HAL open science

La phonologie aux interfaces: de la structure des racines et des gabarits en amazighe

Mohamed Lahrouchi

To cite this version:

Mohamed Lahrouchi. La phonologie aux interfaces: de la structure des racines et des gabarits en amazighe. Linguistique. Université Paris 8, 2015. tel-01133256

HAL Id: tel-01133256

https://hal.science/tel-01133256

Submitted on 20 Mar 2015

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

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

Copyright

UNIVERSITE PARIS 8

UFR SCIENCES DU LANGAGE

HABILITATION A DIRIGER DES RECHERCHES

MARS 2015

MOHAMED LAHROUCHI

La phonologie aux interfaces

De la structure des racines et des gabarits en amazighe

TOME 1

SYNTHESE & PERSPECTIVES

Membres du jury :

KARIM BENSOUKAS, Université Mohammed 5

JOAQUIM BRANDÃO DE CARVALHO, Université Paris 8

ALI IDRISSI, United Arab Emirates University

JEAN LOWENSTAMM, Université Paris 7

JAMAL OUHALLA, University College Dublin

SOPHIE WAUQUIER, Université Paris 8, directrice de recherche

TABLE DES MATIÈRES

À propos de 2

PREMIÈRE PARTIE : la phonologie aux interfaces

1. Cadre théorique et domaine empirique 12

1.1. Cadre théorique 12

1.2. Domaine empirique 13

2. La racine consonantique, arguments et contre-arguments 17

2.1. Construit théorique ou réalité psychologique ? 18

2.2. Contre-arguments 27

3. De la nature des consonnes radicales 36

3.1. Contraintes de cooccurrences, exemples classiques 36

3.2. Distribution des sonantes et des obstruantes dans la racine 38

3.3. L'hypothèse tête-complément 40

3.4. La gémination au thème de l'inaccompli 43

3.4.1. Géminer l'attaque 43

3.4.2. Géminer la tête 45

4. Des contraintes vocaliques et du chemin apophonique 48

4.1. Distribution des voyelles et contraintes de cooccurrence 48

4.2. Apophonie et Principe du Contour Obligatoire 52

5. De la structure interne des gabarits 58

5.1. Les gabarits en sémitique 58

5.2. Les gabarits en amazighe 62

5.2.1. La formation de l'inaccompli 65

5.2.2. Les langages secrets 67

5.2.2.1. Les gabarits en *taqjmit* et en *tagnawt* 69

5.2.2.2. Les morphèmes prosodiques 72

6. Vers une (dé)construction du gabarit : les positions gabaritiques à l'interface entre phonologie et syntaxe 80

6.1. Des positions gabaritiques 80
6.2. L'allomorphie conditionnée par le gabarit : du rôle des positions CV 84
6.2.1. Types d'allomorphie 84
6.2.2. CV sous n(P) 87
6.2.3. CV sous V(P) 93
6.3. Conclusion 97
7. De la phonologie, de la morphologie et des phases : alternance des glides et des voyelles hautes en amazighe 99
7.1. Des cycles aux phases 99
7.2. Alternances glides / voyelles hautes en amazighe 100
7.3. Ojibwa (Pigott & Newell 2006) 105
7.4. Conclusion 107
Résumé de mes apports 109
DEUXIÈME PARTIE : perspectives de recherche
Introduction 111
1. Complexité des Éléments et hiérarchie 112
1.1. Complexité segmentale 112
1.2. Géométrie des traits 117
2. De la structure des pluriels internes et externes en arabe marocain 122
2.1. Le nombre en arabe marocain 123
2.2. Propagation de l'emphase en arabe marocain 128
2.2.1. Les consonnes emphatiques 128
2.2.2. Propagation de l'emphase dans les pluriels 130
2.3. Conclusion 133
3. Acquisition phonologique de l'amazighe : premiers résultats d'une étude longitudinale 135
3.1. Collecte et traitement des données 136
3.2. Inventaire des segments 139
3.2.1. Le système phonémique du tachelhit 140
3.2.2. Ordre d'acquisition des segments, Réda 141

3.2.3. Ordre d'acquisition des segments, Imane 144
3.3. Ordre d'acquisition des segments en amazighe et en arabe 146
3.4. Conclusion et perspectives 149
CONCLUSION GÉNÉRALE 150
BIBLIOGRAPHIE 152

« Des idées audacieuses, des anticipations injustifiées et des spéculations constituent notre seul moyen d'interpréter la nature, notre seul outil, notre seul instrument pour la saisir. Nous devons nous risquer à les utiliser pour remporter le prix. Ceux parmi nous qui refusent d'exposer leurs idées au risque de la réfutation ne prennent pas part au jeu scientifique. » p. 286

« [E]n partant d'une nouvelle idée, avancée à titre d'essai et nullement justifiée à ce stade – et qui peut être une prévision, une hypothèse, un système théorique ou tout ce que vous voulez –, l'on tire par une déduction logique des conclusions » p. 28

Karl Popper. *La logique de la découverte scientifique*. Paris : Payot, traduction 1973 [1935].

A propos de…

Il est d'usage qu'un candidat à l'Habilitation à Diriger des Recherches, qu'il soit universitaire ou issu d'un organisme de recherche, présente un mémoire de synthèse de ses recherches. Un exercice non sans utilité pour le candidat puisqu'il lui permet au moins de faire le point sur ses travaux, de les situer dans son domaine de compétence et de les mettre en perspective. C'est dans cet esprit que ce mémoire est rédigé : j'y ferai une présentation synthétique de mes travaux des douze dernières années, avec le souci de les structurer et de les mettre en rapport avec les recherches actuelles en phonologie, en morphologie et à l'interface avec la syntaxe. L'occasion sera également saisie pour dire un mot sur la nature phonologique et/ou morphologique des recherches que je présente.

Disons-le clairement ! Il y a des étiquettes que l'on accepte comme un état de fait. Elles sont utiles, ne serait-ce que pour faciliter les nécessaires identification et catégorisation. Ces étiquettes méritent pourtant qu'on s'y attarde un peu. Prenons l'exemple de la phonologie : qu'est-ce que signifie "être phonologue" ? Plus particulièrement, quel est le périmètre d'action du phonologue ? Doit-il se limiter strictement à un champ d'étude qui regroupe une infinie variété de phénomènes, qui pour certains appellent des interférences avec d'autres champs : phonétique, morphologie, syntaxe et acquisition pour ne rester que dans le domaine linguistique ? Doit-il manipuler des entités exclusivement phonologiques, conçues et justifiées par et pour les besoins de l'analyse phonologique ? Tout usage dans le raisonnement d'outils motivés en dehors de la phonologie condamnerait, de fait, la validité de ce raisonnement. Ne doit-il s'intéresser qu'à ce qui peut être expliqué entièrement dans la phonologie et donc mettre de côté tout phénomène qui entacherait d'une manière ou d'une autre la "pureté" du raisonnement phonologique ? Ce sont là quelques questions qui valent aussi dans les

autres domaines de la linguistique : qu'est-ce que signifie étudier la syntaxe, la phonétique, la sémantique, etc. ?

Pour ma part, je considère que l'analyse phonologique ne peut se faire toujours en vase clos, mais se construit en interaction avec la syntaxe et la morphologie. Ces disciplines ont en commun la langue comme objet de découverte et portent sur des processus cognitifs, malgré les récents débats autour du contenu de la grammaire, de la faculté de langage et de la récursivité comme propriété syntaxique prétendument absente en phonologie (voir à ce propos le débat entre Fitch, Hauser & Chomsky 2005 et Jackendoff & Pinker 2005). La question est de savoir jusqu'à quel point certains phénomènes peuvent être ramenés à la phonologie seulement ? Quel genre d'analyses à l'interface avec d'autres composantes de la grammaire doit-on envisager, le cas échéant ?

La littérature regorge d'exemples de phénomènes qui résistent aux approches strictement phonologiques, tels les phénomènes d'opacité et de sandhi externe. Nous en discuterons brièvement quelques exemples ici, en attendant une présentation détaillée des faits et de mes analyses dans les sections suivantes.

Pour ceux qui se situent dans la tradition générative, le type de questions que nous venons de poser à propos de la phonologie découle de l'organisation modulaire de la grammaire. Dans le fameux modèle dit du "T inversé", les modules opèrent en interne, avec leurs propres règles – l'interaction se réduisant à transmettre le produit "output" d'un module à un autre module. Cette conception générative peut être comparée quelque peu au principe méthodologique de séparation des niveaux d'analyse, cher aux structuralistes ; lequel réprime toute référence à une information de niveau syntaxique ou sémantique dans l'analyse phonologique. Plus encore, comme l'exprime Saussure dans son *Mémoire sur le système primitif des voyelles*

dans les langues indo-européennes (1879), l'analyse linguistique est soit phonologique soit morphologique. Nul besoin de recourir à d'autres niveaux. Le point ici n'est pas tant de dire ce qui est linguistique ou ce qui ne l'est pas, mais seulement de rappeler que l'analyse phonologique était et est encore perçue comme indépendante et auto-suffisante, en interaction seulement et si nécessaire avec l'analyse morphologique.

Ces deux conceptions de la grammaire, chronologiquement voisines, influencent toute approche interfaciste qui tend à faire fonctionner dans un même ensemble des analyses de niveaux différents. Même les théories qui opèrent aux interfaces posent des limites bien claires. Pour Pullum & Zwicky (1988 : 255), par exemple : "there is an asymmetry: certain specific types of syntactic information are indeed available to phonology, but no phonological information is available to syntax". C'est aussi la ligne de conduite qu'on retrouve dans les travaux récents sur les phases morphosyntaxiques en phonologie (Marvin 2002, Samuels 2010, Pigott & Newell 2006, entre autres), tant il est vrai qu'un bon nombre de phénomènes phonologiques qui résistent aux théories classiques se laissent bien analyser dans le sens d'une interaction unidirectionnelle "top-down", où la phonologie hérite d'informations morphosyntaxiques, et non l'inverse.[1] Les catégories abstraites que la syntaxe manipule et qui peuvent se retrouver en phonologie facilitent, de surcroît, l'interaction. Il n'est nul besoin, dans ce sens, de recourir à des

[1] La phonologie est conçue, dans ce cadre, comme une composante interprétative au même titre que la composante sémantique. Une position que l'on retrouve déjà dans les premières versions de la grammaire générative :

> « The phonological component of a grammar determines the phonetic form of a sentence generated by the syntactic rules. That is, it relates a structure generated by the syntactic component to a phonetically represented signal. The semantic component determines the semantic interpretation of a sentence. That is, it relates a structure generated by the syntactic component to a certain semantic representation. Both the phonological and semantic components are therefore purely interpretative. » (Chomsky 1965 :16, voir aussi 2006 : 111)

objets phonologiques indépendants comme le mot prosodique (voir entre autres, Libermann & Prince 1977, Selkirk 1980, 1986, Nespor & Vogel 1986) ou de distinguer des dérivations cycliques lexicales et post-lexicales (voir Kiparsky 1982, Rubach 1984 et Rubach & Booij 1984) ou même de doter des diacritiques de type SPE de quelque rôle phonologique quand des constituants syntaxiques, reconnus et motivés comme des phases, suffisent à rendre compte des faits. La grammaire n'en devient que plus économique tandis que le mot prosodique, les cycles phonologiques et autres objets de même type apparaissent au mieux comme redondants (cf. Scheer 2011 pour plus de détails sur ce point).

Cette conception de la grammaire, je l'ai faite mienne. Elle transparait dans l'analyse des cas classiques d'opacité phonologique et de sandhi externe en amazighe telles que l'alternance des voyelles hautes et des glides et la propagation de l'emphase (extensible à l'arabe marocain), alors que dans d'autres cas comme la compétition entre marqueurs grammaticaux, le choix est plus discutable.

En anticipant la discussion sur les alternances voyelles hautes – glides (voir §7.2 pour plus de détails), on peut se demander pourquoi *u* final dans *gru* "ramasse !" se réalise *w* dans *agraw* "assemblée" mais reste inchangé quand il est suivi du suffixe datif –as. Le même contexte phonologique devrait normalement produire le même effet, à savoir une semi-vocalisation de *w* au contact de *a*. Et l'on devrait obtenir, par conséquent, une forme comme **grwas*. Au lieu de cela, on a *grujas* "ramasse-lui !", avec une épenthèse de *j* en guise d'évitement de hiatus.

Il est communément admis en amazighe qu'une voyelle haute se réalise comme glide lorsqu'elle est au voisinage immédiat d'une autre voyelle. Au cas de *gru* / *agraw* que l'on vient juste de mentionner, on peut ajouter aussi ceux de *xlu* "détruits !" / *amxlaw* "fou", *iflu* "planche en bois" / *iflwan*

"planches en bois" et *ikru* "chevreau" / *ikrwan* "chevreaux". Dans toutes ces formes, *u* se réalise *w* au contact de *a*. *i* se réalise *j* exactement dans le même contexte : on a, par exemple, *bri* "concasse !" / *abraj* "graines concassées", *kmi* "fume !" / *akmmaj* "fumeur" et *iskr* "il a fait" / *ra jskr* "il fera".

Il est tout à fait possible d'expliquer ce type d'alternances en termes exclusivement phonologiques (Destaing 1920, Applegate 1971, Guerssel 1986 et Dell & Elmedlaoui 2002). On dira, dans un cadre syllabique classique, que I et U se réalisent comme voyelles en position de noyau et comme glides en position d'attaque ou de coda (Kaye & Lowenstamm 1984, Selkirk 1982). La situation se complique quand il s'agit d'expliquer, comme on l'a dit plus haut, pourquoi ces mêmes voyelles hautes restent inchangées devant des clitiques qui commencent pourtant par une voyelle. Comment expliquer d'un point de vue phonologique que *u* et *i* de *gru*, *xlu*, *bri* et *kmi* n'apparaissent pas comme glides lorsqu'ils sont suivis du clitique datif *–as* ? Pourquoi a-t-on *grujas* "ramasse-lui !", *xlujas* "détruits-lui !", *brijas* "concasse-lui !" et *kmijas* "fume-lui !" au lieu de **grwas*, **xlwas*, **brjas* et **kmjas* ? De même, pourquoi *u* de *iflu* "planche" alterne avec *w* au pluriel *iflwan* mais reste inchangé lorsqu'il est suivi du morphème démonstratif *–ad* ? Comment expliquer qu'on ait *iflujad* "cette planche" au lieu de **iflwad* ?

La même question se pose d'une autre manière en ojibwa, une langue algonquienne d'Amérique du Nord (cf. Pigott & Newell 2006). Pourquoi, par exemple, /ni-a:pawe/ "j'ai eu des cauchemars" se réalise [nida:pawe], par insertion de la consonne *d* entre la voyelle du préfixe *ni-* et celle du verbe, mais /ni-gi:-a:gam-ose:/ "j'ai marché avec des raquettes" reste inchangé, sans aucune épenthèse entre la voyelle du préfixe *gi:* et *a* suivant ?

Une analyse strictement phonologique conduirait à distinguer en amazighe différents niveaux phonologiques : un niveau lexical pour l'alternance *gru* / *agraw* et un niveau post-lexical pour l'épenthèse de *j* dans

grujas. On pourrait aussi attribuer un rôle spécifique aux frontières morphologiques ou imaginer des jonctures à statut phonémique ("juncture phonemes" à la Trager 1962) ou simplement une forme d'allomorphie radicale.

Face à ce type d'opacité phonologique, je défends le choix d'une analyse à l'interface entre phonologie et morphosyntaxe. Comme nous le verrons d'une manière détaillée en §7.2, j'explique le comportement de I et de U par le biais d'une dérivation par phases morphosyntaxiques (cf. Marvin 2002, Marantz 2007, Pigott & Newell 2006, Samuels 2010). Je montre que les alternances voyelles hautes / glides sont automatiques au sein des phases vP et nP. C'est dans ces phases que sont construites les formes *gru* / *agraw*, *bri* / *abraj*, *xlu* / *amxlaw* et *kmi* / *akmmaj*, mentionnées plus haut. Une fois intérprétées phonologiquement, ces phases deviennent hérmétiques en vertu du principe de l'impénétrabilité des phases ("Phase Impenetrability Condition", Chomsky 2001). Les voyelles initiales des suffixes –*as* et –*ad* traitent, de ce point de vue, *i* et *u* finaux comme de vraies voyelles, appelant une épenthèse de *j* pour éviter le hiatus.

Les phases morphosyntaxiques présentent l'avantage d'être entièrement motivées et contraintes en dehors de la phonologie. Elles ne peuvent être créées seulement pour les besoins de la dérivation phonologique comme c'est le cas, par exemple, avec les cycles en phonologie lexicale et post-lexicale.

Un autre type de faits en amazighe qui appelle une analyse à l'interface entre phonologie et morphosyntaxe concerne la formation de l'état construit et son interaction avec la marque du genre féminin. En règle générale, le nom est marqué à l'état construit par une voyelle *u* initiale. On a, par exemple, *afrux* "garçon" à l'état libre qui s'oppose à *ufrux* à l'état construit. Lorsque *t* féminin est ajouté, on obtient à l'état libre *tafruxt* "fille" qui s'oppose

à l'état construit non pas à **tufruxt* mais bien à *tfruxt*. Comment expliquer l'absence de *u* dans ce cas ? On ne voit pas ce qui empêcherait d'un point de vue phonologique la réalisation côte à côte de *t* féminin et de *u* de l'état construit.

J'explique ce phénomène en §6.2 par une forme de compétition gabaritique entre deux marqueurs grammaticaux. Je montre que *t* et *u* (phonologiquement glide) partagent le même site gabaritique. La réalisation du premier implique l'absence du second. Au sein d'un modèle où les mots sont formés en syntaxe et en conformité avec l'idée selon laquelle certaines projections syntaxiques accueillent des positions gabaritiques, je propose qu'un CV est inséré sous n(P). Le marqueur du genre, et à défaut, celui de l'état construit, s'y réalise. Le lecteur se référera au travail original (Lahrouchi 2013) pour les détails de cette analyse.

A la lumière de ces faits et des questions qu'ils soulèvent, qu'est-ce donc que de s'intéresser à des phénomènes qui font appel à des considérations extra-phonologiques ? Comment se construit l'analyse dans un tel cadre ? Quelles catégories entrent en jeu ? Mon objectif, dans la synthèse qui suit, est de montrer qu'une approche à l'interface entre phonologie, morphologie et syntaxe est non seulement possible mais également souhaitée, avec en trame de fond, la question de la nature et du rôle des catégories que la phonologie et/ou la morphologie peu(ven)t manipuler.

L'accent sera mis, dans le cadre de la phonologie de gouvernement (Kaye, Lowenstamm & Vergnaud 1985, 1990) et du modèle CVCV (Lowenstamm 1996), sur le rôle des gabarits et des unités CV qui les composent. Ces gabarits, initialement conçus par McCarthy (1979, 1981) comme des suites de positions consonantiques et vocaliques prédéfinies qui renseignent, tout au plus, sur la quantité phonologique des segments qui leur sont associés, deviennent, sous l'impulsion des travaux de Guerssel &

Lowenstamm (1990) et Lowenstamm (2003), des objets complexes, dotés d'une structure interne. Les recherches évoluent au point de placer ces gabarits à l'interface entre phonologie et syntaxe : des positions CV spécifiques y sont isolées et étiquetées comme des exposants de têtes syntaxiques (cf. Rucart 2006, Lowenstamm 2008, Bendjaballah & Haiden 2008, 2010, Arbaoui 2010, Lampitelli 2011, Faust 2011, Bendjaballah 2012). La synthèse de mes travaux et les perspectives que je donne à mes recherches retracent ma contribution à l'étude de l'architecture des gabarits ainsi que ma réflexion sur leur rôle à l'interface entre phonologie, morphologie et syntaxe.

Ce mémoire s'organise en deux parties. La première partie résume mes travaux en phonologie et à l'interface avec la morphologie et la syntaxe. Je présenterai en §1 le cadre théorique global et le domaine empirique de mes recherches. En §2, j'aborderai la question de la racine consonantique et de son rôle en amazighe tachelhit. Je prendrai part au débat autour de son statut en montrant, faits à l'appui, qu'elle constitue une réalité linguistique nécessaire à la compréhension des processus de formation des mots en amazighe et en sémitique, malgré les travaux récents en "Théorie de l'Optimalité" (OT par la suite) qui tendent à remettre en cause son existence (voir, entre autres, Bat El 1994, 2003, Ussishkin 1999, McCarthy & Prince 1990 et Dell & Elmedlaoui 2002). Des données originales de langages secrets seront présentées pour montrer de quelle manière les locteurs isolent dans les mots amazighes des racines exclusivement consonantiques et les manipulent dans leurs stratégies de brouillage. En §3, j'examinerai les contraintes phonologiques qui pèsent sur la composition segmentale de ces racines. Nous verrons comment l'hypothèse tête-complément que je défends capture ces contraintes et permet, de surcroît, de rendre compte de certaines formations morphologiques. Dans le prolongement de l'étude des contraintes,

je dirai quelques mots en §4 sur les contraintes qui pèsent sur la distribution des voyelles dans les pluriels en afroasiatique. L'occasion sera saisie pour revisiter la théorie apophonique proposée par Guerssel & Lowenstamm (1996). La §5 sera consacrée à l'étude des gabarits et de leur structure interne. Leur rôle sera défini dans la formation de l'imperfectif et dans les langages secrets en amazighe. En §6, j'aborderai l'idée de compétition entre marqueurs grammaticaux dans le gabarit. Pour clore la première partie, je discuterai en §7 le problème de l'opacité phonologique dans l'alternance des voyelles hautes et des glides en amazighe.

La deuxième partie exposera quelques perspectives nouvelles pour réinterroger les questions traitées dans la première partie. En §1, je mettrai l'hypothèse tête-complément en lien avec la "Théorie des Éléments". Il sera question, notamment, de la notion de complexité et de celle relativement récente de la géométrie des éléments. En §2, j'exposerai les résultats de mes recherches en cours sur la morphosyntaxe des pluriels internes et externes en arabe marocain. Enfin, je présenterai en §3 les résultats préliminaires d'une étude longitudinale sur l'acquisition phonologique, la première dans son genre en amazighe. Cette étude permettra, en outre, de reprendre sous un angle psycholinguistique la question de la racine consonantique.

PREMIERE PARTIE

SYNTHESE DES TRAVAUX

LA PHONOLOGIE AUX INTERFACES

1. Cadre théorique et domaine empirique

1.1 *Cadre théorique global*

Mes recherches se placent dans une perspective générativiste de la grammaire, interne et universelle dans sa conception et modulaire dans son organisation. Nul besoin de rappeler ici les fondements de ce programme. Il faudra seulement préciser, pour les besoins de l'argumentation, à quel point l'idée de l'organisation modulaire de la grammaire conditionne les hypothèses et les analyses présentées ici, surtout celles qui se situent aux interfaces. Dans sa version standard, appelée "Principes et Paramètres" (Chomsky 1981), comme dans sa version minimaliste actuelle (Chomsky 1995, 2000), la grammaire est pensée en termes de modules indépendants mais interagissant, où la phonologie au même titre que la sémantique agissent comme des composantes interprétatives des dérivations syntaxiques. Il est normal, dans ce sens, de penser que l'interaction est unidirectionnelle "top-down", que certaines informations syntaxiques impactent la composante phonologique et non l'inverse. En effet, dans le cadre générativiste, la dérivation est d'abord syntaxique. Elle opère, du point de vue miminaliste, de bas en haut par fusion de deux items lexicaux (opération de *Merge*). L'arbre résultant de cette opération peut fusionner à son tour avec d'autres nœuds syntaxiques – on parle alors de fusion itérative, externe. Un ou plusieurs nœuds ainsi fusionnés peuvent être épelés (opération de *Spell-Out*), c'est-à-dire envoyés aux composantes interprétatives phonologique et sémantique. A cela s'ajoute une autre opération (*Move*), nécessaire notamment pour dériver l'ordre des mots. Plusieurs phénomènes à l'interface entre phonologie et morphosyntaxe viendront à l'appui de cette conception de la grammaire et du trajet dérivationnel qu'elle suppose.

Le caractère universel de la grammaire tel que le conçoit la Grammaire Générative ne manquera pas d'apparaître dans les différentes propositions que je résume ici, en particulier dans ma contribution à l'hypothèse gabaritique. Initialement développée pour rendre compte des faits relatifs aux langues sémitiques (Guerssel &

Lowenstamm 1990, Lowenstamm 2003), l'hypothèse gabaritique fait progressivement son chemin dans les autres langues afroasiatiques (voir Bendjaballah 1999, Idrissi 2000 et Lahrouchi 2003, 2008, 2009, 2010, 2013 pour l'amazighe, Barillot 2002, Bendjaballah & Barillot 2005 et Lampitelli 2011 pour le somali, Rucart 2006 pour l'afar et Bendjaballah & Ségéral 2014 pour le mehri) et même en dehors de la famille afroasiatique (Bendjaballah 2012 et Bendjaballah & Haiden 2003, 2008 pour l'allemand, Brandão de Carvalho 2003, 2006 pour le Portuguais, Lampitelli 2011 pour l'italien, Lowenstamm 2008 pour le français et le yiddish, Scheer 2003 et Caha & Scheer 2008 pour le tchèque). Les faits relatifs à l'amazighe viendront appuyer davantage l'idée que l'activité gabaritique fait partie intégrante de la grammaire universelle.

1.2 *Domaine empirique*

Le domaine empirique de mes recherches concerne la famille des langues afroasiatiques, en particulier l'amazighe tachelhit, l'arabe dans sa variété maghrébine et le hausa, langue tchadique parlée au Nigéria.

Je me permets d'ouvrir ici une parenthèse pour dire brièvement la chose suivante : j'ai fait le choix, affectif plus que linguistique, d'utiliser tout au long de ce mémoire le terme "amazighe" en lieu et place de "berbère". Toute occurrence de "amazighe" dans ce texte doit être interprétée comme un renvoi pur et simple à la langue berbère ou à une de ses variétés. C'est sous ce nom que cette langue est désignée officiellement au Maroc depuis la création en 2003 de l'IRCAM (Institut Royal de la Culture Amazighe) mais surtout depuis 2011, date à laquelle l'amazighe a été reconnue comme une langue officielle de l'État marocain. C'est aussi sous la forme féminine de ce terme (tamazight) que l'on désigne la variété parlée dans les montagnes du Moyen Atlas. Au sens communément admis, amazighe veut dire "homme libre" ; un nom dérivé lié pour certains à la racine *ʒəɣəɣ* "être brave, intrépide" en touareg (*Encyclopédie berbère* 1987 : 562-568) ou *ʒəɣ* "se rebeller, sévir" dans le parler Figuig au Maroc oriental.

