibid.*), El Ghadi (*ibid.*), El Himer (1991), Bennis (*ibid.*), Boudlal (*ibid.*) et Meliani (*ibid.*) entre autres. Deux questions sont à satisfaire pour que ce postulat soit justifié, l'une se rapporte à la charge sémantique que doit contenir la racine et l'autre concerne le choix du mot ou de la racine comme base de dérivation.

Pour doter la racine d'une charge sémantique, Selkirk (*ibid.*) l'indexe adjectivale, nominale ou verbale. La racine possède une charge sémantique par renvoi à son indexe, l'adjectif, le nom ou le verbe. Cette hypothèse telle qu'elle est adoptée en A.M. par Al Ghadi (*ibid.*), Bennis (*ibid.*) et Boudlal (*ibid.*) est arbitraire quant au choix du dérivé. Une racine indexée (i) peut dériver son indexant ou une autre catégorie lexicale correspondante, et (ii) peut former le démuni ou le non-démuni de sa famille morphosémantique. Aussi, des racines dont les dérivés appartiennent à un même paradigme sont-elles indexées différemment, e.g. *hna^N* > *hani* "paisible" et *ēla^V* > *ēali* "haut".

Quant à la seconde question, celle concernant le choix de la racine ou du mot comme base de dérivation d'un mot donné, Selkirk (*ibid.* :78) propose de la résoudre à l'aide de la distinction des affixes en classe I / classe II : l'affixe classe I se lie à la racine et l'affixe classe II se lie au mot (Meliani, 2007). En revanche,

cette distinction des affixes ne peut être déterminante quant au choix de la nature de la base de dérivation, racine ou mot ; c'est la base dérivationnelle qui détermine la nature de l'affixe. Autrement dit, l'affixe dépend dans sa distinction en classe I et II de la base de dérivation à laquelle il s'attache. Il ne peut, par conséquent, déterminer la nature de son nœud sœur. Aussi, certaines formes lexicales peuvent dériver sans affixation, e.g. les adjectifs purs simples en A.M., ce qui affaiblit davantage l'hypothèse de la détermination de la base dérivationnelle en fonction de la distinction des affixes en classe I et II.

L'hypothèse d'indexation de la racine proposée par Selkirk (*ibid.*) pêche ainsi par deux points, que nous considérons intimement liés, en l'occurrence le choix de l'indexeur et la fonction de l'indexation dans la spécification du dérivé à partir de la racine.

La base de dérivation dans une analyse morphologique qui considère tout mot comme dérivé est nécessairement de deux natures distinctes, une "racine" et un "mot". La racine, vu que c'est une unité non-lexicale, peut être indexée, comme l'a proposé Selkirk (*ibid.*), afin de pouvoir véhiculer le sémantisme qui la relie aux membres de sa famille morphosémantique. Son adoption dans le cas de la formation de l'adjectif en A.M. est possible moyennant quelques rectifications apportées à la proposition de son indexation. Le mot par ailleurs se représente selon une grille faisant état de toutes les données le décrivant nécessaire à son adaptation au processus dérivationnel : "l'entrée lexicale".

2.1. La racine, base de dérivation

La racine est rarement ignorée par la grammaire de formation du mot en arabe comme composante morphologique. Plusieurs raisons obligent sa reconnaissance comme unité grammaticale en A.M. par exemple : elle permet (i), par ses six classes (Hilili, 1979 : 216, 217) « saine » (en arabe, "*mužarrad*"), constituée de consonnes différentes, e.g. *šmk* "sourd", *drbz* "bacler"), « sourde » (en arabe, "*muḍaʕaʕaf*", constituée de consonnes, dont les deux dernières sont similaires, e.g. *ḍbb* "gros", *entt* "frimeur"), « assimilée » (en arabe, "*miḥal*", constituée de segments, dont le premier est "faible", c'est-à-dire un glide ou une voyelle, e.g. *jbs* "sec", *wse* "large") (Meliani, 2012), « concave » (en arabe, "*?ažwaf*", constituée de consonnes embrassant un segment "faible", e.g. *xwf* "peur", *zjzn* "muet"), « défectueuse » (en arabe, "*na:qis*", constituée de segments dont le dernier est "faible", e.g. *ema* "aveugle", *bkj* "pleurer"), et « doublement défectueuse » (en arabe, "*lafi:f mafru:q/maqrū:n*", constituée d'une consonne située entre ou avant deux segments "faibles", e.g. *lwj* "tordre", *wfj* "loyal"), d'établir une taxinomie formelle des différentes catégories lexicales de la langue, (ii) de prédire le mot démuné des familles morphosémantiques en lui servant de base dérivationnelle, et (iii) de distinguer les deux types d'affixes classe I / classe II, l'affixe classe I s'attache à la racine et l'affixe classe II se lie au mot, (Al Ghadi, *ibid.* et autres).

Deux questions, l'une relative à la racine et l'autre à l'explicitation de la formation du mot à partir d'une racine sous-tendue par un gabarit prosodique primitif se posent alors. Examinons la notion de "racine" que nous exhortons comme base de dérivation de l'adjectif en A.M. pour y voir plus clair.

La racine est une notion morphologique d'origine indienne empruntée entre autres par l'arabe au 8^{ème} siècle (Al-Xalil, 1967 [170Hég.]) et les langues indo-européennes au 17^{ème} siècle (Selkirk, *ibid.*, et autres). Les définitions que reçoit la racine dans les études de formation du mot démontrent qu'il s'agit d'un construit théorique commun aux dérivés d'une famille morphosémantique, i.e. une séquence morphologique dotée d'un sémantisme général sans être lexicale : c'est (i) le niveau où la forme de l'expression est encore ignorée (en arabe, "*zidr ma:ddat al-kalima:t ou ?al-ħuru:f al-?aʃl*") (Tarzi, *ibid.*:77sq.); (ii) un morphème discontinu, dont la quantité et l'ordre des segments sont déterminés (Chomsky, 1951, Hulst et Smith, 1982b, Hammond, 1988, et autres); (iii) un triplet ordonné renvoyant à un réseau sémantique général, mais sans détermination grammaticale, (Kouloughli, 1978:33); (iv) "l'élément de base irréductible commun à tous les représentants d'une famille de mots à l'intérieur d'une langue" (Dubois, 1973:403), "la forme abstraite [i.e. "non-prononcée" (Bloomfield, *ibid.*:243)], qui connaît des réalisations diverses" (Dubois, *ibid.*).

En ce qui nous concerne, nous considérerons que la racine est une séquence discontinue de matrices de traits incomplètes, qui véhicule un sens général sans être lexicale. Les deux informations devant figurer dans la représentation de la racine sont d'ordre formel et sémantique.

2.1.1. Informations formelles de la racine

Au niveau formel, nous considérons que la racine en A.M. est faite de segments dont la nature est abstraite, le nombre et l'ordre déterminés. La racine de l'adjectif par exemple en A.M. est une séquence discontinue de matrices de traits incomplètes, dont le nombre varie entre trois et quatre, et l'ordre est transgressé par les formes du gabarit.

La racine, à l'encontre de l'unité lexicale, est une suite de segments indéterminés quant à leur nature [syllabique]. Les travaux qui reconnaissent la racine comme composante de la grammaire de l'arabe (les anciens kufits; Chomsky (*ibid.*), Bloomfield (*ibid.*), Harrell (*ibid.*), Kouloughli (*ibid.*), Tarzi (*ibid.*), McCarthy (1981), Benkaddour (*ibid.*), et autres) et la considèrent consonantique ou contenant consonnes et voyelles pèchent, selon la théorie prosodique où le gabarit se réserve le trait [syllabique], par la redondance du trait [\pm syll] présent au niveau des positions gabaritiques et au niveau des matrices mélodiques. Vu que le modèle que nous adoptons est relationnel, qui considère le trait [syll] intrinsèque aux nœuds de la structure prosodique, la racine dérivant l'adjectif simple par exemple en A.M. est une unité morphologique faite de matrices de traits incomplètes, où le trait prosodique [syllabique] n'est pas représenté.

L'hypothèse de la stabilité de la racine est controversée en arabe, standard et marocain. La racine est (i) triconsonantique et son expansion en forme quadriconsonantique ou quinquaconsonantique est le résultat d'affixation selon les anciens kufits, Bloomfield (*ibid.*) et Kouloughli (*ibid.*), (ii) trisegmentale au minimum et quadrisegmentale au maximum selon Tarzi (*ibid.*:79 et 135), Hulst et Smith (*ibid.*:25), McCarthy (*ibid.*), McCarthy et Prince (1986,1990a), Al Ghadi (*ibid.*) et autres, et (iii) bisegmentale au minimum et quadri-segmentale au maximum selon les anciens Basriens -à l'exception de Sibawajh (*ibid.*) qui ne nie pas l'existence des uni- et quinquaconsonantiques en A.C- Lieber (1987:18), McCarthy et Prince 1990b, Harrell (*ibid.*), Benkaddour (*ibid.*:228), Marsil (1988), Bennis (*ibid.*) et autres.

L'A.M. est par ailleurs une langue où figurent des unités lexicales uni-, bi-, tri-, quadri- et quinqualitères :

(1)

Nombre de segments	Racine	Expression	Glose
- Unilitère	<i>U</i>	<i>w(enta)</i>	"et (toi)"
	<i>l</i>	<i>l(emra)</i>	"la (femme)"
	<i>f</i>	<i>f(walu)</i>	"en (rien)"
- Bilitère	<i>rI</i>	<i>ri</i>	"opinion"
	<i>bU</i>	<i>bu</i>	"père"
	<i>εmA</i>	<i>εma</i>	"eau"
	<i>bn</i>	<i>ben</i>	"fils"
	<i>Id</i>	<i>jed</i>	"main"
- Trilitère	<i>ḍbb</i>	<i>ḍebb</i>	"gros"
	<i>ždd</i>	<i>ždid</i>	"nouveau"
	<i>Ušš</i>	<i>weššaš</i>	"menteur"
	<i>ħlu</i>	<i>ħlu</i>	"sucré"
	<i>sxI</i>	<i>sxi</i>	"généreux"
	<i>mA</i>	<i>ma</i>	"aveugle"
	<i>tUl</i>	<i>twil</i>	"haut"
	<i>bAn</i>	<i>bajen</i>	"clair"
	<i>blḍ</i>	<i>bjeḍ</i>	"blanc"
	<i>Ibs</i>	<i>jabes</i>	"sec"
- Quadrilitère	<i>tff</i>	<i>teftaf</i>	"trembleur"
	<i>ngs</i>	<i>gengaš</i>	"fouineur"
	<i>entt</i>	<i>εentat</i>	"frimeur"
	<i>drbz</i>	<i>derbaz</i>	"divagateur"

-	Quinqualitère	<i>šfržl</i> <i>mēdns</i>	"šferžel" <i>mēdnus</i>	"coing" "persil"
---	---------------	------------------------------	----------------------------	---------------------

En (1), les racines des formes "saines", "sourdes" et "malades" sont faites de segments dont le nombre varie entre un et cinq. Les formes uni- et quinqualitères sont peu nombreuses ; celles bi- tri- et quadri- litères sont par contre abondantes. La réalité du lexique en A.M. est reflétée par ces paradigmes. Aussi, l'adjectif en A.M. ne se présente que trilitère ou quadrilitère. La stabilité de sa racine est trilitère au minimum et quadrilitère au maximum.

Les formes abstraites radicales à géménées contiguës, ABB et ABCC, ou distantes, dites à réduplication partielle, ABAC, et ou à réduplication totale, ABAB, en (1) montrent toutes des segments doubles. Elles ne sont pas sujettes au P(rincipe) du C(ontour) O(bligatoire), principe appliqué par Leben (1973) et Goldsmith (1976) suivis par d'autres travaux au niveau suprasegmental tonal et étendu par McCarthy (1979), Yip (1988) et autres au niveau segmental, et qui stipule qu' : "au niveau mélodique, des éléments identiques adjacents sont prohibés" (Yip (ibid:66)). Nous justifions notre postulat par les raisons suivantes : (i) le P.C.O. ne peut opérer sur des suites discontinues, où l'adjacence des matrices de traits n'est pas attestée, ou sur des matrices de traits incomplètes dont l'identité phonémique n'est pas encore établie, i.e. au niveau de la racine, la contiguïté et la nature phonémique des segments ne sont pas encore édifiées ce qui empêche l'opération du P.C.O. ; (ii) l'effet du P.C.O. qui ne permet pas de découvrir le vrai aspect quantitatif de certaines racines : il réduit en effet les formes sourdes tri- et quadrilitères en formes bi- et trilitère respectivement ; (iii) la contradiction et la confusion qui ressortent de l'approche à la fois réduisant les racines "sourdes" par le P.C.O. et enrichissant celles "malades" par respect de la stabilité de la racine, e.g. *db^A* "gros", *hlu^A* "sucré", *ent^V* "frimer", *zizn^V* "assourdir" ; (iv) les racines qui subissent le P.C.O. et se confondent parfois avec des racines qui peuvent ou non le subir, e.g. *tm* "bégayer" / *tm* "là-bas", *ent* "frimer" / *ent* "persister", *šm* "sentir" / *šm* "flérer", et autres ; (v) la gémération et la réduplication qui assurent en surface la double apparition de certains segments sous-jacents par transfert et qui sont des opérations dérivationnelles, alors que les géménées radicales sont des segments primitifs, non-dérivés.

Ainsi, nous ne faisons pas opérer le P.C.O. au niveau de la racine adjectivale en A.M.. Nous considérons ce principe comme une restriction formelle qui porte sur la représentation lexicale, où la mélodie s'associe au gabarit : deux segments identiques, après association au gabarit, se réduisent automatiquement à une seule matrice doublement liée au niveau supérieur par P.C.O.. Enfin, et pour les mêmes raisons (i) et (iv) citées ci-dessus, nous n'acceptons pas l'application du P.C.O. au niveau sous-jacent des formes lexicales bases dérivationnelles de l'adjectif pur complexe (A.P.C.) en A.M..

Les constituants d'une racine sont concaténés horizontalement de façon discontinue de gauche à droite. La disposition de ces constituants est généralement respectée au niveau des dérivés. En A.M., l'ordre des segments radicaux est parfois transgressé au niveau des unités lexicales d'une même famille morphosémantique, e.g. *Ukl* "manger"/ *kla* "manger [perfectif]"/ *wekkel* "faire manger", *Uxd* "prendre"/*xda* "prendre [perfectif]"/ *wexxed* "faire prendre" (Bennis, *ibid*:165), et les adjectifs complexes de la structure prosodique $\underline{\sigma\mu\sigma\mu}$ tels *hnA* "calme"/ *hani* "calme", *UfA* "déborder"/ *wafi* "débordant", et autres. Un même segment apparaît dans des positions différentes dans la racine et le dérivé.

La racine est une unité morphologique différente du mot. C'est une suite discontinue sans réalité phonétique, faite de matrices de traits incomplètes. Il lui manque le trait prosodique [\pm syll]. La stabilité de cette racine est bilitère au minimum et quinquilittère au maximum et l'ordre de ses constituants est rarement violé. Les formes adjectivales du gabarit $\underline{\sigma\mu\sigma\mu}$ par exemple peuvent transgresser ce nombre : leurs racines sont tri- ou quadrilittères et l'ordre des matrices de traits est immuable. Vu qu'une racine constitue l'unité commune aux formes lexicales d'une même famille de mots, elle véhicule nécessairement le sens partagé par ces formes.

2.1.2. Informations sémantiques de la racine

Le mot, à l'encontre de l'unité abstraite la racine, possède une matrice d'informations, dite E(ntrée) L(exicale) et comprenant entre autres une information sémantique. La racine véhicule ainsi le sens convergent des unités lexicales de sa famille. Aussi, est-elle la seule base dérivationnelle possible du mot démuné dans le cadre de la formation du mot par enrichissement, e.g. l'adjectif pur simple en A.M.. Par son sémantisme, elle évite la formation de dépourvus homophones ou morphosémantiquement distincts tels que *qlb/ qleb* "renverser"/*qelb* "coeur", *drs/ ders* "leçon" ou "dent", *dll/ dell* "informer" ou "humiliation", *blq / bjeq* "blanc" / *bid* "oeuf", *dbb/debb* "gros" / *dbab* "brouillard". Pour justifier la présence du trait sémantique au sein de la racine, Selkirk (1982a) propose l'hypothèse d'indexation de la racine à laquelle nous adhérons : une R(acine) est indexée par l'une des trois catégories lexicales majeures, A(djectif), N(om) et V(erbe). L'index qu'elle porte, R^A , R^N et R^V , la dote, grâce au renvoi à l'E.L. de l'indexeur, d'une charge sémantique générale, celle commune aux dérivés d'une famille, voire de traits comme [\pm causatif] et [\pm transitif] (Bennis, *ibid* : 85 et 107), et la rend signifiante sur le plan sémantique. Al Ghadi (*ibid.*), Boudlal (*ibid.*) et Meliani (*ibid.*) adoptent en A.M. l'hypothèse en question également. Ils considèrent que l'indexation de la racine se fait suivant la correspondance de la structure morphologique de la racine et de l'indexeur. Aussi, dérivent-ils l'indexeur ainsi que d'autres dérivés à partir de la racine indexée d'une même famille. A l'opposé de ces travaux nous ne dérivons de la racine que son indexeur, le dépourvu d'une famille morphosémantique. L'adjectif simple., lorsqu'il est le démuné de sa famille, est le seul à dériver de la racine qu'il indexe.

Les travaux qui adoptent l'hypothèse d'indexation de la racine, en l'occurrence Al Ghadi (*ibid.*), Bennis (*ibid.*), Boudlal (*ibid.*) et Meliani (*ibid.*), se fondent sur l'identité de la structure morphologique de la racine et la forme sous-jacente du mot indexant pour justifier l'indexation adjectivale, nominale ou verbale d'une racine, e.g. $\text{šmk}^A / \text{šmk} / \text{šmek}$ "adjectif, sourd", $\text{ħlu}^A / \text{ħlu} / \text{ħlu}$ "adjectif, sucré", $\text{εUž}^A / \text{εUž} / \text{εwež}$ "adjectif, difforme", $\text{qll}^V / \text{qll} / \text{qell}$ "verbe, amoindrir", $\text{qrb}^N / \text{qrb} / \text{qerb}$ "nom, proche".

Cependant, une racine peut (i) être identique à la forme sous-jacente de deux ou trois unités lexicales, le nom, le verbe et/ou l'adjectif, e.g. la racine emA est identique à la forme sous-jacente emA correspondant à la fois à l'adjectif emA "aveugle", au nom ema "aveuglement" et au verbe ema "aveugler [accompli]", blq est identique aux formes sous-jacentes nominale et adjectivale respectives blq / biq "œuf" et blq / bjeq "blanc" appartenant à des familles différentes, drb est identique aux formes sous-jacentes nominale et verbale de la même famille, drb / derb "nom, frapper" et dreb "verbe, frapper ; ou (ii) ne correspondre à aucune des trois formes sous-jacentes adjectivale, nominale ou verbale de sa famille morphologique, e.g. $\text{ħrr} / \text{ħArr}$ de ħarr "piquant", ou morphosémantique, e.g. dbb / dbAb de dbab "brouillard" / $\text{dbbb} / \text{de debbeb}$ "brouiller" / mqbbb de mqdebbbeb "brouillé". Ces deux cas de figure empêchent la vérification de l'argument d'indexation de la racine en fonction de l'identité formelle de la structure sous-jacente d'une unité lexicale majeure, nom, verbe ou adjectif, et sa racine.

Pour obvier aux faiblesses de l'indexation de la racine établie en fonction de la correspondance formelle et de la représentation sous-jacente du mot indexant, nous proposons que l'indexeur soit la forme démunie de l'une des trois catégories lexicales majeures, l'adjectif, le nom ou le verbe, d'une même famille : l'unité lexicale la moins marquée morphologiquement d'un ensemble de dérivés indexe la racine.