L'amazighe est un ensemble de langues qui fait partie de la famille afroasiatique. Elle est, historiquement, la langue des peuples autochtones de l'Afrique du Nord, s'étendant sur un espace de cinq millions de km², allant d'ouest en est, de l'océan Atlantique jusqu'à la frontière égypto-lybienne ; et du nord au sud, de la rive sud de la Méditérannée jusqu'au massif du Stromboli au Burkina Faso. La carte ci-dessous, tirée de Chaker & Mettouchi (2009 :153) donne un aperçu du domaine amazighe et des différentes variétés qu'il regroupe :

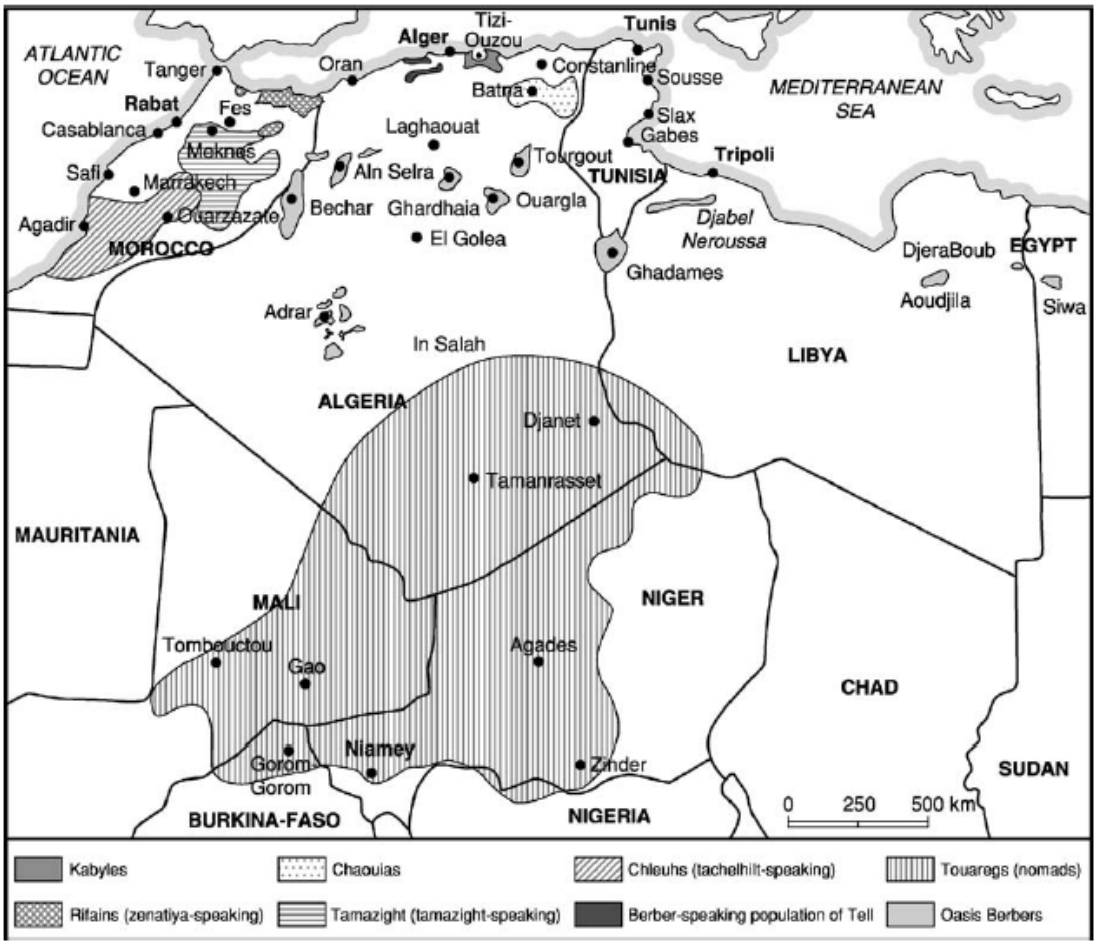


Figure 1 Map of the Berber-speaking region in North Africa.

Au Maroc, l'amazighe est la langue maternelle de 28% de la population, selon les résultats du recensement de 2004 (voir Boukous 2012). Le pourcentage atteint même 40%, d'après Chaker (2000 : 15), soit autour de 12 millions d'amazigho-phones sur une population de 30 millions. Trois variétés principales sont reconnues : tachelhit au sud, tamazight au centre et tarifit au nord. La carte ci-dessous,

empruntée à Boukous (2012 : 24), situe les trois variétés de l'amazighe ainsi que celles de l'arabe.

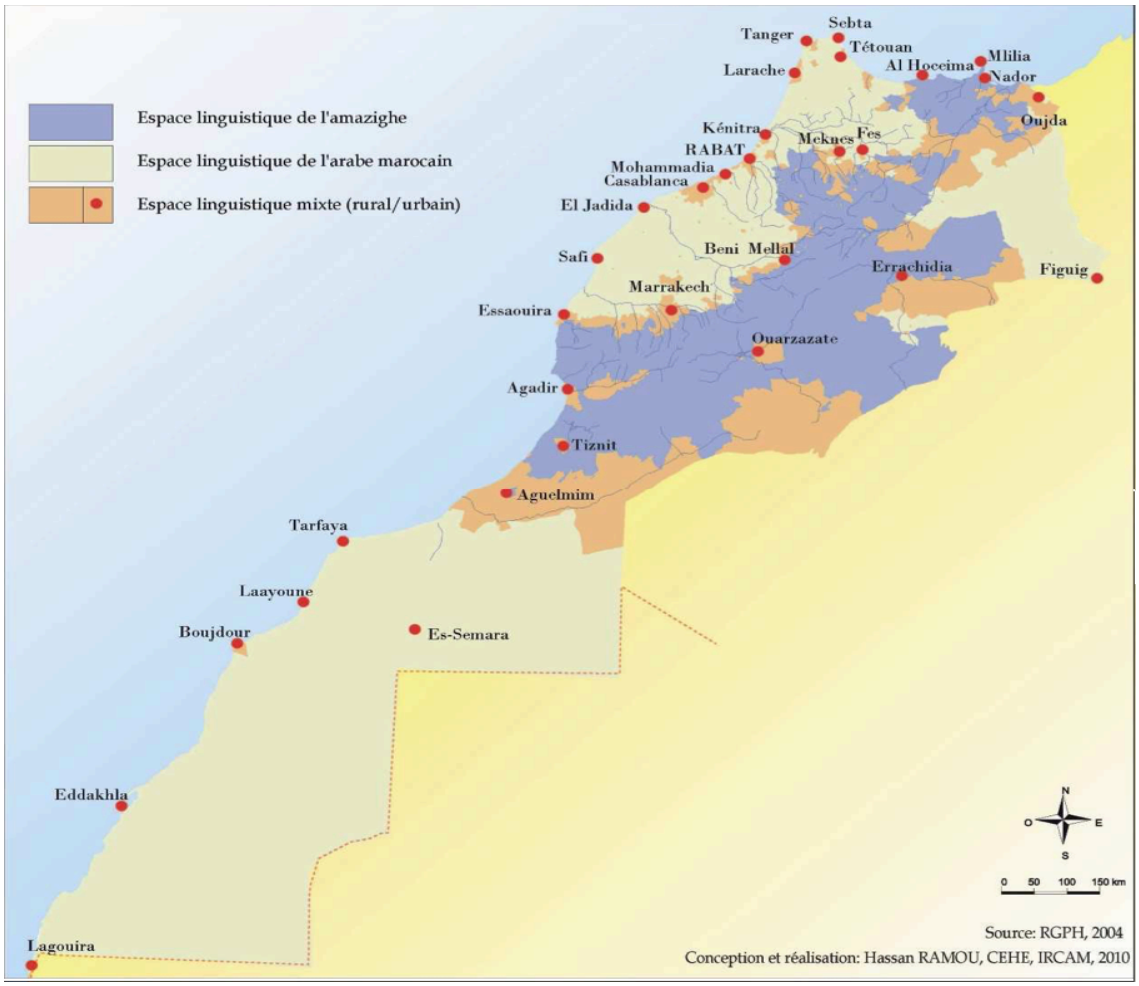


Figure 2 : Répartition des différentes variétés de l'amazighe et de l'arabe au Maroc

Tachelhit, la plus importante de ces variétés par le nombre de ses locuteurs, occupe une vaste aire incluant les montagnes du Haut Atlas et de l'Anti Atlas ainsi que les plaines au sud. Elle constitue la principale source des données examinées dans ce mémoire. Aucun dictionnaire exhausif de cette variété n'existe à l'heure actuelle, mis à part le dictionnaire bilingue arabo-amazighe de Chafik (publié en plusieurs tomes entre 1990 et 2001) et quelques dictionnaires thématiques comme le *Dictionnaire des verbes tachelhit-français* de El Mountassir (2003) et le *Manuel de conjugaison du tachelhit* de Boumalk (2003) ainsi que des glossaires et des listes de mots fournis dans certains ouvrages.[2]

[2] L'IRCAM entreprend, dans le cadre de ses missions, l'élaboration de plusieurs dictionnaires et glossaires de l'amazighe standard qui unifie les trois variétés attestées au Maroc (voir le site en ligne

Pour les besoins de mes recherches, je me base essentiellement sur ma propre compétence de locuteur natif de tachelhit, tel qu'il est parlé dans la région d'Agadir. Le dictionnaire de El Moutassir et le manuel de Boumalk, sus-cités, complètent et confirment la liste des formes que j'utilise, surtout celles qui se rapportent aux formes verbales.

Pour ce qui est des données sur les langages secrets amazighes, elles sont de première main pour le *taqjmit* et empruntées à Douchaïna (1998) pour le *tagnawt*. Le taqjmit est une variété pratiquée en tachelhit par des femmes d'Issouktane, un village situé près de Taliouine, à une centaine de kilomètres au sud-est d'Agadir. J'ai collecté les premières données en 1994 auprès d'une informatrice âgée de 20 ans. Je les ai ensuite complétées en 2006 auprès d'une octogénaire. Les deux informatrices sont originaires d'Issouktane et ont toutes deux le tachelhit comme langue maternelle.

---

http://www.ircam.ma/index.php). Le matériau que regroupent ces ouvrages s'écarte quelque peu du lexique des variétés maternelles dans le sens où il inclut à parts diverses les formes attestées dans ces variétés ainsi que des néologismes.

2. La racine consonantique, arguments et contre-arguments

L'usage de la racine consonantique comme unité d'analyse linguistique remonte à l'époque des grammairiens médiévaux tels Sibawayh et Ibn Jinni qui, intéressés par la description des régularités morphologiques et sémantiques entre des familles de mots en arabe, trouvent dans cet objet un outil efficace pour capturer ces régularités. Jusque dans les années quatre-vingt du siècle dernier, la pertinence de la racine consonantique dans la dérivation morphologique a été largement reconnue et soutenue par une multitude de faits empiriques, du moins dans les langues sémitiques. Ce n'est qu'avec l'avènement de OT que l'on assiste à une remise en cause répétée de son existence. Nombreux sont les travaux qui proposent de s'en passer tout simplement, au profit d'autres unités morphologiques moins abstraites tels le radical ou le mot.

Une grande partie de mes recherches est consacrée à l'étude de la nature de la racine et de son rôle dans la formation des mots en amazighe. Prenant part au débat classique autour de cette notion, je défends l'idée que l'amazighe fait partie des langues qui utilisent la racine consonantique bien qu'il affiche un certain nombre de faits qui peuvent laisser penser que c'est une langue à base de morphologie essentiellement concaténative, différente en cela des langues sémitiques à morphologie typiquement non-concaténative.

Dans ce cadre, j'ai étudié en amazighe des phénomènes variés incluant les formations de l'imperfectif, du pluriel et les stratégies de déguisement des mots dans les langages secrets. Les sections suivantes résument mes analyses de ces phénomènes. Dans la présente section, j'expose les principaux arguments avancés dans la littérature pour et contre l'existence de la racine consonantique en sémitique et en amazighe.

2.1 *Construit théorique ou réalité psychologique ?*

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 afroasiatiques des arguments propres à nourrir respectivement l'un ou l'autre aspect du débat. De par la nature des opérations morphologiques et phonologiques qu'elles utilisent pour former les mots ou pour véhiculer des catégories grammaticales, les langues afroasiatiques offrent 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 pour une synthèse récente sur la question de la racine en sémitique). Pour les unes, la racine et le gabarit sont à la base de la morphologie de ces langues, sémitiques en premier lieu (en ne se limitant qu'aux travaux d'obédience générative, voir entre autres McCarthy 1979, 1981, Hayward 1988, Guerssel & Lowenstamm 1990, Idrissi 2000, Lowenstamm 2003 et Faust & Hever 2010). Pour les autres, seuls les mots comptent comme bases de dérivation.

OT remet en cause la notion de racine telle qu'elle est conçue dans l'analyse des langues sémitiques, c'est-à-dire comme un morphème abstrait entièrement constitué de consonnes. Elle propose à la place de dériver les mots à partir d'autres mots existants. Le lecteur se réfèrera au travail de Prince & Smolensky (1993) pour une définition du cadre général de cette théorie, et à Bat El (1994, 2003) et Ussishkin (1999, 2003, 2005) pour une application au sémitique[3], sans oublier McCarthy & Prince (1990 et subséquents) qui dans une approche prosodique minimisent également le rôle de la racine consonantique dans la formation des mots.

De même, les théories fondées sur les processus mettent en relation les radicaux des lexèmes et des mots plutôt que leurs racines (Aronoff 1976, 1994, Anderson 1982, Beard 1995, Stump 2001 et Blevins 2003 entre autres). Le débat a évolué au point d'intéresser les psycholinguistes qui, par des expériences variées,

[3] Voir cependant Kramer (2006) et Tucker (2010) pour un point de vue différent dans le même cadre théorique.

ont examiné les stratégies à l'œuvre dans l'acquisition de ces langues et la nature des unités stockées dans le lexique (voir Frost, Forster & Deutsch 1997, Boudelaa & Marslen-Wilson 2001, Prunet et al. 2000, Idrissi et al. 2008, Ussishkin et al. 2009, entre autres).

Les questions qui se posent sont donc les suivantes :

- Qu'est ce qu'on considère comme une racine ?
- Quelle place doit-on lui accorder dans le lexique ? Pour quel utilisation morphologique ?

Dans les langues indo-européennes, la racine est généralement définie comme l'unité lexicale minimale qu'un ensemble de mots partagent : ce qui reste du mot après soustraction de tous les affixes. On dira par exemple que *pur, impur, pureté, purement, purifier* et *puriste* partagent la racine *pur* tandis que *concevoir, recevoir, décevoir et percevoir* partagent, du moins à un certain niveau de l'analyse, la racine non autonome *cev-*[4]. De la même façon, on dira qu'en anglais *blueberry* "myrtille", *strawberry* "fraise", *cranberry* "canneberge" et *huckleberry* "airelle" ont en commun *berry* "baie". Mais alors que *blue* "bleu" et *straw* "paille" sont attestés, *cran* et *huckle* n'existent que suivis de *berry*.

Au sens classique, comme on peut le trouver chez Saussure (1879 : 186), la racine[5] est généralement monosyllabique, « ayant à l'état non affaibli, le même a_1 pour centre naturel".[6] Elle laisse place progressivement dans les travaux de linguistique synchronique à la notion plus générale de "morphème" (voir entre autres Harris 1942 et Hockett 1947, 1954).

---

[4] De même *nav-* que l'on isole dans *navire*, *naviguer*, *naval* et *perm-* qu'on trouve dans *perméable*, *imperméable*, *perméabilité*, *perméabiliser* pourraient aussi être analysés comme des racines non autonomes, appelées aussi "morphèmes liés", "bound" ou "cranberry morphemes" en anglais.

[5] Chez Saussure on trouve aussi l'appellation "cellule", "unité morphologique" ou encore "syllabe" ("présuffixale" ou "prédésinentielle").

[6] Ce que Saussure note "a_1" est une voyelle moyenne non-arrondie de timbre plein en Proto-Indo-Européen qui correspond à "e".

En sémitique, en revanche, on admet que les mots apparentés sémantiquement et morphologiquement partagent une même racine, appelée en arabe *ʔasˤl* "origine, racine" ou *ʒiðr* "racine, base". Elle est constituée exclusivement de consonnes discontinues, véhiculant un sens général. En arabe, par exemple, on dira que *kataba* "il a écrit", *kitaːb* "livre", *kaːtib* "écrivain" et *maktab* "bureau" partagent la racine {ktb}. De même, en hébreu moderne, on analysera *tasmir* ‘exemplier’, *méser* ‘message’, *masar* ‘transmettre’ et *mimsar* ‘relais’ comme issus de la racine {msr}.

Cette notion de racine consonantique apparait déjà dans les travaux des grammairiens médiévaux portant sur la description des langues sémitiques, l’arabe en particulier, tels *al-Kitab* de Sibawayh et *al-Munsˤif* et *Sirr sinaʕat al-ʔiʕraab* de Ibn Jinni (Owens 2000 : 67). La racine {fʕl} (en hébreu, {pʔl}) et ses différentes réalisations servent alors comme modèles de dérivation. On dira, par exemple, que *qasama* "il a divisé" et *taqaːsama* "il a partagé" sont formés sur les modèles de *faʕala* et *tafaːʕala*, respectivement.

Dans le même esprit, les structuralistes sémitisants tels Cantineau (1950) et Cohen (1947), voient la racine comme une réalité linguistique. Plus encore, selon Cantineau (1950 : 120) "dans le vocabulaire des langues sémitiques, la notion de racine trouve une application évidente : ce vocabulaire tout entier se laisse répartir en groupes de mots apparentés par sens et ayant un élément radical commun". Même si, selon Bohas (1993 : 51), il n’y a pas vraiment lieu de comparer les deux conceptions car chez Cantineau la racine s’associe à un schème pour dériver différentes formes tandis que chez les grammairiens arabes la racine sert seulement une fois dans la dérivation, notamment à la formation du *masˤdar* et aucune autre forme n’est directement dérivée de la racine.

Avec l’avènement dans les années soixante-dix de la phonologie autosegmentale, la racine est formalisée comme un morphème à part entière, exprimé par les représentations multilinéaires où l’on distingue le niveau de la racine

des autres niveaux morphémiques (McCarthy 1979, 1981)[7]. La racine {ktb}, par exemple, associée à la mélodie *i-a* et au gabarit CVCVVC dérive la forme *kita:b* "livre", représentée en (1a). La même racine, associée à la mélodie inverse *a-i* et au gabarit CVVCVC dérive la forme *ka:tib* "écrivain", représentée en (1b).

(1) a. b.

```
k       t           b       k           t       b
|       |           |       |           |       |
C   V   C   V   V   C       C   V   V   C   V   C
    |       \ /               \ /         |
    i        a                  a         i
```

kita:b "livre" *ka:tib* "écrivain"

Il en est de même des formes verbales qui, selon McCarthy (1981 : 386), s'obtiennent naturellement comme le résultat de l'association de la racine et de quelques affixes à des gabarits pré-spécifiés. Des exemples apparaissent en (2) :

(2) a. b.

```
k       t       b       k           t       b
|       |       |       |           |       |
C   V   C   V   C       C   V   V   C   V   C
    |                       |/
    a                       a
```

katab "écrire" *ka:tab "correspondre"*

[7] Antérieurement au modèle autosegmental, on trouve quelques approches formelles des faits du sémitique (voir Chomsky 1951 à propos de l'hébreu et quelques années plutôt Harris 1941).

c.

```
k       t           b
|       |\          |
C   V   C   C   V   C
    |
    a
```

kattab "faire écrire"

d.

```
        n
        |
k       t           b
|       |           |
C   C   V   C   V   C
        |
        a
```

nkatab "souscrire"

On voit aisément dans ce type d'approches le rôle qui revient à la racine consonantique et aux gabarits, mais aussi le gain qu'offrent les représentations multilinéaires en termes d'économie et de simplicité des opérations. Nous reviendrons en détail sur ce type de représentations en §5. Nous verrons notamment, à la suite de Guerssel & Lowenstamm (1990) et de Lowenstamm (2003), que les gabarits proposés par McCarthy peuvent être ramenés à une seule formule gabaritique, dotée d'une structure interne.

À ces arguments théoriques s'ajoutent des arguments empiriques et psycholinguistiques. Un aperçu rapide en sera donné ici, en attendant l'exposé des faits relatifs à l'amazighe (voir §3 et §5). Au rang des arguments empiriques figurent les langages secrets. McCarthy (1981 : 379, 1991a : 12) montre, de manière claire, la capacité des locuteurs qui pratiquent ce type de langages à extraire et à manipuler sans difficulté les consonnes qui composent la racine. L'exemple est donné en arabe avec le jeu de langage des bédouins du Hijaz au Moyen Orient. Ce jeu consiste à permuter les consonnes exclusivement radicales. Une forme verbale comme *kattab* "il a fait écrire" peut être rendue indifféremment par l'une des formes suivantes : *battak*, *kabbat*, *tabbak*, *bakkat*, *takkab*.

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 et jamais 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 [garɛtsi] 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 sémitiques 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 de leurs voyelles.[8]

D'autres exemples de langages secrets qui montrent tout aussi bien la pertinence de la racine consonantique en arabe sont rapportés par Berjaoui (1997 : 153). Dans une des variétés pratiquées dans la région d'El-Jadida, au Maroc, *walu* "rien" est rendu par *lawu*, *raʒəl* "homme" par *ʒarəl* et *frəmli* "infirmier" par *rfəmli*.

En amazighe, taqjmit et tagnawt, deux langages secrets féminins, sont analysés comme étant organisés autour de la racine consonantique. Nous avons montré dans plusieurs études récentes (Lahrouchi 2004, Lahrouchi & Ségéral 2009, 2010a, 2010b) comment les locutrices de ces deux langages secrets sont capables d'isoler dans les mots des morphèmes consonantiques de niveau exclusivement radical et les transforment ensuite, par diverses opérations de déguisement (voir aussi Douchaïna 1998 à propos du tagnawt). En (3) apparaissent des formes tachelhit déguisées en taqjmit (3a) et en tagnawt (3b) :

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

(3) a.

tachelhit	*taqjmit*	
krf	tikkarfjurf	“attache ! ”
i-ksudˤ	tikkasdˤjusdˤ	“il a peur”
l-axbar	tixxabrjubr	“informations”
m-bark	tibbarkjurk	“nom propre”
t-amɣar-t	timmaɣrjuɣr	“femme”
t-afrux-t	tiffarxjurx	“fille”

b.

tachelhit	*tagnawt*	
skr	ajssakrwakr	“faire”
i-ksudˤ	ajkkasdˤwasdˤ	“il a peur”
l-ħml	ajħħamlwaml	“charge”
n-sˤbr	ajssˤabrwabr	“nous endurons”
t-afrux-t	ajffarxwarx	“fille”
t-aknari-t	ajkkanrwanr	“figues de Barbarie”

D’autres données de même type seront discutées en §5, consacré aux gabarits. Mais d’ores et déjà le lecteur aura noté que le matériel affixal des formes – source tachelhit est systématiquement écarté dans les formes déguisées : c’est le cas dans *l-axbar* et *l-ħml* de l-, article défini hérité de l’arabe. C’est aussi le cas dans *m-bark* et *n-sˤbr* de m- et n-, respectivement morphème participial de l’arabe et marque de la 1ère personne, pluriel. On notera, en outre, que dans les formes taqjmit *timmaɣrjuɣr* et *tiffarxjurx*, t- n’est pas hérité de la forme tachelhit, non plus que le i- initial dans *tikkasdˤjusdˤ* : *toutes* les formes taqjmit commencent par *ti-*.

En définitive, seules trois consonnes de la forme tachelhit sont conservées dans les formes déguisées : il s'agit des trois consonnes constitutives de la racine. A soi seule, cette observation suffit à prouver l'existence de la racine en amazighe et la capacité des locutrices à l'isoler sans erreur.

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 tachelhit : *i-a-u*[9] en taqjmit et *a* en tagnawt.

Les parties — consonantiques et vocaliques — non héritées des formes tachelhit observables dans les formes déguisées, quant à elles, peuvent se décrire informellement comme résultant des opérations suivantes :

(4)

- préfixation de ti- en taqjmit et de aj- en tagnawt,
- gémination de R_1 (R = consonne radicale)
- insertion de a après R_1 géminée
- infixation après R_3 de -ju- en taqjmit et de –wa- en tagnawt.
- réduplication à droite de R_2 et R_3

Toutes les formes déguisées en (3) se ramènent donc aux deux schèmes suivants :

(5)

taqjmit	ti	R_1R_1	a	R_2	R_3	ju	R_2	R_3
tagnawt	aj	R_1R_1	a	R2	R_3	wa	R_2	R_3

Dans les deux cas, on observe que le matériel consonantique de la racine est présent deux fois : R_1 par gémination, R_2 et R_3 par réduplication. Face à ce type d'observation, on aimerait comprendre pourquoi c'est R_1 qui est systématiquement géminée plutôt qu'une autre radicale tandis que R_2 et R_3 sont rédupliquées ? La

[9] On remarquera que la vocalisation des formes déguisées en taqjmit, i-a-u, 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, type *pif paf pouf* en français, *pimpampum* en allemand ou en espagnol (Lahrouchi & Ségéral, 2009 : 306). On reviendra sur ce point en §4.2.

réponse à cette question sera donnée en §5 à l'occasion de l'étude de la structure des gabarits en amazighe.

Retenons pour le moment que les formes tachelhit partagent avec celles de taqjmit 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.

Les études sur les pathologies du langage fournissent une autre série d'arguments pour la racine consonantique. Prunet *et al.* (2000) montrent qu'un sujet bilingue arabe – français, atteint d'une forme de dyslexie, produit plus d'erreurs de métathèse en arabe qu'en français. De plus, les métathèses produites en arabe n'incluent que les consonnes radicales et non affixales, suggérant ainsi un accès direct à la racine consonantique : par exemple, *ʔiħ-t-imaːl* "probabilité" est rendu par *ʔiħ-t-ilaːm*, *fuqar-aːʔ* "pauvres" par *furaq-aːʔ* et "piscine" *ma-sbaħ* par *ma-ħbas* (les tirets marquent des frontières morphémiques).

Le contraste que pose la notion de racine entre les langues indo-européennes d'une part, et les langues sémitiques, d'autre part, reflète *in fine* l'opposition classique entre les langues à morphologie concaténative et celles à morphologie non-concaténative. En amazighe, en revanche, le débat est moins tranché. Bon nombre de linguistes (voir, entre autres, Cantineau 1950 et Galland 1988, 2002) accorde à la racine un statut comparable à celui qu'elle tient en sémitique. D'autres, par contre, comme Dell & Elmedlaoui (2002) et Kossman (1997 : 130), soulignent l'insuffisance dans certains cas de la racine exclusivement consonantique. Kossman donne l'exemple de l'aoriste qu'il décrit comme une forme indivisible où voyelles et consonnes coexistent.

Le débat est probablement lié à ce que l'amazighe possède un système morphologique hybride, situé à la frontière de la morphologie non-concaténative de type sémitique et de la morphologie concaténative de type indo-européen. D'un côté, on s'accorde à analyser, par exemple, *dl* "couvre !", *idla* "il a couvert", *amdlu* "nuages" et *imdl* "couvercle" comme étant constitués d'une racine *dl* à laquelle s'ajoutent des morphèmes consonantiques et vocaliques. D'un autre côté, certaines formations morphologiques – parce qu'elles recourent à des opérations typiquement concaténatives – sont difficilement dérivables de racines entièrement consonantiques: des verbes comme *wala* "sois à côté !", *matr* "surveille !", *mun* "accompagne !" et *sala* "occupe-toi !" posent en effet un problème du fait que les voyelles y sont fortement liées aux consonnes. Leurs formes conjuguées à l'accompli et à l'inaccompli gardent intacte la forme de base, là où d'autres verbes font varier les voyelles (par exemple, *knu* / *i-k^{w}na* "se pencher", *amz* / *j-umz* "attraper").

De même, on trouve en amazighe des pluriels internes semblables à ceux bien connus de l'arabe, mais aussi des pluriels externes formés par suffixation de -n ou d'une de ses variantes : on a ainsi des formations de type *agrtil / igrtal* "natte", *agadir / igudar* "forteresse", *asaru / isura* "canalisation" aux côtés de formations comme *argaz / irgaz-n* "homme", *ajniw / ajniw-n* "palmier", *islm* / *islm-an* "poisson".

Il faut dire, cependant, que ce type d'arguments vaut aussi pour l'arabe tant il vrai que la morphologie n'y est pas qu'interne. Les pluriels externes sont aussi répandus en arabe qu'en amazighe et les formes verbales y reçoivent des préfixes, des suffixes aussi bien que des infixes. Les arguments les plus sérieux qu'on peut dresser contre la racine consonantique, en amazighe comme en sémitique, sont de nature différente. Je n'en reprendrai ci-dessous que quelques uns, laissant le choix au lecteur de se référer aux travaux pertinents (voir Prunet 2006 pour une synthèse).

2.2 *Contre-arguments*

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. Largement repris dans les travaux adossés à OT (voir par exemple Bat El 1994, 2003, Ussishkin 1999, 2003, 2005), cet argument se justifie au vu de la nature-même de la théorie qui l'avance et qui est une théorie dite "surfaciste", où les dérivations "output > output" procèdent entre formes phonétiques entièrement spécifiées. Il n'est guère surprenant que la racine en tant que suite de consonnes discontinues, bien qu'elle soit utile dans l'analyse mais imprononçable en l'état, du moins en sémitique, soit rejetée au profit d'une dérivation à base de mots : en arabe, par exemple, *kattab* "il a fait écrire" et *kaːtab* "il a correspondu" dériveraient directement de *katab* "il a écrit" plutôt que de la racine {ktb}, et *riʒaːl* "hommes" de *raʒul* "homme" et non pas de {rʒl}. De même, l'intensif hébreu *dibbeːr* dériverait de *daβar* "il a dit, il a fait" plutôt que de la racine {dbr}, et *sfarim* "livres" de *sefer* "livre".

OT s'est attelée, en outre, à fournir des dispositifs qui permettent de réinterpréter les changements morphologiques internes au mot en termes d'opérations concaténatives, gérées par des contraintes de bonne formation. Parmi celles-ci, les contraintes dites d'alignement "Generalized Alignment" (voir McCarthy & Prince 1994) qui déterminent, par exemple, la distribution de l'affixe *um* en tagalog, une langue des Philippines. Apparaissant tantôt à la marge gauche du mot comme dans *umaral* "enseigner", tantôt à l'intérieur comme dans *sumulat* "écrire", cet affixe peut voir sa distribution expliquée par référence non pas à quelque représentation morphologique particulière, mais simplement à une contrainte qui, selon McCarthy et Prince, aligne la marge gauche de l'affixe sur la marge gauche du radical ("stem"). Quoi de plus normal pour OT que cette contrainte soit violée, même minimalement, dans *sumulat* afin de répondre à une nécessité de syllaber la consonne de l'affixe en position d'attaque.

Phonologiquement parlant, OT revient avec ce type de dérivations à "l'unilinéarisation" de la chaîne, telle qu'elle est conçue dans SPE, en considérant

que toute opération morphologique consiste simplement à aligner des frontières.[10]

Si l'on revient à la question du transfert de propriétés prosodiques, les tenants de l'argument selon lequel les racines consonantiques sont incapables de transférer des propriétés prosodiques, qu'ils soient adeptes ou non de OT, évoquent des cas où des propriétés spécifiques d'un mot de base sont gardées dans ses dérivés. En hébreu, par exemple, les verbes dénominaux *flirtet* 'flirter', *fikses* 'faxer' et *trinsfer* 'transférer' héritent de leurs bases *flirt* 'flirt', *faks* 'fax' et *transfer* 'transfert' les mêmes groupes consonantiques (Bat El 1994 et Ussishkin 1999). De même, en arabe, la longueur de la voyelle finale reste inchangée du singulier au pluriel, comme dans les exemples suivants : *ʒundub / ʒanaːdib* "criquets", *sultˤaːn* / *salaːtˤiːn* "sultan", *miljuːn / malaːjiːn* "millions" (cf. Hammond 1988 : 253 et McCarthy & Prince 1990 : 217).

Dans le même esprit, Dell & Elmeldaoui (2002 : 55) soutiennent qu'en amazighe : "derived forms preserve as much as possible the length of the consonants in the source forms". Pour ce faire, ils s'appuient sur des formes de type *bbʒˤ* "piétiner" / *ubbiʒˤ* "piétinement" et *gzzr* "découper, dépecer" / *agzzar* "boucher".

Le lecteur aura noté que la racine consonantique, dépourvue de toute spécificité prosodique, ne peut pas rendre compte de ce type de phénomènes. Il faut dire, cependant, que le modèle CVCV, dans le cadre duquel je conçois la structure des gabarits (voir §5 à §7), encode d'une certaine manière l'information prosodique dans les positions vides qu'il postule. Le gabarit constitue le domaine d'opérations morphologiques et contient, par la même occasion, un nombre défini de positions prosodiques.

Ces arguments avancés contre la racine consonantique sont-ils pour autant suffisants pour en rejeter l'existence-même ? Est-il souhaitable d'en proscrire toute référence dans l'analyse ? C'est le sort, il est vrai, de toute proposition théorique

[10] Une tendance encore renforcée par des recherches récentes, dites "biolinguistiques", qui prônent une phonologie plate ("flat phonology"). Le lecteur pourra se référer à Samuels (2010) sur ce type de phonologie.

d'être remplacée à tout moment par une autre proposition au pouvoir explicatif supérieur. Encore faut-il démontrer que, dans les langues en question, l'abandon de la racine consonantique règle plus de problèmes qu'il n'en crée et que la généralisation des dérivations à base de mots rend compte aussi bien des cas problématiques que nous venons d'évoquer que de tous les autres cas où la racine consonantique reste pertinente. On peut, par exemple, se demander quelle part occupent les verbes dénominaux dont rendent compte les travaux de Bat El (1994) et de Ussishkin (1999) dans l'ensemble des dérivations en hébreu ? Est-il nécessaire de généraliser la dérivation à base de mots à tout le système pour la simple raison qu'une classe de verbes résistent à l'analyse en termes de racine et de gabarits, si de surcroît cette classe est constituée en grande partie d'emprunts à des langues concaténatives ?

Dans le même esprit, que faire en arabe des pluriels qui n'héritent pas de la même quantité vocalique que leurs correspondants singuliers alors même qu'ils ressemblent parfaitement aux cas discutés par Hammond et McCarthy & Prince, susmentionnés ? Autrement dit, comment les analyses "de surface" expliqueraient que la voyelle entre les deux dernières consonnes est longue dans les pluriels *kuffaːr* "mécréants" et *rukkaːb* "passagers" mais brève dans les singuliers correspondants *kaːfir* et *raːkib* ? Enfin, pour reprendre l'argument évoqué dans Prunet (2007 : 57) selon lequel l'analyse à base de mots "doit constamment décider si un mot X est dérivé d'un mot Y ou l'inverse", on peut se demander en arabe lequel de *katab "il a écrit"* et *yaktub* "il écrit" est le mot de base et lequel est le dérivé. De même, en amazighe, lequel de *asaru* "canalisation" et *isura* "canalisations" sert de base à la dérivation ? L'amazighe et l'arabe regorgent de ce type d'exemples.

S'il s'avère que les cas récalcitrants sur lesquels l'analyse surfaciste des théories à contraintes sont quantitativement bien inférieurs aux cas qui tombent sous l'analyse à base de racine consonantique alors ils doivent être traités pour ce qu'ils sont, c'est-à-dire des cas récalcitrants. Dans le cas de l'hébreu, Moore-Cantwell

(2013) n'a pu collecté que 52 verbes dénominaux monosyllabiques. Une liste quasi-exhaustive, selon l'auteur, incluant les verbes cités par Ussishkin (1999) et Bat-El (1994) dans leur argumentaire contre la racine consonantique en hébreu. La part qui revient à ce type de verbes dans le lexique hébreu est, de fait, limitée.

Les théories surfacistes, OT en tête, poursuivent le mythe d'une approche holistique qui considère les faits de langue comme une somme indivisible, ou du moins essayent de modéliser d'une manière unique et universelle la morphologie de toutes les langues, y compris le sémitique. En faisant ainsi, elles décrivent plus qu'elles n'expliquent. Elles passent à côté de généralisations qui fondent des théories réfutables et falsifiables comme autant d'autres théories dans et en dehors de la linguistique. La puissance de OT et l'infinie variété d'analyses qu'elle permet en font une sorte de métathéorie qui offre un cadre conceptuel à diverses autres sous-théories comme celles de la syllabe, de la more ou de la géométrie des traits.

Différentes versions de OT existent. Elles utilisent des outils formels adaptables à volonté : pour analyser quelques faits, il suffirait juste de faire son marché parmi les contraintes existantes, ou même d'en créer de nouvelles pour peu qu'elles rentrent dans le schéma global de la théorie. On peut se demander, d'ailleurs, ce qui n'est pas "explicable" dans un tel cadre et en quoi OT est foncièrement différente du modèle génératif classique, SPE. Le risque de surgénération que présentent les règles linéaires classiques guette aussi la computation à base des contraintes violables et hiérarchisables. Le nombre de candidats générés et le nombre de contraintes possibles et imaginables restent difficilement quantifiables, au point que l'on peut se demander quel est le coût cognitif nécessaire au traitement (computation) de cette somme d'informations. La même question peut se poser pour ce qui concerne l'apprenabilité. L'argument selon lequel plus un système est complexe, plus il est difficile à apprendre peut s'appliquer à OT de par le nombre de contraintes qu'elle peut générer (voir Dresher 1999 à propos de l'apprenabilité). Un travail récent (Ashley et al. 2010) livre un inventaire

des contraintes proposées jusqu'en 2008 dans le cadre OT. Leur inventaire contient pas moins de 1666 contraintes, toutes familles confondues (contraintes de fidélité, de marque, d'alignement, etc.). Rappelons que le même argument est présenté contre la racine consonantique, jugée complexe de par son caractère abstrait (Bat El 2003 : 45).

Dans son analyse des verbes dénominaux en hébreu, voulue comme une alternative aux approches à base de racine et de gabarit, Ussishkin (1999 : 416-17) met en œuvre dix contraintes. Le gain en termes d'économie et de simplicité est limité, comparé aux généralisations que les représentations multilinéaires à base de racine et de gabarits permettent de dégager. Prenons un exemple pour illustrer la situation : l'analyse défendue par Ussishkin dérive *dimem* "saigner" directement de *dam* "sang". Le dérivé est évalué parmi huit candidats, à l'aide de neuf contraintes violables et hiérarchisées (voir Usishkin 1999 : 417 pour la liste des contraintes et leur hiérarchie). On peut se demander, au passage, pourquoi seulement huit candidats sont évalués.

Dans une approche à base de racine et de gabarits, *dam* et *dimem* partagent une seule et même racine {dm}. Moyennant quelques principes de bonne formation, notamment l'association un à un, de gauche à droite, la racine se lie, dans un cas, à la voyelle *a* et au gabarit CVC et, dans l'autre cas, aux voyelles i-e et au gabarit CVCVC (voir Goldsmith 1976 sur le modèle autosegmental et McCarthy 1979, 1981 pour une application à la morphologie dérivationnelle en sémitique). Les représentations en (6) illustrent les formations de *dam* et de *dimem*. L'association des segments de gauche à droite explique, notamment, la propagation de la consonne radicale *m* sur la position C libre à sa droite.

(6) a. b.

```
d   m          d   m
|   |          |   |\
C V C          C V C V C
  |              |   |
  a              i   e
```

Il appartient au lecteur de juger laquelle des deux approches est la plus économique et la moins complexe.

Le caractère prétendu abstrait de la racine consonantique ne devrait, en principe, poser aucun problème à la démonstration et au raisonnement scientifique. La racine consonantique n'est d'ailleurs pas le seul objet linguistique qualifiable d'abstrait (voir aussi les catégories vides, les arbres syntaxiques, etc.). Poser l'existence d'objets abstraits qui ne sont pas observables directement mais seulement à travers leurs manifestations fait partie intégrante du raisonnement scientifique. Il n'y a qu'en linguistique qu'on se pose la question de la validité de ce type d'objets et des hypothèses qui s'y attachent. Un astrophysicien, par exemple, n'a pas besoin de sortir dans l'espace pour compter le nombre de planètes, d'étoiles, de galaxies, des distances entre elles comme il n'a pas non plus besoin d'observer un trou noir pour en stipuler l'existence. Quid des protons et des neutrons ? A-t-on besoin de les voir pour en accepter l'existence ou juste détecter leurs signatures ?

La racine consonantique, malgré son caractère abstrait et son incapacité à expliquer tous les faits qu'on souhaiterait qu'elle explique, reste utile pour rendre compte d'un grand nombre de phénomènes, dont ceux qui sont relatifs aux langages secrets en amazighe. J'ai montré, faits à l'appui, que les locuteurs pratiquant ce type de langages sont capables d'extraire des mots tachelhit des racines exclusivement consonantiques et de les manipuler, ensuite, par diverses opérations de brouillage pour aboutir aux formes déguisées attestées en taqjmit et en tagnawt. La liste de mes travaux sur ces langages secrets et sur la question de la racine consonantique, en général, est donnée ci-dessous.

Les deux sections suivantes seront consacrées à un autre type de phénomène qui concerne les racines consonantiques. Celui des contraintes qu'observent ces racines en sémitique et en amazighe. On examinera la composition segmentale des racines en amazighe et les contraintes distributionnelles auxquelles elles sont soumises. Une théorie qui capture efficacement ces contraintes sera exposée.

Travaux traitant de ces questions

Publications

Lahrouchi, Mohamed & Philippe Ségéral. 2010. La racine consonantique : évidence dans deux langages secrets en berbère tachelhit. *Recherches Linguistiques de Vincennes 39*: 11-30.

Lahrouchi, Mohamed & Florence Villoing. 2010. Introduction. *Recherches Linguistiques de Vincennes 39*: 5-10.

Lahrouchi, Mohamed & Florence Villoing. 2010. Racine et Radical. Edition, *Recherches Linguistiques de Vincennes 39*, Presses Universitaires de Vincennes.

Lahrouchi, Mohamed. 2010. On the internal structure of Tashlhiyt Berber triconsonantal roots. *Linguistic Inquiry 41/2*: 255-285.

Lahrouchi, Mohamed. 2009. La structure interne des racines triconsonantiques en berbère tachelhit. Dans *Etudes de phonétique et de linguistique berbères. Hommage à Naïma Louali 1961-2005*, Salem Chaker, Amina Mettouchi & Gérard Philippson (eds.), 177-193. M-S, Ussun amazigh 23 / SELAF, Editions Peeters, Paris / Louvain.

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.

Communications

Lahrouchi, Mohamed & Philippe Ségéral. 2011. Root-and-Template morphology: Evidence from secret languages in Berber and Moroccan Arabic. *Old World Conference in Phonology 8*, 19-22 janvier, Marrakech.

Lahrouchi, Mohamed & Philippe Ségéral. 2009. Consonantal extraction in two secret languages in Tashlhiyt Berber. *GLOW 32*, Nantes.

Lahrouchi, Mohamed. 2007. Tashlhiyt Berber triconsonantal roots: A binary-branching head-complement structure. *GLOW 30*, Tomsø, Norvège.

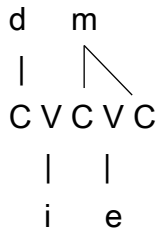
Lahrouchi, Mohamed. 2006. Contraintes de cooccurrence dans les racines triconsonantiques du berbère tachelhit. *Journée d'études organisée par le laboratoire Dynamique du Langage en hommage à Naïma Louali*, 20 mars, Lyon.

3. De la nature des consonnes radicales

3.1. *Contraintes de cooccurrences, exemples classiques*

Certaines contraintes phonologiques ne sont capturées que dans le domaine strict de la racine consonantique. Des cas classiques, notés par Greenberg (1950) et bien avant par les grammairiens médiévaux, repris ensuite par McCarthy (1979, 1991b), montrent que les racines sémitiques, majoritairement triconsonantiques, ne contiennent jamais deux pharyngales ʕ et ħ, ni deux consonnes adjacentes identiques ou homorganiques issues d'une des classes suivantes : labiales, occlusives coronales, fricatives coronales, sonantes coronales, vélaires et gutturales. Et si d'aventure une forme de surface affiche deux consonnes identiques, celles-ci n'apparaissent jamais ailleurs qu'en position finale. Par exemple, on ne trouve pas des formes de type **didem* mais seulement de type *dimem*, lesquelles s'interprètent dans le cadre de la phonologie autosegmentale comme issues de racines bilitères dont la deuxième consonne occupe deux positions squelettales (McCarthy 1981, 1986 : 209). Je rappelle ci-dessous la représentation de *dimem*, initialement donnée en (6b) :

(7)



Le type de contraintes que nous venons d'évoquer s'explique facilement à l'aide de représentations multilinéaires où la racine apparaît sur une ligne morphémique autonome.

Dans le même ordre d'idées, on peut citer des cas d'assimilation et de dissimilation des affixes en fonction de la nature des consonnes qui composent la racine. McCarthy (1979 : 126) note qu'en akkadien le préfixe nominal ma- se réalise

[na] lorsque la racine qui l'accueille contient une consonne labiale : par exemple, "chariot" se dit *narkabt* et non pas **markabt*. Les voyelles labiales n'ont, quant à elles, aucun effet sur le préfixe (ex. *mazuːkt* "mortier") ; preuve que les consonnes radicales et les voyelles appartiennent à deux niveaux morphémiques distincts. Exactement le même type de phénomènes est relevé en amazighe (Lahrouchi 2003, Bensoukas 2014) : le morphème du réciproque m- se dissimile en [n] devant toute racine qui contient une labiale. Ci-dessous, la représentation dans le cadre CVCV de *m-gibil* "sois en face !" qui se réalise [*ngibil*]. Un bref aperçu de ce modèle de syllabation sera donné en §5. Le lecteur pourra se référer au travail original (Lowenstamm 1996) et à Scheer (2004) pour plus de détails.

(8) *mgibil* > *ngibil*

```
m > n       g    b    l
    |       |    |    |
    C V + C V C V C V
              \  /
               i
```

D'autres préfixes, à l'inverse, s'assimilent. C'est le cas en amazighe du préfixe causatif s- qui se réalise parfois [z], [ʃ] ou [ʒ], simple ou géminé, en harmonie avec la sibilante de la racine : on dit *ss-nu* "cuis !" mais *zz-nz* "vends !", *ʃ-ħʃʃm* "fais honte !" et *ʒʒ-nʒm* "sauve !" (Lahrouchi 2003). Un exemple est représenté en (9) :

(9) *s-ħʃʃm* > *ʃħʃʃm*

```
s > ʃ        ħ       ʃ       m
    |        |      / \      |
    C V + C V C V C V C V
```

Le même phénomène opère en arabe marocain, probablement par effet de substrat amazighe : par exemple, *ʃams* "soleil", *zawʒ* "double" et *zuʒaːʒ* "verre" de l'arabe classique se réalisent en arabe marocain comme *ʃəmʃ*, *ʒuʒ* et *ʒaʒ*. Il en est de même des emprunts au français : *chemise* et *sacoche* sont rendues par *ʃumiʒ* "nuisette" et *ʃakuʃ*.

Ce type de contraintes, traditionnellement attribué à l'effet du « Principe du Contour Obligatoire » (voir Goldsmith 1976 mais aussi Leben 1973 pour les tons, et McCarthy 1991 pour les racines sémitiques), ne se limite pas aux consonnes mais s'étend aussi aux voyelles. Greenberg (1950) et Kuryłowicz (1962 : 21) rapportent l'incompatibilité des voyelles hautes i et u dans une même forme sémitique. De même, McCarthy (1986: 18) soutient que "the high glides *w* and *y* may also be subject to co-occurrence restrictions". En réalité, une suite *i-u ou *u-i est prohibée non pas dans une même forme mais dans un même morphème vocalique. Et si d'aventure ces deux voyelles se retrouvent côte à côte, l'assimilation opère : par exemple, **muduirun* devient *mudi:run* "directeur", **quila* donne *qi:la* "il a été dit" et **ajwa:m* laisse place à *ajja:m* "jours" (voir Brame 1970). Nous reviendrons sur ces contraintes vocaliques en §4 ; nous profiterons de cette occasion pour parler des alternances vocaliques dans les pluriels afroasiatiques et livrer quelques réflexions sur l'hypothèse du chemin apophonique proposée par Guerssel & Lowenstamm (1996).

Par ailleurs, l'amazighe se distingue du sémitique et de l'arabe, en particulier, par des contraintes distributionnelles d'un autre ordre. Elles portent sur la nature même des consonnes qui composent la racine. La section suivante leur est consacrée.

3.2. *Distribution des sonantes et des obstruantes dans la racine*

Tandis qu'en arabe une racine trilitère peut être composée entièrement de consonnes sourdes (ex. *kff* "découvrir", *kfs* "être bancal", *ksf* "être ou devenir noir"), une racine bien formée en amazighe contient au moins une sonante, souvent précédée d'une obstruante.

Nous reprenons, pour les besoins de l'analyse, la liste des racines dressée en annexe dans Lahrouchi (2010) et les observations qui s'y rapportent. Cette liste contient 220 racines de type CCC, CCU, CCI et CC, exception faite des emprunts à l'arabe comme *fhm* "comprendre", *xdm* "travailler" et *ħkm* "juger". 94% des racines

examinées contiennent au moins une sonante, laquelle est précédée dans 82% des cas d'une obstruante. Les exemples en (10) illustrent les types de verbes retenus, classés en quatre groupes selon la nature obstruante ou sonante de leur consonnes (O pour obstruante, S pour sonante) :

(10)

OOS

bsr "étaler"

zgr "traverser"

gzm "couper"

kʃm "entrer"

OSO

krf "attacher"

krz "labourer"

ħrg "brûler"

frd "démanger"

SOS

mgr "moissonner"

lkm "arriver"

mdˤl "enterrer"

nkr "se lever"

OSS

knu "se pencher"

bri "égratigner"

xmr "fermenter"

ʒlu "perdre"

Les racines entièrement constituées de sonantes comme *rmi* "être fatigué" et *mlu* "être mou" ne représentent pas plus de 9% des données. Dans celles qui contiennent seulement une sonante, celle-ci apparaît en position médiane ou finale.

Et si une sonante apparaît en position initiale, une autre vient en position finale, comme dans *mgr* et *lkm* (seulement 17 racines contreviennent à cette généralisation). Notons enfin que dans les racines qui contiennent deux sonantes adjacentes, la seconde sonante est systématiquement plus sonore, comme dans *knu* et *xmr* ci-dessus. En somme, la sonante peut apparaître dans n'importe quelle position de la racine, et dans l'écrasante majorité des cas elle est précédée d'une obstruante. Le tableau ci-dessous résume les observations que nous venons d'énumérer :

Tableau 1

	nombre de racines	%	% des exceptions
Au moins une S	185	94.38	5.61
Au plus 2 S	178	90.82	9.18
Au moins une S est précédée par une O	161	82.14	17.86
Si une racine commence par une S, elle finit aussi par une S	44	72.13	27.87

3.3. *L'hypothèse tête-complément*

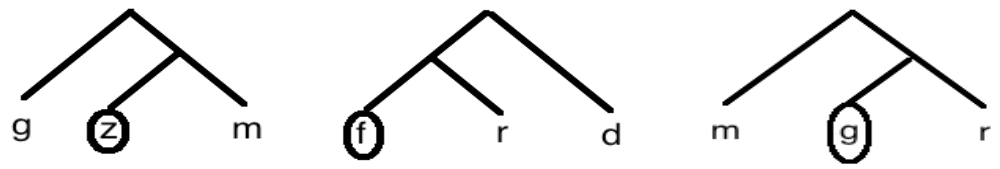
Partant de ces observations, j'ai proposé (Lahrouchi 2009, 2010) que les racines trilitères possèdent une structure hiérarchique binaire, dotée d'une tête et d'un complément.[11] Dans cette structure, similaire à celles qui sont utilisées dans les représentations syntaxiques ou syllabiques, la consonne obstruante et la sonante qui la suit constituent, respectivement, la tête et le complément. Elles partagent le même nœud dans l'arbre. Le troisième segment qui compose la racine est un segment *satellite*, attaché au nœud supérieur. Par segment satellite, j'entends qu'il peut

[11] Sur les notions de « tête » et de « complément » et leur usage en phonologie, voir entre autres Anderson (1985, 2002) et Anderson & Ewen (1987) dans le cadre de phonologie de dépendance, Kaye, Lowenstamm & Vergnaud (1985, 1990) dans le cadre de la phonologie du Gouvernement et Hammond (1984) et Prince (1985) dans le cadre de la phonologie métrique et accentuelle.

apparaître aussi bien à gauche qu'à droite du couple tête - complément. De plus, il est libre d'être de type sonant ou obstruant.

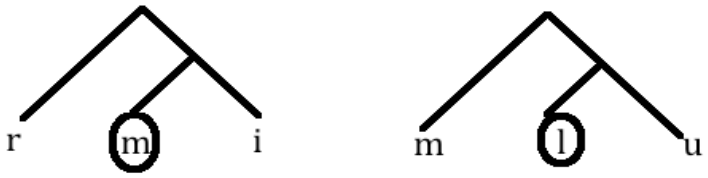
Pour illustrer le modèle, quelques unes des racines en (10) sont représentées en (11) :

(11)



La fonction de tête de la racine est attribuée à l'obstruante (entourée) immédiatement à gauche de la sonante. En (12) apparaissent les racines dépourvues d'obstruantes comme *rmi* "être fatigué" et *mlu* "être mou", qui pour rappel représentent seulement 9% des racines examinées (voir annexe, Lahrouchi 2010). Leur tête est localisée immédiatement à gauche du segment le plus sonore.

(12)



Il en est de même des racines comme *knu* "se pencher" et *bri* "égratigner" dont la seule obstruante est en position initiale.

Si l'hypothèse est juste, on s'attend à ce que les racines bilitères soient composées seulement d'une obstruante suivie d'une sonante. Autrement dit, d'une tête suivie de son complément. Sur les 26 racines bilitères examinées (voir 1 annexe, Lahrouchi 2010), 13 ont la forme OS (ex. *gn* "dormir", *fl* "laisser", *dˤr* "tomber") et 6 sont de type SO (ex. *ls* "s'habiller", *ns* "passer la nuit", *rzˤ* "casser"). Les autres sont entièrement composées de sonantes (ex. *ml* "montrer", *nu* "être cuit")

ou d'obstruantes (ex. *sʁ* "acheter", *ʁz* "creuser"). Notons, cependant, que la plupart des racines qui dérogent à la structure OS se comportent comme des trilitères. Les exemples ci-dessous illustrent ce point :

(13)	*Aoriste*	*Inaccompli*	*Accompli (3ms)*	
a.	ls	lssa	i-lsa	"s'habiller"
	ns	nssa	i-nsa	"passer la nuit"
	nz	nzza	i-nza	"se vendre"
b.	bnu	bnnu	i-bna	"construire"
	ʒlu	ʒllu	i-ʒla	"perdre"
	dru	drru	i-dra	"partager un repas"

Les verbes bilitères en (13a) présentent des similitudes avec les trilitères en (13b). D'abord, ils géminent tous la seconde consonne radicale à l'inaccompli. Ensuite, ils affichent la voyelle -a en position finale, à l'accompli comme à l'inaccompli. Ce qui fait dire à Dell & Elmedlaoui (1988) et à Iazzi (1991) que ces verbes sont fondamentalement trilitères.

Quant aux racines monolitères, on s'attend à ce qu'elles soient formées seulement d'obstruantes, c'est-à-dire de la consonne-tête. Les quelques racines de ce type attestées en amazighe tachelhit sont effectivement toutes formées d'obstruantes : par exemple, *g* "être", *kk* "passer par", *ʃʃ* "manger" et *f* "donner". L'obstruante est en quelque sorte à la racine ce qu'une voyelle est à la syllabe ou encore ce qu'un verbe est au VP : de la même façon qu'une syllabe peut n'être constituée que d'une voyelle et qu'un VP peut n'être composé que d'un verbe, une racine peut n'être constituée que d'une consonne obstruante.

En dehors du domaine amazighe, le bella coola, langue amérindienne parlée en Colombie Britannique connue également pour tolérer des groupes consonantiques complexes, apporte un argument supplémentaire en faveur de l'hypothèse sonante-obstruante. Bagemihl (1991) rapporte, en effet, que dans cette langue la suite obstruante-sonante joue un rôle essentiel dans l'organisation

syllabique des segments. Toute suite de segments qui ne répond pas au patron syllabique obstruante-sonante-voyelle-consonne reste non-syllabée. En outre, la réduplication, qui sert à exprimer le diminutif ou le continuatif (anglais ‘continuative’), consiste à répéter dans le mot la suite OS : par exemple : *tqnk* > *tqnqnk* "être sous", *st’qwlus* > *st’qwlqwlus* "piège pour l’ours noir" (Bagemihl 1991 : 203).

La section suivante montre comment le modèle qui vient d’être exposé rend compte d’un des mécanismes morphologiques les plus productifs en amazighe tachelhit, à savoir la gémination au thème de l’inaccompli.

3.4 *La gémination au thème de l’inaccompli*

La gémination est l’une des trois opérations que l’amazighe utilise pour former l’inaccompli. Elle concerne les verbes qui ne comptent pas plus de trois consonnes sans voyelles pleines et les verbes de type CCU et CCI. Plusieurs études, parmi lesquelles Bensoukas (2001), Boukous (1987), Cadi (1987), Chaker (1973, 1984), Chami (1979), Dell & Elmedlaoui (1988, 2002), Hammane (2010), Jebbour (1996, 1999), Lahrouchi (2008, 2010), Louali & Philipson (2003), se sont intéressées à ce sujet, essentiellement en tachelhit. Car à la différence des autres variétés de l’amazighe où la gémination à l’inaccompli touche invariablement la consonne médiane de la racine, en tachelhit c’est tantôt la consonne médiane qui gémine, tantôt l’initiale.

Les analyses qui ont porté sur cette variation sont de nature essentiellement syllabique. La section ci-dessous résume les principaux travaux dans ce cadre ainsi que d’autres analyses prosodiques.

3.4.1 *Géminer l’attaque*

L’approche syllabique de la gémination à l’inaccompli date du travail de Dell & Elmedlaoui (1988), repris avec quelques ajustements dans Dell & Elmedlaoui (1991 et 2002). Selon la formulation-même des auteurs (1988 : 11), l’hypothèse est la suivante :

"The segment which is geminated in the imperfective stem is that segment which is syllabified as the onset by Core Syllabification in the basic stem."