Lorsque plusieurs unités lexicales majeures se présentent comme les dépourvues morphologiques d'une famille, la forme la moins marquée en traits idiosyncrasiques assume la fonction d'indexeur. En A.M., l'adjectif est généralement moins marqué en traits intrinsèques que le nom ou le verbe. En effet, il n'est jamais marqué pour les traits inhérents (i) au verbe, en l'occurrence le mode [impératif], que nous adoptons en l'absence de l'[infinitif], l'aspect [inaccompli], qui marque l'[impératif], et le temps [présent] où doit se dérouler l'action de l'impératif, e.g. teftef "trembler [impératif]", hna "être tranquille [impératif]", bsal "manquer de sel [impératif]", nšef "sécher [impératif]", et autres, ou (ii) à des noms [féminin] comme bent "fille", dar "maison", mra "femme", begra "vache", ou [pluriel] comme šlaġem "moustaches", ħežban "sourcils", šfar "papières".

A cet effet, l'adjectif en A.M. est l'indexeur de sa racine lorsqu'aucune autre forme lexicale n'en est morphologiquement moins marquée. En indexant la racine, il la dote d'un sémantisme dénué des particularités adjectivales. Ce sémantisme est le noyau sémique partagé par les dérivés de sa famille lexicale.

Un item simple (dépouillé) doit sa formation à une racine indexée comme base dérivationnelle suivant l'hypothèse de dérivation par enrichissement que nous adoptons. Ce postulat est partagé par Al Ghadi (*ibid.*:102 et 103) qui forme les noms simples, "non-dérivés" de racines correspondantes indexées nominales, e.g. $\text{egz}^N / \text{egez}$ "paresse", $\text{shr}^N / \text{shir}$ "éveil", $\text{hrt}^N / \text{hert}$ "labeur", $\text{Trz}^N / \text{Terz}$ "broderie", $\text{drb}^N / \text{derb}$ "nom déverbal de frapper". Cet auteur et Boudlal (*ibid.*:202 et 234) procèdent à la dérivation du mot à partir de racines, mais chacun les indexe différemment. Le premier dérive des racines nominales comme shr^N , Hrt^N , Trz^N , et drb^N les verbes correspondant respectifs *sher* "veiller", *hret* "labourer", *Trez* "broder" et *derb* "frapper" alors qu'ils ont des noms correspondants moins marqués. Le second, quant à lui, adopte un type d'indexation et son contraire, et ce, dépendant de la catégorie grammaticale du dérivé qui décide de l'indexation de la racine : il forme les "noms" [pluriel] tels *bnat* "filles", *dnub* "péchés", *sjuf* "épées", *bjut* "chambres" à partir des racines indexées nominales correspondantes, et les participes passifs et actifs tels *mektub* "écrit", *mđellem* "obscur", *medjur* "fait", *xawen* "volant", *kateb* "écrivain", *đareb* "frappant", *halef* "jurant" à partir des racines verbales correspondantes.

L'adjectif en A.M., par ailleurs, est le seul dérivé de sa racine lorsqu'il est le dépourvu morphologique de sa famille morphosémantique. Aussi, par son indexation, la racine adjectivale s'assigne-t-elle le sémantisme notionnel qui lui permet d'appartenir à un groupe de mots précis, et d'éviter de former pareillement (i) des homophones tels em^A / ema "nom, cécité" / ema "adjectif, aveugle" / ema "verbe, aveugler", $\text{đn}^A / \text{đni}$ "verbe, enrichir", qr^A / qre "adjectif, teigneux" / qre "nom, teigne", $\text{sm}^A / \text{smek}$ "adjectif, sourd" / smek "nom, assourdissement", (ii) des démunis de familles différentes tels $\text{đbb}^A / \text{đebb}$ "gros" et $\text{đbb}^N / \text{đbab}$ "brouillard", dh^A / dhi "accaparent" et dh^V / dhi "distraire", ou (iii) des formes à marques morphologiques identiques tels $\text{nzq}^A / \text{nzeq}$ "futé" et nezq "ruse".

La racine base de formation de l'adjectif simple en A.M. est adjectivale. Elle ne dérive que son indexeur qui lui fournit l'information sémantique dont elle a besoin pour faire partie de sa famille morphosémantique. Nous nous fondons dans l'adoption de ce postulat sur l'hypothèse de dérivation par enrichissement qui dérive le plus marqué du moins marqué immédiat d'une part et d'autre part sur la nature démunie du dérivé en question.

La racine en A.M. est une séquence discontinue abstraite faite de trois ou quatre matrices de traits incomplètes, incomplète parce qu'elle lui manque, comparée au forme lexicales, le trait prosodique [\pm syllabique]. Sans posséder d'E.L., cette racine véhicule un sens général, et ce, grâce à son indexation. Elle est indexée adjectivale dans le cas de la formation de l'adjectif par exemple par son seul dérivé, l'adjectif simple. Le sémantisme qu'elle véhicule est celui commun aux unités lexicales de sa famille morpholexicale, les mots avec lesquels elle partage en sous-jacence la nature et l'ordre des matrices de traits.

2.2. L'entrée lexicale, base de dérivation

Le mot est un "signe" qui n'est pas considéré seulement comme forme, une information morphologique et syntaxique, mais aussi comme ayant un sens, une information sémantique, (Coustenoble et Armstrong (1934), Delattre (1966) et (1967) et autres). Cette union de son et de sens permet aux unités lexicales d'être intégrées et indépendantes (Aronoff, *ibid.*:1, 63). En morphologie, l'unité lexicale est appelée "mot prosodique", i.e. une unité prosodique dont les formants sont le "pied" et les syllabes marginales, (Boukous (1987 et 2009), El Himer (*ibid.*), et autres), et est représentée par les catégories nom, verbe, et adjectif principalement.

Les deux propriétés définitives du mot, l'information formelle et l'information sémantique, à côté desquelles Delattre (*ibid.*), Kouloughli (*ibid.*:35), El Hadri (1993) et Fares (1993), par exemple, reconnaissent la propriété "d'accentuabilité", i.e. le mot est la plus petite séquence de l'énoncé qui soit accentuable sont représentées par une matrice d'informations dite E.L.. Cette notion est due à Chomsky et Halle (1968) et Chomsky (1970). Elle est exploitée dans un sens plus large par Jackendoff (1975), qui s'est inspiré de la définition du dictionnaire de Halle (1973, cité par Aronoff (*ibid.*:18)) et des faiblesses de la conception de l'E.L. dans Chomsky (1965), définition selon laquelle "le dictionnaire doit contenir non seulement les mots actuels mais aussi les idiosyncrasies de chaque mot, s'il y en a plusieurs. Ces idiosyncrasies doivent inclure les traits phonologiques et syntaxiques que le mot pourrait avoir, de la même façon que ses particularités sémantiques et syntaxiques, i.e. les propriétés qui ne sont pas produites par des règles [morphologiques]. Chomsky et Halle (*ibid.*) et Chomsky (*ibid.*), qui considèrent la structure interne du mot comme un objet d'étude morphologique et non pas syntaxique, ne font figurer dans l'E.L. que des informations imprédictibles, et ce, pour réserver aux règles de redondance leur rôle dérivationnel. Ces règles consistent en l'énumération des mots existant parmi ceux potentiels. Une E.L. peut être une matrice d'informations incomplète, dite "E.L. A(ppauvrie)" ou une matrice informationnelle complète, dite "E.L. C(omplètement) S(pécifiée)" (Jackendoff, *ibid.*). Les E.L.A. sont obligatoirement liées à des E.L.C.S. correspondantes. Par ailleurs, chaque mot possède sa propre E.L.C.S. comportant toutes les informations imprédictibles lui permettant l'autonomie lexicale (*ibid.*:67). Aussi, le modèle standard de la G(rammaire) G(énérative) et T(ransformationnelle), dépourvu de transformations pour relier le nom au verbe, prend le parti du postulat selon lequel le nom et le verbe, sans être marqués quant aux traits syntaxiques les distinguant, forment une seule et même E.L. (Chomsky, 1965).

Dans ce qui suit, nous vérifierons la pertinence de chacune des deux hypothèses relatives à la matrice informationnelle du mot, l'E.L.A. et l'E.L.C.S.. Le cas de l'A.P.C. et ses bases lexicales en A.M. nous serviront dans les illustrations.

2.2.1. Entrée lexicale appauvrie

L'E.L.A. est une matrice qui ne comprend que l'information spécifiée lexicalement (McCarthy et Prince, 1987:15). Le reste des informations permettant au mot dérivé son intégrité lexicale dépend du renvoi à une E.L.C.S. base. Ce renvoi est effectué par des indices d'ordre numérique qui sont arbitraires et sans intérêt grammatical quant à la formation du dérivé (Jackendoff, *ibid.* : 69 et 70). Cette hypothèse transformationnaliste est adoptée par, entre autres, Kiparsky (1982), Archangeli (1984) et Pulleyblank (1986b).

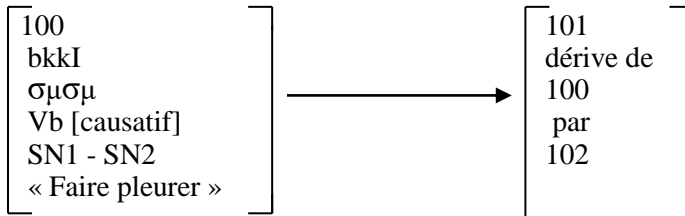
Une entrée lexicale appauvrie est ainsi composée de deux informations :

$$(2) \left[\begin{array}{l} \alpha \\ \text{Dériver de } \beta \text{ par } \psi \end{array} \right]$$

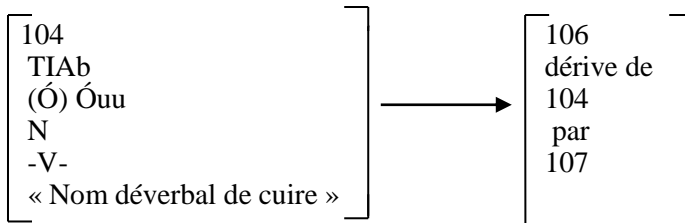
(où α = entrée numérique de l'E.L.A.; β = entrée numérique de l'E.L.C.S.; et ψ = règle dérivationnelle).

L'une des informations réfère à l'E.L. base et l'autre renvoie au type de règles formant le mot. Illustrons au moyen des couples dérivationnels *bekki > bekkay* "pleurard" et *tjab > tajeb* "cuit", lesquels couples reçoivent les représentations respectives (3a) et (3b) suivantes :

(3) a.



b.



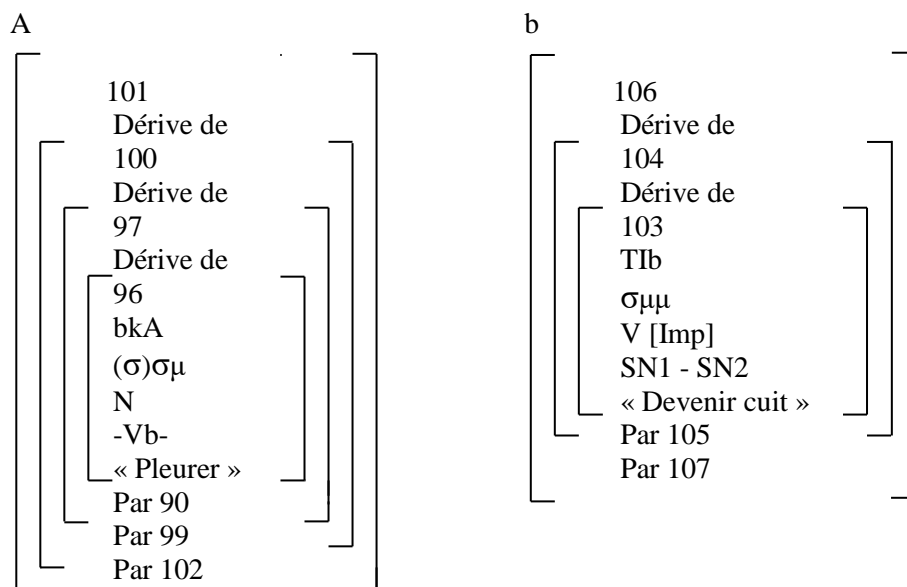
Les E.L.A. (3a) et (3b) ci-dessus dérivent de leurs correspondantes complètement spécifiées grâce aux règles dérivationnelles représentées respectivement par les

indices 102 et 107 : la première règle affixe en position pénultième de la mélodie base la voyelle basse *a* et insère en deuxième position la voyelle brève *chva* (Meliani, 2009), et la seconde règle insère *a* en deuxième position et réduit *a* base en *chva*.

A travers ces deux représentations illustratives, nous remarquons d'un côté que l'E.L. ne reprend pas toujours des unités lexicales autonomes : l'attachement de l'E.L.A. à sa correspondante complète ne lui permet pas d'être lexicalement indépendante, et d'un autre côté que les E.L.C.S, qui ne représentent pas les mots démunis de leurs paradigmes familiaux, sont dérivés et par conséquent appauvries. Autrement dit, dans un paradigme dérivationnel, seule E.L. la moins marquée est C.S., e.g. *bka* "pleurer" dans la suite *bka>bki>bekkaj>bekkaja>bekkajat*, et *tib* "cuit" dans *tib>tjab>tajeb>tejba>tajbat*. L'E.L. du mot le plus marqué comprend des références qui remontent jusqu'à l'E.L. initiale. Cela rend la dérivation à partir de la base non-unitaire coûteuse.

Dans le système représentationnel d'inclusion matricielle, par besoin de renvoi à l'E.L.C.S. rendant intelligible l'E.L.A., une E.L. subordonnante est insérée dans sa subordonnée immédiate. L'explicitation de la formation du mot est encore moins naturelle même si elle est aussi coûteuse que la précédente. Vérifions à l'aide de *bka*→*bekkajat* et *tib*→*tejjabat* :

(4)



En effet, de manière encore plus complexe que précédemment, la dérivation de *bka*→*bekkajat* et *tib*→*tejjabat* nécessite la formation de leurs bases qui sont à leur tour dérivées, voire sur-dérivées.

Le système de renvoi de cette théorie est, selon Jackendoff (1975:74), non avenu dans le cas des dérivés sans bases tel le nom "agression" en anglais, qui doivent normalement provenir de verbes correspondants. Cette théorie de renvoi est également récusée (i) par les grammaires reconnaissant la racine, qui est une unité morphologique sans E.L. parce que non lexicale, comme base de dérivation, en l'occurrence l'arabe sous toutes ses variantes ; (ii) par la morphologie gabaritique, car son système ne tient pas compte du rôle de la structure prosodique dans la formation du mot, ses règles dérivationnelles ne renvoient qu'à la mélodie base ; et (iii) en raison de la négligence à tort, d'une part, du sémantisme qu'elle considère redondant lorsqu'il apparaît au niveau de la matrice dérivée, et d'autre part, de l'information concernant la catégorie syntaxique des dérivés : aucune information sur le sens ou la nature syntaxique des dérivés adjectivaux ci-dessus n'est fournie en effet. Le locuteur doit faire appel à tout son savoir de la grammaire de la langue pour découvrir les informations nécessaires et suffisantes d'une E.L.A.. Cet effort n'est pas toujours concluant : les formes homophoniques telles *ema*, qui peut être adjectif, nom ou verbe [accompli], et *bla*, qui peut être nom ou verbe, posent problème quant à la détermination de leurs natures syntaxiques, les sens qu'ils véhiculent, et par conséquent les E.L.C.S. leur correspondant dans une sur-dérivation.

Eu égard à toutes ces faiblesses, la théorie lexicaliste de l'E.L.A. ne peut être retenue dans la représentation du mot, l'adjectif en A.M. en l'occurrence. Jackendoff (*ibid.*:73), suivi, entre autres, par Lieber (1980:62sq), Williams (1981), Mohanan (1982), Selkirk (1984a), Imouzaz (1991:57), Bennis (*ibid.*:103), Boudlal (*ibid.*:17) et Meliani (*ibid.*), adopte à sa place la théorie des E.L.C.S. "distinctes et reliées".

2.2.2. Entrée lexicale complètement spécifiée

Jackendoff (*ibid.*:105) considère l'utilisation des règles de redondance comme un moyen d'évaluation et non pas de formation du mot. L'E.L. devient un canevas aux informations prédictibles et imprédictibles. Le mot dérivé comme le mot base est représenté par une matrice lexicale entièrement spécifiée. Aucun des deux mots, base ou dérivé, ne dépend d'un autre mot dans son intégrité et autonomie : la matrice de l'A.P.C. dérive d'une autre matrice en A.M. sans besoin de spécifications externes.

Les constituants d'une E.L.C.S. sont divers et complémentaires. En se conjuguant, ils fournissent une unité lexicale reconnue par la langue. Ils sont principalement de trois types selon Jackendoff (*ibid.*) :

- i. L'information syntaxique qui précise la nature, la fonction et la position phrastique de l'item ;
- ii. l'information sémantique, le sème convergent que doivent avoir en commun la racine et "toutes les unités lexicales où elle se trouve

actualisée" (Imouzaz, *ibid.*:61) et les nuances de sens véhiculées par la mélodie affixale de par sa qualité, sa quantité -à l'encontre de l'A.S., l'A.M. ne reconnaît pas de pertinence à la quantité vocalique, l'allongement- et/ou sa distribution (McCarthy, 1983), et parfois par le gabarit prosodique (Imouzaz, *ibid.*) ; et

- iii. l'information morphologique représentée par un gabarit, qui assure la combinaison mélodique, et une mélodie, c'est-à-dire une racine ou un affixe et une mélodie radicale.

Cette approche dite "E.L. à radical" (Bennis, *ibid.*:108, Imouzaz, *ibid.*:59 Iazzi, 1991:4 et autres) est contestée à tort par l'approche de l'"E.L. à racine", qui se base sur l'idée selon laquelle le dérivé ne garde de sa base que la racine : le cas par exemple, en A.S., de *ža:mus>žawa:mis* "bison(s)", *mieṭaf>euṭajf* "manteau" (McCarthy et Prince, 1987:37). L'"E.L. à radical" se fonde sur (i) l'argument de la racine qui ne peut avoir de gabarit prosodique (Bennis, *ibid.*:108) en dépit du fait qu'elle soit dotée d'un trait sémantique ou de traits syntaxiques tels que [verbe], [\pm transitif], et (ii) celui de l'apparition parfois de segments de la base dans le dérivé sans faire partie de la racine, le cas par exemple, en A.M., du transfert des géménées morphologiques des bases verbales *bekki* et *dewwi* aux dérivés adjectivaux respectifs *bekkaj* et *dewwaj*. Pour toutes ces raisons, nous adoptons le postulat de l'"E.L. à radical" et nous récusons celui de l'"E.L. à racine" dans la dérivation de l'adjectif pur en A.M. (Meliani, *ibid.*). Nous présentons une illustration en guise d'explicitation :

(5)

a		b
skrAn	Informations	εAli
σμμ σμμ	morphologiques	σμ σμ
Adj	Informations	Adj
SN-	syntaxiques	SN-
« Soûl »	Informations sémantiques	« haut »

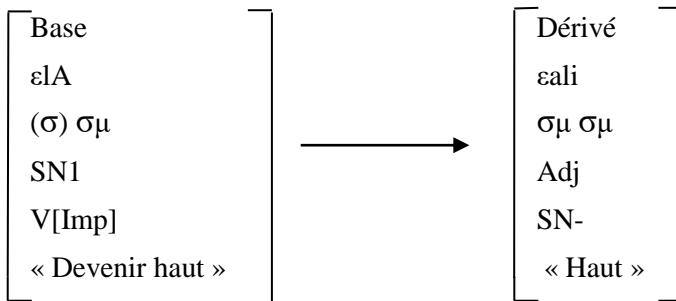
Ces E.L.C.S. présentent les trois informations qui concourent à donner au mot son intégrité lexicale : la première est morphologique, les mélodies sous-jacentes *skrAn* et *εAli* et les gabarits prosodiques correspondants respectifs *σμμσμμ* et *σμσμ*, la seconde est syntaxique précisant comme adjectif, régulièrement postposé au S(yntagme) N(ominal) décrit, les séquences fournies par la seconde information, et la troisième est sémantique déterminant le sémantisme véhiculé par chacune de ces mêmes séquences, "soûl" et "haut" dans l'ordre.

Dans le cas de l'adjectif pur complexe en A.M. seule la combinaison des mélodies radicale et affixale est sémantiquement pertinente. Le gabarit n'étant pas morphémique est sans portée sémantique : il se limite à fusionner les mélodies base et affixale dans la dérivation du mot complexe et à convertir phonétiquement une

racine en la dotant d'un noyau vocalique ou en concrétisant ses segments abstraits dans la dérivation simple. L'illustration peut se faire à l'aide de $khl^A > k\dot{h}el$ "noir", $hlu^A > h\dot{l}u$ "sucré" et bki "pleurer [impératif]" $> bekkaj$ "pleurard".

Les informations d'E.L.C.S. liées par l'affiliation dérivationnelle changent de la base au dérivé. Les seules maintenues se rapportent le plus souvent à la représentation morphologique. Exemples à l'aide d'un cas adjectival :

(6)



Ces matrices montrent un adjectif dérivant à partir du verbe correspondant. L'E.L. base en (6) est nominale. De la base au dérivé, les informations morphologiques sont modifiées par enrichissement et les informations syntaxique et sémantique changent pour s'adapter à d'autres formes morphologiques.

Les changements auxquels nous nous intéressons de près se rapportent à la dimension morphologique du processus dérivationnel. Par souci d'économie, nous réduisons l'E.L.C.S. à une matrice dite Représentation Morphologique (R.MP) comprenant, sur des niveaux séparés, la mélodie et le gabarit prosodique dans la formation du mot, l'adjectif pur complexe en A.M par exemple. Les autres informations de l'E.L. ne sont cependant pas négligées. La détermination de la nature de la base comme verbale ou nominale et du dérivé comme adjectif et du sémantisme des formes adjectivales les rend présentes. Les matrices bases, nominales ou verbales, sont converties en E.L. adjectivales suite à une dérivation par affixation. Cette opération atteint les deux niveaux de la R.MP qu'elle associe au moyen de conventions de bonne formation universelles et paramétriques.

Nous proposons dans une telle dérivation l'affixation concomitante des constituants de la R.MP. base. Ce postulat n'est pas partagé par les analyses faites en termes de précédence formant le gabarit avant la mélodie ou celles permettant la cooccurrence d'unités lexicales sans gabarits prosodiques (Kenstowicz (1982), Steriade (1982), Clements et Keyser (1983), Hudson (1985), Goldsmith (1989), Imouzaz (*ibid.*), et autres). El Himer (*ibid.*) traduit l'hypothèse de précédence en une relation de dépendance. Aussi, la racine sans la présence d'un schème ne peut être à l'origine d'une forme lexicale : la racine "sourde" dépend de la structure prosodique. Cette hypothèse s'oppose à celle des items libres qui envisagent les

formes "malades" dans leur correspondance dérivationnelle avec leurs racines sans gabarits prosodiques : *šra/ šra* "verbe acheter", *bka/ bka* "verbe pleurer".

L'interdépendance de la mélodie et du gabarit incarnée par l'affixation concomitante des niveaux auto-segmentaux dans notre postulat n'est respectée dans aucune de ces deux hypothèses. La première approche dérive un gabarit à partir d'un autre, lorsque ce gabarit n'est pas donné par la morphologie de la langue, et ce, indépendamment du niveau mélodique. Elle est, cependant, incapable de justifier l'effacement d'un nœud prosodique d'une structure qui n'est pas maximale sans se référer à la mélodie, en l'occurrence le cas de la construction gabaritique $(\sigma)\sigma\mu\mu + \mu / (\sigma)\sigma\mu\mu$. La seconde hypothèse, quant à elle, en considérant certaines formes comme libres des contraintes dérivationnelles de la morphologie gabaritique, enfreint le principe de cohérence insistant en morphologie auto-segmentale sur l'uniformité du traitement des unités lexicales et l'affixation des deux niveaux auto-segmentaux, la mélodie et le gabarit, lorsque le dérivé est complexe, le cas de la formation de l'A.P.C. en A.M..

Aussi, la formation d'un mot à partir d'un autre ne peut-elle être effectuée au niveau phonétique, car (i) la morphologie auto-segmentale fait appel dans une dérivation, en plus de la mélodie, au gabarit prosodique, (ii) l'usage du niveau phonologique est économique : les voyelles et les consonnes par défaut n'y figurent pas et les vocoïdes hauts s'y présentent en un seul segment abstrait, l'archi-segment, et (iii) il est cohérent d'avoir dans une approche où la racine est considérée comme base de dérivation des bases dérivationnelles d'une même nature, abstraite.

Jackendoff (*ibid.*) propose une matrice d'informations complètement spécifiée, dite "E.L.C.S." par opposition à l'E.L.A., pour représenter les unités lexicales. C'est une entrée organisée en trois types d'informations, morphologiques, syntaxiques et sémantiques. Vu que nous ne nous intéressons de près qu'à l'information morphologique, dans la formation de l'A.P.C. à partir d'un nom ou d'un verbe en A.M, nous ne retenons prioritairement des E.L.C.S. bases qu'une représentation à deux niveaux, l'un prosodique et l'autre mélodique.

Aussi, nous avons examiné deux hypothèses relatives à l'E.L. du mot base ou dérivé, l'E.L.A. et l'E.L.C.S.. Vu que le verbe et le nom dérivant l'A.P.C. en A.M. peuvent être des unités sur-dérivées, nous avons opté pour l'E.L.C.S. comme base dérivationnelle.

En vue d'éviter une grammaire morphologique coûteuse et d'empêcher l'apparition de formes intermédiaires attestées au cours de la dérivation en A.M., nous privilégions l'hypothèse de dérivation en chaîne qui forme les unités lexicales adjectivales pures à partir de formes morphosémantiques (racines ou mots) correspondantes immédiatement moins marquées, e.g. *blq* "racine" >*bjed* "adjectif" >*bjad* "verbe I" >*bejjed* "verbe II", *kdb* "racine" >*kdeb* "verbe I" >*keddeb* "verbe II" >*keddab* "adjectif", *entt* "racine" >*entet* "verbe I" >*entat* "adjectif" >*tentit* "nom", *skr* "racine" >*sker* "verbe I" >*sekra* "nom d'une fois" >*sekran* "adjectif", *Sgr* "racine" >*Sger* "nom" >*Sgir* "adjectif" >*Sgar* "verbe I",

et autres. Dans ces familles morphosémantiques puisées dans l'A.M., l'adjectif pur dérive, selon qu'il est ou non le démunie de sa famille lexicale, d'une racine ou d'un mot. Aussi, dépendamment de la marque segmentale d'une forme adjectivale, il est décidé de l'entité lui correspondant comme base de dérivation lexicale. Enfin, nous pensons que la démarche d'analyse de dérivation morphologique adoptée dans le cas de l'adjectif pur peut servir l'ensemble des catégories de discours de l'AM..

Conclusion

Dans une même famille morphosémantique en A.M. nous relevons des unités lexicales de formes différentes, les unes sont plus marquées, plus riches en traits idiosyncrasiques et morphologiques, que les autres, e.g. *bjed/bjad/bejjeđ*. L'hypothèse de dérivation par enrichissement, que nous avons adoptée plus haut, fait précéder le simple au complexe en formation. Selon cette démarche traditionnelle d'extension, la formation du mot se fait à partir d'une forme morphosémantique moins marquée au sein d'une même famille. L'unité lexicale démunie, la moins marquée, provient de la racine correspondante. L'adjectif pur en A.M. par exemple, qui peut être ou non le démunie de sa famille, est dérivé sous toutes ses formes. Nous avons proposé sa formation à partir d'une base de dérivation immédiatement moins marquée, la racine indexée ou le mot représenté par une entrée lexicale enrichie.

A l'instar des bases lexicales, la racine a été représentée dotée des deux informations morphologique et sémantique la faisant correspondre à son dérivé. Son aspect formel est une suite de matrices de traits ; par contre sa nature abstraite, non-lexicale, la prive d'une charge sémantique inhérente. L'exploiter comme base dérivationnelle nécessite l'adoption de l'hypothèse d'indexation de la racine par un dérivé lexical (Selkirk, 1982). Après vérification, nous avons proposé l'adoption en A.M. de ce postulat. La racine avec cette hypothèse est dotée d'un trait sémantique miroir, semblable au sémantisme de son indexeur, nom, verbe ou adjectif principalement. Nous avons proposé qu'une racine soit indexée par son unique dérivé et que le dérivé d'une racine soit le démunie de sa famille morphosémantique, e.g. les racines *bid, kdb, entt, skr* et *Sgr* ont été indexées par renvoi aux démunis qu'elles dérivent, à savoir l'adjectif, le verbe, le verbe, le verbe et le nom respectivement. La racine qui dérive l'adjectif pur simple en A.M. est alors adjectivale. Elle doit son sémantisme au renvoi à son indexeur adjectival. Cet indexeur est nécessairement le démunie, l'entité lexicale la moins marquée de sa famille morphosémantique.

Par ailleurs, l'adjectif en A.M. peut dériver d'une unité lexicale et ce, lorsqu'il n'est pas le moins marqué de sa famille.

L'examen de l'hypothèse de la base de dérivation par enrichissement adoptée pour la formation de l'adjectif pur en A.M. envisage également le mot comme base de dérivation. Etant donné que la dérivation morphologique du mot peut ou non opérer à partir de l'entité démunie d'une famille dérivationnelle, elle forme un mot

à partir de la racine ou du mot, l'une des catégories grammaticales majeures, le nom ou le verbe ou encore l'adjectif correspondant. La base et son dérivé ont nécessairement en commun deux informations, l'une morphologique et l'autre sémantique. Dans le cadre de l'hypothèse de dérivation en chaîne que nous avons faite nôtre et que nous avons exhortée à adopter dans l'appréhension morphologique de l'A.M., nous avons suggéré comme base dérivationnelle de l'A.P.C. le mot lui correspondant qui en est morphologiquement immédiatement moins marqué et qui est doté d'une E.L.C.S..

Bibliographie

- Al-Akhdar, B., (1988), *Lexique arabe : vers une grammaire dérivationnelle*, Okad, Rabat.
- Al Ghadi, A., (1990), *Moroccan Arabic Plurals and Organization of the Lexicon*, D.E.S., Faculté des Lettres et des Sciences Humaines, Rabat.
- Al-Haditi, Kh, (1965), *abniyat u s-sarf fi kitaab Sibawajh*, Bibliothèque n-nahda, Bagdad.
- Al-Khalil, B-A. B-E. B-T.F., (1967) [170 Hég.], *al-âajn*. Réalisation Abdellah Derwich, Bibliothèque al-âalii, Bagdad
- Archangeli, D., (1984), "An Overview of the Theory of Lexical Phonology and Morphology", MIT. Papers in Linguistics.
- Archangeli, D., (1988), "Prosodic Theory and Yawelmani Templates". m.s. University of Arizona
- Aronoff, M., (1976), *Word Formation in Generative Grammar*, the MIT Press, Cambridge, Massachusetts and London, England.
- Benkaddour, A., (1982), *Non-linear Analysis of Some Aspects of Phonology and Non-Concatenative Morphology of Arabic*, Thèse de Doctorat, London.
- Bennis, S., (1992), *La formation du causatif en arabe marocain (Approche Prosodique)*, D.E.S., Faculté des Lettres et des Sciences Humaines, Rabat.
- Blachère, R. et D-M. Gaudefroy, (1975), *Grammaire de l'arabe classique*, G.P. Maisonneuve et Larose, Paris, Tome I.
- Bloomfield, L., (1933), *Language, with a new foreword by Hockett*, The University of Chicago Press, Chicago and London.
- Bohas, G., (1993), "Au-delà de la Racine", Communication dans le cadre du colloque international : Méthodes Actuelles en Phonologie et en Morphologie, Avril 19-20 et 21 avril 1993, Faculté des Lettres et des Sciences Humaines, Kénitra, Maroc.

- Boudlal, A., (1993), *Moroccan Arabic Glides : a Lexical Approach*, D.E.S., Faculté des Lettres et des Sciences Humaines, Rabat.
- Boukous, A., (1987), *Phonotactique et domaines prosodiques en berbère (Parler Tachelhit d'Agadir, Maroc)*, Thèse de Doctorat d'Etat, Université de Paris VIII, Vincennes.
- Boukous, A., (2009), *Phonologie de l'amazighe*, Etudes N°10, Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, Rabat.
- Cantineau, J., (1950), "Réflexions sur la phonologie de l'arabe marocain", *Hespéris* 37, pp. 193-207.
- Chomsky, N., (1951), *Morphophonemics of Modern Hebrew*. Thèse de Master, Université de Pennsylvanie, Philadelphie, Pennsylvanie.
- Chomsky, N., (1965), *Aspect of the Theory of Syntax*. Cambridge, MIT. Press.
- Chomsky, N., (1970), "Remarks on Nominalisations", dans *Studies on Semantics in Generative Grammar*, Mouton.
- Chomsky, N. et M. Halle, (1968), *The Sound Pattern of English*, Harper and Row, New York.
- Clements, G. N. et S. J. Keyser, (1983), *C. V. Phonology. A Generative Theory of the Syllable*. the MIT Press, Cambridge, Mass.
- Delattre, P., (1966), *Studies in French and Comparative Linguistics*. Janua Luiguarum Series Major XVIII, The Hague, Mouton.
- Delattre, P., (1967), "La Nuance de sens par l'intonation", *French Review* 41-3, pp 326-339.
- Dubois, J. et al., (1973), *Dictionnaire de Linguistique*, Seuil, Paris.
- El Hadri, M., (1993), *A Metrical Approach to Stress in Moroccan Arabic Verbs*, D.E.S. Faculté des Lettres et des Sciences Humaines, Rabat.
- El Himer, M., (1991), *Morphologie verbale de l'arabe marocain : verbes simples*, D.E.S., Faculté des Lettres et des Sciences Humaines, Rabat.
- Fares, N., (1993), *Stress in Moroccan Arabic Nouns and Adjectives : a Metrical Approach*, D.E.S., Faculté des Lettres et des Sciences Humaines, Rabat.
- Goldsmith, G., (1976), *Autosegmental Phonology*, Thèse de Doctorat, MIT, Cambridge, Mass.
- Goldsmith, G., (1989), *Autosegmental Phonology*, Publication de Basil Blackwell : LTD. British, Oxford
- Halle, M., (1973), "Prolegomena to a Theory of Word Formation", *LI* 4, pp. 3-16.

- Hammond, M., (1988), "Template Transfer in Arabic Broken Plurals", *NLLT* 6, pp. 247-270.
- Hanoteau, A., (1858), *Essai de grammaire kabyle*. Alger : Jourdan (2^{ème} édition 1906).
- Harrell, S., (1962), *A Short Reference Grammar of Moroccan Arabic*, University of Georgetown, Washington, D.C..
- Hilili, A., (1979), *Phonologie et morphologie de l'ancien Fassi (Parler Arabe Marocain)*, Thèse de Troisième Cycle, Paris III.
- Hooper, J.B., (1976), *An Introduction to Natural Generative Phonology*, Academic Press, New York.
- Hudson, G., (1985), "Arabic Root and Pattern Morphology without Tiers", University of Michigan.
- Hulst, H. et N. Smith, (1982b), "An Overview of Autosegmental and Metrical Phonology", Ed. Hulst and Smith, Part I, pp. 1.45.
- Iazzi, M., (1991), *Morphologie du Verbe en Tamazighe (Parler des Aït Attab, Haut Atlas Central), Approche Prosodique*, D.E.S., Faculté des Lettres et des Sciences Humaines, Rabat.
- Imouzaz, S., (1991), *La Dérivation du Nom d'Action en arabe Marocain*, D.E.S., Faculté des Lettres et des Sciences Humaines, Rabat.
- Jackendoff, R.S., (1975), "Régularités Morphologiques et Sémantiques dans le Lexique", dans *Théorie Générative Étendue*, Paris : Herman.
- Kenstowicz, M., (1982), "Gemination and Spirantization in Tigrinya", *Studies in Linguistic Sciences* 12-1, University of Illinois-Urbana III.
- Kiparsky, P. (1978), "Issues in Phonological Theory". Weinstock, J., *The Nordic Languages and Modern Linguistics*, Volume 3. Austin, University of Texas.
- Kiparsky, P. (1982), "Lexical Morphology and Phonology", The Linguistic Society of Korea Ed., *Linguistics in the Morning Calm* 1, Hanshin, Seoul.
- Kouloughli, D.E., (1978), *Contribution à la phonologie de l'arabe : le système verbal du parler Sra (Nord Constantinois-Algérie)*, Thèse de Troisième Cycle, Université de Paris VIII.
- Leben, W., (1973), *Suprasegmental Phonology*. University of Indiana, Linguistics Club.
- Lieber, R., (1980), *On the Organisation of the Lexicon*, Thèse de Doctorat, MIT. Cambridge, Mass.
- Lieber, R., (1987), "Morphology and the Morphemic Tier Hypothesis", m.s., University of New Hampshire and MIT.

- Marçais, Ph., (1977), *Esquisse Grammaticale de l'Arabe Marocain*, A. Maisonneuve.
- Marsil , O., (1988), *La Structure Syllabique en arabe Marocain*, D.E.S., Faculté des Lettres et des Sciences Humaines, Rabat.
- McCarthy, J.J. (1979), *Formal Problems in Semitic Phonology and Morphology*, Ph. D., MIT. Mass.
- McCarthy, J.J. (1981), "A Prosodic Theory of Non-Concatenative Morphology", *LI* 12: 3, pp. 373-418.
- McCarthy, J.J. (1983), "A Prosodic Account of Arabic Broken Plurals", Dihoff, I. Ed., *Current Approaches to African Linguistics*, Foris, Dordrecht, pp. 289-320.
- McCarthy, J.J. et A. Prince, (1986), "Prosodic Morphology", m.s. University of Massachusetts et Brandeis, Université. 108 p.
- McCarthy, J.J. et A. Prince, (1987), "Quantitative Transfer in Reduplicative and Templatic Morphology", The Linguistic Society of Korea, Ed., *Linguistics in the Morning Calm* 2, Seoul, 56 p.
- McCarthy, J.J. et A. Prince, (1990a), "Foot and Word in Prosodic Morphology: the Arabic Broken Plurals", *Natural Language and Linguistic Theory* 8, pp. 206-282.
- McCarthy, J.J. et A. Prince, (1990b), "Prosodic Morphology and Template Morphology", Ed. EID M. et J. McCarthy, *Perspective on Arabic Linguistics: Papers from the Second Symposium*, Benjamins, Amsterdam.
- Meliani, M., (1995), *Formation de l'adjectif en arabe marocain (Approche prosodique)*, D.E.S. Faculté des Lettres et des Sciences Humaines, Rabat.
- Meliani, M., (2007), "L'Affixe en arabe marocain, composant dérivationnel (approche prosodique)", dans *Revue des Lettres et Sciences Humaines*, N° 7, Faculté des Lettres et des Sciences Humaines, Université Ibn Tofail, Kénitra, pp. 31-43.
- Meliani, M., (2009), "Le Chva : voyelle pleine ou voyelle fantôme ?", dans *Revue des Lettres et Sciences Humaines*, N° 9, Faculté des Lettres et des Sciences Humaines, Université Ibn Tofail, Kénitra, pp. 37-56.
- Meliani, M., (2012), "Rapport Voyelle/Glide (approche prosodique)", dans *Revue des Lettres et Sciences Humaines*, N° 10, Faculté des Lettres e des Sciences Humaines, Université Ibn Tofail, Kénitra, pp. 37-50.
- Mohanan, K.P., (1982), *Lexical Phonology*, Dordrecht, Reidel.
- Pulleyblank, D., (1986b), "Underspecification and Low Vowel Harmony in Okpe", *Studies in African Linguistics* 17, pp. 119-153.
- Selkirk, E., 1980), "Prosodic Domains in Phonology: Sanskrit Revisited", in M. Aronoff and M.-L. Kaen (eds.), pp. 107-130.