Il faut comprendre cette hypothèse comme la suite logique de l'application de leur algorithme de syllabation, fondé, rappelons-le, sur l'idée que tout segment, y compris une consonne sourde, peut être noyau de syllabe en tachelhit (Dell & Elmedlaoui 1985). Les exemples ci-dessous, empruntés à Dell & Elmedlaoui (2002 : 118), illustrent leur analyse (le point indique la frontière de la syllabe et les segments soulignés sont des noyaux) :

(14)	*Prétérit*	*Inaccompli*	
	krz	kkrz	"labourer"
	xng	xxng	"étrangler"
	ʒ.bd	ʒbbd[12]	"tirer"
	r.ks	rkks	"cacher"
	x.si	xssi	"éteindre"

Les deux premiers verbes géminent la consonne initiale et les trois derniers la consonne médiane qui se trouve dans les deux cas en attaque de la syllabe. On obtient ainsi la bipartition propre au tachelhit : les verbes qui géminent la consonne initiale *vs* les verbes qui géminent la consonne médiane. Mais on voit mal comment une telle approche peut expliquer que les verbes dépourvus de sonantes comme *bdg* "être mouillé" et *bxs* "discréditer quelqu'un" et ceux dont la seule sonante apparaît en position initiale comme *rkz* "dancer" et *ngs* "bousculer" échappent à la gémination. Car ces verbes, comme tous les autres, sont pourvus d'une structure syllabique et devraient, de ce fait, géminer la consonne qui est position d'attaque. Or, ils ne le font pas pour une raison que l'approche syllabique ne peut saisir : *rkz*, syllabé comme *rks* ci-dessus en (11), aurait dû avoir **rkkz* comme forme à l'inaccompli tout comme *bxs* aurait dû donner **bbxs*. Et que dire de *bdg* dont on ignore la syllabation ? Comment

[12] Pour certains verbes, la forme inaccomplie varie. Dans la variété que je parle ainsi que dans celle de El Mountassir (2003), *ʒbud* est la forme inaccomplie de *ʒbd*.

décider qui de b, d ou g, toutes égales en sonorité, constitue le noyau, l'attaque ou la coda ? C'est pourtant une condition nécessaire pour identifier la consonne qui gémine à l'inaccompli.

Les analyses proposées par Jebbour (1999) et Bensoukas (2001) se heurtent aux mêmes problèmes. La condition de bimoraïcité sur la forme de sortie (inaccompli) ne suffit pas à expliquer pourquoi les formes **rkkz* et **bbxs,* pourtant bimoraïques au même titre que *kkrz* ne sont pas attestées.

L'hypothèse tête-complément que je défends (voir Lahrouchi 2009 et 2010) et que j'ai résumée en §3.3 présente une alternative intéressante aux analyses prosodiques. La section suivante montre cela.

3.4.2 *Géminer la tête*

Nous reprenons ci-dessous les exemples en (10), accompagnés de leurs formes à l'inaccompli :

(15)

√	*Inaccompli*	
OOS		
bsr	bssr	"étaler"
zgr	zggr	"traverser"
gzm	gzzm	"couper"
kʃm	kʃʃm	"entrer"
OSO		
krf	kkrf	"attacher"
krz	kkrz	"labourer"
ħrg	ħħrg	"brûler"
frd	ffrd	"démanger"

SOS

mgr	mggr	"moissonner"
lkm	lkkm	"arriver"
mdˤl	mttˤl	"enterrer"
nkr	nkkr	"se lever"

OSS

knu	knnu	"se pencher"
bri	brri	"égratigner"
xmr	xmmr	"fermenter"
ʒlu	ʒllu	"perdre"

Seuls les verbes de type OSO géminent la consonne initiale à l'inaccompli ; tous les autres géminent la consonne médiane. Selon l'hypothèse tête-complément, cette variation s'obtient naturellement comme le résultat d'une opération qui cible la tête de la racine et que l'on peut exprimer ainsi :

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

A ce stade, mon analyse ne fait pas mieux que les analyses syllabiques classiques car ce qui constitue une tête ici correspond tout simplement à une attaque syllabique. Mais l'intérêt premier de l'hypothèse tête – complément réside dans le fait qu'elle prédit que tous les verbes et seulement les verbes qui ont une structure binaire tête – complément forment l'inaccompli par gémination. Autrement dit, elle explique non seulement la gémination dans les verbes comme en (15), mais aussi l'absence de gémination dans des verbes de type OOO et SOO comme *bdg* "être mouillé" et *rkz* "danser", que Dell & Elmedlaoui (2002) appellent d'ailleurs 'geminable verbs'. Tandis que l'hypothèse syllabique prédit incorrectement que ces verbes géminent la consonne médiane (voir §3.4.1), ou plutôt peuvent géminer mais ne le font pas pour des raisons idiosyncratiques, la présente analyse dit qu'ils n'ont tout simplement pas de consonne tête identifiée qui puisse géminer à l'inaccompli. Il est

intéressant, au passage, de noter qu'en tachelhit les verbes de ce type forment leur inaccompli par préfixation de tt-.

L'hypothèse tête-complément réduit, de fait, la part de l'idiosyncrasie dans la dérivation de l'inaccompli et rend l'hypothèse syllabique redondante. Mes travaux sur ce thème sont listés ci-après.

Travaux traitants de ces questions

Publications

Lahrouchi, Mohamed. 2010. On the internal structure of Tashlhiyt Berber triconsonantal roots. *Linguistic Inquiry 41/2*: 255-285.

Lahrouchi, Mohamed. 2009. La structure interne des racines triconsonantiques en berbère tachelhit. Dans *Etudes de phonétique et de linguistique berbères. Hommage à Naïma Louali 1961-2005*, Salem Chaker, Amina Mettouchi & Gérard Philippson (eds.), 177-193. M-S, Ussun amazigh 23 / SELAF, Editions Peeters, Paris / Louvain.

Communications

Lahrouchi, Mohamed. 2013. Complex segments qualify for the head position. *CUNY Conference on the Feature in Phonology*, 16-18 janvier, New York.

Lahrouchi, Mohamed. 2007. Tashlhiyt Berber triconsonantal roots: A binary-branching head-complement structure. *GLOW XXX*, Tomsø, Norvège.

Lahrouchi, Mohamed. 2006. Contraintes de cooccurrence dans les racines triconsonantiques du berbère tachelhit. *Journée d'études organisée par le laboratoire Dynamique du Langage en hommage à Naïma Louali*, 20 mars, Lyon.

4. Des contraintes vocaliques et du chemin apophonique

4.1 *Distribution des voyelles et contraintes de cooccurrence*

Nous avons eu l'occasion en §3.1 de dire brièvement que les contraintes de cooccurrence ne se limitent pas aux consonnes mais concernent aussi les voyelles. Kuryłovicz (1962) note, dans ce sens, l'incompatibilité des voyelles hautes dans certaines formes. En arabe, par exemple, *i* et *u* ne peuvent apparaître dans un même morphème. Et si pour des raisons morphologiques cela venait à se produire, l'assimilation intervient. Par exemple, le *u* de *qul* 'dis !' s'assimile au passif avec *i*. La forme entière se réalise *qiːla* 'il a été dit' au lieu de **quila* ou **qwila* (voir aussi Brame 1970). Il en est de même des pendants consonantiques de ces voyelles hautes. McCarthy (1986 : 11) note que "the high glides *w* and *y* may also be subject to co-occurrence restrictions".[13] La forme plurielle de *jawm* 'jour' se réalise *ajjaːm* par assimilation de *w* avec *j* qui précède. La forme imperfective du verbe *waqaf* 'il s'est mis debout' se réalise *jaqif* au lieu **jawqif*. Il est utile ici d'observer l'absence de *w* dans *jaqif* et sa présence dans *jawsan* 'il sommeille', où la voyelle suivant *w* est précisément *a*.

Cette contrainte sur la distribution des voyelles hautes et des glides correspondants peut s'expliquer naturellement par l'effet du principe du contour obligatoire qui interdit l'adjacence de deux éléments identiques sur un même niveau (voir Goldsmith 1976 et avant lui Leben 1973). Même si l'on peut objecter ici que rien a priori n'interdit la réalisation de *w* dans *jaqif* puisque ce segment radical n'apparaît pas au même niveau morphémique que *j* qui marque l'imperfectif.

En anticipant légèrement sur la discussion à venir à l'interface entre morphosyntaxe et phonologie (voir §7), on peut supposer que l'incompatibilité du *w* avec *j* dans **jawqif* traduit une dérivation non pas par niveaux morphémiques superposés, mais plutôt par cycles successifs, renommés "phases" dans le cadre

[13] *y* est noté ici [j].

minimaliste. *w* radical et *j* seraient, de ce point de vue, réalisés dans la même phase qu'il nous reste à définir exactement. A l'inverse, dans une forme comme *kutib* 'il a été écrit', *u* et *i* se maintiennent parce qu'elles n'appartiennent pas à la même phase : *u* du passif arrive plus tard dans la dérivation que *i* du perfectif.

Quoiqu'il en soit, la contrainte de hauteur sur les voyelles semble très répandue non seulement en sémitique mais aussi dans d'autres langues afroasiatiques. Elle se manifeste particulièrement dans les formations du pluriel. J'en fais état dans un travail portant sur l'arabe, l'amazighe, l'afar et le haoussa (Lahrouchi 2011). Avant d'examiner quelques exemples de pluriels, il convient de signaler une observation de Cohen & Taine-Cheikh (2000 : 298) qui va dans le sens de la contrainte décrite ci-dessus. L'auteure note qu'en amazighe l'alternance vocalique entre le thème verbal de l'aoriste et celui du prétérit (accompli) suit un contraste de hauteur qui peut être exprimé de la façon suivante : la voyelle *a* à l'aoriste alterne avec une voyelle "*non-a*" au prétérit et, inversement, une voyelle "non-a" à l'aoriste alterne avec la voyelle *a* au prétérit.

Par voyelle "non-a", l'auteure entend *ə*, *i* ou *u*. Trois voyelles qui constituent avec *a* et leurs contreparties longues le système vocalique du zénaga. Les exemples suivants illustrent cette alternance :

(17)	*Aoriste*	*Prétérit*	
	ja-zˤmud	ju-zˤmad	"fermer"
	ja-zˤmi	ju-zˤma	"presser"
	ja-ksudˤ	ju-ksadˤ	"avoir peur"
	ja-gdəh	ju-gdah	"suffire"

Le même type d'alternance apparaît dans les formes nominales entre le singulier et le pluriel (cf. Taine-Cheikh 2006). Notons, cependant, que ce contraste de hauteur tient non seulement entre le paradigme aoriste et celui du prétérit mais aussi à l'intérieur du même paradigme. Deux voyelles de même hauteur n'apparaissent jamais dans une même forme, en particulier dans les formes du

pluriel. Les exemples en (18) illustrent ce phénomène :

(18)		*Singulier*	*Pluriel*		*Vocalisme pluriel*
a. Tachelhit	i.	asaru	isura	"conduits"	u – a
		attˢarru	ittˢurra	"bidons"	
		aħanu	iħuna	"chambres"	
	ii.	ilm	ilmawn	"peaux"	a u > [aw]
		ixf	ixfawn	"têtes"	
		udm	udmawn	"visages"	
	iii.	tamatart	timitar	"marques"	i – a
		tamazirt	timizar	"pays"	
		agadir	igidar	"greniers fortifiés"	

La voyelle initiale *a* au singulier, communément appelée voyelle thématique préfixale, alterne systématiquement avec *i* au pluriel. La consonne t- initiale et finale marque le genre féminin. Si on met de côté la voyelle initiale, les autres voyelles (soulignées) des formes plurielles observent un contraste de hauteur systématique : aucune des formes plurielles n'utilise des voyelles de même hauteur (ni *i – u, ni *u – i). La même observation vaut pour l'afar, langue couchitique d'Afrique de l'est (cf. Parker & Hayward 1985, Rucart 2006).

b. Afar	i.	ramád	ramoːdá	"veines"	o – a
		aráb	aroːbá	"peaux"	
		garáb	garoːbá	"moitiés"	
	ii.	iná	inaːní	"mère"	a – i
		okló	oklaːlí	"ânes"	
		girá	giraːrí	"feux"	
	iii.	fidá	fidiːdá	"remplaçants"	i – a
		intí	intiːtá	"yeux"	
		ajtí	ajtiːtá	"oreilles"	
	iv.	gudé	gudeːdá	"milieux"	e – a

dalé	dale:lá	"plaies"
ħané	ħane:ná	"vengeances"

Le contraste de hauteur est encore plus frappant ici, en particulier dans les deux dernières syllabes des formes plurielles. On remarque, ainsi, que la voyelle finale est basse ou haute, suivant la nature de la voyelle qui la précède. Si un *i*, *e* ou *o* est en position pénultième alors un *a* suit en position finale, et si *a* en pénultième alors *i* en finale. La formation du pluriel implique aussi un allongement de la voyelle pénultième et une réduplication de la consonne qui la précède lorsque la base est biconsonantique. Les mêmes remarques valent pour le haoussa, langue tchadique d'Afrique de l'ouest (Newman 2000).

c. Haoussa	i.	gídá:	gídà:jé:	"maisons"	a – e
		kásá:	kásà:jé:	"terres"	
		ɓúrmá:	ɓúrà:mé:	"pièges à rats"	
	ii.	gúrgú:	gúrà:gú:	"handicapés"	a – u
		kúrfì:	kúrà:fú:	"tanières"	
		dú:tsè:	dúwà:tsé:	"pierres"	
	iii.	rà:fì:	rá:fúkà:	"courants"	u – a
		có:kàlí:	có:kúlà:	"cuillères"	
		rà:mì:	rá:múkà:	"fosses"	

En haoussa, comme en afar, la voyelle médiane est longue au pluriel, à l'exception des formes en (c.iii). Ceci renvoie à la voyelle des pluriels brisés en afroasiatique. Lorsque cette voyelle est *a*, *u* ou *e* suit en position finale. A l'inverse, lorsque c'est *u* qui apparaît position médiane, la position finale est occupée par *a*. On remarquera, à ce propos, que *u* médian est toujours au voisinage immédiat d'une consonne vélaire. Ce qui laisse penser à un cas d'assimilation. On notera, en outre, la présence des tons en haoussa. Les deux derniers tons du pluriel semblent réagir à la nature des voyelles auxquelles ils s'associent. Il s'agit d'un phénomène de corrélation tons – voyelles bien débattu dans les années soixante-dix (voir

Pilszczikowa-Chodak 1972 et Newman 1975). Nous complétons ces données sur le contraste de hauteur vocalique avec des exemples de l'arabe classique.

d. Arabe cl.	i.	ʕaːmil	ʕummaːl	"ouvriers"	u – a
		raːkib	rukkaːb	"passagers"	
		safiːr	sufaraʔ	"ambassadeurs"	
	ii.	baħr	biħaːr	"mers"	i – a
		rumħ	rimaːħ	"flèches"	
		raʒul	riʒaːl	"hommes"	

En somme, ce que ces exemples montrent c'est que les voyelles des formes du pluriel observent une contrainte de hauteur qui interdit toute suite de deux voyelles hautes. Comme dit précédemment, cette contrainte peut être mise sur le compte de l'effet du Principe du Contour Obligatoire. Nous verrons ci-dessous comment ce principe sous-tend l'organisation même du chemin apophonique proposé par Guerssel & Lowenstamm (1996).

4.2 *Apophonie et principe du contour obligatoire*

Pour rendre compte des alternances vocaliques dans le système verbal de l'arabe classique, en particulier entre les formes perfectives et imperfectives, Guerssel & Lowenstamm (1990, 1996) posent l'existence d'une régularité apophonique reposant sur un ordonnancement invariant de timbres vocaliques sous forme d'un chemin dérivationnel, rappelé ici en (19) :

(19) Ø ⇒ I ⇒ A ⇒ U ⇒ U

Les alternances de la voyelle thématique (soulignée dans les formes ci-dessous) suivent toutes les étapes de ce chemin, traduisant de ce fait un sens dérivationnel perfectif → imperfectif: par exemple, *rakib* alterne avec *jarkab* "monter", *katab* avec *jaktub* "écrire" et *kabur* avec *jakbur* "grandir", tandis que /nazøl/, la forme sous-jacente supoposée pour *nazal*, alterne avec *janzil* "descendre".

Une série de travaux récents a montré que la même régularité est à l'œuvre

dans les systèmes apophoniques d'un bon nombre de langues sans parenté génétique. Le lecteur se référera en particulier à Bendjaballah (1995, 1999, 2001) pour le kabyle et pour le bédja, Idrissi (2000) pour le tamazight, Ségéral et Scheer (1998) pour l'allemand et le somali, et Ségéral (1996) pour le ge'ez.

En amazighe, cette régularité sous-tend la dérivation verbale (aoriste → prétérit) et nominale (singulier → pluriel). Bendjaballah (2001 : 198) donne les exemples suivants : *mil* → *mal* "incliner", *naði* → *nuða* "rechercher", *faθ* → *fuθ* "manquer". Idrissi (2000 : 122) présente pour les noms des cas comme *a-madl* → *i-mudal* "joue" et *a-bayus* → *i-buɣas* "source".

Au delà de sa fonction de régulateur des alternances vocaliques à des fins morphologiques, le chemin apophonique peut être utilisé comme un générateur de mélodies par défaut pour des formes dépourvues de vocalisation propre. L'exemple le plus évident pour cet usage est la vocalisation des formes onomatopéiques. La totalité ou seulement une partie du chemin apophonique peut être mobilisée pour vocaliser ces formes expressives. On trouve en français *bim bam boum*, *ding dang dong*, *tic tac*, *zig zag*, *prêchi prêcha* ou encore *Nif-Nif, Naf-Naf et Nouf-Nouf*, en référence aux noms français des "trois petits cochons" dans la fiction de Walt Disney (1933). En allemand, aussi, on trouve *rirarutsch, pimpampum, der Bi-Ba-Butzemann, flickflack, mischmasch, ripsraps, wirrwarr, lirumlarum*... ; et en anglais, *tick tack, heehaw, seesaw, jimjams, jingle-jangle...*

En amazighe, certains langages secrets utilisent l'apophonie comme source de mélodie vocalique. Taqjmit illustre cette situation (Lahrouchi & Ségéral 2009). Considérons les exemples suivants :

(20)	*Tachelhit*	*Taqjmit*
"homme"	argaz	tirragzjugz
"femme"	tamʁart	timmaʁrjuʁr
"laboure !"	krz	tikkarzjurz
"entre !"	kʃm	tikkaʃmjuʃm

Les formes déguisées - taqjmit remplacent les voyelles des formes source par une mélodie qui mobilise les trois timbres vocaliques du tachelhit, exactement dans l'ordre apophonique : i – a – u.

Deux questions essentielles peuvent, néanmoins, se poser au sujet de l'hypothèse apophonique et des faits qui s'y rapportent. La première question concerne la portion finale du chemin apophonique en (19) :

- Quel est l'intérêt de maintenir dans ce chemin la portion U ⇒ U, sauf à expliquer en arabe classique la dérivation dans les verbes de type *kabur* → *ja-kbur* ?

Nulle part ailleurs en arabe, ni dans d'autres langues, on ne trouve une manifestation à cette étape apophonique. Dans les expressions onomatopéiques non plus. Pourtant, celles-ci mobilisent parfois la totalité du chemin, à l'exception notoire de la dernière portion. Comme nous l'avons vu plus haut, on trouve des onomatopées vocalisées en *i-a*, en *a-u* ou encore en *i-a-u*, mais jamais en *u-u* ni en *i-a-u-u*. De même, on a vu qu'en taqjmit toutes les formes trilitères ont la mélodie *i-a-u*, mais aucune n'affiche la mélodie *i-a-u-u*, alors même qu'il s'agit parfois de compenser l'insuffisance du matériel segmental nécessaire à l'interprétation du gabarit. Dans les formes déguisées issues des racines bilitères, on assiste ainsi à une extension de la mélodie vocalique *i-a-u* en *i-a-u-i* : par exemple, les verbes *gn* "dors !" et *ʁr* "lis !" en tachelhit sont rendus en taqjmit par *tigganjuni* et *tiʁʁarjuri*. Une extension de la mélodie qui semble consister en une simple répétition de la première voyelle du chemin apophonique. On s'attendrait normalement à ce que l'extension vocalique mobilise tout le chemin apophonique et que les formes bilitères se vocalisent en *i-a-u-u*, donnant **tigganjunu* pour *gn* et **tiʁʁarjuru* pour *ʁr* (voir

Lahrouchi & Ségéral 2009 : 310 pour une analyse différente).

L'absence de ce choix vocalique laisse penser que la portion U ⇒ U n'est pas nécessaire dans le chemin apophonique. J'adhère, par conséquent, à la proposition de Guerssel (2003) selon laquelle le chemin apophonique doit être de forme :

(21) Ø ⇒ I ⇒ A ⇒ U

La deuxième question qu'on peut se poser à propos du chemin apophonique est la suivante :

- Pourquoi ce chemin est structuré dans l'ordre donné en (21) ? Pourquoi *u* suit *a* et non pas *i* ? Quelle explication externe à l'hypothèse elle-même peut-on donner à cet ordre vocalique ?

Une explication possible à cet ordre peut se poser en termes de "gradient de marque". Divers phénomènes (systèmes vocaliques, processus phonologiques tels que les harmonies, la neutralisation et l'épenthèse vocalique) invitent à penser qu'il existe une hiérarchie de marque entre les voyelles. Plusieurs théories phonologiques, dont la "Théorie de la Sous-Spécification" (Stériade 1991), reconnaissent en *i* la voyelle par défaut, c'est-à-dire la moins marquée. D'où sa place en début du chemin apophonique. Bon nombre de langues l'utilisent aussi comme voyelle épenthétique. C'est le cas notamment en arabe égyptien, en arabe tunisien (Angoujard 2006 : 83), en Yokuts, en Yoruba (Pulleyblanck 1988), en hébreu, en tigrinya (Angoujard & Denais 1989 : 136) et en accadien (Ségéral 2000 : 280).

Dans la même logique, *a* est moins marqué que *u*. Certaines versions de la "Théorie de la Marque" présentent, en effet, *a* comme étant non-marquée pour les traits [arrière] et [bas] comparé à *u* (voir, par exemple, Chomsky & Halle 1968, Lombardi 2002, et Hume 2011). Il en est de même de la Théorie des Eléments (Kaye, Lowenstamm & Vergnaud 1985), dont le chemin apophonique (21) utilise les expressions. Dans cette théorie, l'élément A est spécifié non-arrondi et non-haut,

comparé à U. Et comme pour *i*, *a* sert de voyelle épenthétique dans plusieurs langues : c'est le cas notamment en Lardil, en arabe soudanais et en italien de Mesola. De Lacy (2006 : 290) note, dans ce sens, que 13 langues parmi les 105 considérées ont recours à *a* comme voyelle épenthétique, 22 utilisent *i* mais aucune *u* (seulement 7 langues utilisent une voyelle voisine, à savoir *ɯ*).

L'autre explication que j'avance pour ma part à propos de l'organisation du chemin apophonique a trait à l'effet du Principe du Contour Obligatoire (PCO). La raison pour laquelle *u* ne suit pas immédiatement *i* dans les onomatopées et dans les formes déguisées en taqjmit réside dans le fait que ces deux voyelles partagent le même trait haut. *a* intervient pour éviter la succession de ces deux voyelles hautes. Le PCO peut donc être à la base de l'organisation du chemin apophonique.

On peut arguer, cependant, que si l'évitement de la succession de deux voyelles hautes était la seule raison valable, on devrait pourvoir trouver des formations qui utilisent la suite u-a-i. Or c'est le cas dans les diminutifs en arabe classique, comme en témoignent les exemples suivants :

(22)	*Nom*	*Diminutif*	
	kita:b	kutajjib	"livre"
	ʃa:ʕir	ʃuwajʕir	"poète"
	ʕa:lim	ʕuwajlim	"savant"
	masʒid	musajʒid	"mosquée"

Dans la suite des exemples qui ne tolèrent pas l'adjacence au même niveau de deux voyelles hautes, on peut aussi citer dans la même langue le cas des verbes faibles. Au perfectif *waʒil* correspond l'imperfectif *jawʒal* "avoir peur", à *wafur* correspond *jawfur* "être abondant", mais à *wazan* correspond *jazin* "peser" et non pas **jawzin*. De même, *waqaf* donne à l'imperfectif *jaqif* "se lever" au lieu de **jawqif*. L'absence de *w* dans la forme imperfective de ce type de verbes est attribuée selon certains auteurs à la présence de *i* (voir Brame 1970:173). Ce qui revient à éviter, de mon point de vue, l'adjacence de deux éléments hauts.

Ma contribution au sujet de l'organisation des éléments vocaliques dans plusieurs langues afrosiatiques se résume donc comme suit :

- Le chemin apophonique est de forme I ⇒ A ⇒ U, à l'exclusion de la dernière étape U ⇒ U.
- Le contrate de hauteur conditionne l'organisation de ce chemin. Sous l'effet du Principe du Contour Obligatoire, l'élément A s'interpose entre les deux éléments hauts I et U
- Le contraste de hauteur permet aussi bien la suite apophonique I A U que la suite U A I. Celle-ci est attestée en arabe, notamment dans les formes diminutives et dans certaines formes verbales imperfectives ayant un glide radical.

Mes travaux qui détaillent ces propositions sont listés ci-dessous. Dans la section suivante, j'expose ma contribution à l'hypothèse gabaritique. Une hypothèse intimement liée à celle de la racine consonantique, abordée en §2 et §3. Nous verrons que les gabarits sont des objets complexes et structurés dont certaines positions véhiculent des catégories grammaticales. Ils s'avèrent utiles non seulement pour encoder des variations de quantité segmentale (gémination et longueur vocalique) mais aussi pour exprimer des traits morphosyntaxiques directement par des positions squelettales pré-spécifiées.

Travaux traitants de ces questions

Lahrouchi, Mohamed. 2011. Cooccurrence restrictions in the vocalic patterns of Afroasiatic plurals. *Folia Orientalia 47*: 89-102.

Lahrouchi, Mohamed. 2005. A propos de la vocalisation des pluriels en afroasiatique : exemples du berbère, sémitique, couchitique et tchadique. *CALL 35*, Leiden, 29-31 août.

5. De la structure interne des gabarits

Nous avons, jusqu'ici, discuté de la nature de la racine et de son rôle dans la formation des mots. J'ai passé en revue les arguments pour et contre l'existence de la racine consonantique en sémitique et en amazighe (§2). Après avoir argumenté en faveur d'une analyse défendant l'existence de la racine consonantique en amaghize, j'ai étudié les contraintes qui pèsent sur sa composition segmentale (§3). Je me tourne, à présent, vers la présentation de mes travaux sur les gabarits. Leur existence est indissociable de celle de la racine et nécessaire à sa réalisation phonologique. Après une brève discussion de ce qu'on entend par "gabarits", je me consacrerai à l'étude de leur structure.

5.1. *Les gabarits en sémitique*

L'arabe et l'hébreu sont probablement les langues les mieux étudiées pour leur aspect gabaritique. Bien avant McCarthy (1979, 1981) qui a établi de manière formelle le statut morphémique des gabarits, les grammairiens "arabes" médiévaux tels Sibawayh[14] et Ibn Jinni faisaient usage de la racine {fʕl} "faire" et des différentes formes qui s'y rapportent comme moules de dérivation (voir Bohas & Guillaume 1984, Owens 2000). Cette méthode apparaît également dans les études hébraïques médiévales, inspirées en cela par la tradition arabe (voir Zwiep 1996 pour un aperçu des études linguistiques hébraïques au Moyen-Âge). Les néogrammairiens (voir Brockelmann 1908) et les structuralistes (voir Cantineau 1947, 1950, Cohen 1961 et Galand 2002) ne manquent pas non plus de faire référence à l'existence de "gabarits" qu'ils appellent "schèmes" ou "patrons".

D'après Galand (2002 : 81), un schème « est une forme (Gestalt), une configuration dont font également partie les places réservées aux radicales et représentées ici par 1, 2, 3 ». Par exemple, *kriz*, la forme négative du verbe *krz* « laboure ! », est dérivée par association de la racine *krz* au schème 12i3. La même

[14] Sibawayh est d'origine perse, né à chiraz en 759. Célèbre grammairien de l'arabe et auteur de *Al Kitab*.

racine, associée au schème *m12a3* et à la voyelle préfixale *a-* dérive le nom d'agent *amkraz*.

Les schèmes consistent, de ce point de vue, en des séquences de positions préspécifiées qui servent à accueillir du matériel radical et/ou affixal. Leur nombre est limité, comparé à celui des racines.

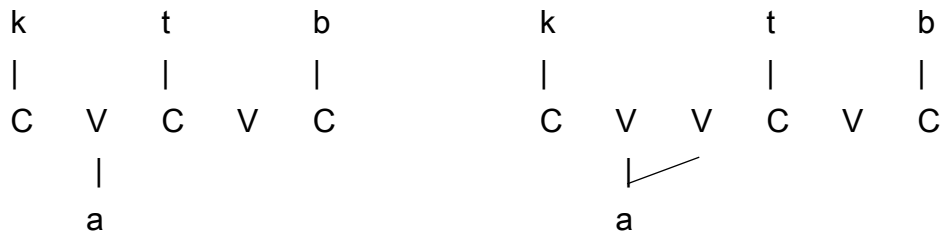
La nouveauté avec les travaux de McCarthy réside dans la façon dont les gabarits et les autres ingrédients morphologiques sont représentés dans le cadre de la phonologie autosegmentale. Ces gabarits sont présentés sur une tire autonome ("CV-skeleton") comme des suites de positions consonantiques et vocaliques, ordonnées de manière particulière, sur lesquelles les morphèmes radicaux et affixaux viennent s'ancrer suivant des lois d'association précises et universelles. À chaque forme correspond donc un gabarit particulier. Pour la racine {ktb} *écrire*, par exemple, on dérive les formes verbales en (23b) sur les gabarits en (23a)[15] :

(23)

	a.	b.
Forme I	C V C V C	k a t a b
Forme II	C V C C V C	k a t t a b
Forme III	C V V C V C	k a a t a b
Forme VII	C C V C V C	n k a t a b

Les représentations en (2) sont reprises ci-dessous pour illustrer ces dérivations :

(24) a. b.



katab "écrire" *ka:tab "correspondre"*

[15] L'ensemble des gabarits verbaux dérivent néanmoins d'une formule gabaritique générale (McCarthy 1981 : 386-387).

c.

```
k       t           b
|       |\          |
C   V   C   C   V   C
    |
    a
```

kattab "faire écrire"

d.

```
n
|   k       t       b
|   |       |       |
C   C   V   C   V   C
        |
        a
```

nkatab "souscrire"

Dans la mesure où les opérations morphologiques d'où résultent les différentes formes verbales ont des localisations récurrentes et précises, Guerssel & Lowenstamm (1990) et Lowenstamm (2003) proposent de ramener les gabarits avancés par McCarthy à une seule formule gabaritique, dotée d'une structure interne et constituée d'une suite d'unités CV, en référence au modèle CVCV (Lowenstamm 1996). Le gabarit apparaît ci-dessous en (25) :

(25) [C V_{Aff}] C V [C V_{SD}] C V C V

Situé dans le cadre général de la Phonologie du Gouvernement (Kaye *et al.* 1990), le modèle CVCV stipule que le niveau squelettal des représentations phonologiques consiste en une suite invariable de positions C et de positions V. Les différents types de syllabes obtenues en surface résultent des relations de gouvernement que ces positions entretiennent entre elles. Quant au gabarit (25), il inclut en plus des unités CV qui accommodent la racine deux autres unités de statut morphologique particulier : la "syllabe dérivationnelle" [CV_{SD}] qui accueille les opérations morphologiques non-concaténatives et la "syllabe affixale" [CV_{Aff}], site des opérations de préfixation. L'une comme l'autre syllabe sont des têtes morphologiques ; leur identification par du matériel segmental dérive une forme. Dans ce cadre, les formes II, III et VII en (23) sont dérivées comme indiqué en (26) :

(26) a.

```
        k          t     b
        |          |     |
[C VAff] C  V [C VSD] C  V  C  V
            |
            a
              [kattab]
```

b.

```
        k          t     b
        |          |     |
[C VAff] C  V [C VSD] C  V  C  V
            |
            a
              [ka:tab]
```

c.

```
  n
  |     k          t     b
  |     |          |     |
[C VAff] C  V [C VSD] C  V  C  V
            |
            a
              [nkatab]
```

La syllabe dérivationnelle est identifiée par *t* en (26a) et par *a* en (26b). En (26c), c'est la syllabe affixale qui est identifiée par le préfixe *n*. On dérive, *mutatis mutandis,* les autres formes sur le même gabarit.

De par sa structure interne, le gabarit offre une économie de dérivation et permet de localiser précisément, au delà même du cas de l'arabe classique, les endroits où diverses opérations dérivationnelles prennent place. Des gabarits construits de même type ont été mis en évidence en afroasiatique (Aïm 2003, Barillot 2002, Barillot & Bendjaballah 2005, Bendjaballah 1999, 2001, Rucart 2006) et en dehors de l'afroasiatique (voir Scheer 2003 à propos du tchèque, Bendjaballah & Haiden 2003, 2008 sur l'allemand et Carvalho 2003 sur le portugais).

Soulignons à cet égard l'apport de la Morphologie Prosodique (McCarthy & Prince 1990 *et subséquents*) dans l'étude des manifestations gabaritiques, du moins dans sa version représentationnelle antérieure à celle qui a été proposée dans le cadre OT. L'analyse de ces manifestations se fonde sur des primitives prosodiques universellement admises, allant de la more (μ) au mot prosodique, en passant par la syllabe et le pied. Les langues manipulent ces "unités authentiques" de la prosodie à

des degrés divers pour expliquer, entre autres phénomènes, les variations de la quantité segmentale, les réduplications, les affixations et les contraintes de taille sur les mots. Dans les années quatre-vingt-dix, en plein essor du paradigme non-représentationnel, la Morphologie Prosodique rejoint le programme optimaliste et renonce, par conséquent, à l'idée de primitives prosodiques au profit de contraintes hiérarchisées et violables comme celles dites d'alignement "Generalized Alignment" (voir McCarthy & Prince 1994). Les manifestations gabaritiques sont ainsi réinterprétées comme des conséquences directes de l'interaction entre contraintes. McCarthy & Prince (2001:109) affirment, dans ce sens, que "OT also lead[s] to a very different conception of templates and the Template Satisfaction Condition. Templates [...] are a particular kind of constraint of the large ALIGN family".

5.2. *Les gabarits en amazighe*

L'hypothèse gabaritique est aux antipodes de celle que propose OT. Elle est représentationnelle plutôt que procédurale. Les gabarits y sont considérés comme des objets construits à partir de primitives phonologiques (unités CV) manipulées dans des représentations multiliénaires, et non le résulat de quelques contraintes spécifiques.

Ma contribution à cette hypothèse porte sur le rôle des gabarits en morphologie et en phonologie, mais se situe aussi à l'interface avec la syntaxe. Elle défend l'idée selon laquelle certains sites gabaritiques sont étiquetés comme des exposants de têtes syntaxiques. Dans le domaine amazighe, je me suis intéressé aux phénomènes de variation de la quantité segmentale, aux phénomènes d'affixation ayant lieu à des endroits précis dans le mot ainsi qu'aux mécanismes de brouillage à l'œuvre dans les langages secrets. J'ai également étudié des cas de compétition entre marqueurs grammaticaux tels que le marqueur du genre féminin dont la réalisation empêche celle du marqueur de l'état construit.

L'idée que la compétition entre exposants phonologiques de têtes syntaxiques

est gérée au niveau gabaritique permet de résoudre plusieurs cas de non-occurrence des marqueurs grammaticaux en amazighe et en arabe. Je reviendrai sur ces cas en §6. Pour l'heure, je présente les principaux résultats de mes travaux sur la variation de la quantité segmentale et l'affixation en amazighe.

5.2.1 *La formation de l'inaccompli*

Une des propriétés saillantes des langues afroasiatiques est l'usage de la gémination à des fins morphologiques. En amazighe, elle sert, notamment, à former l'inaccompli. Elle concerne les verbes dépourvus de voyelle en position initiale ou médiane. Comme dans la forme II de l'arabe, une consonne gémine à l'inaccompli de ces verbes. Mais alors qu'en arabe et dans la quasi-totalité des variétés de l'amazighe, seule la consonne médiane gémine, en tachelhit c'est tantôt la consonne médiane qui gémine, tantôt l'initiale. Cette particularité a été traditionnellement imputée à la structure syllabique atypique du tachelhit. Dans une approche qui reconnaît aux consonnes le rôle de noyau syllabique au même titre que les voyelles, Dell & Elmedlaoui (1988, 2002) et dans leur sillage Jebbour (1999) et Bensoukas (2001) attribuent la variation de la gémination aux formes syllabiques des verbes. Selon Dell & Elmedlaoui (2002 : 119), la consonne qui gémine à l'inaccompli est celle qui occupe la position d'attaque. Ainsi, par exemple, *krz* "laboure !" et *xng* "étrangle !", analysés comme étant constitués d'une seule syllabe dont le noyau est occupé par la consonne médiane, géminent la consonne initiale. A l'inverse, *ʒbd* "tire !" et *xsi* "sois éteint !", analysés comme des verbes bisyllabiques, géminent la consonne médiane qui constitue l'attaque de la deuxième syllabe. Le lecteur se référera à §3.4.1 pour un aperçu de cette approche syllabique.

Jebbour (1999) aborde le problème en partant de la dichotomie entre verbes geminables et verbes non-géminables. Tout en adhérant à l'hypothèse que tout segment en tachelhit peut être noyau de syllabe, il propose que seuls les verbes dont le poids prosodique à la sortie correspond à deux mores recourent à la gémination. A

titre d'exemples, *xsi* "sois éteint !" et *fsr* "étends !" recourent à la gémination à l'inaccompli étant donné que les formes résultantes consistent exactement en deux syllabes légères ; autrement dit, deux mores : *xs.si* et *fs.sr* (les noyaux de syllabes sont soulignées et le point indique la frontière syllabique).

L'avantage de cette approche est qu'elle explique, contrairement à l'analyse de Dell & Elmedlaoui, que les verbes de type CVC et VCC comme *luħ* "jette !" et *anf* "évite !" ne forment pas leur inaccompli par gémination justement parce que leurs formes de sortie excèderaient le nombre requis de deux mores : **l.luħ* contient trois mores et **an.nf* quarte.

Dans le cadre OT, Bensoukas (2001 : 122) analyse la gémination et la préfixation de *tt-* comme deux mécanismes en distribution complémentaire qui résultent d'une même opération sous-jacente, à savoir l'affixation d'une more consonantique à la racine verbale. Le choix de l'une ou l'autre réalisation de ce morphème dépend de la contrainte de poids proposée par Jebbour (1999), de telle sorte que tous les verbes dont la gémination à l'inaccompli laisserait place à une forme qui contient plus que deux mores optent pour la préfixation de tt-.

A cette contrainte de poids s'ajoute une contrainte de sonorité ("sonority contour") qui distingue parmi les verbes qui utilisent la gémination, ceux qui géminent la consonne initiale de ceux qui géminent la consonne médiane. En reprenant l'exemple de *krz* "laboure !", la contrainte de sonorité permet de choisir à l'inaccompli la forme *kkrz* plutôt que *krrz*. La seconde syllabe de *k.krz* possède, selon l'auteur, un contour de sonorité meilleur que celui de *rz* dans *kr.rz*.

Ces différentes approches soutiennent toutes l'idée d'un lien direct entre la forme syllabique du verbe et son comportement morphologique à l'inaccompli. Elles se complètent en ce qu'elles expliquent pour certaines la gémination de la consonne initiale ou médiane et pour d'autres la distinction entre les verbes qui recourent à la gémination et les verbes qui utilisent la préfixation. Mais les unes comme les autres ne s'attardent pas ou peu sur le comportement des verbes bi- et mono-

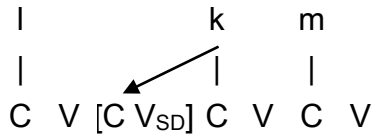
consonantiques. De par leurs tailles, ces verbes utilisent plus d'un mécanisme à la fois pour former l'inaccompli. Un verbe comme *gn* "dors !" donne à l'inaccompli *ggan* et ʃ "mange !" donne *ʃtta*. Rien dans une approche exclusivement syllabique ne peut expliquer ce type de comportement.

À l'inverse, l'approche gabaritique permet non seulement de rendre compte des cas que l'analyse syllabique prend en charge mais elle explique également les récalcitrants cas comme *ggan* et *ʃtta.* Il est parfaitement justifié de voir dans le comportement des verbes trilitères mais surtout bi- et monolitères le résultat d'une contrainte purement gabaritique ; celle qui consiste à satisfaire un gabarit fixe à l'inaccompli. Ce gabarit de forme

(27) C V [C V_{SD}] C V C V

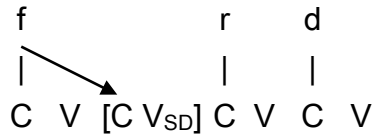
implique dans les verbes trilitères la gémination de la première ou de la deuxième consonne, dans les bilitères la gémination de la première ou de la deuxième consonne et l'apparition d'une voyelle finale a, et dans les monolitères la gémination et l'affixation tt et de a. Les formes inaccomplies des verbes *lkm* "arrive !", *frd* "démange !", *ls* "habille-toi !" et ʃʃ "mange !" sont représentées ci-dessous en (28) :

(28) a.



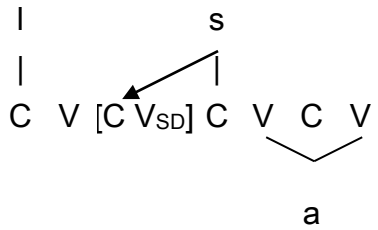
[*lkkm*]

b.



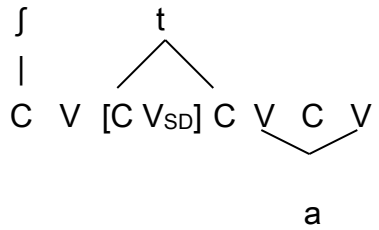
[*ffrd*]

c.



[*lssa*]

d.



[*ʃtta*]

Deux choses doivent être précisées à propos de ces formations : Premièrement, le gabarit à l'œuvre est identique à celui mis en évidence en arabe, à la seule différence que la syllabe préfixale n'est pas indiquée ici. L'identification de la syllabe dérivationnelle déclenche la gémination de C_2 en (28a) et de C_1 en (28b). Le choix entre ces deux consonnes est dicté par une hiérarchie de sonorité : C_2 identifie la syllabe dérivationnelle sauf lorsqu'elle est la plus sonore de la racine, auquel cas c'est C_1 qui se charge d'identifier le syllabe dérivationnelle (voir, entre autres, Sievers 1881, Jespersen 1904 et Clements 1990 à propos de la hiérarchie de sonorité). Deuxièmement, les voyelles pleines sont phonologiquement longues en amazighe, associées à deux positions V, suivant en cela l'idée de Lowenstamm (1991) à propos du sémitique (voir Bendjaballah 2005 et Lahrouchi & Ségéral 2010 à propos du kabyle et du tachelhit).

Des gabarits de même type sous-tendent les mécanismes de brouillage des mots dans deux langages secrets amazighes : le taqjmit et le tagnawt. La section suivante résume les principaux résultats de mes travaux dans ce domaine.

5.2.2 *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 à mon sens est le niveau de la racine consonantique pour toutes les raisons évoquées en §2. À ces niveaux morphémiques "segmentaux" s'ajoute le niveau gabaritique.

En collaboration avec Philippe Ségéral, nous avons montré que la compréhension des principes de déguisement des formes dans les langages secrets amazighes suppose crucialement l'existence d'une racine consonantique et d'un gabarit construit, au sens de celui mis en évidence par Guerssel & Lowenstamm (1990) et Lowenstamm (2003), c'est-à-dire incluant un site dérivationnel de forme CV qui détermine le type d'opérations morphologiques menant à la forme déguisée.

Deux variétés de langages secrets féminins, taqjmit et tagnawt, sont étudiées dans ce cadre. Nous avons eu l'occasion de présenter ces deux variétés en §2.1. Pour compléter cette présentation, signalons que 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". Rappelons, par ailleurs, que les données en notre possession sont de première main pour le taqjmit et proviennent de Douchaïna (1998) pour le tagnawt (voir aussi §1.2).

L'une comme l'autre variétés reposent sur un brouillage morpho-phonologique complexe mais régulier des formes tachelhit. Les diverses opérations de déguisement incluant la gémination, la réduplication et l'affixation, s'expliquent naturellement si l'on accepte l'hypothèse d'un gabarit construit sous-jacent. Le tableau ci-dessous regroupe des formations tri-, bi- et mono-consonantiques (pour

d'autres formes, voir Lahrouchi & Ségéral 2009 et 2010) :

(29)			*Formes Tachelhit*	*Formes déguisées*	
				Taqjmit	*Tagnawt*
a.	3 C radicales	"attache !"	krf	tikkarfjurf	ajkkarfwarf
		"fille"	t-afrux-t	tiffarxjurx	ajffarxwarx
		"il a peur"	i-ksudˤ	tikkasdˤjusdˤ	ajkkasdˤwasdˤ
		'parle !'	sawl	tissawljuwl	ajssawlwawl
b.	2 C radicales	"attrape !"	amzˤ	timmazˤjuzˤi	ajttamzˤwamzˤ
		"évite !"	anf	tinnafjufi	ajttanfwanf
		"vole !"	akʷr	tikkʷarjuri	ajttakʷrwakʷr
		"il a laissé"	i-fl	tiffaljuli	ajffalwalli
c.	1 C radicale	"bois !"	su	tissawiwi	ajssatwatti
		"il est"	i-ga	tiggawiwi	ajggatwatti
		"coupe !"	bbi	tibbawiwi	ajbbatwatti
		"mange !"	ʃʃ	tiʃʃawiwi	ajʃʃatwatti

Notons que le matériel affixal des formes tachelhit est systématiquement écarté dans les formes déguisées : c'est le cas des marques du féminin t- et -t dans *t-afrux-t* et de i- marque de la 3ème personne du singulier dans *i-fl*, *i-ksˤudˤ* et *i-ga*. Il en est de même des voyelles des formes tachelhit qui laissent place dans les formes déguisées à un vocalisme uniforme : *a* partout ou *a* et *i* en tagnawt ; *i-a-u* dans les formes triconsonantiques taqjmit et *i-a-u-i* dans les formes bi- et monoconsonantiques. En définitive, seules les consonnes de statut radical sont conservées dans les formes déguisées. À soi seule, cette observation suffit à prouver l'existence de la racine consonantique en tachelhit et la capacité des locutrices à l'extraire sans erreur.

5.2.2.1 *Le gabarit en taqjmit et en tagnawt*

Au delà de la conservation des seules consonnes radicales, on observe dans les formes déguisées diverses opérations qui s'expliquent, comme nous le proposons, par des contraintes gabaritiques précises. Il s'agit d'abord de la préfixation de *ti-* en taqjmit et de *aj-* en tagnawt. L'un comme l'autre préfixes rappellent des marqueurs grammaticaux en tachelhit : *ti-* est habituellement préfixé aux noms féminins pluriels tandis que *aj-* s'ajoute devant le verbe à la 3ème personne masculin singulier pour exprimer une action future. Faut-il y voir une stratégie de brouillage au niveau du genre et du nombre ? A cette préfixation, s'ajoute une gémination de la première radicale, suivie de la voyelle *a* en taqjmit et en tagnawt, de sorte que toutes les formes déguisées affichent une portion invariable de forme tiR_1R_1a- en taqjmit et ajR_1R_1a- en tagnawt (R pour consonne radicale), exception faite de certaines formes issues de racines biconsonantiques (29b). On note, ensuite, l'infixation après la dernière radicale de *ju* en taqjmit et de *wa* en tagnawt, suivie de la réduplication à droite de R_2 et R_3 dans le cas des racines triconconantiques ou de R_2 plus *i* dans le cas des biconsonantiques. Quant aux racines monoconsonantiques, elles utilisent en tagnawt *t* en guise de seconde radicale qu'elles répètent, ensuite, géminée à droite tandis qu'en taqjmit c'est le suffixe –wiwi qui est ajouté.

L'ensemble des formes déguisées se ramène donc aux schèmes suivants :

(30)		*Taqjmit*	*Tagnawt*
a.	3 C radicales	ti R_1 R_1 a R_2 R_3 ju R_2 R_3	aj R_1 R_1 a R_2 R_3 wa R_2 R_3
b.	2 C radicales	ti R_1 R_1 a R_2 ju R_2 i	aj tt a R_1 R_2 wa R_1 R_2 aj R_1R_1 a R_2 wa R_2 R_2 i
c.	1 C radicale	ti R_1 R_1 a wi wi	aj R_1 R_1 a t wa tt i

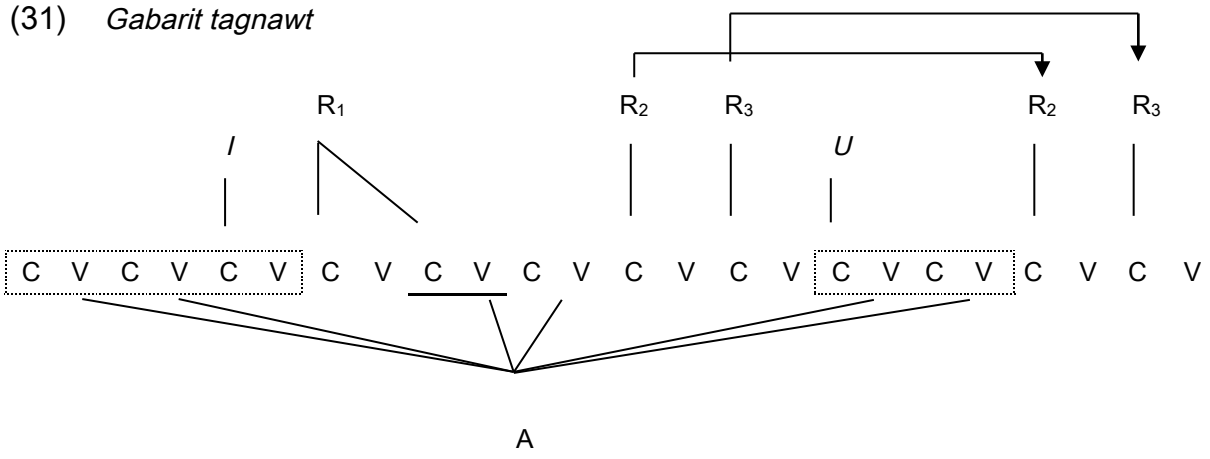
Dans tous les cas, on observe que les consonnes radicales et le matériel affixal qui les remplace sont présents deux fois dans les formes déguisées, soit par

gémination (R_1), soit par réduplication (R_2 et R_3). 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 !*

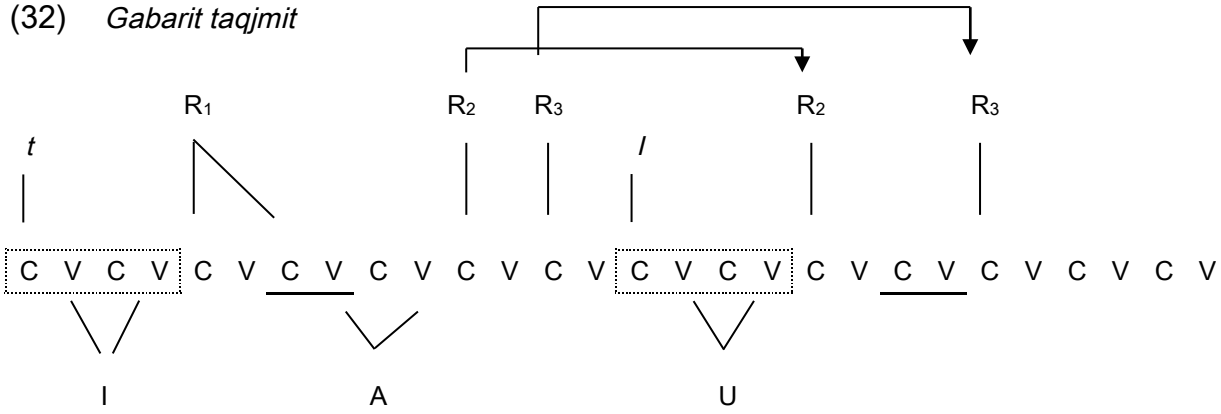
Il reste, cependant, à comprendre pourquoi cette répétition stricte prend deux formes distinctes : gémination seulement de R_1 et réduplication des autres radicales. Cette asymétrie découle, d'après notre analyse, de la structure même du gabarit. R_1 gémine en taqjmit et en tagnawt exactement là où elle le fait aussi à l'inaccompli en amazighe et dans les formes II et III du verbe en l'arabe classique, c'est-à-dire dans le site dérivationnel [CV_{SD}] interne. On ne peut y voir une simple coïncidence de surcroit dans des jeux de langage complètement démotivés au niveau grammatical. La gémination systématique de R_1 est le résultat de l'activation d'un seul et même site gabaritique : [CV_{SD}].

Les autres des opérations affixales en taqjmit et en tagnawt identifient d'autres positions pré-spécifiées dans le gabarit. Les formations régulières triconsonantiques montrent la forme complète du gabarit en taqjmit et en tagnawt :

(31) *Gabarit tagnawt*



(32) *Gabarit taqjmit*



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

- R_1 gémine dans le site dérivationnel interne
- Les affixes vocaliques et consonantiques apparaissent dans les mêmes endroits dans le gabarit. C'est le cas notamment des préfixes *ti* et *aj*, et des infixes *ju* et *wa*.
- R_2 et R_3 sont répétées, à droite de l'infixe *ju* en taqjmit et *wa* en tagnawt.

Le lecteur aura noté, en outre, deux différences remarquables entre le taqjmit et le tagnawt quant à l'identification du gabarit : tandis qu'en tagnawt le gabarit est identifié entièrement, en taqjmit les deux derniers CV restent vides. De la même façon, le tagnawt recourt à l'épenthèse consonantique pour compenser l'absence de R_2 et/ou R_3 alors que le taqjmit recycle seulement le matériel affixal (ju → /wjwj/ → [wiwi]). L'absence d'épenthèse en taqjmit conduit inévitablement à la situation en (32) ; c'est-à-dire à ce que le matériel disponible reste insuffisant pour remplir entièrement le gabarit.

Ce qu'il faut retenir, en définitive, de ces contraintes gabaritiques et notamment de l'incomplétude de l'identification du gabarit en taqjmit c'est que le principe de répétition stricte s'applique fondamentalement au gabarit. En réalité, ce ne sont pas les segments qui sont répétés mais plutôt le gabarit de base auquel ces segments sont associés. Cette répétition explique précisément le fait que les deux

dernières unités CV restent vides dans le gabarit du taqjmit. Une situation que le tagnawt évite en favorisant l'épenthèse consonantique (pour plus de détails sur cet aspect de l'analyse, voir Lahrouchi & Ségéral 2009 et 2010).

Toutes les régularités morphologiques relevées dans les formes taqjmit et tagnawt s'expliquent donc dans le cadre de l'hypothèse gabaritique. Les localisations précises des affixes et des opérations qui ciblent les consonnes radicales (gémination et réduplication) ne sont capturées efficacement qu'en supposant l'existence d'un gabarit construit, incluant des sites pré-spécifiées. Si tel est le cas, alors les gabarits peuvent logiquement prétendre à une place dans la grammaire de l'amazighe, et au delà même dans la grammaire universelle, au vu de la somme des travaux qui ont mis en évidence leur existence dans d'autres langues (voir §5.1 pour une liste des travaux pertinents dans ce domaine).

On peut, cependant, objecter que les régularités susmentionnées peuvent s'interpréter différemment, sans avoir à supposer l'existence de gabarits comme morphèmes à part entière. Il est, en effet, possible dans le cadre de la "Morphologie Prosodique" d'isoler des régularités dans les formes déguisées, qu'elles soient des portions prosodiques circonscrites au sens de McCarthy & Prince (1990) ou bien des "morphème prosodiques" soumis à des contraintes violables comme NOLAPSE (Riad, 2014). La section suivante discute le travail de Riad dans ce cadre.