Selkirk, E., (1982), "The Syllable", in *The Structure of Phonological Representations (Part I)*, Foris, Dordrecht.

Selkirk, E., (1984a), "On Major Class Features and Syllable Theory". Ed., Aronoff and Oehrle, pp. 107-136.

Selkirk, E., (1984b), *Phonology and Syntax. The Relation Between Sound and Structure*, MIT. Press, Massachusetts.

Steriade, D., (1982), *Greek Prosodies and the Nature of Syllabification*, Ph. D., MIT.

Tarzi, F.H., (1967), *al-iftiqaq*, daar al-kitaab, Beyrout.

Vennemann, (1971), *Natural Generative Phonology*, Read at the Annual Meeting of the LSA. St. Louis.

Williams, E., (1981a), "On the Nations "Lexically related" and "Head of a Word"", *LI*. 12, pp. 245-274.

Yip, M., (1988), "The Obligatory Contour Principal and Phonological Rules: A loss of Identity", *LI*. 19, pp. 65-100.

Youssi, A., (1986), *L'Arabe marocain médian. Analyse fonctionnaliste des rapports syntaxiques*. Thèse de Doctorat d'Etat en Linguistique. Université de la Sorbonne Nouvelle, Paris III.

Morphological Causatives in Moroccan Arabic: Word-based or Root-based?*

Ayoub Noamane

Mohammed V University in Rabat

Faculty of Letters and Human Sciences

Cet article examine le statut de la racine comme base de dérivation dans la morphologie verbale en arabe marocain. Il fournit un ensemble d'arguments théoriques qui motivent la fonction morphologique de la racine. La preuve provient de la formation des verbes causatifs en arabe marocain. On fait valoir qu'une approche à base de racines évite les problèmes de l'incohérence de la base, de la non-conformité de la base et de l'indisponibilité de la base. Cependant, une approche à base de mots fait face à ces problèmes. Plus précisément, lorsqu'une approche à base de mots est adoptée, on démontre que a) le causatif peut être dérivé de façon incohérente de la forme verbale du parfait ou de l'imparfait, b) certains causatifs perdent de façon aléatoire une partie du matériel phonologique de leurs bases et c) certains causatifs n'ont pas de base correspondante.

Keywords: root, word, causative, Moroccan Arabic, morphology

1. Introduction

The morphological role of the root has been called into question, not only in Arabic (Ratcliffe, 1998; Benmamoun, 1999) but in other Semitic languages as well, such as Hebrew (Bat-El, 1994; Ussishkin, 1999b). It has been shown that roots are inadequate to explain all cases of word formation, and that sometimes reference has to be made to other derived words as bases of derivation. Under this view, roots could exist only in abstraction whereby rules of word formation apply to them redundantly rather than generatively.

This paper attempts to motivate a root-based approach to Moroccan Arabic (MA) causatives. We argue that the derivation of the causative verb in Moroccan Arabic

*I would like to acknowledge the substantial and generous contributions of Karim Bensoukas to this article. I am specifically grateful to him for his thoughtful comments, probing questions and constructive criticism. I am also thankful to two anonymous reviewers for their illuminating suggestions. Any errors are my sole responsibility.

lends further support to the morphological status of the root. However, this paper is by no means an attempt to dismiss the fact that some derivational processes in Arabic have to be word-based as is the case with the broken plural in Classical Arabic (McCarthy and Prince, 1990).

In fact, our main goal is to show the way in which a word-based approach to MA proves inadequate and a root-based approach emerges as a better alternative. The inadequacy of the word is justified by problems related to correspondence between the designated word forms and the derived causatives, mainly the inconsistent choice of the aspectual form of base verbs, the loss of vocalic material of some nouns and the lack of base forms for certain causatives. A theory of roots, however, has the following advantages: (i) roots are not specified for aspectuality (ii) all root material appears in the derived forms, and (iii) every causative can have some root.

In what follows, a terse description of Arabic morphology under the auspices of Prosodic Morphology is provided (section 2). In Section 3, we describe the causative data and give a succinct Optimality-theoretic analysis of morphological causatives. Section 4 highlights the inadequacies posed by a word-based approach to causatives (section 4.1) and argues for a root-based approach as an alternative (section 4.2). In section 5, the issue of the status of vowels in MA roots is addressed. Section 6 concludes.

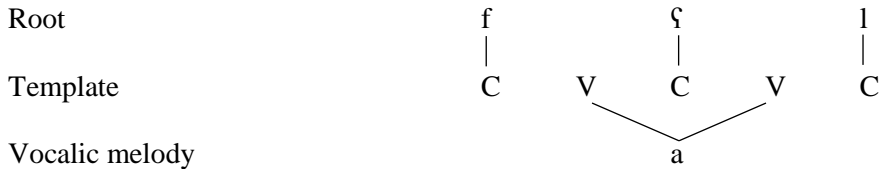
2. Setting the scene

Morphological models can be distinguished based on their units of analysis and the way they relate morphological forms to each other (Blevins, 2006). As a result, a major distinction is made between word-based systems and morpheme-based ones. In a word-based model, the grammatical word is viewed as the minimal unit of morphological analysis, while from the perspective of a morpheme-based model, a word is a combination of smaller meaningful sub-constituents (i.e. morphemes). Advocates of a word-based approach to morphology argue that morphological structure is much more diverse than simply putting morphemes together, in the sense that morphological meanings can be carried out by various other processes such as base modification, subtraction, metathesis, conversion and so on. Proponents of the morphemic approach, on the other hand, maintain that morpheme combination is cross-linguistically more common and allows for a restrictive architecture of description that unites morphology and syntax.

Arabic morphology has often been described as being nonconcatenative (McCarthy 1979, 1981). That is, words are not constructed solely through linear combination of discrete morphemes (e.g. English un-avoid-able), but also, and to a large extent, via interleaving discontinuous morphological forms (e.g. Arabic k-a-t-a-b). At the heart of this approach to Arabic morphology are the theoretical concepts of root and pattern (Cantineau, 1950). While the root, which is essentially tri-consonantal

in nature¹, carries the basic lexical meaning of the word, the pattern expresses the grammatical meaning through a close-ended set of prosodic templates and vocalic melodies. For this, every Arabic word would ideally comprise three types of morpheme: the root, the template and the vocalic melody. Such a characterization of Arabic morphology has become possible thanks to the representational mechanism of Autosegmental Phonology (Goldsmith, 1976), later developed by McCarthy (1979) for morphological systems, whereby features and morphemes can have independent lives on distinct tiers. The non-linear representation in (1) illustrates how Arabic words are represented under the purview of the Autosegmental framework:

(1) Autosegmental representation of Arabic words



The above representation demonstrates the independence ascribed to each morpheme on its own tier. The root and the vocalic melody are then associated to the prosodic template. Later, the three morphemic levels are conflated into one linearly ordered string of segments to form the word ‘faʕal’. The citation root $\sqrt{fʕl}$ ‘do’ stands for all the possible trilateral roots in Arabic (e.g. \sqrt{ktb} ‘write’ $\sqrt{ʕrb}$ ‘drink’ $\sqrt{ʕrb}$ ‘flee’...). The word form ‘faʕal’ is the simple perfective active verb form. Any change at the level of the template and/or the vocalic melody would yield a different word form. For instance, the vocalic melody u-i would yield the perfective passive form ‘fuʕil’, and the prosodic template CVCCVC would produce the causative form ‘faʕʕal. The verb forms ‘faʕal’, ‘fuʕil’ and ‘faʕʕal’ are semantically related as they share the same root, $\sqrt{fʕl}$.

As it stands, the root in Arabic morphology is attributed a pivotal morphological role as a morpheme upon which a multitude of grammatical constituents can be built. It is conceived of as the minimal meaningful lexical unit of word formation. Under this conception of the root, one could assume a lexicon that consists primarily of discontinuous roots, bearing a general meaning shaped and constrained by the patterns they associate with. (2) provides a specific example of the function of the root in Arabic, the case of the root \sqrt{ktb} in MA:

¹Arabic Roots are mostly trilateral; however, there also exist biliteral or quadrilateral roots.

(2) Some derivatives of the root $\sqrt{\text{ktb}}$ in MA

<i>Form</i>	<i>Gloss</i>
a. ktəb	‘write’
b. kəttəb	‘make write’
c. ktāb	‘book’
d. ktuba	‘books’
e. katib	‘writer’
f. məktub	‘written’
g. məktəb	‘office’
h. məktaba	‘library’

Despite being of different shapes and categories, there is no denying the fact that the forms in (2) share the lexical meaning of ‘writing’. The root $\sqrt{\text{ktb}}$ remains unscathed in every form of the paradigm.

3. Causatives in Moroccan Arabic

The literature has identified different types of causative constructions, namely analytic causatives, lexical causatives and morphological causatives (Comrie, 1981; Lehmann, 2005). The first category of causatives, also referred to as the periphrastic causative, is characterized by being a complex phrase as it consists of two predicates, one expressing the cause (i.e. the cause predicate) and the other indicating the effect (i.e. the base predicate). This can be illustrated in (3a) from MA.

The second type, lexical causatives, consists of only one predicate, which is that of the main verb. Being mono-clausal and morphologically unmarked, lexical causatives are seen to inherently express the meaning of causativity. An example is provided in (3b) below. The third category of causatives is distinguished by morphological stem modification. They are the result of the morphological affixation of some causative morpheme which semantically communicates the concept of causativity and syntactically changes the valency frame through adding a structural element. By way of illustration, consider the example in (3c).

(3) Types of causative constructions

- (a) xəllit Adam jfɪrəb
made-I Adam escape
I made Adam escape
- (b) Ali qtəl ʃahbu
Ali killed friend-his
Ali killed his friend

- (c) Ali *fiḥḥrəb* Adam
 Ali CAUSE-escape Adam
 Ali made Adam escape

In this paper, the focus is on morphological causatives. We show that this category of verbs favors a root-based approach to derivation.

3.1. Description

Morphological causatives are characterized by being morphologically complex. They are built on some base form and interpreted as verbs with a composed meaning. The first meaning is that of the base and the second meaning is attributed by the causative affix attached to it. Here, the causative affix is realized by means of lengthening the second segment of the base. The examples in (4) are illustrative items of morphological causatives in MA:

(4)

Base form		Causative Form
<i>ktəb</i>	‘to write’	<i>kəttəb</i>
<i>fiḥrəb</i>	‘to run away’	<i>fiḥḥrəb</i>
<i>ʃrəb</i>	‘to drink’	<i>ʃḥrəb</i>
<i>xrəz</i>	‘to go out’	<i>xərrəz</i>
<i>dxəl</i>	‘to get in’	<i>dəxxəl</i>
<i>kmi</i>	‘to smoke’	<i>kəmmi</i>
<i>xwi</i>	‘to empty’	<i>xəwwi</i>
<i>duḥ</i>	‘to revolve’	<i>dəwwəḥ</i>

To further illustrate, the causative verb [*kəttəb*] consists of two different morphemes. First, the base morpheme [*ktəb*] has the form of a simple verb and indicates the action of writing, “to write”. Second, the causative morpheme contributes the meaning of causativity and is encoded in the form of a geminate [-tt-].

In MA, each and every morphological causative verb falls into one of the following patterns: *CəCCəC* or *CəCCV*- where C and V indicate a consonant and a full vowel, respectively, as shown in (5):

(5) Causative patterns:

<p>a. <i>CəCCəC</i></p> <p><i>bəjjəd</i> ‘to whiten’ <i>məḥḥəd</i> ‘to sicken’ <i>zərrəb</i> ‘to speed up’ <i>fəjjəq</i> ‘to waken up’ <i>məlləs</i> ‘to smooth’</p>	<p>b. <i>CəCCV</i></p> <p><i>ləwwi</i> ‘to twist’ <i>qəḥḥri</i> ‘to teach’ <i>dəffi</i> ‘to warm’ <i>nəqqi</i> ‘to clean’ <i>wəḥḥri</i> ‘to show’</p>
--	---

Since we hold the assumption that these causative patterns are derived, instead of being underlying, the difference in their shape is believed to follow from the shape of their base forms. Therefore, the difference between the items in (5a) and those in (5b) stems from the fact that they are derived from distinct base shapes. The CəCCV pattern includes those causative verbs that are based on final-weak trilateral verbs, where a full vowel appears at the end of the verb. The CəCCəC pattern, however, incorporates causative verbs that are derived from strong and middle-weak trilateral base forms. The latter pattern happens to be more productive and subsumes the majority of causative verbs in MA. Despite having two patterns, it will be shown in the following section, all causatives are essentially derived by the same standards.

3.2. Analysis

In this section, we provide a succinct and thorough analysis of morphological causatives using the constraint-based framework of Optimality Theory (OT)² (Prince and Smolensky, 1993/2004). Our main assumption is that the causative formation in MA is achieved via the affixation of a consonantal mora to the base form, which translates into a geminate word-medially. This approach has already been adopted to account for other cases of morphological gemination (Lombardi and McCarthy, 1991; Samek-Lodovici, 1993; Bensoukas, 2001). More specifically, we claim that the designated mora is initially prefixed to the root, and then it gets infixated under the pressure of certain phonological requirements, namely the privileged status of the initial root consonant (see Noamane (2014) for details)³.

In OT terms, we postulate that there is an alignment constraint which stipulates that a mora should be left-aligned to the left edge of the root, hence Align-L (μ c, Rt). Being of abstract prosodic nature, the realization of the causative affix in the output is further ensured by a Realize Morpheme constraint (RM) whose role is to induce some phonological change in output forms, in this case, in accordance with the material provided by the Alignment constraint. These two constraints interact respectively with two different instantiations of feature identity faithfulness constraints. The alignment constraint is believed to be outranked by a faithfulness constraint against the alteration of the featural make-up of the initial root consonant, such a constraint is written as IDENT-RtC1 (Weight). This very specific ranking forces the aligned mora not to attach to the initial root consonant and affect the second root consonant instead. The Realize Morpheme constraint, on the other

²OT is an output-oriented theory of constraints. At its heart is the idea that languages are governed by universal constraints while language variation emanates from language specific rankings of the constraint set (see Kager, 1999; McCarthy, 2002, 2008 for good introductions)

³Noamane (2014) provides arguments for the moraic analysis of causatives as well as the privileged status of the initial root consonant. In this paper, we try to focus on the nature of the base form of morphological causatives.

hand, dominates a faithfulness constraint which demands that corresponding input and output segments have matching weight specifications (i.e. Ident-IO (weight)). This way, output forms would emerge phonologically different from their corresponding inputs.

(6) Constraints responsible for deriving morphological causatives in MA:

- a. ALIGN- (μ c, Left, Root, Left): The left edge of the causative morpheme must coincide with the left edge of the root.
- b. RM: Some phonological exponent must appear in the output form.
- c. IDENT-RtC1 (Weight): The featural specification for the weight of the root's first radical element must be preserved in the input/output mapping.
- d. IDENT-IO (Weight): Output segments and Input segments must be featurally identical for weight.

These constraints work together to give us morphological causatives as they appear in the language. The interaction of the constraints and the selection of the optimal form are illustrated in the following tableau:

(7) RM, IDENT-RtC1 (Weight) >> Align-L (μ c, Rt), IDENT-IO (Weight)⁴

Input: \sqrt{ktb}	RM	IDENT-RtC1 (Weight)	Align-L (μ c, Rt)	IDENT-IO (Weight)
☞ a. kəttəb			*	*
b. ktəb	*!		*	
c. kktəb		*!		*
d. ktəbb			**!	*

Candidate (a) is morpho-phonologically unfaithful to the input, hence satisfying the high-ranked constraint RM. The same candidate obeys the demand made by the other equally high-ranked constraint, IDENT-RtC1 (Weight), by preserving the feature specification for weight of the input's initial segment. Candidate (b), on the other hand, incurs a fatal violation of RM since it includes no phonological exponence to realize the causative morpheme, and thus fails to surface as an output form. As for candidate (c), it is excluded by IDENT-RtC1 (Weight) as it fatally violates the positional faithfulness requirement made by it. In particular, candidate (c) has an initial geminate that does not correspond with the original initial singleton in the root. Finally, candidate (d) ties with the optimal output at the level

⁴The constraints responsible for causative syllabification are left out since the focus is on deriving the causative templates CCCC or CCCV. The schwas that appear in the output are driven by a markedness constraint against consonant clusters (i.e. Parse-segment) dominating the faithfulness constraint against epenthesis (i.e. Dep-IO).

of the high-ranked constraints. In this case, we are required to go down the hierarchy and look for a possible constraint to untie these candidates.

In the process of doing so, we notice that both candidates incur some violation of the remaining constraints: Align-L (μ c, Rt) and IDENT-IO (Weight). By resorting to gradient assessment, which alignment constraints allow, we can break such a deadlock. Candidate (d) incurs multiple violations of ALIGN-L (μ c, Rt), and hence fares worse than the optimal candidate on this constraint. Therefore, candidate (d) is ruled out, and candidate (a) wins out.

Having shown that morphological causatives in MA can be accounted for simply by affixing a mora to a root, it is believed that any other approach with additional alternations would be less favorable.

4. Root-based vs. word-based approaches

As far as deriving morphological causatives is concerned, the choice of the base form remains a recalcitrant issue. The main controversy revolves around whether morphological rules apply to words or roots. Two possible hypotheses suggest themselves. Under one hypothesis, causative verbs in MA are derived directly from roots whose syntactic categories and morpho-phonological information are not specified yet, hence the name the root-based hypothesis. Under the other hypothesis, the base forms of causatives are fully specified words for their syntactic categories and morpho-phonological information such as verbs, nouns and adjectives. Here, we argue in favor of the root-based approach.

4.1. Word-based approach

In a purely word-based approach, causative verbs in MA would be derived from simple verbs, nouns, adjectives and sometimes comparative forms. As Aronoff (1976:21) suggests, “all regular word formation processes are word-based. A new word is formed by applying a regular rule to a single already existing word. Both the new and the existing one are members of major lexical categories”. Building on this idea, the larger portion of causatives would derive from verbs. Each verb belongs to one of the following three major classes of segmental shape: strong tri-literal verb bases (e.g. ʃrəb ‘to drink’, xɔm ‘to work’), middle-weak tri-literal verb bases (e.g. fiq ‘to wake up’, gul ‘to say’) and final-weak tri-literal verb bases (e.g. ʒri ‘to run’, mʃi ‘to walk’).

Verbs of the first class are characterized by containing only consonants and no vowels. Some examples are provided in (8), where schwa is phonologically motivated to break up impermissible consonant clusters both in the base and the derived form (Benhallam 1989/1990; Boudlal, 2001; Bensoukas and Boudlal, 2012a-b):

(8) The verb base form: the strong trilateral bases

<i>Base form</i>		<i>Causative verb</i>
zʕəm	‘to have courage’	zəʕʕəm
rħəl	‘to leave’	rəħħəl
fzəg	‘to get wet’	fəzzəg
nʕəħ	‘to succeed’	nəʕʕəħ
wʕəl	‘to arrive’	wəʕʕəl
rbəħ	‘to win’	rəbbəħ
nʕəs	‘to sleep’	nəʕʕəs
ʃħər	‘to stay up late’	səħħər
ɲʃəf	‘to get dry’	nəʃʃəf
xdəm	‘to work’	xəddəm

Verbs of the second class are marked by containing one of the full vowels /i/ or /u/ in the imperfective form, and the vowel /a/ in the perfective, in the middle of the verb, as shown in (9) below:

(9) Middle-weak trilateral bases

	<i>Base form</i>	<i>Causative verb</i>	
a.	fiq	‘to wake up’	fəjjəq
	ʔih	‘to fall down’	təjjəħ
	ʔir	‘to fly’	təjjər
	mil	‘to lean’	məjjəl
	ʕif	‘to get disgusted’	ʕəjjəf
b.	nuɖ	‘to get up’	nəwwəɖ
	gul	‘to say’	gəwwəl
	dux	‘to feel dizzy’	dəwwəx
	ʕum	‘to swim’	ʕəwwəm

What is unique about the group of items in (9) is the alternation between the high vowels /-i-/ and /-u-/ in the base and the geminate glides /-jj-/ and /-ww-/ in the derived causative. That is, deriving the causative here is not limited to lengthening the second segment of the base, but in addition, there is a change at the level of sonority, where a vowel becomes less sonorant by turning into a geminate glide. A fact like this can be straightforwardly explained since it is widely acknowledged that the high vowels /i/ and /u/ alternate with their glide counterparts /j/ and /w/, respectively, in many languages of the world (Rosenthal, 1994; Padgett, 2008). We account for this by assuming that the causative morpheme is a consonantal mora that turns any high vowel it attaches to into a corresponding geminate glide.