5.2.2.2 *Les morphèmes prosodiques*

Dans une approche de surface qui rejette l'existence de gabarits pré-spécifiés dans la grammaire au profit d'objets émergeant sous l'effet de contraintes violables, Riad (2014) propose d'isoler dans les formes déguisées taqjmit et tagnawt des portions invariables qu'il désigne sous le nom de "morphèmes prosodiques". Définis en termes d'unités ultimes de la prosodie que sont le pied, la syllabe et la more, ces morphèmes prosodiques agissent comme des cibles ("target morphemes") que les formes de sortie doivent atteindre. Ils se présentent sous deux formes : L.LL.L et

L.H.L, où L(ight) = syllabe légère et H(eavy) = syllabe lourde et où le point marque la frontière entre pieds prosodiques. En reprenant les schèmes des formes triconsonantiques en (30a), on obtient la situation en (33) où le morphème prosodique englobe seulement le matériel radical, l'infixe vocalique -a- et la partie rédupliquée à droite.

(33)

	préfixe	R_1-gem.	*a*-ins.		infix	redupl.
Taqjmit	ti-	R_1R_1	a	R_2 R_3	-ju-	R_2 R_3
Tagnawt	aj-	R_1R_1	a	R_2 R_3	-wa-	R_2 R_3
Cible :		L	.L	L.		L

Une forme comme *iksudˤ* "il a peur" s'analyse, dans ce cadre, comme indiqué ci-dessous (les segments soulignés marquent des noyaux syllabiques)[16]:

(34)

Tachelhit	iksudˤ "il a peur"					
Taqjmit	ti-	kk	a	s dˤ	-ju-	s dˤ
Tagnawt	aj-	kk	a	s dˤ	-wa-	s dˤ
Cible :		L	.L	L.		L

A cela s'ajoute une contrainte NOLAPSE, empruntée à Golston (1996), qui interdit la succession de deux syllabes ou mores inaccentuées (Riad 2014 : 9).[17] Sa violation induit la forme du morphème prosodique et notamment la disposition de ses quatre syllabes en deux pieds imbriqués : L.LL.L (= [μ [´μμ] μ]).

Quant au second morphème prosodique L.H.L, qui équivaut lui aussi à la suite moraïque [μ [´μμ] μ], il apparaît surtout en tagnawt dans les formes issues de racines bi- et mono-consonantiques. *sala* "être occupé" et *ili* "avoir", représentées ci-

[16] Nul besoin de préciser ici que Riad (2014) adhère à l'hypothèse des consonnes syllabiques en tachelhit. Cela se voit dans les exemples repris de son travail.
[17] Syllabes accentuées au sens de syllabes proéminentes (voir Riad 1014).

dessous, illustrent la situation (voir Riad 2014 : 41-42) :

(35)

CC	/sala/	aj-	ss	al	-wa-	ll-*i*
C	/ili/	aj-	*tt*	al	-wa-	ll-*i*
			L	.H.		L

Bien que traduisant des effets de surface, on voit bien le degré de généralisation que ce type de morphèmes prosodiques permet d'atteindre, non seulement dans le cas des langages secrets mais au delà dans la morphologie nominale de l'amazighe et en métrique (voir Riad 2014). Il reste, tout de même, à expliquer pourquoi ne sont considérées, dans ce type d'approche, que certaines portions des formes dérivées. Pourquoi, en taqjmit et en tagnawt, on ne retient dans les morphèmes prosodiques que les consonnes radicales, leurs images réduplicquées et l'infixe vocalique -a- ? Les préfixes et *aj-* et *ti-*, les infixes *ju* et *wa* et la voyelle finale –*i* dans certaines formes sont exclus quand bien même ils contiennent des régularités morpho-phonologiques et gabaritiques évidentes. Et quand l'auteur affirme que "The initial prefix is not part of the prosodic morpheme, just as it isn't in the derivational morphology. The same thing holds for the infix" (Riad 2014 :38), on voit mal sur quelles bases les préfixes *aj-* et *ti-*, employés l'un comme marqueur modal dans les formes verbales (ex. *aj-skr* "il fera" / *i-skr* "il a fait") et l'autre comme marqueur féminin pluriel (ex. *ta-frux-t* "fille" / *ti-frx-in* "filles"), sont exclus du champ de la morphologie dérivationnelle de l'amazighe.

La même chose pourrait être dite à propos de la théorie de la "Circonscription Prosodique" (McCarthy & Prince 1990) si on venait à l'appliquer aux données qui nous concernent ici. On pourrait, en effet, être tenté de repérer dans les formes déguisées taqjmit et tagnawt des portions invariables et les définir en termes purement prosodiques comme cela a été fait dans le cas des pluriels brisés de l'arabe classique. Toute opération située en dehors du domaine circonscrit serait considérée, de fait, comme secondaire. Partant de formes plurielles comme

salaːtˤiːn "sultans" et ***ʒana***ːdib "criquets", et de leurs contreparties diminutives au singulier ***sulaj***tˤiːn et ***ʒunaj***dib, McCarthy & Prince (1990, 1994) définissent une portion invariable :

> "The bold portion of the plural and diminutive is the part of the stem expressed by the LH iambic template. The portion of the plural and diminutive in plain type is outside of the template; it varies systematically among plurals and diminutives depending on the canonical pattern of the corresponding singular." (1994 : 345)

Dans un tel cadre, on passe inévitablement à côté de généralisations importantes que les formes déguisées en taqjmit et en tagnawt contiennent. Les parties variables non-circonscrites opposant entre elles les formations issues de racines tri-, bi- et mono-consonantiques offrent, en effet, des régularités morphophonologiques qui ne peuvent être ignorées. Elles s'interprètent de manière naturelle dans un modèle incluant racine consonantique et gabarit construit. Ainsi, en taqjmit, c'est le comportement, dans un gabarit construit, des Éléments *I* et *U* qui explique les variations des formes bi- et mono-consonantiques par rapport aux formes tri-consonantiques. Ce sont ces mêmes ingrédients qui sont recyclés à volonté dans des formes comme *tikkarf**ju**rf* "il a attaché", *tiffal**ju**li* "il a laissé" et *tissa**wi**wi* "bois !" pour compenser le manque de consonnes radicales : *i* final dans *tiffaljuli* n'est pour ainsi dire que l'image répétée de l'infixe *j* et *wiwi* la forme inverse rédupliquée de l'infixe *ju*. De même, en tagnawt, les différentes stratégies d'épenthèse à l'œuvre dans les formations bi- et mono-consonantiques ne s'expliquent convenablement qu'en tenant compte de la contrainte qui veut que le gabarit soit identifié complétement. Mettre de côté les éléments affixaux et les opérations épenthétiques au motif qu'ils ne rentrent pas dans le domaine du morphème prosodique au sens de Riad (2014) ou de McCarthy & Prince (1990, 1994) reviendrait à reléguer les régularités qu'ils affichent au rang de simples opérations subsidiaires.

Les gabarits tels que nous les concevons en tagnawt (31) et en taqjmit (32) expliquent la distribution des opérations morphophonologiques dans les parties variables et invariables des formes déguisées. Il ne peut exister, de mon point de vue, une morphologie des portions invariables qui manipule des morphèmes prosodiques à côté d'une autre morphologie qui porte sur les portions variables. Et si tel était le cas, alors je préférerais pour des raisons d'économie *une* analyse qui traite dans un même dispositif les portions variables et invariables à *deux* analyses exclusives s'appliquant aux unes ou aux autres portions.

Il existe un autre postulat fondamental de la théorie prosodique qui pourrait s'appliquer à nos données sur les langages secrets. Il consiste à poser un lien direct entre les formes de bases et les formes dérivées, permettant le transfert de propriétés prosodiques précises des premières aux secondes. McCarthy & Prince (1990) ont proposé, dans le cas de l'arabe, que les formes plurielles comme *salaːtˤiːn* "sultans" et *ʒanaːdib* "criquets" héritent la longueur de leur voyelle finale (soulignée) directement des formes du singulier *sultˤaːn* et *ʒundub* (voir aussi Hammond 1988). Dans le même sillage, Dell & Elmedlaoui (2002 : 55) notent qu'en amazighe "derived forms preserve as much as possible the length of the consonants in the source words". Ils s'appuient sur des exemples comme *ubbiʒˤ* "coup de point" et *agzzar* "boucher" qui gardent la consonne géminée de leurs bases verbales *bbʒˤ* "cogner, piétiner" et *gzzr* " découper".

Or, dans les faits qui nous occupent en taqjmit et en tagnawt, il n'y a aucun transfert de propriétés de ce type entre les formes tachelhit et les formes déguisées (voir les données en (29)), si tant est que ces dernières sont dérivées des formes tachelhit. On a vu, au contraire, que les formes déguisées ne partagent avec les formes tachelhit rien d'autre que la racine consonantique, naturellement dépourvue de toute propriété prosodique. Quel type de propriété prosodique pourrait-on poser entre la forme tachelhit *iksudˤ* "il a peur" et les formes déguisées *tikkasdˤjusdˤ* et *ajkkasdˤwasdˤ*? La réponse est : aucune.

Au delà de ces considérations de surface que suggèrent les approches prosodiques, ce qui sous-tend leurs analyses est que les dérivations morphologiques ne sont pas faites à base de racines consonantiques abstraites mais opèrent plutôt entre formes finies et concrètes, considérant, par conséquent, l'amazighe comme une langue à morphologie concaténative. Or les faits que nous avons discutés en taqjmit et en tagnawt montrent clairement que les locutrices pratiquant ce type de langages isolent dans les formes-source tachelhit les consonnes de niveau radical, à l'exception de tout autre matériel affixal consonantique ou vocalique. Les opérations morphologiques de brouillage sont réalisées à partir de ces consonnes radicales, dans le cadre d'un gabarit prédéfini. Une approche à base de racine et de gabarit est plus à même de rendre compte de ces faits.

Travaux traitants de ces questions

- *Publications*

Lahrouchi, Mohamed & Philippe Ségéral. (2010). 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.

Lahrouchi, Mohamed & Philippe Ségéral (2010). La racine consonantique : évidence dans deux langages secrets en berbère tachelhit. *Recherches Linguistiques de Vincennes* 39 : 11-30.

Lahrouchi, Mohamed & Florence Villoing (eds). (2010). Racine et radical. *Recherches Linguistiques de Vincennes 39*.

Lahrouchi, Mohamed & Florence Villoing (2010). Introduction. *Recherches Linguistiques de Vincennes 39* : 5-10.

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 (2008). A templatic approach to gemination in the imperfective stem of Tashlhiyt Berber. *Studies in African Linguistics 37.1*: 21-60.

Lahrouchi, Mohamed (2004). Gémination, réduplication et gabarits dans un langage secret du berbère tachelhit. *Actes JEL'2004 Domaines*, O. Crouzet, H. Demirdache & S. Wauquier-Gravelines, pp. 07-12, Université de Nantes.

Lahrouchi, Mohamed (2003). Manifestations gabaritiques dans la dérivation verbale en berbère tachelhit. *Recherches Linguistiques de Vincennes 32* : 61-82.

Lahrouchi, Mohamed (2003). Tashlhiyt Berber Template Morphology. In Hajicova, E. kotesovcova, A., Mirovsky, J. (eds), *Proceedings of CIL 17*, cd-rom. Matfyzpress, MFF UK.

- *Communications*

Lahrouchi, Mohamed & Philippe Ségéral (2011). « Root-and-Template morphology : evidence from secret languages in Berber and Moroccan Arabic ». *Old World Conference in Phonology* 8, January 19-22, Marrakech.

Lahrouchi, Mohamed (2011). « Têtes et gabarit ». Communication *Groupe de recherche sur langues avec et sans article*, UMR 7023, 21 mars.

Lahrouchi, Mohamed (2010). « Template structure in Berber: restrictions on derivations ». *Old World Conference in Phonology 7*, January 28-30, Nice.

Lahrouchi, Mohamed (2010). « Headedness and template structure ». *North American Conference on Afroasiatic Languages* 38, February 13-15, Austin.

Lahrouchi, Mohamed & Philippe Ségéral (2010). « Le gabarit en tagnawt (langage secret de femmes en berbère tachelhit) et ses implications sur la représentation de la longueur vocalique ». *Colloque du Réseau Français de Phonologie*, 1-3 juillet, Orléans.

Lahrouchi, Mohamed (2005). « Regular and irregular imperfective conjugations in Berber languages ». *Incontro di Grammatica Generativa XXXI*, february 24-26, University of Roma.

Lahrouchi, Mohamed (2005). « Un principe de morphologie gabaritique ». Séminaire de l'UMR 7023-Structures Formelles du Langage.

Lahrouchi, Mohamed (2004). « Tone-vowel correlation and templatic effect in Hausa plurals ». *12th Manchester Phonology Meeting*, 20-22 May.

Lahrouchi, Mohamed & Philippe Ségéral (2004). « Say it twice: a morphological analysis of a Berber secret language ». *11th International Morphology Meeting*, Vienna 14-17 February.

6. Vers une (dé)construction du gabarit : les positions gabaritiques à l'interface entre phonologie et syntaxe

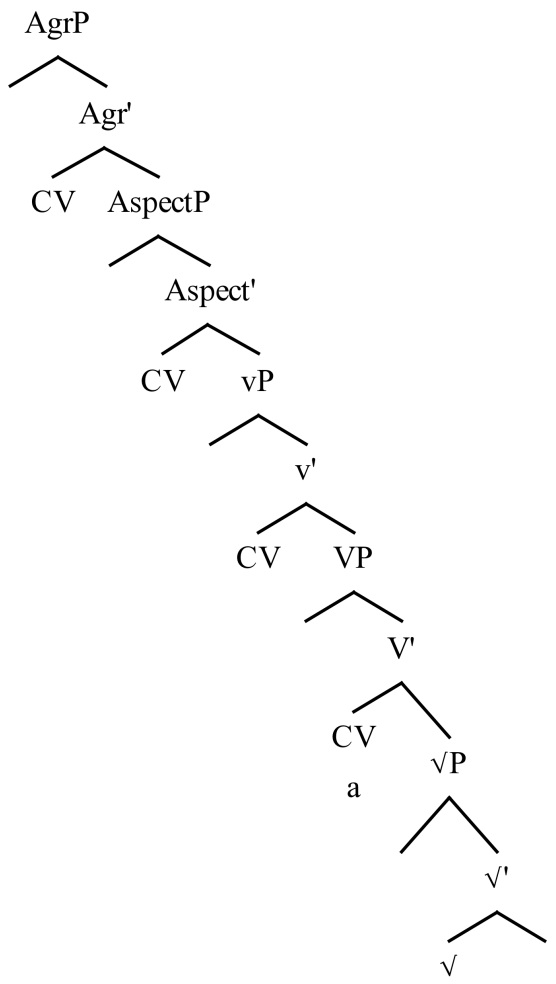
Des travaux récents proposent de voir dans les gabarits non pas des objets finis, dotés d'une structure fixe, mais plutôt des positions CV, sites d'opérations syntaxiques précises (voir par exemple Rucart 2006, Lowenstamm 2008, Arbaoui 2010, Faust 2011, Lampitelli 2011 et Bendjaballah 2012). Une entreprise qui aboutit, de fait, à un changement de la nature du gabarit. De représentation lexicale sous-jacente, il devient le résultat d'opérations syntaxiques. L'hypothèse la plus radicale dans ce sens émane probablement de Arbaoui (2010) qui, dans une approche novatrice de la dérivation verbale en arabe classique, substitue au gabarit proposé par Guerssel & Lowenstamm (1990) et Lowenstamm (2003) des positions CV qui s'ajoutent au fur à mesure de la dérivation syntaxique. Elle montre comment des problèmes considérés habituellement comme étant d'ordre morpho-phonologique trouvent une explication syntaxique dès lors que l'on accepte que des positions gabaritiques peuvent être manipulées directement dans l'arbre syntaxique.

6.1 *Des positions gabaritiques*

Dans sa version initiale, l'hypothèse gabaritique dérive la forme II du verbe en arabe classique à l'aide d'un gabarit construit (voir 26a) contenant un nombre précis d'unités CV, dont une unité dérivationnelle qui permet à la consonne médiane de géminer par propagation. Suivant un principe fondamental de la "Morphologie Distribuée" d'après lequel les mots sont formés directement en syntaxe, Arbaoui propose de voir dans le gabarit un objet dérivé dont les unités CV s'insèrent à différentes positions syntaxiques. Les trois têtes fonctionnelles (V, Aspect et Agreement) accueillent les trois unités CV nécessaires à la réalisation de la racine – laquelle au passage possède sa propre structure argumentale, tandis que vP apporte le CV dérivationnel qui permet à la consonne médiane de géminer pour exprimer, entre autres, le causatif. La structure syntaxique complète d'une forme II causative

correspond à celle déclinée ci-dessous en (36) :

(36)



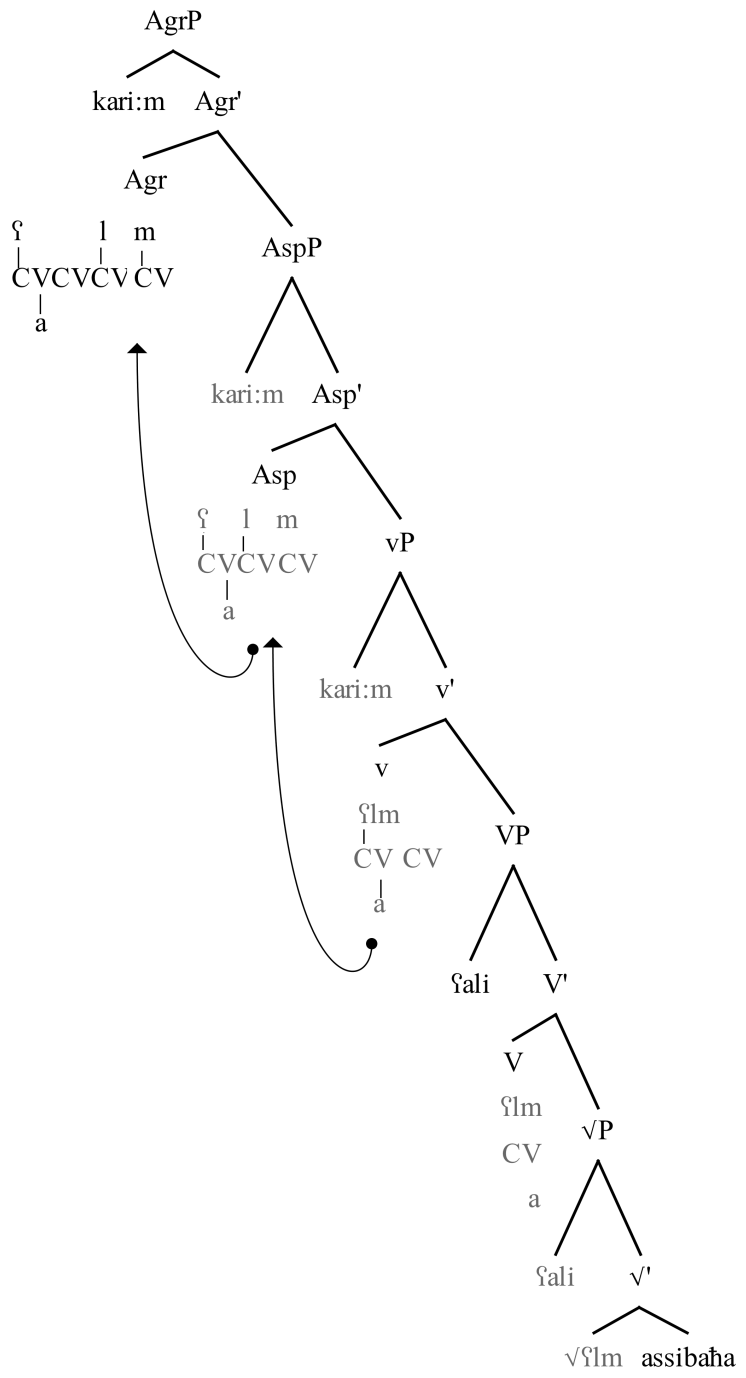
La structure montre précisément comment les quatre unités CV constitutives du gabarit final sont insérées dans l'arbre syntaxique, la première d'entre-elles ayant sa position vocalique occupée par la voyelle a. Par un jeu de mouvements et de montées du contenu des têtes fonctionnelles, le gabarit se construit jusqu'à atteindre la taille qui permet de dériver la forme II causative. Par exemple, *ʕallama* "il a enseigné", mis dans un contexte comme en (37a), s'obtient comme indiqué en (37b):

(37)

a.	ʕallama	kariːm-un	ʕalijj-an	as-sibaːħat-a
	enseigner.perfectif	karim-nom	ʕali-acc	la natation-acc

"Karim a enseigné la natation à Ali"

b.



Le lecteur se référera au texte original (Arbaoui 2010 : 94) pour les détails de

l'analyse. Pour l'heure, il convient de retenir que le gabarit de la forme II ainsi que celui des autres formes verbales de l'arabe classique s'obtiennent naturellement par l'association du matériel segmental radical et affixal à un gabarit construit au fur et à mesure de la dérivation syntaxique. Notons, à ce propos, que l'idée d'insérer des unités CV sous des têtes fonctionnelles a été avancée par Rucart (2006 : 229) dans son étude des formes verbales en afar. En arabe comme en afar, les têtes syntaxiques de VP, vP et AspP se réalisent sous forme d'unités CV qui accueillent, ensuite, des opérations morphologiques particulières.

Il s'agit là d'une approche nouvelle de ce qu'est un caractère gabaritique. Elle s'avère particulièrement utile pour rendre compte d'un certain nombre de problèmes qui sont habituellement abordés d'un point de vue exclusivement phonologique ou syntaxique, voire morphologique, mais jamais à l'interface entre phonologie et syntaxe. Les cas cités ci-dessus constituent à cet égard des exemples intéressants.

Un autre type de phénomènes non moins connu s'analyse parfaitement à l'aide de sites gabaritiques manipulés dans des structures syntaxiques. Il s'agit notamment des contraintes de cooccurrence qui pèsent sur certains marqueurs grammaticaux. Les exemples ne manquent pas en arabe comme en amazighe. Nombreuses sont les études qui se sont attelées à expliquer, par exemple, pourquoi en arabe une forme réflexive est incompatible avec la gémination qui caractérise la forme II ? Pourquoi a-t-on *nkasar* "il s'est cassé" mais pas **nkassar* "il s'est cassé en plusieurs morceaux" ; cette dernière forme étant pourtant viable sémantiquement (voir Guerssel & Lowenstamm 1990) ? De même, pourquoi en amazighe le morphème du causatif est incompatible avec celui de l'inaccompli ? Ou encore, pourquoi dans le nom le marqueur de l'état construit n'apparaît jamais avec celui du genre ?

Ces questions ont constitué le thème principal de mes recherches récentes. Le point d'attaque étant que ces phénomènes traduisent des cas de compétition

entre marqueurs grammaticaux. Une compétition qui concerne non pas des têtes syntaxiques mais bien des exposants phonologiques dont la structure syntaxique détermine la priorité.

6.2. *L'allomorphie conditionnée par le gabarit : du rôle des positions CV*

6.2.1. *Types d'allomorphie*

L'allomorphie est généralement définie comme une variation dans la forme phonologique d'un morphème. Elle exprime une relation entre une unité grammaticale et deux ou plusieurs réalisations phonologiques. On distingue globalement trois types d'allomorphie :

(38)

a. Une allomorphie phonologique, dite aussi automatique (Matthews 1974 : 93, Haspelmath 2002 : 185), selon laquelle les différentes réalisations d'un morphème dans une langue dépendent des propriétés phonologiques générales de cette langue.
b. Une allomorphie conditionnée phonologiquement, dont l'environnement est caractérisable en termes phonologiques mais ne concerne que peu de morphèmes dans une langue.
c. Une allomorphie conditionnée grammaticalement (ou morphologiquement, Matthews 1974 : 92), pour laquelle aucun contexte phonologique ne peut être clairement défini et qui semble impliquer des considérations d'ordre morphosyntaxique (voir aussi Carstairs-McCarthy 2001)

Cette tripartition allomorphique n'est pas seule dans son genre. L'on peut aussi distinguer (i) une allomorphie lexicale, dite également supplétion, comme entre *go* et *went* en anglais, (ii) d'une allomorphie conditionnée phonologiquement telle la réalisation voisée ou non-voisée du morphème du pluriel en anglais, et (iii) d'une allomorphie conditionnée grammaticalement comme celle du morphème possessif

au contact du morphème du pluriel en hongrois (voir Carstairs-McCarthy 2001, Matthews 1974) ou encore celle bien connue de l'umlaut en allemand. Et si l'on remonte jusqu'aux travaux de Bloomfield, on relève une distinction entre règles morpho-lexicales (appelées aussi règles d'allomorphie), règles morpho-phonologiques et règles phonologiques. Dans le même esprit, la phonologie et la morphologie lexicales distinguent les allomorphies proprement dites des alternances phonologiques lexicales et post-lexicales ; les premières étant gérées dans la morphologie tandis que les autres relèvent du domaine de la phonologie (Kiparsky 1996 : 14).

Ces différentes classifications des phénomènes allomorphiques, sont respectivement motivées et justifiées par les cadres théoriques qui les sous-tendent. Elles peuvent, néanmoins, susciter quelques interrogations comme, par exemple, le fait qu'il n'est pas toujours aisé de distinguer entre allomorphie phonologique et allomorphie conditionnée phonologiquement – les deux types étant nécessairement de nature phonologique, distingués seulement par l'étendue de leur application et leur degré d'automaticité. Certains auteurs se limitent, d'ailleurs, à deux types d'allomorphies : aux alternances automatiques (phonologiques), Haspelmath (2002 : 185) oppose les alternances morphophonologiques, tandis que Aronoff (1976) distingue les variantes dérivables par des règles phonologiques de celles qui nécessitent des règles de réajustement (dites aussi règles d'allomorphie). De même, Spencer (1991 : 100) distingue dans les variations allomorphiques celles qui sont conditionnées morpho-lexicalement et celles qui sont conditionnées phonologiquement.

Dans le cas des langues qui nous intéressent ici, notamment celles dont la morphologie est considérée comme initialement non-concaténative, on peut s'interroger sur la nature de certaines allomorphies qu'on y observe ainsi que sur leur place dans la typologie qu'on vient de mentionner. Des allomorphies de type classique, comme celles qui sont phonologiquement conditionnées, existent bien

évidemment en arabe comme en amazighe. On peut citer à titre d'exemple l'assimilation de l'article défini *al-* en arabe et celle de la particule modale *rad* en amazighe. Dans un cas comme dans l'autre, la consonne s'assimile totalement avec la coronale qui suit : on a ainsi en arabe *al-qamar* "la lune" mais *aʃ-ʃms* "le soleil", *as-sama:ʔ* "le ciel" et *ad-dubb* "l'ours". Dans les trois derniers cas, /l/ de l'article défini s'assimile avec la coronale initiale du nom. En amazighe, /d/ de *rad* s'assimile avec la coronale suivante (comparer dans ce sens *rad ftu-n* "ils iront" à *rat t-ftu-m* "vous irez" et *ras sis ftu-n* "ils y irons"). On peut aussi évoquer en arabe les allomorphes -u et -h du pronom clitique masculin : -u apparait après voyelle (ex. *baʕ-u* "il l'a vendu") et –h après consonne (ex. *kla-h* "il l'a mangé"). Le lecteur se référera sur ce dernier cas à Mascaró (2007 : 717), entre autres.

On voit bien le conditionnement phonologique de ces allomorphies. Il s'agit de processus phonologiques naturels (assimilation des coronales et évitement de hiatus), aisément caractérisables en termes de règles, contraintes ou représentations. Mais elles restent difficilement généralisables, et sont limitées à des contextes spécifiques. L'assimilation coronale ne concerne en arabe que l'article défini, et en amazighe la particule modale n'interagit qu'avec certains clitiques ou affixes flexionnels (ici *sis* "locatif" et *t-* féminin). Même si le contexte phonologique est favorable, on peut trouver deux coronales qui résistent parfaitement à l'assimilation : on a ainsi, en arabe, *alsina* "langues" (*assina) et, en amazighe, *rad skr-n* "il feront" (*rasskrn). Le caractère restreint de ces alternances phonologiques justifie *a priori* le fait qu'on les qualifie d'allomorphies conditionnées phonologiquement au lieu d'allomorphies phonologiques (automatiques). Mais on n'explique pas pour autant leur raison d'être et le fait qu'elles se limitent à des contextes morphologiques bien précis. Des facteurs d'ordre extra-phonologiques doivent être pris en compte.

Bien qu'elles soient pertinentes dans le cadre d'une approche à l'interface entre phonologie, morphologie et syntaxe, ces allomorphies ne sont pas celles qui nous intéressent particulièrement ici. Nous nous tournerons plutôt vers celles qui

dépendent directement du caractère non-concaténatif des opérations morphologiques, et qui suggèrent un rôle central des gabarits dans la compréhension des mécanismes qui les sous-tendent. On peut se demander, dans ce sens, pourquoi en arabe les diminutifs forment leur pluriel par suffixation quand bien même leurs noms de base privilégient le pluriel interne ? Ainsi, par exemple, *kita:b* "livre" a pour pluriel *kutub* mais le diminutif *kutajjib* donne au pluriel *kutajjiba:t*. On ne voit pas immédiatement quel type de conditionnement phonologique est responsable de cette variation. En amazighe, on peut s'interroger sur les raisons qui font que la marque du féminin perd son –t final au pluriel ? On a, par exemple, *afrux* "garçon" / *t-afrux-t* "fille" / *t-ifrx-in* mais pas **t-ifrx-t-in* "filles". Comment expliquer phonologiquement l'absence de –t suffixé dans la forme pluriel comparée à la forme singulier ?

6.2.2 *CV sous n(P)*

Les cas sur lesquels je m'attarderai davantage exhibent une autre forme d'allomorphie : celle qui implique une forme de compétition entre morphèmes grammaticaux. En amazighe, on note que la marque de l'état construit (EC) alterne entre u- au masculin et ø- au féminin : on a ainsi *u-frux* "garçon-EC" qui s'oppose à *t-frux-t* "fille-EC" ; t préfixé et suffixé étant une marque du féminin. Si l'on tient à appeler cela une allomorphie, il faudra alors expliquer pourquoi u-, visible au masculin, s'efface au féminin ? Autrement dit, pourquoi la forme féminine ne se réalise pas comme *t-u-frux-t* ?

Aucune raison phonologique valable ne me vient à l'esprit pour justifier l'absence d'une telle forme d'autant plus qu'à l'état libre (EL), *afrux* alterne avec *tafruxt*. Si la voyelle a se maintient après t- féminin alors il n'y a pas de raison que u s'efface, sauf à penser que ce dernier n'est pas une voyelle au même titre que a, mais plutôt un glide /w/ qui se réalise [u] dans certains contextes.

Si tel est le cas, la prétendue allomorphie u-/ø- à l'EC ne serait qu'une illusion d'optique. On aurait plutôt à faire à une contrainte qui prohibe la cooccurrence des

marqueurs du féminin t- et de l'EC u-. Reste maintenant à imaginer la forme de cette contrainte et la manière dont elle s'exécute dans un dispositif qui ne peut, de mon point de vue, être exclusivement phonologique. C'est ce que nous verrons ci-dessous.

Le nom en amazighe apparaît à l'EL ou à l'EC suivant sa position syntaxique. Le lecteur se référera à Guerssel (1992), El Moujahid (1997), Ennaji (2001) et Ouhalla (1988, 1996) et Lahrouchi (2013) pour un inventaire des positions pertinentes. Je les reprends ici à toute fin utile. Le nom apparaît à l'EC lorsqu'il est en position de sujet dans un ordre VSO ainsi que dans les constructions passives et lorsqu'il est précédé d'une préposition dite légère telles que *s* "avec, à", *d* "avec, et", *ʁ* "dans", *f* "sur" et *gr* "entre" ou d'un numéral comme *jan* "un" et sin "deux". Ailleurs, il apparaît à l'EL. Comme dit précédemment, au masculin singulier, le nom commence par u- à l'EC et par a- à l'EL. Au féminin, t- à l'EC s'oppose à ta- à l'EL. Le tableau (39) ci-dessous fournit quelques exemples de ces alternances. Celui en (40) résume les différentes réalisations des marqueurs de l'EC, de l'EL, masculin et féminin.

(39)

État Libre		État Construit		
MS	FS	MS	FS	
a-frux	t-a-frux-t	u-frux	t-frux-t	"garçon / fille"
a-mazir	t-a-mazir-t	u-mazir	t-mazir-t	"fumier / pays"
a-funas	t-a-funas-t	u-funas	t-funas-t	"bœuf / vache"
a-tbir	t-a-tbir-t	u-tbir	t-tbir-t	"pigeon"
a-gadir	t-a-gadir-t	u-gadir	t-gadir-t	"forteresse"

(40)

	EL		EC	
	MS	FM	MS	FM
SG	a-	ta-	u-	t-

Nombreuses sont les études qui se sont attelées à expliquer ces alternances entre l'EL et l'EC. Elles sont pour la plupart de nature syntaxique (voir Guerssel 1992, 1995, Ouhalla 1988, 1996, Ennaji 2001 et Achab 2003), quelques autres phonologiques (voir Guerssel 1983, Bader & Kenstowicz 1987, Dell & Jebbour 1991) et d'autres, plus récentes, envisagent le problème à l'interface entre phonologie et morphosyntaxe (voir Bendjaballah & Haiden 2008, Lahrouchi 2011, 2013, El Hankari 2014).

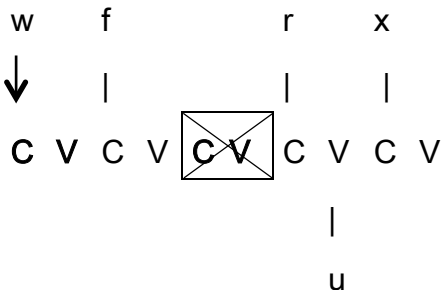
Si l'on part, comme je le suppose, avec l'idée que le marqueur de l'EC est un glide *w* qui s'associe à une position consonantique et qui apparaît sous forme de [u] lorsqu'il n'est pas au voisinage d'une voyelle[18], on peut logiquement poser que ce marqueur entre en compétition avec celui du féminin t-. Une forme de compétition que j'imagine gabaritique. Elle consiste à postuler un site gabaritique unique, de forme CV, sur lequel la marque du genre et celle de l'EC doivent se réaliser. Compte tenu du fait qu'une seule position C est disponible dans ce site, seule la marque du genre ou celle de l'EC peuvent s'y réaliser à la fois. De par les formes attestées, on voit bien que dans cette compétition c'est la marque du genre qui l'emporte. Lorsque t- féminin se réalise, w- de l'EC n'apparaît pas. En l'absence de marque de genre, comme c'est le cas au masculin, w- de l'EC se réalise.

[18] En amazighe, tout glide j et w se réalise [i] et [u] au voisinage de consonne : par exemple, *gru* "ramasser" / *agraw* "assemblée", *xlu* "détruire" / *amxlaw* "fou", *bri* "égratigner, concasser" / *abraj* "blé concassé", *zri* "passe !" / *zraj* "passe-inaccompli".
Notons, en outre, que mis à part en tachelhit, le marqueur de l'EC se réalise par défaut w-. C'est le cas notamment en kabyle (Bendjaballah & Haiden 2008), en tamazight (Guerssel 1992) et en tarifit (El Hankari 2014).

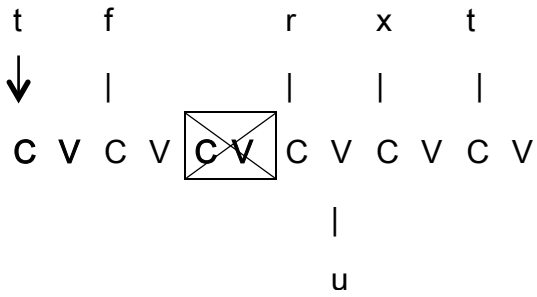
Illustrée à l'aide du gabarit proposé par Guerssel & Lowenstamm (1990), on obtient la situation suivante à l'EL et à l'EC (sur le gabarit et sa motivation en arabe et en amazighe, voir §5):

(41) *ufrux / tfruxt / afrux / tafruxt*

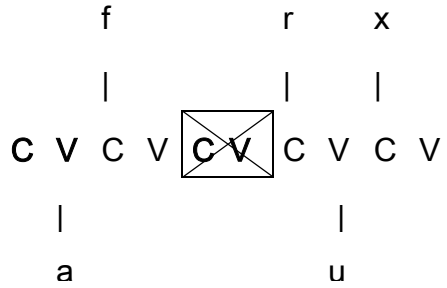
a. MS EC: *wfrux* > [*ufrux*]



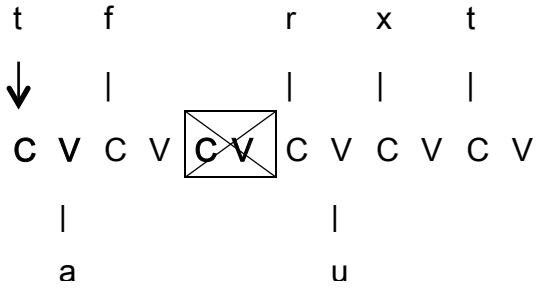
b. FM EC: *tfruxt*



c. MS EL: *afrux*



d. FM EL: *tafruxt*



On voit bien comment les marqueurs du genre et de l'état partagent le même site gabaritique. La réalisation de l'un conditionne nécessairement celle de l'autre. En l'absence de la marque du genre, w- de l'EC s'associe à la première position C du gabarit et se réalise phonétiquement comme [u] puisque suivi d'une consonne (41a). En (41b), t- du genre, prioritaire, s'associe à cette position C et empêche, de fait, w de se réaliser. La situation à l'EL est différente. a- de l'EL s'associe à la première

position V du gabarit (41c), et reste associé même lorsqu'il est précédé de t- féminin (41d).

Au vu de cette configuration, on comprend que la marque du genre se réalise prioritairement par rapport à celle de l'EC ; d'où la réalisation de t- seulement en (41b).

Une question reste irrésolue : pourquoi cet ordre ? Qu'est ce qui détermine la primauté du genre dans cette compétition ?

La réponse à cette question se trouve dans la hiérarchie des projections syntaxiques. Partant de l'hypothèse que le genre n'a pas de projection dédiée mais qu'il peut être géré sous forme d'un trait généré sous N (Ritter 1993, voir aussi Lowenstamm 2008 :112 qui pose que n est le site du genre)[19], et suivant Guerssel (1987, 1992) qui analyse w- initial en amazighe comme un déterminant (voir aussi Ouhalla 1988, Ennaji, Achab 2003, Bendjaballah & Haiden 2008, Basset 1932, Vycichl 1957), on aboutit à une configuration où t- féminin est exprimé plus bas dans la structure que w- de l'EC. Autrement dit, t- est sous n et w- sous D.

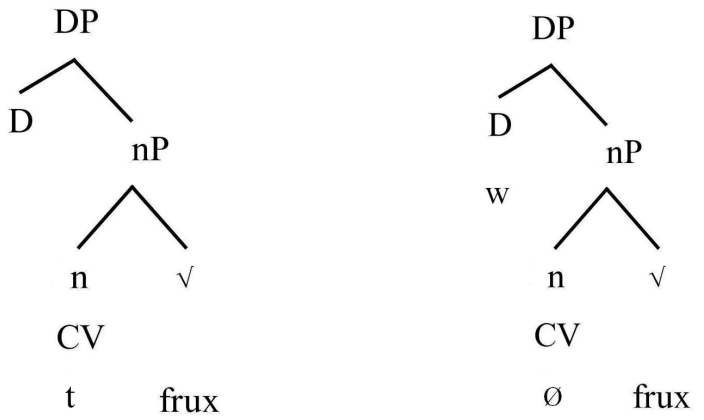
En poussant le raisonnement un peu plus loin, et en conformité avec l'idée que certaines projections syntaxiques accueillent des positions gabaritiques (voir par exemple Rucart 2006 à propos de l'afar, Lowenstamm 2008, 2012 à propos du français et du yiddish et Arbaoui 2010 sur l'arabe classique), on peut supposer qu'un site gabaritique de forme CV, probablement le même CV initial du gabarit proposé par Guerssel & Lowenstamm (1990), est inséré sous n[20]. C'est sur la position C de ce site que le marqueur du genre, et à défaut celui de l'EC, se réalise. Par un jeu de mouvement de têtes syntaxiques, on arrive à expliquer la compétition gabaritique que se livrent ces deux marqueurs. C'est là le sens de l'analyse que j'ai défendue à

[19] *Contra* Picallo (1991) et Alexiadou *et al.* (2007) qui proposent que le genre possède sa propre projection GenP. Mais qu'on utilise GenP ou qu'on se contente de réaliser le féminin sous n, le raisonnement que l'on développe ici tiendra toujours puisque DP domine l'une et l'autre des projections.

[20] L'idée que le genre est exprimé par un CV vide sous-tend les travaux de Lowenstamm (2008, 2012).

propos de l'EC en amazighe (Lahrouchi 2013). Les structures représentées en (42) illustrent cette analyse :

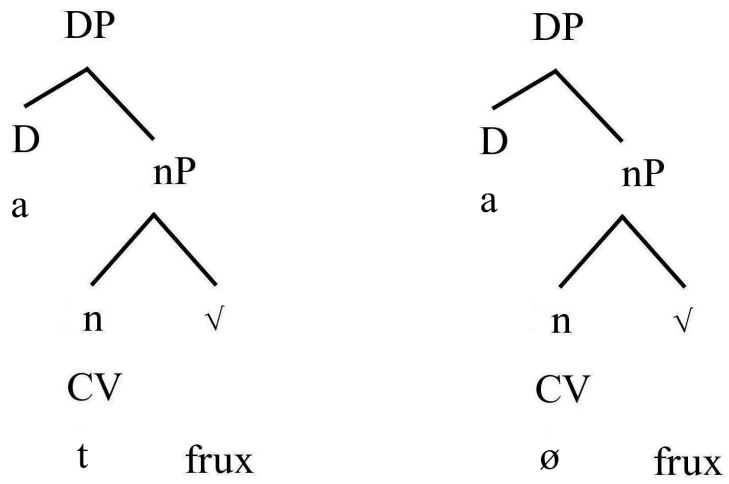
(42) a. FM EC : tfruxt b. MS EC : wfrux > [ufrux]



Comme il apparaît ci-dessus, n sous nP reçoit un CV sur lequel t- du féminin se réalise. Lorsque ce CV est déplacé plus haut vers D, plus aucune position C n'est libre pour accueillir w- de l'EC. Il s'ensuit donc une forme dite de l'EC mais dans laquelle le marqueur w- est absent : *tfruxt* (42a). A l'inverse, au masculin, le CV sous n reste vide étant donné que ce genre n'a aucun contenu segmental (i.e. Ø). Lorsqu'il ce CV monte vers D, il offre l'espace nécessaire à la réalisation de w-. D'où la forme *ufrux* (< *wfrux*) en (42b).

La même analyse s'applique aux formes de l'EL, comme indiqué en (43) :

(43) a. FM EL : *tafruxt* b. MS EL : *afrux*



Le point crucial dans ces représentations et l'analyse qui les sous-tend est que t- du genre est réalisé plus bas dans la structure que w- de l'EC. L'existence d'un seul CV pour la réalisation des morphèmes aboutit à ce que w- laisse place à t- dans la forme féminine *tfruxt*. L'alternance de surface u- / ø- que suggèrent les formes à l'EC en (39) s'interprète, en définitive, non comme un cas d'allomorphie mais plutôt comme un cas de compétition entre deux têtes syntaxiques, n et D, lesquelles disposent d'un seul CV pour se réaliser. On peut évidemment s'interroger sur la validité d'une telle hypothèse, qui met en compétition deux têtes syntaxiques. Syntaxiquement parlant, rien *a priori* ne peut empêcher deux têtes syntaxiques de se réaliser phonologiquement, de telle sorte que si on à l'EL *tafruxt* on devrait de même avoir à l'EC *tufruxt*. Le caractère non-concaténatif de la morphologie des langues afrosiatiques, amazighe et arabe comprises, et l'activité gabaritique qui la sous-tend justifie, à mon sens, l'idée de l'existence de positions gabaritiques de type CV qui conditionnent la réalisation d'une ou plusieurs catégories syntaxiques. Nous verrons, dans la section suivante, comment des faits semblables en arabe peuvent s'interpréter de la même manière.

6.2.3 *CV sous V(P)*

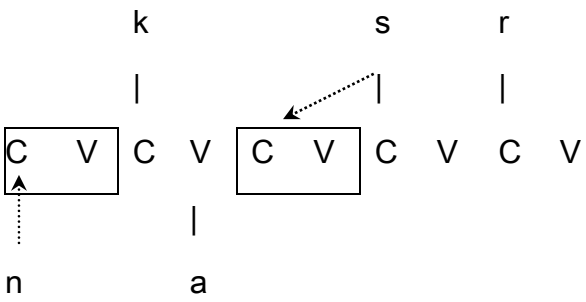
En arabe classique, la forme II, à valeur intensive ou causative, est dérivée par gémination de la consonne médiane de la racine (par exemple, *kassara* "il a cassé en plusieurs morceaux"). La forme VII, réflexive, s'obtient par préfixation de n- (par exemple, *nkasara* "il s'est cassé"). Rien n'empêche *a priori* de dériver une forme réflexive intensive, parfaitement concevable d'un point de vue sémantique. Si l'on s'en tient à ce qui vient d'être dit, cette forme serait dérivée par préfixation de n- et gémination de la consonne médiane. De *kassara* et *nkasara*, on obtiendrait **nkassara* "il s'est cassé en plusieurs morceaux". Or cette forme n'existe pas. D'autres exemples de même type apparaissent ci-dessous en (44) :

(44)

Forme I	Forme II	Forme VII		
qasam	qassam	nqasam	*nqassam	"diviser"
qatˤaˤ	qatˤtˤaˤ	nqatˤaˤ	*nqatˤtˤaˤ	"couper"
fataħ	fattaħ	nfataħ	*nfattaħ	"ouvrir"
fasˤal	fassˤal	nfasˤal	*nfassˤal	"détacher"
sˤaraf	sˤarraf	nsˤaraf	*nsˤarraf	"faire partir"

Selon Guerssel & Lowenstamm (1990), l'agrammaticalité de ce type de formes tient à ce qu'il est impossible d'identifier dans le gabarit construit qu'ils proposent deux sites dérivationnels en même temps. Pour la clarté du propos, je remets en (45) leur gabarit, précédemment donné en (25), section §5.1, auquel est associée la forme **nkassara* :

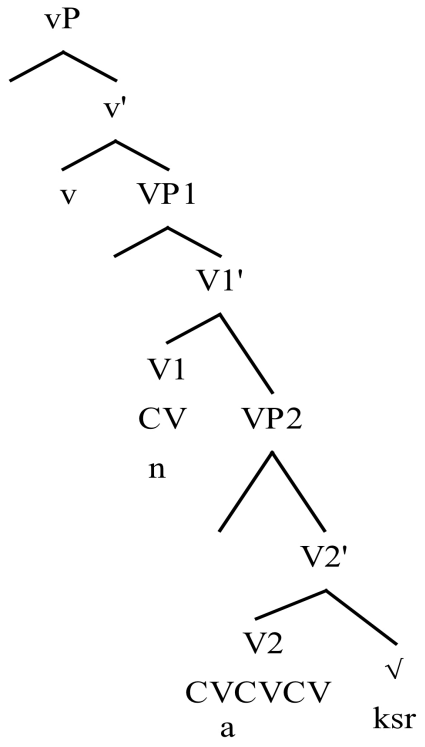
(45) Réflexif intensif **nkassara*



Suivant le même raisonnement qu'en §6.2.2, on peut expliquer l'incompatibilité de la gémination avec le préfixe n- non pas par l'impossibilité d'identifier deux sites dérivationnels en même temps, mais plutôt par une compétition gabaritique entre les exposants des têtes de VP et vP ; la première projection servant à former le réflexif et la seconde l'intensif ou le causatif[21]. Si comme dans le cas traité en amazighe on suppose que seule une de ces deux projections reçoit un CV vide, alors on obtient une situation où le préfixe n- et la gémination de la forme II rentrent en compétition pour occuper la position C du site gabaritique. La situation est illustrée dans la structure en (46).

(46) *nkasar* "il s'est cassé" / **nkassar* "il s'est cassé en plusieurs morceaux"

[21] vP a été originellement proposé pour former les causatifs (voir Chomsky 1995, Kratzer 1996). En arabe classique, la structure argumentale communément admise pour le verbe laisse suggérer que les réflexifs sont générés plus bas dans la structure que les causatifs. En effet, une forme réflexive comme *nkassar* requiert un seul argument tandis que la forme causative appelle un deuxième argument.



Comme on le voit en (46), deux projections VP1 et VP2 sont posées pour dériver la forme réflexive *nkasar*. La forme I *kasar* est dérivée en premier sous VP2 puis n- réflexif est ajouté sous VP1. C'est une façon de dire que la forme VII réflexive est dérivée de la forme I et non directement de la racine {ksr}. L'idée d'utiliser deux projections VP n'est pas nouvelle dans le cas de l'arabe. Elle sous-tend l'analyse proposée par Arbaoui (2010: 206) pour la forme III *sa:baq* "il a rivalisé (en course)"[22].

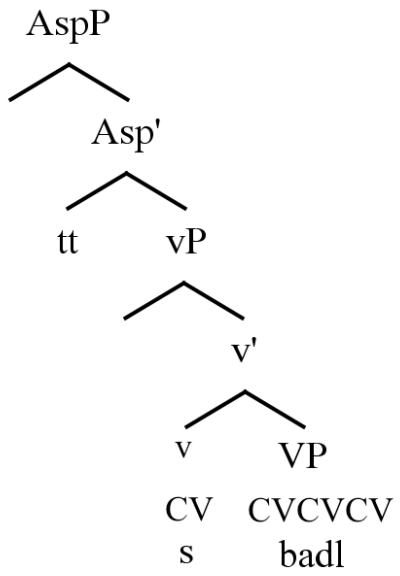
Suivant l'hypothèse que la tête fusionne avec son complément, la mélodie vocalique et le gabarit sous V2 associés à la racine {ksr} dérive la forme I *kasar* "il a cassé". Le CV sous V1 permet au préfixe réflexif n- de se réaliser, donnant lieu à la forme *nkasar* "il s'est cassé". La gémination caractéristique de la forme II causative et intensive, qui prend place habituellement sous vP, ne dispose plus de position C vide pour se réaliser, d'où l'impossibilité d'avoir **nkassar*.

L'idée d'un gabarit minimal CV qui s'insère sous la projection verbale peut être appliquée de la même manière en amazighe pour expliquer l'incompatibilité du

[22] L'idée que VP contient deux projections a été proposée dans le cas des verbes sériels qu'on trouve dans certaines langues africaines et asiatiques (voir Larson 1991). Bien avant, Chomsky (1955) et Larson (1988) ont analysé les constructions causatives à l'aide du même dispositif.

préfixe de l'inaccompli tt- avec le morphème du causatif s-. Sans rentrer dans les détails de cette formation (voir Lahrouchi 2013 pour l'argumentaire complet), on note par exemple, que *badl* "être changé" donne à l'inaccompli *ttbadal*. Mais la forme causative *sbadl* "changer" donne à l'inaccompli *sbadal* et non pas **ttsbadal*. L'absence de tt- au causatif peut s'expliquer par l'existence d'un seul CV sur lequel s du causatif se réalise prioritairement. La structure ci-dessous illustre la situation :

(47) *sbadal* / **ttsbadal*



La différence entre ce cas et celui analysé en arabe réside dans le fait que le CV en amazighe s'insère sous vP ; la projection habituelle sous laquelle le causatif est formé.

6.3 *Conclusion*

On a vu comment l'hypothèse des portions gabaritiques minimales insérées dans certaines projections explique des cas variés d'allomorphie et d'incompatibilité de certains marqueurs grammaticaux en amazighe comme en arabe. En développant l'idée qu'une compétition gabaritique peut opposer les exposants de certaines têtes syntaxiques, j'explique l'absence aussi bien du marqueur de l'EC dans les formes féminines que du morphème de l'inaccompli dans les formes causatives en amazighe. J'explique, de la même manière, l'incompatibilité en arabe

de la gemination dans la forme II avec le morphème réflexif. Dans les trois cas de figures étudiés, un espace gabaritique minimal correspondant à une unité CV s'insère sous n(P) et v(P), exactement là où sont catégorisées les racines comme nom ou verbe. Il s'agit là d'une nouvelle façon d'implémenter l'hypothèse du CV initial (Lowenstamm 1999) dans une structure syntaxique. Une typologie des faits qui appellent à ce type d'analyse s'impose pour déterminer, dans des langues variées, les projections syntaxiques qui reçoivent ce type de portions gabaritiques.

Nous reviendrons dans la section suivante sur le rôle des projections syntaxiques vP et nP dans la compréhension de cas classiques d'opacité phonologique en amazighe. La liste de mes travaux qui développent les idées qu'on vient de discuter dans cette section suit ci-dessous.

Travaux traitant de ces questions

- *Publications*

Lahrouchi, Mohamed (2013). Templates, markers and syntactic structure in Tashlhiyt Berber. *Lingua 133* : 53-72.

Lahrouchi, Mohamed (2010). Têtes et gabarits. *Études et Documents Berbères 29/30 :* 255-274.

- *Communications*

Lahrouchi, Mohamed (2014). « Template-driven allomorphy in Arabic and Berber ». *Conference on Allomorphy: Its logic and limitations,* Jully 6-8, Jerusalem.

Lahrouchi, Mohamed (2011). « Têtes et gabarit ». Communication *Groupe de recherche sur langues avec et sans article*, UMR 7023, 21 mars.

Lahrouchi, Mohamed (2010). « Template structure in Berber: restrictions on derivations ». *Old World Conference in Phonology 7*, January 28-30, Nice.

Lahrouchi, Mohamed (2010). « Headedness and template structure ». *North American Conference on Afroasiatic Languages* 38, February 13-15, Austin.

Lahrouchi, Mohamed (2010). « Templatic restrictions in Berber derivational morphology ». *BAALL's First Conference on Afroasiatic Grammar*, November 25-27, Paris.

7. De la phonologie, de la morphologie et des phases : alternance des glides et des voyelles hautes en amazighe.

7.1. *Des cycles aux phases*

Bon nombre de travaux récents en phonologie revisitent des cas classiques d'opacité à l'interface avec d'autres composantes de la grammaire, syntaxique notamment. Reprenant l'idée des dérivations par cycles, autrefois au centre des débats en phonologie (Chomsky & Halle 1968 : 15, Kean 1974, Mascaró 1976, Pesetsky 1979, Kiparsky 1982, Mohanan 1982, 1986), ces travaux proposent d'analyser certains phénomènes qui résistent à l'analyse purement phonologique en prenant en compte l'information extra-phonologique. Des domaines morpho-syntaxiques, dûment motivés pour constituer des phases (voir Chomsky 1999, 2001, voir aussi Uriagereka 1999), sont mobilisés pour effectuer des dérivations cycliques au cours desquelles des portions de la structure syntaxique sont interprétées phonologiquement, justifiant ainsi leur comportement vis-à-vis de certains processus et leur sensibilité à la présence ou à l'absence de certains objets phonologiques telles les catégories prosodiques ou les frontières SPE. Les dérivations par phases en phonologie ont permis d'expliquer, entre autres, le comportement de l'accent en anglais (Marvin 2002, mais voir Lowenstamm 2010), l'harmonie vocalique en basque (Samuels 2010), et les stratégies d'évitement de hiatus en ojibwa (Newell & Pigott 2006, Newell 2008).

À la différence des cycles phonologiques, remis au goût du jour dans certaines versions de OT (voir Stratal OT, Kiparsky 2000, Bermúdez-Otero 1999, 2003), et qui peuvent être stipulés à l'envie, d'une manière *ad hoc*, les phases sont régies par des contraintes de nature strictement syntaxiques et sujettes à des principes pleinement justifiés en dehors du champ phonologique, tel le principe de l'Impénétrabilité (PIC) sur lequel nous reviendrons plus bas.

Seuls les domaines syntaxiques reconnus comme phases peuvent, en principe, contraindre la dérivation phonologique[23]. Le principal défi pour les recherches qui s'inscrivent dans ce cadre est de définir quels domaines constituent des phases et lesquelles, parmi ces phases, contraignent la computation phonologique. Selon Chomsky, seuls CP, vP et DP constituent des phases tandis que pour Marantz (2001, 2007), Marvin (2002) et Samuels (2010), toute projection de catégorie majeure (category-forming) correspond à une phase. Le lecteur pourra se référer à Scheer (2011) pour une revue critique de la littérature à ce sujet.

Dans la section qui suit, un cas d'opacité phonologique classique en amazighe sera examiné à la lumière de la théorie des phases. On verra comment l'alternance voyelles hautes / glides cesse de s'appliquer aux frontières de certains morphèmes, qui coïncident avec les domaines de vP et nP.