4.1.1. Base inconsistency

The third class, however, involves verbs that end with one of the vowels /a/ or /i/.⁵ Causatives derived from these verbs have in common the pattern CəCCV. This is put in evidence by the following examples:

(10) Final-weak tri-literal verb base

	<i>Base form</i>		<i>Causative verb</i>
a.	qra	‘to read’	qərri
	dfa	‘to become warm’	dəffi
	nsa	‘to forget’	nəssi
	ʕja	‘to get tired’	ʕəjji
	wʕa	‘to get conscious’	wəʕʕi
b.	ɣli	‘to become boiled’	ɣəlli
	ʒri	‘to run’	ʒərri
	mʃi	‘to leave’	məʃfi
	bki	‘to cry’	bəkki

The base verbs in (10) are all in the imperfective aspectual form as those in (9). In addition to the singleton-geminate alternation between them and their corresponding causative forms, one can also notice that the vowel /a/ in the base verbs of (10a) alternates with the vowel /i/ in causatives. The base verbs in (10b), however, all end with the vowel /i/, which is preserved in the derived causatives. Such a problem arises as we try to be consistent in positing the imperfective aspectual form as the basic form of derivation across all the above-mentioned verb categories. One way to go around this in a word-based approach is to make all the base verbs in (10) in the perfective form in which case they would all end with /a/ as would their corresponding causatives.

In this case, we can establish a perfect correspondence between vowels, but the produced causatives would appear in a different aspectual form from the causatives in (9) since those would be in the imperfective form to maintain the correspondence between the vowels /i/ and /u/ in their bases and the corresponding glides. This brings to the fore the question of what the right aspectual verb form is that would yield the appropriate correspondence between the base and the derived form, and which should be a form that would cause the least possible random alternations.

To address this issue, a holistic view of the data treated should be taken. First, all the base verbs listed in (8), (9) and (10) are consistently given in the imperfective, and as a result, the derived causatives also occur in the imperfective form. We

⁵ Verbs ending in /u/ are unattested in MA. Hence, we assume that this is a lexical gap in the grammar of the language.

could have posited the perfective form instead as basic; hence we would have no problem in accounting for the /a/-/i/ alternation that shows in (10), because then all the base verbs in (10) would have the vowel /a/ at the end, and the causatives would appear with the same vowel, as illustrated below:

(11) The perfective choice:

<i>Base form</i>		<i>Causative verb</i>
qra	‘to read’	qərra
dfa	‘to become warm’	dəffa
zra	‘to run’	zərra
mfa	‘to leave’	məffa

However, if we pursue this option, by assuming that base verbs and causative verbs alike should take the perfective form, another problem would emerge. In this case, it would be hard to account for the alternation between the vowels of middle-weak verbs and the glides of causative verbs in (9) since the base forms would all appear with the vowel /a/ and the causatives would have glides with unknown origin. For more clarity, consider the items in (12):

(12) The perfective choice

<i>Base form</i>		<i>Causative verb</i>
faq	‘to wake up’	fəjjəq
taḥ	‘to fall down’	təjjəḥ
naḍ	‘to get up’	nəwwəḍ
gal	‘to say’	gəwwəl

In effect, the reason the imperfective is chosen as basic in the first place is basically motivated by the items in (9), where an alternation between high vowels and glides takes place, for it is more natural and cross-linguistically common to have such an alternation.

4.1.2. Base-to-output nonconformity

In addition to verbs, causatives in MA can also get derived from nouns and adjectives. This is referred to as denomination, whereby nouns and adjectives become verb forms. Being the base form in this case, nouns and adjectives would function as the causee-event in the causative structure. In this respect, a given causative verb whose base form is a noun or an adjective would have the meaning “to cause someone/something to become Noun/Adjective”, or simply to cause that noun or adjective directly, i.e. “to cause N/Adj”. By way of illustration, a number of examples are listed in (13) for nouns and (14) for adjectives:

(13) The noun base form

<i>Base form</i>		<i>Causative verb</i>
ħmæq	‘crazy person’	ħæmmæq
təlɜ	‘ice’	təlləɜ
kəħt	‘misery’	kəħħət
mæɾqa	‘broth’	mæɾɾəq
kuɾa	‘ball’	kəwwəɾ
dura	‘circle’	dəwwəɾ
rwina	‘mess’	rəwwən
sləħ	‘weapon’	səlləħ
ɣləf	‘cover’	ɣəlləf
ɬləq	‘divorce’	ɬəlləq
dlala	‘auction’	dəlləl
ɣadab	‘torture’	ɣəddəb
ɣawt	‘screaming’	ɣəwwət
ħəlwa	‘candy’	ħəlli
jtim	‘orphan’	jəttəm
ʂabun	‘soap’	ʂəbbən
fɬuɟ	‘pampering’	fəɬɬəɟ

(14) The adjective base form

<i>Base form</i>		<i>Causative verb</i>
ʂɬib	‘difficult’	ʂəɬɬəb
ʂyir	‘small’	ʂəɣɣəɾ
wasəɬ	‘wide’	wəssəɬ
ɣwəɜ	‘curved’	ɣəwwəɜ
rɬəb	‘smooth’	rəɬɬəb
kħəl	‘black’	kəħħəl
ħməɾ	‘red’	ħəmməɾ
qwi	‘strong’	qəwwi
nqi	‘clean’	nəqqi
ʂafi	‘clear’	ʂəffi
ħafi	‘blunt’	ħəffi
səħi	‘sober’	səħħi

Once again, the problem of vowel alternation between the base forms and the derived forms comes to the surface. In this context, not only do some vowels alternate with others, but there are base forms whose vowels do not appear in the causative form. For example, the causative verbs [kəwwəɾ] ‘to ball’, [rəwwən] ‘to cause a mess’, [jəttəm] ‘to orphan’, [ʂəɬɬəb] ‘to make difficult’ and [ħəffi] ‘to make blunt’ from the nouns and adjectives [kuɾa] ‘a ball’, [rwina] ‘a mess’, [jtim]

‘orphan’, [ʃʕib] ‘difficult’ and [ħafi] ‘blunt’, respectively, do not preserve the vowels of their bases. In this case, we would need additional ad-hoc (i.e. unnatural) rules to account for these deletions. For adjectives, however, a word-based approach can resort to the comparative form to minimize the scale of alternation between some base forms and causative verbs, as shown in (15):

(15) The comparative base form

	<i>Base form</i>		<i>Causative verb</i>
a.	ʃʕəb	‘difficult’	ʃəʕʕəb
	ʃyər	‘small’	ʃəyyər
	wəʕ	‘wide’	wəssəʕ
b.	ʃfa	‘clear’	ʃəffi
	ħfa	‘blunt’	ħəffi
	ʃha	‘sober’	səħħi

Nevertheless, the issue of random vowel alternations persists, as illustrated in (15b), where it is the vowel /a/ of the comparative forms that corresponds with the vowel /i/ of the causatives. The comparatives in (15b) are posited to substitute the adjectives [safi], [ħafi] and [saħi] as base forms whose internal vowel does not show up in their corresponding causatives. Yet, both forms seem to be inadequate.

4.1.3. Base unavailability

To cap it all, there are causative verbs that do not seem to have any corresponding base word forms. If a word-based approach were enforced, these causatives would remain baseless and treated as underived items. The mere fact of being baseless means that causatives are derived from some forms other than complete words. If a root-based approach is advanced, a unified and consistent view will be shared by all the morphologically derived causatives. Some examples are provided in (16):

(16) Baseless causative verbs:

xəbbi	‘to hide’
ʕəlləq	‘to hang up’
wərri	‘to show’
bəddəl	‘to change’
ʃəwwər	‘to take a photo’

On this basis, it is assumed that causatives are derived from a variety of forms, including verbs, nouns and adjectives. However, in the subsequent section, we will be capitalizing on the above-mentioned irregularities to defend a root-based approach to deriving the causative.

4.2. Root-based approach

The root has been defined as a semantic minimal core element “which remains invariant when all identifiable morphological formatives have been abstracted away” (Acquaviva, 2009). It is characterized by being lexically non-decomposable and phonologically abstract. When combined with phonological and morpho-syntactic features, roots build up larger constituents like words (Arad, 2005). As noted by Ussishkin (2006), linguistic theory would favor an economic view in which the lexicon stores only roots. A root-based approach means that storage would be limited to abstract, idiosyncratic and non-redundant information. As for the burden of explaining the alternations between roots and surface forms, it remains the task of the grammar. Put differently, the human capacity for acquiring a Semitic language like MA would be much simpler if word derivation were based on roots.

As noted earlier, it has long been observed that Semitic languages display different linguistic traits in comparison with the Indo-European languages. In Semitic languages, words are not formed on the basis of isolable strings of segments that are linearly concatenated. Rather, they consist of consonantal roots indicating their lexical meaning and vocalic patterns, which signify grammatical categories. This entails that consonantal roots constitute the basic ground upon which words are derived. Change in form or category is due to the insertion of vocalic patterns or the affixation of some consonantal material which either modifies or expands the basic meaning contributed by the root.

Adding to this general property of Semitic languages, the motivation for a root-based approach to causatives in MA is further corroborated by the irregularities that are shown by a word-based approach and that a root-based approach eschews. As we have already noted, a word-based approach towards causatives is laden with random variation and inconsistency between the relevant word forms and the derived causatives, which weakens the prospect of such an approach.

To start with, it is worth stating that the root in MA is not a pure abstraction. In fact, the dominant pattern of word forms, verbs in particular, is one where the only material present is the consonantal root as is the case with most trilateral verbs. The interesting point is that it is only in this category of base verbs and their causative counterparts where none of the problems discussed earlier are posed. This shows that the causative is derived simply by lengthening the second segment of the base without any further vocalic alternations or deletions. For convenience, this is schematized as follows:

(17) Deriving causatives from strong trilateral roots

<i>Base</i>	<i>Mora affixation</i>	<i>Misalignment</i>	<i>Output form</i>
√ktb	μ+ktb	kμ+tb	kəttəb

In an attempt to limit the irregular alternations between certain word forms and their corresponding causatives in a word-based approach, Bennis (1992) suggests “la condition de généralisation variée” -*the condition of varied generalization*-, whereby all the segments of the base form should have corresponding elements in the derived form. According to Bennis (*ibid.*), this condition allows a word-based approach to choose the appropriate base form, regardless of its grammatical category, to control any possible unnatural alternations.

For example, in (18) below, the base form chosen is one whose segments completely correspond with the segments of the derived causatives. That is, if an adjective contains a vowel that does not show up in the output, it should be discarded from being the base form and instead the comparative form is posited as basic. The same applies to verbs. The base verb can be in the imperfective for medial weak verbs or the perfective for final weak verbs.

- (18) a. *wsaʕ* (V)/ *wasəʕ* (Adj)/ *wsəʕ* (Adj.Comp) → *wəssəʕ*
 b. *rʔab* (V)/ *rʔəb* (Adj)/ *rʔəb* (Adj.Comp) → *rəʔʔəb*
 c. *naɖ* (perf.)/ *nuɖ* (imperf.) → *nəwwəɖ*
 d. *mʃi* (imperf.)/ *mʃa* (perf.) → *məʃʃi*
 e. *nsa* (imperf.)/ *nsa* (perf.) → *nəssa*

However, this means that the data will be presented in a random and inconsistent way, in the sense that the causative verbs will be derived from the perfective form, only when there is a need for maintaining the vowel /a/ as a common segment between the base and the causative. Otherwise, causatives are derived from the imperfective form so as to establish the high vowels’ alternation with glides. For example, the word-based treatment of Bennis (1992) posits perfective verbs like [*nsa*] ‘to forget’ as the base form to get causatives of the form [*nəssa*] ‘to cause to forget’, as opposed to [*nəssi*]. In other instances, the imperfective forms like [*nuɖ*] ‘to get up’ are postulated instead as the base form to get causatives of the form [*nəwwəɖ*] ‘to cause to get up’; what we do not know is whether it is going to re-express its base and be imperfective as well, or to express the aspectual form of the other causative forms and thus be perfective.

For the sake of consistency, a word-based approach should either posit all the base forms in the perfective, and face the /a/-glide alternation in cases like [*naɖ*] → [*nəwwəɖ*], or maintain that the base forms are all imperfective and give us imperfective causatives, hence face the /a/- /i/ alternation in cases like [*nsa*] → [*nəssi*]. Instead, such an approach keeps moving from one grammatical form to another in order to shun those problematic alternations in every way possible. As it stands, this condition seems to be far from being psychologically and cognitively economical since it means that the derivational mechanism should simultaneously consider a couple of possible base forms and then look for the most appropriate one.

4.2.1. Underspecified roots

In a theory of roots, however, we propose that all causatives are derived from roots whose aspectuality is not specified yet. This way every medial weak root will appear with one of the underlying vowels /i/ or /u/. The causatives derived from this category of roots will have corresponding geminate glides /jj/ or /ww/. As for final weak roots, we purport that they all end with the vowel /i/. The causatives derived from these will have a corresponding vowel /i/ as well. For illustration, consider the following examples:

(19)

	<i>Root</i>	<i>Imperfective</i>	<i>Perfective</i>	<i>Causative</i>	
a.	√ṭir	ṭir	ṭar	ṭəjjər	‘fall’
	√gul	gul	gal	gəwwəl	‘say’
b.	√fri	fri	fra	fərri	‘buy’
	√mfɪ	mɪ	mfa	məffɪ	‘go’
c.	√nsi	nsa	nsa	nəssi	‘forget’
	√qri	qra	qra	qərri	‘teach’

In a word-based approach, the starting point of causative derivation is either the imperfective form or the perfective one, depending on the correspondence to be maintained. A theory of roots allows us to go back further and posit underspecified roots, which can guarantee us a systematic correspondence without causing any inconsistency. The verbs in (19c) appear with the low vowel /a/ both in the perfective and imperfective. This vowel is believed to be strictly related to perfective forms in (19a) and (19b) verbs. Nonetheless, a closer look at the derivatives of the problematic items in (19c) shows us that the underlying vowel is in fact the high vowel /i/:

(20)

<i>Verb</i>	<i>Causative</i>	<i>Agent Noun</i>	<i>Action Noun</i>	<i>IsPST</i>	<i>Root</i>
nsa	nəssi	nəssaj	nəssjan	nsit →	√nsi
qra	qərri	qərraj	qraja	qrit →	√qri

On the basis of this, it is safe to say that the verbs [nsa] and [qra] have roots that end with /i/ since the latter appears in other derived forms, though sometimes as the glide /j/. The /a/ in the agent and action nouns is specific to their structure and has nothing to do with the /a/ that appears in [nsa] and [qra].

Accordingly, roots would be underspecified for aspectuality. When verbs are derived, they then get inflected for the imperfective or the perfective. We assume that the imperfective marker in MA is a zero morpheme. Thus, verbs in the imperfective happen to be identical to the roots they are derived from. When it comes to deriving the perfective form, however, we believe that it is morphologically marked by the vocalic feature [-high], which changes the high vowels of both medial weak roots and final weak roots into the low vowel /a/. As for strong trilateral roots, they have no vowels that can carry this feature, hence the perfective form of their corresponding verbs is interpreted as a zero morpheme as well.

4.2.2. Minimal roots

In response to the problem of vowel loss that characterizes causatives derived from certain nouns in a word-based approach, we propose to consider minimal roots that contain only segments that are consistently carried over by the derived causatives. By doing so, the vowels that mark the feminine or nominal forms in the relevant nouns are left out and only the segments that appear in the causative form (and other derived forms) are sustained in the shape of a root.

(21)	<i>Root</i>		<i>Causative</i>
	√mrq	‘broth’	mərṛəq
	√kuṛ	‘ball’	kəwwəṛ
	√duṛ	‘circle’	dəwwəṛ
	√rwn	‘mess’	rəwwən
	√slh	‘weapon’	səlləḥ
	√yḷf	‘cover’	yəlləf
	√tlq	‘divorce’	təlləq
	√dll	‘auction’	dəlləl
	√ʕdb	‘torture’	ʕəddəb
	√ywt	‘screaming’	yəwwət
	√hli	‘candy’	ḥəlli
	√jtm	‘orphan’	jəttəm
	√sbn	‘soap’	səbbən
	√fff	‘pampering’	fəffəf

The result is that the causative derivation becomes simpler. It all boils down to affixing a consonantal mora to an underspecified minimal root without having to account for the deleted vowels.

As for the irregularity between some adjectives and their causative counterparts, a word-based approach resorts desperately to the comparative form, as a new base of

derivation, to overcome those types of alternations illustrated in (14). This means that the lexicon has to store more word forms and mark them as [+causative]. Obviously, it does not seem to be an economical strategy to postulate more word forms as bases to avoid alternations that we are not obliged to avoid if roots are regarded as base forms instead.

To extend this argument, sometimes, it appears that causative verbs can be derived from two different possible base forms, say, a noun and an adjective. For example, the causative [həmmər] ‘to make red’ can be said to be derived from the noun [hmər] ‘red’ or the comparative form [hmər] ‘redder’, which happen to be homophonous. This means that the human computational system would get confused upon which form the relevant causative is derived from. In the case of roots, no such anomaly is expected to occur since there is only one base form that supplies all the possible surface forms. Therefore, it seems to be more feasible to claim that the causative [həmmər], along with the comparative [hmər] and the noun [hmər], is derived from the root √hmər as a unique and non-redundant form.

4.2.3. Abstract roots

The third advantage of a theory of roots is that every word form can be said to have a minimal abstract core. For those causatives that lack base word forms, the root comes in handy to function as an ultimate base form. In a word-based approach, it could be argued that the structure of such causatives is base-generated. However, when you look at derivatives related to them, you notice that the geminate they contain appears as a singleton elsewhere, which suggests that those geminates must have been derived as well via morphological lengthening.

(22)

<i>Causative</i>		<i>Action Noun</i>	<i>Root</i>
xəbbi	‘to hide’	txəbja	√xbi
ʕəlləq	‘to hang up’	tʕlaq	√ʕlq
wərri	‘to show’	twərja	√wri
bəddəl	‘to change’	tbdal	√bdl
ʕəwwər	‘to take a photo’	tʕwar	√ʕwr

As a result, our main claim is that no derivational relation holds between word forms and the causatives that are semantically related to them. In fact, all word forms in MA are most likely to be derived directly from invariant roots that are abstract and underspecified, unless proven otherwise. Hence, any material in surface forms is not the result of an alternation of some other material; however, it is the outcome of the derivational system which generates forms directly from roots.

After having argued for a root-based approach to causative derivation, we now comment on some of the arguments that were advanced against such an approach. It has been shown elsewhere (Imouzaz, 1991), cited in Bennis (1992), that the root

hypothesis displays an excessive generative power, in the sense that non-attested forms could be produced from roots, like the case of /qtl/ 'kill' → *[qəttəl]. Still, the question is whether a word-based hypothesis gives a better account since nothing prevents the form *[qəttəl] to be derived from the verb [qtəl]. In both cases, there is a need for a [+causative] feature to mark off those base forms that give rise to causatives from those that do not.

In addition, a variety of other arguments were meant to refute the root-based approach to causative derivation, without posing any serious problems to this view. This includes the following (see Bennis, 1992:84):

- (i) The root cannot predict whether it can be geminated for causatives or not.
- (ii) Predictable properties such as [+verb], [+noun], [+adjective] and [+causative] cannot be predicted by the root.
- (iii) The root does not allow a distinction between causatives derived from verbs and causatives derived from nouns and adjectives.

Again, all these statements pose no embarrassment for a root-based hypothesis since it is taken for granted that the root should not predict any of the above-stated facts. It has already been assumed that the lexicon stores only abstract and idiosyncratic information whereas the derivational system accounts for whatever appears in the output forms. For these reasons, the hypothesis proposed in this study is that morphological causatives in MA are derived directly from the root via geminating the second radical element.

5. The status of vowels in the root

In MA, Harrell (1962) identifies three basic root types, namely trilateral, quadrilateral, and atypical. This typology is based on the number of constituent segments that each root incorporates. For trilateral roots, the number is limited to three constituent elements, for example $\sqrt{\text{drb}}$ 'hit', $\sqrt{\text{hṛb}}$ 'escape' and so on. Second, quadrilateral roots consist of four constituent elements such as in $\sqrt{\text{trzm}}$ 'translate'. Finally, atypical roots have more than four or less than three constituent elements, as in the word $\sqrt{\text{ma}}$ 'water' or $\sqrt{\text{za}}$ 'come'. Each of the aforementioned root types can be either strong or weak. Strong roots comprise only consonants, whereas weak ones may include a vowel or a glide.

Traditionally, roots in Semitic languages are assumed to be consonantal. That is, roots are seen as a sequence of discontinuous consonants with a specific lexical meaning. Vowels, on the other hand, add grammatical meaning. Nevertheless, we posit that roots in MA could be made up of consonants and vowels alike, as has been shown for other Semitic languages like Amazigh (Bensoukas, 2001). This can be based on the observation that certain vowels are consistently carried over by derived word forms sharing the same root. Generally, roots in MA contain no more

than one single vowel. These vowels may occur either root-medially or root-finally, as shown in (23) below, where the following abbreviations apply: *Imp*= imperative; *Impf*= imperfective; *Pf*= perfective; *Pv*= passive; *Caus*= causative; *AcN*= action noun, *AN*= Agent noun; *IN*= instrument noun.

(23)⁶

I. Final vowels paradigm

a. Verb morphology

<i>Imp</i>	<i>Impf</i>	<i>Pf</i>	<i>Pv</i>	<i>Caus</i>
bki	bki	bka	təbka	bəkki
ʃri	ʃri	ʃra	təʃra	ʃərri
mʃi	mʃi	mʃa	təmʃa	məʃʃi

b. Noun morphology

<i>AcN</i>	<i>AN</i>	<i>IN</i>
bəkjan	bəkkaʃ	–
ʃərjan	ʃərraʃ	–
məʃjan	məʃʃaʃ	məʃʃaʃa

II. Middle vowels paradigm

a. Verb morphology

<i>Imp</i>	<i>Impf</i>	<i>Pf</i>	<i>Pv</i>	<i>Caus</i>
fiq	fiq	faq	–	fəjjəq
ʃum	ʃum	ʃam	tʃam	ʃəwwəm
dir	dir	dar	tdar	–

b. Noun morphology

<i>AcN</i>	<i>AN</i>	<i>IN</i>
fiqan	fəjjaq	–
ʃuman	ʃəwwam	–
djar	–	–

⁶ For lack of space, glosses will be given here: bki ‘cry’; ʃri ‘buy’; mʃi ‘walk’; fiq ‘wake up’; ʃum ‘swim’; dir ‘do’

In these two paradigms, it is observed that the relevant verbal and nominal morphological classes share and retain certain vocalic material. The latter is believed to be part of a minimal root from which all these forms are derived. We maintain that some roots have medial vowels, while others have final ones. More specifically, both the high vowels /i/ and /u/ can occur root-medially whereas only the front high vowel /i/ can appear root-finally. The low vowel /a/, however, is never a part of roots. The quality of root vowels changes due to various morphological or phonological processes. For instance, they may turn into a vowel /a/ to mark the perfective form for verbs or to a corresponding geminate glide to derive causatives or agent nouns. They may also alternate with glides to improve syllable structure (e.g. resolving a hiatus).

With this in mind, one could claim that causative verbs in MA are derived directly from the root. In particular, causatives are derived from tri-segmental roots, which can be strong or weak. Accordingly, the data here is assumed to fall into the following categories:

(24)

a. Strong roots

√fzɡ	‘wet’	fəzzəɡ
√nʕs	‘sleep’	nəʕʕəs
√mrq	‘broth’	mərɾrəq
√tlɜ	‘snow’	təlləɜ
√wsʕ	‘wide’	wəssəʕ
√ħmr	‘red’	ħəmmər

b. Final weak roots

√kmi	‘smoke’	kəmmi
√bki	‘cry’	bəkki
√xwi	‘emptiness’	xəwwi
√ɣli	‘boil’	ɣəlli

c. Middle weak roots

√fiq	‘wake up’	fəjjəq
√tir	‘fly’	təjjər
√dux	‘feel dizzy’	dəwwəx
√ʕum	‘swim’	ʕəwwəm

To sum up, it has been shown that a word-based approach to causatives is inadequate, in that it faces many challenges related to correspondence between

word forms and their corresponding causatives. Alternatively, a root-based approach has been defended. A theory of roots has allowed us to rid the data from any random and unnatural alternations by positing underspecified, minimal and abstract roots as bases of derivation. These roots have been shown to be of two main categories: strong or weak.

6. Conclusion

In this paper, we have argued that the derivation of causative verbs is better accounted for if roots are taken as base forms. A theory of roots holds that only idiosyncratic information should be listed in the lexicon, while alternations in derivatives are taken care of by the computational system. Under this conception, causatives are derived directly from their corresponding roots in the lexicon, instead of other surface forms. We have shown that a word-based approach poses issues related to (i) the inconsistent choice of the aspectual form of verb base forms (ii) the random alternation of vowels, and (iii) the lack of base forms for certain causatives. In response to these, we have demonstrated that a root-based approach allows for a simpler analysis of causatives that is limited to affixing a mora to the root.

References

- Acquaviva, P. (2009), «Roots and Lexicality in Distributed Morphology», in *York-Essex Morphology Meeting* N° 5, pp.1-21.
- Arad, M. (2003), «Locality Constraints on the Interpretation of Roots: The Case of Hebrew Denominal Verbs», *Natural Language & Linguistic Theory* N°21, p. 737–778.
- Aronoff, M. (1976), *Word formation in Generative Grammar*, MIT Press, Cambridge MA.
- Bat-El, O. (1994), «Stem modification and cluster transfer in Modern Hebrew», *Natural Language and Linguistics Theory* N°12, p. 571-596.
- Benhallam, A. (1980), *Syllable Structure and Rule Types in Arabic*, Ph.D. Dissertation, University of Florida.
- Benhallam, A. (1989/1990), «Moroccan Arabic Syllable Structure», *Langues et littératures* N°8, p. 177-191.
- Benmamoun, E. (1999), «Arabic Morphology: The Central Role of the Imperfective», *Lingua* N°108, p.175-201.
- Bennis, S. (1992), *La formation du causatif en arabe marocain*, Mémoire de D.E.S. Faculté des Lettres, Rabat.

- Bensoukas, K. (2001), *Stem Forms in the Nontemplatic Morphology of Berber*, Doctorat d'Etat thesis, Mohammed V University, Faculty of Letters, Rabat.
- Bensoukas, K. & A. Boudlal. (2012a), «The Prosody of Moroccan Amazigh and Moroccan Arabic: Similarities in the Phonology of Schwa», in Borowsky, T. (et al.). (eds.), *Prosody Matters: Essays in Honor of Lisa Selkirk*, p. 3-42, Equinox, London.
- Bensoukas, K. & A. Boudlal. (2012b), «An Amazigh Substratum in Moroccan Arabic: The Prosody of Schwa», *Langues et Littératures* N° 22, p. 179-221.
- Boudlal, A. (2001), *Constraint Interaction in the Phonology and Morphology of Casablanca Moroccan Arabic*, Doctorat d'Etat thesis, Mohammed V University, Rabat.
- Blevins, J. (2006), «Word-based Morphology», *Journal of Linguistics* N°42, p. 531-571.
- Cantineau, J. (1950), «Racines et schèmes», in *Mélanges offerts à William Marçais*, p. 119-124, Paris: A. Maisonneuve.
- Comrie, B. (1981), «Causative Construction», in *Language Universals and Linguistic Typology*, p. 158-177, Blackwell, Oxford.
- Goldsmith, J. (1976), *Autosegmental Phonology*, Ph.D. dissertation, MIT Press, Cambridge, MA.
- Harrell, R. (1962), *A Short Reference Grammar of Moroccan Arabic*, Georgetown University Press, Washington, DC.
- Imouzaz, S. (1991), *La Dérivation du nom d'action en arabe marocain de Casablanca: Approche Prosodique*. Mémoire de D.E.S., Faculté des Lettres, Rabat.
- Kager, R. (1999), *Optimality Theory*, Cambridge University Press, Cambridge, MA.
- Lehmann, C. (2005), «Latin Causativization in Typological Perspective», in *Actes du 13ème Colloque International de Linguistique Latine*, p. 1-18.
- Lombardi, L. and J. McCarthy. (1991), «Prosodic Circumscription in Choctaw Morphology», *Phonology* N°8, p. 37-71.
- McCarthy, J. (1979), *Formal Problems in Semitic Phonology and Morphology*, Ph.D. dissertation, MIT Press, Cambridge, MA.
- McCarthy, J. (1981), «A Prosodic Theory of Nonconcatenative Morphology», *Linguistic Inquiry* N°12, p. 373-418.
- McCarthy, J. and A. Prince. (1990a), «Foot and Word in Prosodic Morphology: The Arabic Broken Plurals», *Natural Language and Linguistic Theory* N°8, p. 209-83.

- McCarthy, J. (2002), *A Thematic Guide to Optimality Theory*, Cambridge University Press, Cambridge.
- McCarthy, J. (2008), *Doing Optimality Theory: Applying Theory to Data*, Blackwell, Oxford.
- Noamane, A. (2014), *Aspects of the Morpho-phonology of Causative Verbs in Moroccan Arabic: An Optimality-theoretic Approach*, MA thesis, Lambert Academic Publishing.
- Padgett, J. (2008), «Glides, Vowels and Features», *Lingua* N°118, p. 1937-1955.
- Prince, A. & P. Smolensky. (1993/2004), *Optimality Theory: Constraint Interaction in Generative Grammar*, Blackwell, Malden, MA.
- Ratcliffe, R. (1998), *The “Broken” Plural Problem in Arabic and Comparative Semitic: Allomorphy and Analogy in Non-Concatenative morphology*, Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- Rosenthal, S. (1994), *Vowel/Glide alternation in a Theory of Constraint Interaction*, Ph.D. dissertation, University of Massachusetts Amherst.
- Samek-Lodovici, V. (1993), «A Unified Analysis of Crosslinguistic Morphological Gemination», *Proceedings of CONSOLE-1*, p. 1-16.
- Ussishkin, A. (1999), «The inadequacy of the Consonantal Root: Modern Hebrew denominal verbs and output-output correspondence», *Phonology* N°16, p. 401-442.
- Ussishkin, A. (2006), «Semitic morphology: Root-based or word-based?», *Morphology* N°16, p. 37-40.

Backformation as Root Extraction in Moroccan Arabic Loanwords*

Zoubida Ziani

Mohammed V University, Rabat

Faculty of Letters and Human Sciences

*L'objectif de cet article est d'analyser la dérivation régressive en arabe marocain comme moyen de formation des verbes à partir d'emprunts nominaux. Nous mettrons l'accent sur l'extraction de la racine comme processus de base pour cette opération. A titre d'exemple, le verbe *kastəm* est dérivé du nom emprunté au français *kustim* 'costume'. L'article montre que cette extraction des racines est très pertinente pour les débats portant sur la base de la morphologie sémitique: la racine consonantique, le mot ou les deux. La principale revendication de l'article est que la dérivation régressive des emprunts en arabe marocain fournit des preuves solides pour la racine comme unité de base de la représentation morphologique / lexicale.*

1. Introduction

Moroccan Arabic (MA) and other Semitic languages such as Hebrew are known for their non-concatenative morphology. In these languages, words are formed based on a consonantal unit called the root. On its own, the root is unpronounceable. Only when combined with a pattern of vocal elements does it become pronounceable (Ussishkin, 1999; Boudlal, 2001; Arad, 2005). By way of illustration, let us consider the typical example of the root \sqrt{ktb} in MA. The three consonants, which carry a meaning related to writing, have different patterns such as: *ktāb* 'he wrote', *kattāb* 'make someone write' and *ktāba* 'writing', among others. In this paper, we examine the notion of the root with regard to backformation from

* The analysis in this paper is part of an ongoing doctoral dissertation on the morphology of loanwords. I am grateful to Karim Bensoukas for his constructive feedback and insightful comments, which greatly improved the manuscript. Special thanks to Fatima El Hamdi and Badr Eddine El Asri Traiki for their assistance with and discussion of this research. I have also benefited from the comments of two anonymous Asinag reviewers. All remaining errors are my own.

French loanwords in MA.¹ In MA, a number of verbs are formed by backformation from borrowed nouns. An example is the verb *kəstəm*, which is derived from the French adapted loan-noun *kustim* (from *costume* ‘suit’). The operation consists of extracting the consonantal root (\sqrt{kstm}) from the loanword. Once nativized, the verb appears with the syllable structure of Moroccan Arabic, with schwas epenthesized between every two consonants. The verb then sounds like the native verbs *fərfəx* ‘to break something or beat up someone’ or *bərgəg* ‘to gossip’.

This article provides an account for backformation in loanwords in Moroccan Arabic. It argues that the operation consists in forming a verb by extracting a consonantal root from an integrated loan-noun. We claim that this process provides evidence for the consonantal root as a base of derivation. The paper, hence, contributes to the ongoing debate as to whether Semitic morphology is based on the consonantal root, the word, or both (Ussishkin, 1999, 2006; Prunet, 2006; Bat-El, 1994, 2003; Ratcliffe, 1997 and others). The main claim of this paper is that the root is the basic unit in morphological/lexical representation.

This paper is divided into five sections. After the introduction, we present in section 2 the different views with regard to the notion of the root, particularly the consonantal root. Section 3 presents data from loan verbs derived from French loan nouns based on the process of backformation via root-extraction. We claim in section 4 that the extracted consonantal root serves as a base of derivation for other morphological categories (the medio-passive, the passive participle, and the deverbal noun), in analogy with MA respective patterns. We also examine internal gemination and claim it to provide further evidence in favor of the extraction of the consonantal root and its serving as the base of derivation in MA. By way of illustration, we provide examples from causatives derived from loan verbs. We recapitulate the findings in section 5.

2. Root-based vs. word-based approaches to Semitic morphology

Prunet (2006) defines the “root” as the morphological unit that is left once all the affixes have been removed from the word. According to Arad (2003), roots are the atomic non-decomposable lexical elements of a language, serving as the building blocks of more complex words. If the root consists of consonants only, it is called a “consonantal root”, while if it also contains vowels, then it is referred to as a

¹This paper examines loanwords from the Rabat-Casablanca dialects of MA, mostly French loans. Northern dialects, which are influenced by Spanish and contain Spanish loans, are not the focus of this work.

“syllabic root” (Arad, 2003; Prunet, 2006). For the purposes of this paper, the focus will be on the consonantal root.

The consonantal root is a widely controversial concept especially in Semitic languages. Prunet (2006) provides a critical review of different theoretical and psycholinguistic works, including Prunet et al. (2000) and Davis and Zawaydeh (2001). The findings reveal that, in the case of speech errors and language games, only root consonants are reversed. Similarly, data from hypocoristics (nicknames) show that the consonants in the full name and in the hypocoristic form are the same three consonants of the lexical root (Davis and Zawaydeh, 2001). The previous research provides strong evidence for the existence of an abstract discontinuous consonantal root and, thus, of an unpronounceable entity (Prunet et al., 2000; Prunet, 2006; Schluter, 2013; Diab and Marton, 2014).

A unique feature of Semitic languages such as Arabic and Hebrew is the combination of roots and patterns, a type known as root-and-template morphology (McCarthy, 1981, for example). In this model, words are formed when roots are combined with a template and vocalic morphemes. In some languages, as is the case in MA, there is only a root and a template with epenthetic vowels (ə in MA). The consonantal root is also considered as a morpheme carrying the meaning of the words containing this root (Prunet, 2006). For instance, the three radicals *k t b* in Arabic and Hebrew constitute a root related to writing. The root in Arabic is mostly triconsonantal but can also be biconsonantal or quadriconsonantal.

In opposition to these root-based approaches, scholars like Bat-El (1994, 2003), Ratcliffe (1997), and Ussishkin (1999) argue for a word-based view of Hebrew morphology that does away with the consonantal root. They analyze patterns of denominal verb formation, showing that only a word-based account can explain otherwise mysterious phonological regularities. They question the role of the consonantal root in the derivation and suggest word formation from existing words (Bat-El, 1994, 2003; Ussishkin, 1999).

In this paper, we argue that the consonantal root is the base of derivation in MA on the basis of evidence provided from verbs derived through backformation from loan nouns in MA.

3. Backformation from loan-nouns as root extraction

In (1), we provide examples of loan verbs that are derived from French loan nouns on the basis of backformation via root-extraction. Backformation is a word formation process described as “the coining of a new word by taking an existing word and forming from it a morphologically more elementary word” (Staskova, 2013:9)². It is also called back-derivation, retrograde derivation or diaffixation.

² For an extensive study of backformation see Campbell (1998), Staskova (2013), and Mattiello (2013).

According to Mattiello (2013), creating new words via backformation may be the outcome of reanalysis of supposedly complex foreign forms in analogy with the native inflectional patterns. For instance, Old Northern French *cherise* (Modern French *cerise*) has been reanalyzed in English as a singular form *cherry* in addition to the plural suffix *-s*, following the plural formation pattern in English.

In (1) below, we present cases of backformation in MA based on French loan-nouns, and derivation on verbs therein.

(1)Loan- Noun	Origin/ Gloss	Root	Verb	Gloss	
kustim	< <i>costume</i>	‘suit’	√kstm	kəstəm	‘wear a suit’
garşun	< <i>garçon</i>	‘waiter’	√grşn	gərşən	‘serve as waiter’
grafata	< <i>cravate</i>	‘tie’	√grft	gərfət	‘wear a tie’
randifu	< <i>rendez-vous</i>	‘appointment’	√rndf	rəndəf	‘have an appointment’
şifwar	< <i>sechoir</i>	‘hair dryer’	√şfwr	şəfwər	‘use a hair dryer’

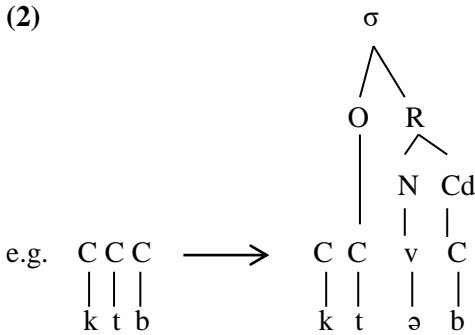
We notice that, although the loan nouns contain both vowels and consonants, only the consonants are extracted for the derivation of verbs, in analogy with existing native verbs such as √*tʁzm* ‘translate’, √*fʁgʁ* ‘explode’, and √*krkb* ‘roll’. Marchand (1969) stresses the role of analogy as a supportive element to the formation of a verb where the noun exists but the verb does not (cited in Staskova, 2013).

It is well-known that loanwords undergo a normal process of phonological and morphological adaptation to comply with the recipient language’s linguistic system (Haugen, 1950; Weinreich, 1953; Silverman, 1992; Yip, 1993; Thomason and Kaufman, 1988; Paradis and LaCharité, 2005, 2008; and Matras, 2009)³. Silverman (1992) suggests two stages for the integration of a loanword. First, there is the ‘perceptual level’, where native speakers detect the unprosodic signals of the donor language. The perceived input moves to the ‘operative level’, where ‘true phonological processes’ may apply, including the native prosodic constraints on syllable structure.

In the same fashion, French loans in MA are adapted in conformity with the MA syllable structure. Schwa is, thus, epenthesized to break the consonantal clusters that are banned in the language. Benhallam (1980) suggests two types of syllabification in MA: full vowel syllabification [i, u, a] and an epenthetic schwa syllabification. A CVC syllable structure assigned to every string of unsyllabified

³ Loanword adaptation has not been treated in detail in this paper since focus is on post-loan integration. For ample details on loanword adaptation, see Haugen (1950), Weinreich (1953), Silverman (1992), Yip (1993), Thomason and Kaufman (1988), Paradis and La Charité, (2005, 2008), and Matras (2009).

CC starting from right to left is proposed by Benhallam (1990a)⁴. The V is to be interpreted as a schwa as illustrated in (2) below (Boudlal, 2001):



(adapted from Boudlal, 2001)

We claim that, after extraction of the root from loan-nouns, other morphological categories will be derived based on the same root. We will notice that schwa epenthesis is applied in the same fashion as in native MA words.

4. The extracted consonantal root as a base of derivation

4.1. Normal affixation

In this section, we show that once the root is extracted from loan-nouns via backformation, it serves as a base of derivation for other morphological categories, among which are the medio-passive, the passive participle and the deverbal noun.

First, the medio-passive in MA is derived by prefixing *tt-* to a verb root. The phonetic form is completed by epenthesis of schwa (s) in appropriate places. Examples of MA native medio-passives are *tt-xərbəq* ‘got disorganized’, *tt-fərgəf* ‘exploded’, *tt-məndər* ‘enjoyed beautiful views’, and *tt-fərtət* ‘turned into small pieces’. The following set shows how medio-passives are obtained in a similar fashion on the basis of consonantal roots extracted from French nouns:

(3) <i>Root</i>	<i>Medio-passive</i>	<i>Origin</i> /	<i>Gloss</i>
√ɲntk	tt-ʔəntək	antique	‘elegant/dressed up’
√grft	tt-gərfət	cravatte	‘tie’
√kstm	tt-kəstəm	costume	‘suit’
√rndf	tt-rəndəf	rendez-vous	‘appointment’
√sʃwr	tt-ʃəʃwər	sechoir	‘hairdryer’

⁴ For a more recent treatment of the prosody of schwa, see Bensoukas and Boudlal, (2012a-b) and Al Ghadi (1994).

Second, the passive participle (PP) in MA is obtained through the prefixation of the morpheme *m-* to a verb root. Similar to the medio-passive data above, schwa is epenthesized to complete the phonetic shape of the loans. The following set shows how passive participles are derived in analogy with native PP, on the basis of the consonantal roots extracted from French nouns. Examples of native passive participles include *m-kərfəʃ* ‘in a deteriorated state’, *m-bəʔqəʃ* ‘stained’, *m-xənzər* ‘frowning’, and *m-xəʔwəʔ* ‘messy’:

(4)	<i>Root</i>	<i>Passive participle</i>	<i>Origin</i>	<i>/Gloss</i>
	√ʔntk	m-ʔəntək	antique	‘elegant/dressed up’
	√grft	m-gərfət	cravatte	‘tie’
	√kstm	m-kəstəm	costume	‘suit’
	√rndf	m-rəndəf	rendez-vous	‘appointment’
	√ʃfwr	m-ʃəʔwər	sechoir	‘hairdryer’

Third, the deverbal noun of quadrilateral verbs in MA is usually formed by the insertion of *-i-* between the last two consonants of the derived quadrilateral form. Some examples from MA deverbal nouns include *tʃəʔgiʃ* derived from the root √ʃrgʃ ‘explode’ and *tʃəʔkil* derived from √ʃrkl ‘to writhe, to flounder’ (Harrell, 1968).

(5)	<i>Root</i>	<i>Deverbal noun</i>	<i>Origin</i>	<i>/Gloss</i>
	√ʔntk	tʔəntik	antique	‘elegant/dressed up’
	√grft	tgərfit	cravatte	‘tie’
	√grʃn	tgərʃin	garçon	‘waiter’
	√kstm	tkəstim	costume	‘suit’
	√rndf	trəndif	rendez-vous	‘appointment’
	√ʃfwr	tʃəʔwir	sechoir	‘hairdryer’

It can be argued that the above data present very simple examples of backformation in the sense that once the consonant is extracted, it serves as a base of derivation for various morphological categories in a quite straightforward fashion. The next sections provide more intricate cases in which the extracted root plays a crucial role.

4.2. Root-and-pattern morphology

In (6), we present other categories, i.e. medio-passive, passive participle, and verbal noun, derived from the triconsonantal roots extracted from loan nouns. For their derivation, roots are combined with MA patterns to form respectively the medio-passive, the passive participle and the verbal nouns in analogy with native words such as *tʃuhəl* ‘he acted stupidly’, *m-buhəl* ‘stupid’, *tʃuhil* ‘stupidity’ or *t-*

kusəl ‘he became lazy’, *m-kusəl* ‘lazy’, and *tkusil* ‘laziness’, which are respectively derived from the roots \sqrt{bhl} and \sqrt{ksl} initially on the pattern $CuC\acute{e}C^5$.

We will go back to our data, which is divided into four sets: (6i), (6ii), (6iii) and (6iv), including the above mentioned categories, namely the medio-passive, the passive participle, and the deverbal noun. These data sets illustrate the productivity of the extracted roots.

(6i)Root	Medio-passive	Origin	/Gloss
\sqrt{bgs}	tt- <i>būgəṣ</i>	beau gosse	‘handsome’
\sqrt{sfz}	tt- <i>ṣufəz</i>	sauvage	‘savage’
\sqrt{fmr}	tt- <i>fumər</i>	chomeur	‘jobless’
\sqrt{bdr}	tt- <i>budər</i>	poutre	‘a physically strong person’
\sqrt{sgr}	tt- <i>sugər</i>	seguro (Spanish)	‘to ensure; to be ensured’
\sqrt{kfr}	tt- <i>kufər</i>	coup franc	‘free kick’

In (6i), the medio-passive is formed in analogy with native medio-passives derived from triconsonantal roots such as \sqrt{bhl} *tt-buhəl* stated above.

Similarly, in (6ii) the passive participle of the loan verbs is expressed as the native *m-kusəl* derived from the root \sqrt{ksl} .

(6ii) Root	Passive participle	Origin	/Gloss
\sqrt{bgs}	m- <i>būgəṣ</i>	beau gosse	‘handsome’
\sqrt{sfz}	m- <i>ṣufəz</i>	sauvage	‘savage’
\sqrt{fmr}	m- <i>fumər</i>	chomeur	‘jobless’
\sqrt{bdr}	m- <i>budər</i>	poutre	‘physically strong person’
\sqrt{sgr}	m- <i>sugər</i>	seguru (Spanish)	‘to ensure; ensured’
\sqrt{kfr}	m- <i>kufər</i>	coup franc	‘free kick’

The deverbal noun in (6iii) is formed in analogy with MA pattern in *tkusil* and *tbuhil*.

(6iii) Root	Deverbal noun	Origin	/Gloss
\sqrt{bgs}	t <i>būgiṣ</i>	beau gosse	‘handsome’
\sqrt{sfz}	t <i>ṣufiṣ</i>	sauvage	‘savage’
\sqrt{fmr}	t <i>fumir</i>	chomeur	‘jobless’

⁵ One of the reviewers raised the question with regard the vowel [u] in the passive participle pattern. Why is this vowel used with triconsonantal roots but not quadrilateral roots? In his treatment of the passive participle in Casablanca Moroccan Arabic dialect, Boudlal (2001) holds that the vowel [u] is epenthized for prosodic purposes, namely those related to syllable weight. The grammar of MA requires the verb to be bimoraic. This is what forces the epenthesis of the vowel [u] in the case of triconsonantal roots. Quadrilateral verb stems, on the other hand, conform to a bisyllabic iambic foot of the type LL, where both syllables are major syllables (ibid.)

√bdr	tbudir	poutre	‘physically strong person’
√sgr	tsugir	seguru	‘to ensure; to be ensured’
√kfr	tkufir	coup franc	‘free kick’

In (6i), (6ii) and (6iii), we listed the by now familiar French loanwords. In (6iv) the triconsonantal root √srt is derived from the Amazigh loan noun *t-a-s-aru-t* ‘key’.

(6iv) Root	Medio-passive	Passive participle	Origin/ Gloss
√srt	t-surət	m-surət (a)	tasarut (Amazigh) ‘key’

In Amazigh, the circumfix *t-...-t* is a feminine marker, *-a-* is an inflection affix, *s-* is a derivational affix denoting an instrument. An explanation of the borrowing of the loan-noun *sarut* could be based on the verb *ri* meaning in some Amazigh varieties ‘to open’⁶. We notice that when borrowed into MA, and following phonological adaptation, the form *sarut* was borrowed as an integral base and integrated into the language. The interesting fact, which also stands as further evidence for the existence of the consonantal root, is that the consonants *s r t* were adopted as radicals regardless of the affixal status of *-s-* and *-t-*. Considered as root consonants, *s r t* are extracted from the borrowed noun and the verb *surət* ‘lock’ is derived via the process of backformation.

It is worth noting that in the derivation of *surət*, *sarut* comes in analogy with native words such as *fusəx* ‘to burn incense to remove evil deed’, from *fasux* ‘incense’ (see also *tfusix* ‘use of incense’) and *musəq* ‘make someone listen to music’, derived from *musiqā* ‘music’ and related to *tmusiq* ‘listening to music’. The phenomenon witnessed in the derivation and integration of the Amazigh loan *surət*, as a basic form regardless of the attached affixes, is known in historical linguistics as folk etymology, whereby speakers change the form of a loanword, as a result of mistaken assumptions, to adapt it to a more familiar form through popular usage (Campbell, 1998). Consequently, nonexistent underlying bases are extracted and added to the lexical stock via the process of backformation (Beard, 1995).

The facts in (6) provide evidence for two major characteristics: first, the productivity of backformation as a word formation process and second, the existence of the consonantal root as the basic unit carrying meaning and serving as the base of derivation. Yet, some back-formed words can show their grammatical limitation in the sense that some of their forms are not accepted by the native speakers while others are (Katamba, 1994 cited in Staskova, 2013).

⁶ Karim Bensoukas (p. c.) suggests that the Amazigh noun *tasarut* may also be analyzed as containing the verb *aru*, which may have had the general meaning of ‘pass through a canal’ and currently meaning ‘to give birth’.

In the next section we examine a non-concatenative process, internal morphological gemination, and claim it to provide further evidence in favor of the extraction of the consonantal root and serve as the base of derivation in MA.

4.3. The extracted consonantal root and internal morphological gemination

Internal gemination provides another strong argument for the fact that a consonantal root extracted from a loan-noun through backformation is used as the base of derivation in the formation of causative verbs. For the sake of clarity, we will have a short digression into MA causative verbs⁷.

Causatives in MA are formed by doubling (geminating) the second segment of the base form (Boudlal, 2001). Determining the base of derivation of causatives in MA has been one of the intriguing questions for different scholars (McCarthy and Prince, 1986, 1988, 1990; Lombardi and McCarthy, 1991; Bennis, 1992; Boudlal, 2001). Bennis (1992) argued that the stem is the base of derivation of causatives in MA. He claims that the causative is formed through the affixation of a bimoraic syllable to a circumscribed prosodic domain, namely the minimal base. The latter can be of the type CəC or CV. In MA, every morphological causative verb takes the form of one of these two patterns: CəCCəC for sound roots or CəCCV for weak roots as illustrated in (7) and (8) below.

(7) Sound roots (CəCCəC)

Root	Gloss	Causative
√ktb	'write'	kəttəb
√brd	'cold'	bərrəd
√nʕs	'sleep'	nəʕʕəs
√sbr	'be patient'	səbħər
√frh	'be happy'	fərrəh

(8) Weak roots (CəCCV)

Root	Gloss	Causative
√qr(v)	'read'	qərrī
√bk(v)	'cry'	bəkki
√d(v)x	'feel dizzy'	dəwwəx
√d(v)b	'melt'	dəwwəb
√f(v)q	'wake up'	fəjjəq

We cannot discuss the formation of causatives in MA without considering germination.⁸ Noamane (2013) suggests two types of gemination in MA:

⁷ For further details about causatives in MA, see Bennis (1992) and references therein.

⁸ A thorough treatment of gemination in MA can be consulted in Benhallam (1980), Bennis (1992), Boudlal (2001) and references cited therein.

phonological and morphological. The first type of geminates is derived via the process of assimilation. The author provides examples for two cases of assimilation: there is the assimilation of the definite article affix /l+/ and word initial coronal sounds including dental, alveolar and postalveolar consonants as in /l-dar/, **ḏḏar**, ‘the house’, and /l-suq/, **ssuq**, ‘the market’. The second type involves the assimilation of the first person singular suffix [t] to the last consonant of the verb attached to it; for example, /ʃəf-t/ becomes **ʃətt** ‘I saw’ (for more examples see Noamane 2013). The second type of gemination is morphological gemination. It constitutes the main interest of the present paper as it is a key element in the formation of causatives in MA.

In the present paper, we argue for a root-based approach of causative derivation in MA. We provide data from causatives derived from loan verbs as evidence. The first type of causatives derived from loans consists of sound roots. Sound roots are defined as roots that are composed of three consonants not including glides, for example \sqrt{qtl} ‘kill’ and \sqrt{drb} ‘hit’ (Bennis 1992).

(9) Root	Causative	Origin	/Gloss
\sqrt{mzk}	məzzək	musique	‘music’
$\sqrt{mḥk}$	məḥḥək ⁹	manque	‘missing something’

In (9) above, the causative forms *məzzək* and *məḥḥək* follow the same pattern of causative derivation in MA (CəCCəC). They are derived respectively from the sound roots \sqrt{mzk} and $\sqrt{mḥk}$. The same roots are derived from the French loan nouns *musique* ‘music’ and *manque* ‘missing something’ via the process of backformation. McCarthy (1981) suggests that the link between a ‘derived verb’ and its derivational source is the root. An example adapted from Bennis (1992) is provided in (10):

(10) Derivational source	→	root	←	derived verb
ḥḍər ‘talk’	→	ḥḍr	←	ḥəḏḏər ‘make someone talk’

The second type of causatives derived through backformation consists of verbs derived on the basis of weak roots. Bennis (1992) defines weak roots as roots which contain a median or final vocalic element alternating with a glide. Examples are in (11):

(11) Root	Gloss	Causative	Origin	/Gloss
$\sqrt{buṭ}$	‘kick’	bəwwəṭ	botte	‘kick’
$\sqrt{duʃ}$	‘shower’	dəwwəʃ	douche	‘shower’
$\sqrt{ʃik}$	‘elegant’	ʃəjjək	chique	‘elegant’

⁹ One of the reviewers suggests that the root $\sqrt{mḥk}$ could also be based on the French verb ‘manquer’ ‘to miss someone or something’.

According to Bennis (1992), MA weak roots with median glides, as well as final ones, may be realized as vowels as in:

- (12) *dwz* ‘to pass’ *daz / duz* *duwwəz* ‘make pass’
 zrj ‘to run’ *zra / zri* *zərraj* ‘runner’

This hypothesis suggests that the vowels appearing in the surface form are derived from the corresponding underlying glides. Verbs like *fuf* ‘see’ and *bki* ‘cry’ are respectively derived from the roots \sqrt{fwf} and \sqrt{bkj} . A counter hypothesis suggested by one of the reviewers of this paper holds that vowels can be underlying and they change into the corresponding glides to satisfy syllable structure constraints. Our position supports Bennis’s idea; hence, we assume that the surface vowels are underlyingly glides. In (11) above, we suggest, following Bennis (1992), that the hollow roots \sqrt{but} , \sqrt{duf} and \sqrt{fik} are underlyingly $\sqrt{bwʔ}$, \sqrt{dwf} , and \sqrt{fjk} , and they follow the same pattern of causative derivation in MA (CəCCəC). Also, schwa epenthesis applied to break the consonantal cluster disallowed in MA stands as evidence for the consonantal status of the root.

5. Conclusion

This article provides an account for backformation in loanwords in Moroccan Arabic. It argues that the operation consists in forming a verb by extracting a consonantal root from an integrated loan-noun. We presented data which showed that the extracted verbal root serves as a base for the derivation of other morphological categories (the medio-passive, the passive participle, and the deverbal noun), in analogy with the native patterns of derivation. The data revealed that although the loan nouns contain both vowels and consonants, only the consonants are extracted for the derivation of verbs, in analogy with existing native verbs. Also, the non-Semitic origin of the loan nouns stands as further evidence for a process of root extraction since only the consonants of the word were extracted for the verb derivation. We then examined data from causatives formed through internal morphological gemination of the consonantal root extracted from loan-nouns through backformation. For both sound roots and weak roots, the causative was derived following the MA causative pattern CəCCəC. The internal gemination of the glides *-ww-* and *-jj-* provides another argument in favor of the consonantal root in MA, given the fact that vowels cannot be geminated. The insertion of schwa supports the same argument since it serves to break consonantal strings banned in MA. In sum, the presentation and analysis of the loan data extracted via backformation proves, on the one hand, that the root is consonantal in MA, and that it is the base of derivation, on the other. The paper, hence, contributes to the ongoing debate as to whether Semitic morphology is based on the consonantal root, the word, or both. Backformation as root extraction provides strong evidence for a root-based morphology in MA.

References

- Al Ghadi, A. (1994), "An Optimality Account of Moroccan Arabic Prosody", MS, University of Delaware.
- Arad, M. (2003), "Locality Constraints on the Interpretation of Roots: the Case of Hebrew Denominal Verbs", *Natural Language & Linguistic Theory* 21, pp. 737–778.
- Arad, M. (2005), *Root and Patterns, Hebrew Morpho-syntax*, Dordrecht, Springer.
- Bat-El, O. (1994), "Stem Modification and Cluster Transfer in Modern Hebrew", *Natural Language and Linguistic Theory* 12, pp 571- 596.
- Bat-El, O. (2003), "The Fate of the Consonantal Root and the Binyan in Optimality Theory", *Recherches Linguistiques de Vincennes* 32-2003, pp.31-60.
- Beard, R (1995), *Lexeme-Morpheme Base Morphology: a general theory of inflection and word formation*, (SUNY Series in Linguistics), Albany, NY: SUNY Press, 1995, pp. xvi+433.
- Benhallam, A. (1980), *Syllable Structure and Rule Types in Arabic*, PhD Dissertation: University of Florida.
- Benhallam, A. (1989/1990), "Moroccan Arabic Syllable Structure", *Langues et Littératures* 8, pp.177-191.
- Bennis, S. (1992), *La formation du Causatif en Arabe Marocain*, Mémoire de DES Faculté des Lettres, Rabat.
- Bensoukas, K. and Boudlal, A. (2012a), "The Prosody of Moroccan Amazigh and Moroccan Arabic: Similarities in the Phonology of Schwa", In Borowsky, T. et al. (eds.), *Prosody Matters: Essays in Honor of Lisa Selkirk*, 3-42. London: Equinox.
- Bensoukas, K. and Boudlal, A. (2012b), "An Amazigh Substratum in Moroccan Arabic: The Prosody of Schwa", *Langues et Littératures* 22, pp. 179-221.
- Boudlal, A. (2001), *Constraint Interaction in the Phonology and Morphology of Casablanca Moroccan Arabic*, Doctoral Dissertation, Mohammed-V University, Faculty of Letters, Rabat.
- Campbell, L. (1998), *Historical Linguistics: an Introduction*, Massachussets, Edinburgh University Press Cambridge, MIT Press.
- Davis, S. and Zawaydeh, B. (1999), "A descriptive analysis of hypocoristics in Colloquial Arabic", *Language and Linguistics* 3, pp. 83–98.
- Davis, S. and Zawaydeh, B. (2001), "Arabic Hypocoristics and the Status of the Consonantal Root", *Linguistic Inquiry* 32, pp. 512-520.

- Diab, M. and Marton, Y. (2014), "Semantic Processing of Semitic Languages", I. Zitouni (ed), *Natural Language Processing of Semitic Languages, Theory and Applications of Natural Language Processing*, Redmond, WA, USA.
- Harrell, R. S. A (1968), *Short Reference Grammar of Moroccan Arabic With Audio CD*, Washington, D.C.: Georgetown University Press.
- Haugen, E. (1950), "The Analysis of Linguistic Borrowing", *Language*, 26, (2), pp 210-231, Linguistic Society of America.
- Katamba, F. (1994), *English Words*, London: Routledge.
- La Charité, D. and C. Paradis (2005), "Category preservation and proximity versus phonetic approximation in loanword adaptation", *Linguistic Inquiry* 26, pp. 223-258.
- Lombardi, L. and McCarthy, J. (1991), "Prosodic Circumscription in Choctaw Morphology", *Phonology* 8, pp. 37-71.
- Marchand, H. (1969, 2nded.), *The categories and types of present-day English word-formation*, München: C.H. Beck.
- Matras, Y. (2009), *Language contact*, Cambridge Textbooks in Linguistics, Cambridge: Cambridge University Press.
- Mattiello, E. (2013), *Extra-grammatical Morphology in English: Abbreviations, Blends, Reduplicatives, and Related Phenomena*, Berlin, De Gruyter Mouton.
- McCarthy, J. (1981), "A Prosodic Theory of Nonconcatenative Morphology", *Linguistic Inquiry* 12, pp. 373-418.
- McCarthy, J. and A. Prince (1986), "Prosodic Morphology", ms, Univ. of Massachusetts and Brandeis Univ.
- McCarthy, J. and A. Prince (1988), "Quantitative Transfer in Reduplicative and Templatic Morphology", in *Linguistic Society of Korea*, ed., Seoul, Linguistics in the Morning Calm 2, Hanshin Publishing Co., pp. 3-35.
- McCarthy, J. and A. Prince (1990), "Foot and Word in Prosodic Morphology: the Arabic Broken Plural", *Natural Language and Linguistic Theory* 8, pp. 209-283.
- Noamane, A. (2013), *Aspect of the Morpho-phonology of Causative Verbs in Moroccan Arabic*, Master Thesis, Mohamed V University, Rabat.
- Ouhalla, J. (2016), "Root-Extraction, Roots, Verbs and Nouns 'Need' in Arabic", *Brill's Journal of Afroasiatic Languages and Linguistics* 8, pp. 200-222.
- Paradis, C. et D. LaCharité, 2008, "Apparent Phonetic Approximation: English Loanwords in Old Quebec French", *Journal of Linguistics* 44, pp. 87-128.
- Prunet J-F. et al (2000), "The mental representation of Semitic Words", *Linguistic Inquiry*, Volume 31, Number 4, pp. 609-648.

- Prunet, J-F (2006), “External Evidence and the Semitic Root”, *Morphology 16*, pp. 41-67.
- Ratcliffe, Robert, R. (1997), “Prosodic templates in a word-based morphological analysis of Arabic”, In *Perspectives on Arabic linguistics X*, ed. Mushira Eid and Robert R. Ratcliffe, pp. 147–171, Amsterdam: John Benjamins.
- Schluter, K.T. (2013), *Hearing Words Without Structure: Subliminal Speech Priming and the Organization of the Moroccan Arabic Lexicon*, PhD Dissertation.
- Silverman, D. (1992), “Multiple scansions in loanword phonology: Evidence from Cantonese”, *Phonology*, 9, pp. 289-328.
- Staskova, N. (2013), *English Back-formation. Recent Trends in Usage. A comprehensive study of English back-formation in the 20th and the early 21st century*, Ph.D Dissertation.
- Thomason, S. G and T. Kaufman (1988), *Language Contact, Creolization and Genetic Linguistics*, Berkeley, University of California Press.
- Ussishkin, A. P. (1999), “The Inadequacy of the Consonantal Root: Modern Hebrew Denominal Verbs and Output-output Correspondence”, *Phonology 16*, pp. 401- 442.
- Ussishkin, A. (2006), “Semitic Morphology: Root-based or Word-based?” *Morphology 16*, pp. 37-40.
- Weinreich, U. (1953), *Languages in Contact: Findings and Problems*, The Hague: Mouton.
- Zawaydeh, B. and Davis S. (1999), “Hypocoristic Formation in Ammani-Jordanian Arabic”, In *Perspectives on Arabic linguistics XII*, ed. Elabbas Benmamoun, pp. 113–139, Amsterdam: John Benjamins.
- Yip, M. (1993), “Cantonese loanword phonology and Optimality Theory”, *JEAL 2*, pp. 261-291.

Comptes rendus

Bennasser Oussikoum (1995), *Dictionnaire Amazighe – Français : Le parler des Ait Wirra – Moyen Atlas*.

Dictionnaire Amazighe – Français : Le parler des Ait Wirra – Moyen Atlas by Bennasser Oussikoum (1995) may well be viewed as a cornerstone work amongst the composite of various lexical works undertaken, thus far, on the Amazigh language. Its contribution in enriching the lexical works carried out on the Amazigh varieties of the center and southeast of Morocco is a categorical reality. This review is meant to assess Oussikoum's work on a whole range of facets, most influentially the contribution of the work in enriching the Tamazight variety lexicon.

Oussikoum's dictionary contains an introduction, exhibiting the rationale behind undertaking the work, the way the corpus is compiled and a presentation of the most important grammatical features of Ait Wirra dialect. The introduction part is preceded by the lexical part of the dictionary which comprises over 7000 lexical entries, followed by an exhaustive bibliography, a list of the most important proverbs used in Ait Wirra variety along with a table for verb conjugation.

The approach adopted by the writer is propelled by the same theoretical tenets made avail of in the categorization of lexical entries and lexical information in 'Dictionnaire du français contemporain'. This theoretical approach may well be construed to assign paramount importance to syntagmatic relations between words. Under this approach, the same lexical entry is assessed in different structural positions to evince the various collocations in which the word is observed along with the different grammatical and lexical units that surround it. One of the most important characteristics that specify Oussikoum's work is his consistent supply of illustrations to the meanings of the words he provides exhibiting the context in which they appear and the words they collocate with. There is no wonder, therefore, that the repletion of meanings, examples and illustrations has bestowed some sense of richness on the dictionary.

As regard the corpus, the author has compiled his corpus on the basis of poems, tales, proverbs and family discussions. The author, with an eye to enriching his lexicon, has also depended on previous dictionaries and lexicons such as the dictionary of Taifi, Chafik and Destaing, among others. As regards the ordering of corpus lexical information, the author has appealed to the classical fashion of organizing lexical data. A noun, mostly in the masculine form, is followed by its construct state and plural form preceded by its feminine form, if existing, along with the construct state of its feminine form. Each entry is followed by its meaning(s) coupled with an illustration or a whole range of illustrations exhibiting the use of the entry. When the entry is a verb, information on the conjugation of the verb is laid out along the following display: The aorist form is supplied first, then the imperfective form, the perfective form and the negative perfective form.

Morphological information is further supplemented by meanings, illustrations as well as nominal and verbal derivations.

Of prime importance among the advantages of Oussikoum's work is the inclusion of borrowed words that are in fine accord with the morphological structure of Ait Wirra Amazigh. Conversely, recently borrowed words that do not fit in with the structural requirements of the morphology of Ait Wirra Amazigh are abandoned in toto. The display as such brings about desirable effects by preserving the original lexical structure of Ait Wirra Amazigh and by helping scholars who work on the standardisation of the Amazigh language which is still underway.

Oussikoum's dictionary derives much of its appeal from the fashion in which the corpus is ordered. In particular, the author has resorted to an alphabetical order of lexical entries while assembling lexical units belonging to the same derivational field under a basic entry. This has played an important role in simplifying the access to the derivational information belonging to a basic entry looked up by a reader. With the scenario as such, verbal entries encompass all nominal and verbal derivations which are inextricably related to the root of the verbal entry. The entry, *mun*, for instance, includes a whole range of verbal and nominal derivations such as: the causative form *smun*, the passive form *ttusmun*, the agentive form *asmun* along with the action noun form *tamunt*, among others. These derived forms appear as independent lexical entries in other places in the dictionary with a cross-reference to the basic entry where they are treated more thoroughly.

Another specificity that deserves mention is the way the author has addressed polysemy and homonymy, an influential phenomenon that faces all lexicographers. In Oussikoum's work, it is the mismatch that holds between polysemy and homonymy that sets the methodology to be followed when handling words with various meanings. Whenever the author addresses words with many meanings, it is through the semantic features shared between the different meanings of a single word that the author decides if the word should be considered as a single entry or more than one entry. With the display as such, let us provide an example of a word that the author construes to be a single polysemous entry, due to an unmistakable correlation that holds between its meanings and semantic features. The word is *ħfa*; it has two meanings which are set out below:

- The knife is not sharp. (*teħfa tsaryt*)
- Bassu is poor. (*iħfa Bassu*)

In the first sentence, the verb *ħfa* coexists with the word 'knife', which means that the knife lacks the needed sharpness to undertake the cutting. In the second sentence, Bassu lacks the money needed to live a decent life.

As an example of a word that should surface as two different lexical entries, we may well mention the word *fru* that has two different meanings: *fru*: hear, *fru*: revenge.

Foremost among the advantages observed in Oussikoum's dictionary is the nature of the corpus made avail of, which sporadically exhibits some Zenati aspects. Indeed, the author himself has highlighted this specificity. The existence of Zenati words such as iddw 'monkey' and abnyir 'dust', among others, provide compelling evidence to the partial Zenati nature of Ait Wirra Amazigh variety. It further exhibits the richness of Ait Wirra Amazigh owing to the intermarriage between the varieties of Central and Northern Morocco. This could be viewed to be of paramount importance especially when we see how this dialectal interplay is exhibited in Ait Wirra Amazigh variety.

To wind up, I think that this work has, considerably, contributed in enriching the Amazigh variety of central Morocco, and may well be viewed to be a precious asset in the process of standardizing Amazigh which is underway.

Khalid ANSAR
CAL - IRCAM

Guide de rédaction de la revue *ⵓⵝⵉⵎⵓⵏ Asinag*

Conditions générales

- Tout article proposé doit être original, accompagné d'une déclaration de l'auteur certifiant qu'il s'agit d'un texte inédit et non proposé à une autre publication.
- Le compte rendu de lecture doit avoir pour objet la lecture critique d'une publication récente (ouvrage, revue ou autres) en la situant dans l'ensemble des publications portant sur le thème concerné.
- Tout article publié dans la revue devient sa propriété. L'auteur s'engage à ne pas le publier ailleurs sans l'autorisation préalable du Directeur de la revue.
- Les textes non retenus ne sont pas retournés à leurs auteurs. Ceux-ci n'en seront pas avisés.

Présentation de l'article

- Une page de couverture fournira le titre de l'article, le nom, le prénom, l'institution, l'adresse, le numéro de téléphone, le numéro de fax et l'adresse électronique de l'auteur. Seuls le titre de l'article, le nom et le prénom de l'auteur et le nom de son institution doivent figurer en tête de la première page du corps de l'article.
- Les articles seront envoyés par courrier électronique sous forme de fichier attaché en format Word ou RTF (Rich Text Format) à l'adresse suivante : « *asinag@ircam.ma* ».
- L'article ne dépassera pas 40.000 caractères (Bibliographie et moyens d'illustration compris).
- Le texte sera rédigé en police **Times New Roman**, taille 11, interligne exactement 12, sur des pages de format (17x24). Le texte en tifinaghe doit être saisi en police **Tifinaghe-ircam Unicode**, taille 11, téléchargeable sur le site Web de l'IRCAM « <http://www.ircam.ma/lipolicesu.asp> ». Pour la transcription de l'amazighe en caractères latins, utiliser une police Unicode (**Gentium**, par exemple).
- Le titre est d'environ 10 mots et peut être suivi d'un sous-titre explicatif. Il sera rédigé en gras, de police Times et de taille 14.
- Le résumé des articles ne dépassera pas 10 lignes. Il est rédigé en une langue autre que la langue de rédaction de l'article.

Moyens d'illustration

- Les tableaux sont appelés dans le texte et numérotés par ordre d'appel (chiffres romains). La légende figurera en haut des tableaux.

- Les figures et les images sont appelées dans le texte et numérotées par l'ordre d'appel en chiffres arabes. La légende sera donnée en dessous des figures.

Références bibliographiques et webographiques

- Les références bibliographiques ne sont pas citées en entier dans le corps du texte, ni dans les notes. Sont seulement indiqués, dans le corps du texte et entre parenthèses, le nom de/des auteurs suivi de la date de publication du texte auquel on se réfère et, le cas échéant, le(s) numéro(s) de la/des page(s) citée(s). Si les auteurs sont plus de deux, indiquer le nom du premier auteur, suivi de « et al. ».

Ex. : (Geertz, 2003) ; (Pommereau et Xavier, 1996) ; (Bertrand et al., 1986) ; (Bouzidi, 2002 : 20).

Dans le cas de plusieurs publications d'un auteur parues la même année, les distinguer à l'aide de lettres de l'alphabet en suivant l'ordre alphabétique (1997a, 1997b, etc.).

Ex. : (Khair-Eddine, 2006a) ; (Khair-Eddine, 2006b).

Lorsque plusieurs éditions d'une même référence sont utilisées, on signalera la première édition entre crochets à la fin de la référence dans la liste bibliographique.

- Les références bibliographiques complètes, classées par ordre alphabétique des auteurs, sont fournies à la fin de l'article (sans saut de page).

✓ Les titres des ouvrages sont présentés en italique.

Les références aux **ouvrages** comportent dans l'ordre : le nom de l'auteur et l'initiale de son prénom, l'année de parution entre parenthèses, suivie, s'il s'agit de l'éditeur, de la mention (éd.), le titre, le lieu d'édition, le nom de l'éditeur.

Toutes ces indications seront séparées par des virgules.

Ex. : Cadi, K. (1987), *Système verbal rifain, forme et sens*, Paris, SELAF.

✓ Les titres d'articles de revue, de chapitres d'ouvrages, etc. se placent entre guillemets.

Les références aux **articles de revue** comportent (dans l'ordre) : le nom et l'initiale du prénom de l'auteur, l'année d'édition, le titre de l'article entre guillemets, le titre de la revue en italique, le volume, le numéro et la pagination.

Toutes ces indications seront séparées par des virgules.

Ex. : Peyrières, C. (2005), « La recette de notre caractère », *Science & Vie Junior*, n° 195, p. 48-51.

✓ Les références aux **articles de presse** comportent seulement le titre entre guillemets, le nom du journal en italique, lieu d'édition, la date et le numéro de page.

Ex. : « Les premiers pas du supermarché virtuel », *l'Economiste*, Casablanca, 26 octobre 2007, p. 17.

✓ Les références aux **chapitres d'ouvrages collectifs** indiquent le nom et le prénom de l'auteur, le titre du chapitre, la référence à l'ouvrage entre crochets : [...].

✓ Les références aux **actes de colloques** ou **de séminaires** doivent comporter le nom et la date du colloque ou du séminaire.

Ex.: Boukous, A. (1989), « Les études de dialectologie berbère au Maroc », in *Langue et société au Maghreb. Bilan et perspectives*, Actes du colloque organisé par la Faculté des Lettres et des Sciences Humaines-Rabat en octobre et décembre 1986, p. 119-134.

✓ Les références **aux thèses** : elles sont similaires aux références aux ouvrages, on ajoute l'indication qu'il s'agit d'une thèse, en précisant le régime (Doctorat d'Etat, Doctorat de 3^{ème} cycle...) et l'université.

Ex. : Hebbaz, B. (1979), *L'aspect en berbère tachelhiyt (Maroc)*, Thèse de Doctorat de 3^{ème} cycle, Université René Descartes, Paris V.

• Les références **webographiques** : il est nécessaire de mentionner l'URL (Uniform Resource Locator) et la date de la dernière consultation de la page web.

Ex. : http://fr.wikipedia.org/wiki/Langue_construite, octobre 2007.

Notes, citations et abréviations

• Dans le cas où des notes sont fournies, celles-ci sont en bas de page et non en fin d'article. Il faut adopter une numérotation suivie.

• Citations : les citations de moins de cinq lignes sont présentées entre guillemets « ... » dans le corps du texte. Pour les citations à l'intérieur des citations, utiliser des guillemets droits « ... "..." ... ». Les citations de plus de quatre lignes sont présentées sans guillemets, après une tabulation et avec un interligne simple.

• Toute modification d'une citation (omission, remplacement de mots ou de lettres, etc.) est signalée par des crochets [...].

Sous-titres : le texte peut être subdivisé par l'utilisation de sous-titres en caractères gras.

Italique : éviter de souligner les mots, utiliser plutôt des caractères en italique.

• Si l'auteur emploie des abréviations pour se référer à certains titres qui reviennent souvent dans l'article, il devra les expliciter dès leur premier usage.

Ex. : Institut Royal de la Culture Amazighe (IRCAM).



REVUE *ⴰⴳⴷⴰⵏ*- Asinag

Bulletin d'abonnement

Périodicité : 2 numéros par an

Bulletin à retourner à :

Institut Royal de la Culture Amazighe

Avenue Allal El fassi, Madinat al Irfane, Hay Riad. B.P. 2055 Rabat

Tél : (00212) 537 27 84 00 – Fax : (00212) 537 27-84-36

e-mail : abonnement@ircam.ma

Titre	*Maroc Prix /an	*Etranger Prix /an	Quantité	Total
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - Asinag	100 Dh	30 €		

*Les frais d'expédition sont inclus dans ces tarifs (Maroc et étranger)

Nom, prénom :

Etablissement :

Adresse :

Pays :

Code postal :Ville :

Tél. :Fax :

Je désire souscrire un abonnement à la Revue *ⴰⴳⴷⴰⵏ*- Asinag de :

1 an

2 ans

Mode de paiement :

Chèque bancaire à l'ordre de

Virement bancaire

Préciser les noms et adresse de l'abonné.

Banque.....N° de compte :

Date :

Signature



مجلة أسيناكس-٥٤١٥٠٠

قسمة الاشتراك

تصدر هذه المجلة بمعدل عددين في السنة

ترسل قسمة الاشتراك بالبريد العادي الى العنوان التالي :

المعهد الملكي للثقافة الأمازيغية

شارع علال الفاسي، مدينة العرفان، حي الرياض ص.ب. 2055 الرباط

الهاتف: 00 27 84 537 (00212) الفاكس: 36-84-27-537 (00212)

البريد الإلكتروني: abonnement@ircam.ma

العنوان	*المغرب الثلث / سنة	*باقي الدول الثلث / سنة	الكمية	المجموع
أسيناكس - □□□□□□	100 Dh	30 €		

* بما فيه مصاريف الإرسال (المغرب وباقي الدول)

الاسم و النسب:.....

المؤسسة :

العنوان :.....

البلد :

المدينة:.....: الرمز البريدي.....

الهاتف :.....: الفاكس.....

أريد الاشتراك في مجلة أسيناكس-٥٤١٥٠٠ لمدة: سنة
 سنتين

طريقة الأداء:

شيك بنكي لفائدة.....
 التحويل البنكي
يجب تحديد اسم وعنوان المشترك.
المؤسسة البنكية.....رقم الحساب.....

التوقيع :

التاريخ :