7.2 *Alternances glides / voyelles hautes en amazighe*

En amazighe, les voyelles hautes i et u sont en distribution complémentaire avec les glides correspondants j et w. Il est admis classiquement que ces voyelles et glides sont des réalisations phonétiques d'objets phonologiques communs : I et U. Lorsque ces objets sont au voisinage d'une voyelle, généralement a, ils se réalisent comme glides. Partout ailleurs, ils se réalisent comme voyelles hautes (voir Destaing 1920, Applegate 1971 et Dell & Elmedlaoui 2002 ; voir aussi Guerssel 1986 pour un traitement partiellement différent). Les exemples ci-dessous montrent cette alternance systématique :

[23] Il n'est pas démontré que toutes les phases ont des conséquences au niveau phonologique. Des phénomènes tels le clash accentuel « stress clash » et la flappisation « flapping » en anglais semblent s'affranchir de la condition d'impénétrabilité des phases (PIC). Un principe fondamental de la théorie qui d'après Scheer (2010) fonctionne "à la carte".

(48)

Voyelles hautes		*Glides*	
xlu	“détruis !”	amxlaw	“fou”
gru	“ramasse !”	agraw	“assemblée”
bri	“concasse !”	abraj	“grain concassé”
ikru	“chevreau”	ikrwan	“chevreaux”
iflu	“planche en bois”	iflwan	“planches en bois”
su	“bois !”	iswa	“il a bu”
iskr	“il a fait”	rajskr	“il fera”

En termes syllabiques classiques, on dira que I et U se réalisent comme voyelles en position de noyau et comme glides à la marge (attaque et coda). Les modèles représentationnels s’appuient, d’ailleurs, sur ce type d’alternances pour valider leurs thèses (voir, à ce propos, les travaux bien connus de Kaye & Lowenstamm 1984 et Selkirk 1982).

La situation devient toute autre si l’on considère les exemples en (49) :

(49)

a.	xlujas	"détruis-lui !"
	grujas	"ramasse-lui !"
	brijas	"concasse-lui !"
	sujas	"bois-lui !"
b.	iflujad	"cette planche"
	ikrujad	"ce chevreau"
	imijad	"cette bouche"
	ajdijad	"ce chien"

En (49a), il s’agit de formes verbales datives. (49b) regroupe des formes nominales démonstratives. L’ajout des suffixes datif (-as) et démonstratif (-ad) déclenche une réaction inattendue d’un point de vue phonologique. Les éléments I et

U, en position finale de ces formes, se réalisent comme voyelles quand bien même ils sont suivis de suffixes à initiale vocalique. Dans pareil contexte phonologique, on s'attendrait à ce que ces éléments se réalisent comme glides, donnant, par exemple, **grwas* au lieu de *grujas* "détruis-lui" et **iflwad* à la place de *iflujad* "cette planche". De cette semi-vocalisation manquée résulte un contexte de hiatus qui est immédiatement résolu par insertion de j. Les formes en (50), à finale consonantique, nous renseignent sur la forme phonologique du marqueur datif et celle du marqueur démonstratif. Elles montrent, par la même occasion, que j qui précède ces marqueurs en (49) sert à éviter le hiatus :

(50)

a.	argaz	"homme"	argazad	"cet homme"
	afus	"main"	afusad	"cette main"
	udm	"visage"	udmad	"ce visage"
b.	skr	"fais !"	skras	"fais-lui !"
	sʁ	"achète !"	sʁas	"achète-lui !"
	fl	"laisse !"	flas	"laisse-lui !"

Comment expliquer cette opacité phonologique sans, par exemple, avoir à distinguer différents niveaux phonologiques : un niveau lexical pour l'alternance *gru* / *agraw* et un niveau post-lexical pour l'épenthèse de j dans *grujas*. On pourrait aussi attribuer un rôle phonologique à de simples diacritiques que les modèles représentationnels ont évacué de leur vocabulaire des décennies durant, ou même utiliser des jonctures à statut phonémique ("juncture phonemes" à la Trager 1962) ? Une forme d'allomorphie au niveau radical pourrait, également, être évoquée pour distinguer, par exemple, *gru* de *graw*.

Partant du même type de formes (voir 51, ci-dessous), Guerssel (1986) conclut à l'existence de vraies voyelles hautes en amazighe du Moyen Atlas :

(51)

təssu	“elle a fait le lit”	təssujax	*təsswax	“elle nous a fait le lit”
turi	“elle a écrit”	turijax	*turjax	“elle nous a écrit”
ini	“elle a dit”	inijax	*injax	“dis nous!”

La syllabicité ne peut, selon lui, rendre compte des alternances entre voyelles hautes et glides :

> "In order to provide an account that is consistent with the data, it seems fair to assume that the two sets of vowels derive from different sources. More precisely, the disparity observed will receive a natural explanation if a phonemic distinction between glides and high vowels is established." Guerssel (1986: 03)

La clé à la compréhension du comportement des voyelles hautes et des glides en amazighe est à chercher à l’interface avec la syntaxe. Il est intéressant de noter que l’alternance qui caractérise ces voyelles hautes et ces glides est systématique dans des domaines précis, en l’occurrence ceux du verbe et du nom. Ces domaines correspondent en syntaxe exactement aux projections vP et nP. L’alternance n’est plus observable dès que l’on franchit la frontière de ces deux projections. Dans la lignée des travaux à l’interface entre phonologie et syntaxe (Marvin 2002, Marantz 2007, Pigott & Newell 2006, Samuels 2010), je considère que le comportement de I et U s’explique à l’aide d’une dérivation par phases. Chaque phase est interprétée phonologiquement (spell-out) et devient immédiatement hermétique à toute opération phonologique ultérieure, sous l’effet du principe de l’impénétrabilité (Impenetrability Phase Condition, Chomsky 2001). Je prends pour acquis que vP et nP constituent des phases (voir Marantz 2001, Marvin 2002) au sein desquelles l’alternance glides / voyelles hautes est automatique. Notons ici que vP et nP sont interprétables phonologiquement (pronoçables) et sémantiquement, à l’inverse d’une racine

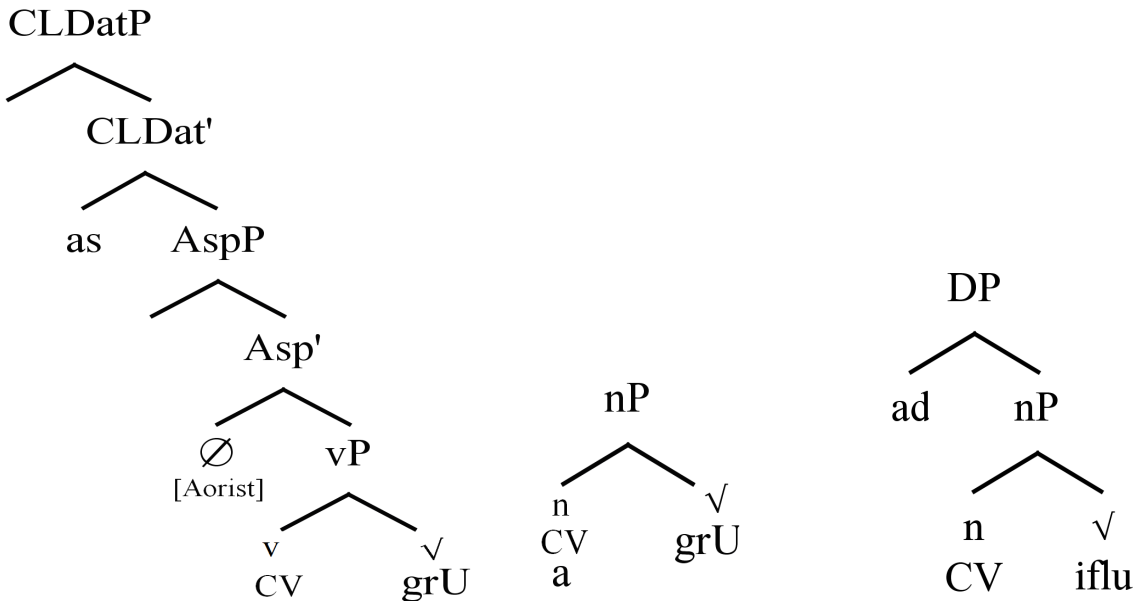
consonantique qui ne peut être prononcée en l'état ni spécifiée sémantiquement d'une manière précise.

Les formes en (49) s'analysent donc comme suit : dans *agraw* et *abraj*, par exemple, I et U se réalisent en glides au voisinage de la voyelle *a* justement parce qu'ils sont pris dans la même phase, nP. De la même manière, *gru* et *bri* sont épelés au sein de vP. Le clitique –as est ensuite ajouté. Il ne peut, par respect du principe d'impénétrabilité, avoir accès au contenu de la phase qui vient d'être interprétée. Sa voyelle initiale traite i et u finaux comme de vraies voyelles, sans possibilité de restituer leurs formes phonologiques. Il s'ensuit, alors, une épenthèse de *j* pour éviter le hiatus.

La même chose peut être dite à propos des formes nominales démonstratives : U se réalise comme voyelle dans *iflu* et comme glide dans *iflwan* parce que les deux formes sont réalisées au sein de la même phase, nP. Lorsque le démonstratif –ad est ajouté, il ne voit dans *u* final de *iflu* qu'une vraie voyelle qu'il ne peut changer en *w*. *j* est alors inséré, comme dans les formes verbales datives, pour résoudre le hiatus. D'où la forme *iflujad*. Les structures des formes *agraw*, *grujas*, et *iflujad* apparaissent ci-dessous en (52) :

(52)

a. *grujas* "ramasse-lui !" b. *agraw* "assemblée" c. *iflujad* "cette planche"



Une situation comparable à celle que l'on vient de discuter en amazighe se présente en ojibwa, une langue algonquienne d'Amérique du nord. Il serait utile d'en dire un mot ici.

7.3. *Ojibwa (Pigott & Newell 2006)*

De tous les travaux développés dans le cadre de la théorie des phases, celui qui porte sur l'ojibwa est probablement le plus significatif pour la phénoménologie qu'on vient de discuter en amazighe. Pour éviter le hiatus cette langue dispose, entre autres stratégies, de l'épenthèse et de l'élision. Dans une suite de deux voyelles résultant de la concaténation de deux morphèmes, la seconde voyelle s'efface. L'exemple est donné en (53a) avec le morphème du pluriel –ag qui perd sa voyelle au contact d'un nom à finale vocalique. Un segment épenthétique, *d* ou *j*, peut aussi être ajouté entre deux voyelles (voir 53b et c) :

(43)

a. name:-ag

[name:g]

esturgeon – PL

"Esturgeons"

b. ni-a:pawe

[nida:pawe]

1P-avoir cauchemars

"J'ai eu des cauchemars"

c. a:pawe:-an

[a:pawe:jan]

avoir cauchemars -2P

"Tu as eu des cauchemars"

La langue connaît, en revanche, des contextes où le hiatus est maintenu. Devant un verbe à initiale vocalique, un morphème à finale vocalique peut s'ajouter sans que l'une ou l'autre des voyelles ne s'efface ou qu'une épenthèse ne se produise. C'est le cas notamment du morphème préverbal gi-, utilisé dans l'exemple ci-dessous :

(54)

ni-gi:-a:gam-ose:

[nigi:a:gamose:]

1P-PASSE- raquettes- marcher

"J'ai marché avec des raquettes"

Selon Pigott & Newell (2006 : 10), le radical verbal *a:gamose:* constitue une phase vP qui est interprétée phonologiquement avant que ne soit ajouté le morphème préverbal *gi-*. La voyelle initiale du verbe est rendue invisible au morphème gi-, créant, de ce fait, un contexte de hiatus. Autrement dit, en ojibwa, le

hiatus est toléré lorsqu'il intervient entre deux voyelles appartenant à deux phases différentes.

La théorie des phases offre donc la possibilité d'interpréter phonologiquement des morceaux ("chunks") de la structure morphosyntaxique au cours de la dérivation. Le contenu de chaque morceau devient, une fois interprété, inaccessible à toute autre opération phonologique ultérieure, en vertu du principe d'impénétrabilité des phases.

7.4 *Conclusion*

Il n'y a certes pas de consensus sur le fait que toutes les phases morpho-syntaxiques ont des conséquences au niveau phonologique. Mais dans le cas de l'amazighe, nous avons vu que I et U, habituellement réalisés en glides au voisinage immédiat d'une voyelle, se comportent dans certains contextes comme de vraies voyelles. Ce comportement a lieu dans les domaines de vP et de nP qui correspondent à des phases au sein desquelles I et U sont interprétés phonologiquement, avant que ne soient ajoutés les morphèmes datif –*as* et démonstratif -*ad*.

Vu la nature des projections mobilisées ici, on ne peut pas s'empêcher de faire le lien avec l'argumentaire développé dans §6.2.2 et §6.2.3. Dans le cas présent comme dans les autres, j'ai argumenté en faveur de l'existence d'un CV vide sous v et n. Ce CV fonctionne comme un site que la phonologie mobilise pour traduire en termes phonologiques la dérivation par phases vP et nP.

L'usage de ce site donne lieu, d'un point de vue typologique, à des cas où il est identifié (amazighe) et à d'autres où il reste vide (Ojibwa). Ce qui se traduit en surface par épenthèse de yod pour éviter le hiatus ou par rien pour tolérer ce même hiatus.

Travaux traitant de ces questions

- *Publications*

Lahrouchi, Mohamed (2013). A propos de I et de U en berbère : de la phonologie, de la morphologie et des phases. Dans *Phonologie, Morphologie et Syntaxe*, Ali Tifrit (éd.), 21-30. Presses Universitaires de Rennes.

- *Communications*

Lahrouhi, Mohamed (2012). Phasal spell-out and the glide-high vowel alternation in Berber. *GLOW 35*, 28-30 mars, Potsdam, Allemagne.

Lahrouchi, Mohamed (2012). Glide-high vowel alternations at the interface of syntax and phonology. *Old World Conference in Phonology 9*, 18-21 janvier, Berlin.

Lahrouchi, Mohamed (2011). A propos de A, I et U en berbère : de la phonologie, de la morphologie et des phases. *Colloque du Réseau Français de Phonologie*, 1-3 juillet, Tours.

Résumé de mes apports

- La racine consonantique est un morphème lexical pertinent en amazighe et en sémitique.
- La racine consonantique possède une structure interne hiérarchique et binaire, dotée d'une tête et d'un complément.
- Les gabarits sont des objets construits, incluant des sites dérivationnels, siège d'opérations morphologiques particulières.
- Les gabarits agissent à l'interface entre phonologie, morphologie et syntaxe. Ils déterminent la réalisation des structures morphosyntaxiques.
- La compétition entre marqueurs grammaticaux ne se pose pas entre têtes syntaxiques mais plutôt entre exposants phonologiques dont le gabarit fournit les sites de réalisation.
- Des cas d'allomorphie observés en amazighe et en arabe s'expliquent par des contraintes purement gabaritiques.
- Des cas connus d'opacité phonologique en amazighe trouvent leur explication dans les dérivations par phases morphosyntaxiques.
- Le chemin apophonique est fondé sur un contraste de hauteur vocalique. Il n'inclut que trois étapes : Ø > I > A > U.

DEUXIÈME PARTIE

PERSPECTIVES DE RECHERCHE

Introduction

Cette partie rend compte de mes travaux en cours et des perspectives qu'ils ouvrent pour des problématiques abordées dans la première partie. Certains de ces travaux sont soumis à la publication ; d'autres ont donné lieu à des communications orales dans des colloques internationaux. Ils seront listés à l'issue de chaque section.

Dans la continuité de mes recherches sur la nature des racines en amazighe et les contraintes qui pèsent sur leur composition segmentale, je reviendrai ici sur l'hypothèse tête-complément précédemment discutée en §3. Je livrerai dans la section ci-dessous quelques réflexions sur la notion de complexité segmentale et sur son rôle dans la structuration de la racine, mais j'aborderai également la notion de hiérarchie. Ces deux notions jouent un rôle fondamental au sein des différentes versions de la Théorie des Éléments (Kaye, Lowenstamm & Vergnaud 1990, Harris 1990, Harris & Lindsey 1995, Scheer 1996, Backeley 2011). Elles seront mises à contribution pour justifier le choix des consonnes obstruantes comme têtes des racines consonantiques. Rappelons que l'une des questions qui se posaient au sujet de l'hypothèse tête-complément est de savoir pourquoi les obstruantes apparaissent en position de tête tandis que les sonantes constituent le complément.

Mes recherches à l'interface entre phonologie et syntaxe m'ont progressivement amenées à m'ouvrir sur des thématiques nouvelles, morpho-syntaxiques en particulier. Je me suis récemment penché sur la question des pluriels en arabe marocain. J'a notamment essayé de comprendre pourquoi dans cette langue une même forme nominale peut avoir deux pluriels, communément appelés pluriel interne et pluriel externe. Je proposerai en §2 une analyse morphosyntaxique de ce phénomène, fondée sur l'hypothèse que les deux types de pluriels ne sont pas formés au même niveau de la structure syntaxique. Je proposerai que les pluriels internes sont générés sous nP tandis que les pluriels externes sont formés sous numP.

La dernière section de cette partie sera consacrée à un autre volet de mes recherches. J'y présenterai les résultats préliminaires d'une étude longitudinale sur l'acquisition phonologique en tachelhit. Cette étude est menée dans le cadre d'un projet financé par l'Agence Nationale pour la Recherche sur la période 2012-2015.

1. Complexité des Éléments et hiérarchie

1.1. *Complexité segmentale*

La hiérarchie de *force* telle que définie par Hooper (1976 : 204) s'oppose à celle de *sonorité* (cf. Sievers 1881, Jespersen 1904 et Saussure 1916) : les segments les plus forts dans cette hiérarchie s'avèrent être les moins sonores. L'auteur dresse, ainsi, pour les consonnes une échelle en haut de laquelle figurent les occlusives sourdes, considérées comme plus fortes que les occlusives sonores et les fricatives sourdes qui sont elles-mêmes plus fortes que les fricatives sonores. Viennent ensuite les nasales, puis les liquides. Et en bas de l'échelle apparaissent les glides.

Plusieurs théories phonologiques reprennent cette hiérarchie de force mais l'expriment en termes de *complexité*. Parmi elles figure la théorie des *Éléments* dont les bases ont été posées dans les travaux de Kaye, Lowenstamm & Vergnaud (1985), Harris (1990, 1994), Scheer 1996 (voir aussi l'apport de la phonologie de dépendance Anderson & Ewen 1987 et la phonologie des particules Schane 1984). La complexité s'y mesure en nombre d'éléments qui constituent un segment : plus le segment contient d'éléments, plus il est complexe.

Faisant suite à mon travail sur la structure interne des racines trilitères en amazighe tachelhit, cette section propose d'apporter un éclairage supplémentaire sur la nature des consonnes qui composent ces racines. Il sera notamment question du contenu des obstruantes et des sonantes. L'objectif est de montrer que la fonction de tête de racine attribuée aux consonnes obstruantes se justifie par leur complexité phonologique.

A ses débuts, la théorie des éléments a été appliquée essentiellement aux systèmes vocaliques (anglais : Harris 1994 ; finnois, français : Kaye 2000 ; kpokolo : Kaye, Lowenstamm & Vergnaud 1988). Trois éléments vocaliques sont distingués : |I, A, U|, auxquels s'ajoute une voyelle froide (neutre), notée |v°| dans certaines versions de la théorie (Kaye, Lowenstamm & Vergnaud 1985, Scheer 1996, Harris 1990) et |@| dans d'autres (Harris 1994). Ces éléments, prononçables phonétiquement et caractérisables acoustiquement[24], peuvent apparaître seuls ou se combiner dans des expressions complexes, être en position de tête ou en position d'opérateur, pour "dériver" différentes voyelles. Pour prendre quelques exemples concrets : l'élément |I| seul, ou plutôt associé à la voyelle froide |@|, dérive phonétiquement [i]. De même, |U| associé à |@| donne [u]. Et |A| associé |@| dérive [a]. En revanche, lorsque |A| s'associe à |I|, le résultat peut être [e] ou [æ] suivant que |I| ou |A| est la tête de l'expression. D'autres combinaisons possibles, empruntées à Harris (1994), apparaissent ci-dessous (l'élément-tête est soulignée):

(1)

|<u>U</u>, A| = [o] |<u>@</u>, I| = [ɪ]

|<u>A</u>, U| = [ɒ] |<u>@</u>, U| = [ʊ]

|<u>@</u>, A| = [ɐ] |<u>@</u>| = [ə]

Ces mêmes éléments vocaliques, auxquels se sont ajoutés des éléments proprement consonantiques, ont par la suite été intégrés dans la composition des consonnes. Leur nombre et leur nature diffèrent légèrement d'un auteur à l'autre, mais pour l'essentiel, l'inventaire reste le même (voir en particulier Harris 1994, Scheer 1996, Kaye 2000, Backley 2011). Pour les besoins de l'analyse, j'utiliserai les éléments en (2), que j'emprunte à Harris (1994) :

[24] Voir Harris 1994 sur les propriétés acoustiques des éléments vocaliques.

(2)

│A│ : position centrale de la langue

│I │ : palatalité

│U│ : labialité

│@│ : vélarité

│? │ : occlusion

│h│ : bruit, friction

│R│ : coronalité

│N│ : nasalité

│H│ : cordes vocales tendues (consonnes non-voisées)

│L│ : cordes vocales relâchées (consonnes voisées)

Chaque élément renvoie à un lieu ou à un mode d'articulation. │A, I, U, @│ définissent le lieu d'articulation[25]. Le lecteur se référera au travail original (Harris 1994) pour une justification phonétique et phonologique de tous ces éléments. Ce qui m'intéresse ici c'est la différence qui peut exister en termes d'éléments entre les obstruantes et les sonantes. Ceci nous ramène à la question soulevée en §2, Partie 1, à propos du choix des obstruantes comme tête de la racine. La question posée était la suivante :

- Qu'est-ce qui justifie dans la structure hiérarchique des racines trilitères le choix des obstruantes plutôt que des sonantes comme consonnes-têtes ?

Le principe de complexité, proposé par Harris (1990 : 274) et KLV (1990 : 218), vient s'ajouter aux faits mentionnés en §3.2, Partie 1, dans et en dehors du domaine amazighe. Établi initialement pour rendre compte de certaines relations de gouvernement, ce principe stipule que les segments les plus complexes gouvernent les segments les moins complexes (pour une présentation des principes de la

[25] │I, A, U, @│ ne sont pas les seuls éléments communs aux consonnes et aux voyelles. L'élément │N│ utilisé dans les consonnes nasales, se retrouve aussi dans les voyelles nasales. De même, │H│ et │L│ qui caractérisent les consonnes voisées et non-voisées, servent aussi à marquer les tons hauts et bas.

phonologie de gouvernement, voir KLV 1990 et Scheer 2004 ; voir en plus Harris 1990 : 274 à propos de la "Condition de Complexité").

La complexité d'un segment se définit en termes du nombre d'éléments qu'il contient : plus le segment contient d'éléments, plus il est complexe. Par exemple, dans les langues ayant des attaques branchantes de type *fl*, *pl*, *gr*, le principe de complexité permet aux consonnes obstruantes de gouverner les sonantes.[26]

Appliqué au cas qui nous intéresse ici, le principe de complexité explique pourquoi les racines trilitères en tachelhit privilégient les obstruantes en position de tête plutôt que les sonantes : les obstruantes légitiment leur position de tête parce qu'elles sont plus complexes que les sonantes. Autrement dit, comme elles contiennent plus d'éléments que les sonantes, elles les gouvernent. Pour illustrer cette idée, comparons en (3) le contenu des obstruantes /*k g ʃ f b*/ à celui des sonantes /*w j l r n*/.

(3)

Obstruantes	*Sonantes*
k |? @ h H|	*r* | R|
g |? @ h L|	*l* | R ?|
ʃ |h R I H|	*n* |N|
f |h U H|	*w* |U|
b |h U ? L|	*j* |I|

Harris (1994), auquel nous empruntons ces expressions, justifie le contenu des consonnes en grande partie par des processus de lénition. Nous invitons les lecteurs à se référer à son travail pour le détail des arguments. Signalons, à titre d'exemple, la lénition en coréen de *p* en *w* et de *t* en *r* à l'intervocalique :

[26] Ces attaques branchantes, habituellement appelées attaques à sonorité ascendantes, sont largement attestées dans les langues naturelles, comme par exemple en français *flocon*, *plateau*, *grue* ou en anglais *fly* "voler", *plane* "avion", *grow* "grandir".

(4)

Indicatif	*statif*	
kiːp-t'a	kiw-ə	"être froid"
təːp-t'a	təw-ə	"être chaud"
muːt-t'a	mur-ə	"questionner"
kəːt-t'a	kər-ə	"marcher"

Partant de l'idée que la lénition est un processus d'affaiblissement qui entraîne une perte du contenu segmental, les exemples en (4) suggèrent que *p* et *t* sont plus complexes que *w* et *r*. En termes d'éléments, cette lénition se traduit par la perte des éléments d'occlusion │ʔ│ et de bruit │h│ dans *p* et *t*, laissant subsister seulement l'élément labial │U│ qui se réalise en *w* et l'élément labial │R│ qui se réalise en *r*. Des cas similaires existent en anglais australien : *got to* > [ˈgɒrə] "devoir" (Backley 2011 : 130).

Revenons aux structures en (3). Leur examen montre d'emblée que les obstruantes contiennent plus d'éléments que les sonantes. Ceci leur donne, de notre point de vue, pleine légitimité à occuper la position de tête de la racine. Toute racine consonantique qui contient une suite OS se voit donc attribuer une structure hiérarchique binaire où l'obstruante est la tête gouvernante et la sonante qui suit son complément gouverné. Rappelons, tout de même, qu'une sonante peut être tête en l'absence d'une obstruante, et seulement dans le cas des racines dont au moins les deux premières consonnes sont sonantes comme *mrz* "blesser à la tête", *lmd* "apprendre", *rmi* "être fatigué" et *nru* "vaincre" (voir §3).

Mon propos sur l'argument de la complexité pourrait s'achever ici. Mais avant, il convient de dire un mot sur les limites de ce principe pour certaines classes consonantiques.

1.2. *La géométrie des éléments*

Si le principe de complexité suffit à expliquer que les obstruantes sont plus complexes que les sonantes, il reste insuffisant pour établir une hiérarchie entre les consonnes issues d'une même classe. Dans la classe des obstruantes, par exemple, les consonnes /*k g ʃ t d b*/ contiennent toutes le même nombre d'éléments, d'après Harris (1994) :

(5)

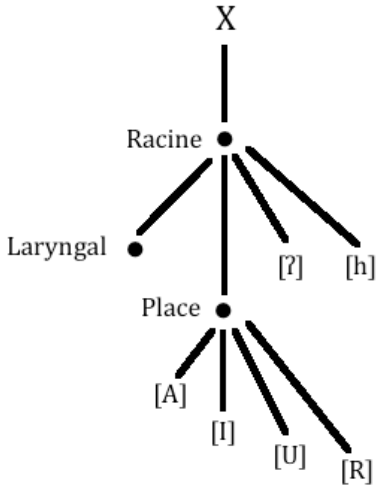
k |ʔ @ h H|	*t* |h R ʔ H|
g |ʔ @ h L|	*d* |h R ʔ L|
ʃ |h R I H|	*b* |h U ʔ L|

Pourtant, elles ne se comportent pas de la même façon vis-à-vis de certains processus phonologiques. *t* est, par exemple, connue pour être une consonne épenthétique : en français, elle apparaît dans des dérivations comme *sirop* > *siroter*, *café* > *cafetière*, ainsi que dans les inversions interrogatives. En cela, elle se distingue des autres consonnes obstruantes. Mais, la notion de complexité ne permet pas de capturer cette différence.

Une alternative possible, au vu des représentations en (5), serait de postuler que la hiérarchie entre obstruantes tient compte non seulement du nombre d'éléments, mais aussi de la présence ou non d'un élément-tête dans l'expression : les obstruantes pourvues d'un élément-tête seront alors considérées comme hiérarchiquement supérieures aux obstruantes dépourvues de tête.

Le raisonnement pourrait être poussé plus loin, au point de considérer qu'une hiérarchie existerait entre les éléments-mêmes. L'idée n'est pourtant pas nouvelle ; elle sous-tend l'organisation géométrique des éléments proposée par Harris (1994 : 129) et Harris & Lindsey (1995 : 76), que nous leur empruntons ci-dessous en (6) :

(6)



Comme les traits dans les arbres géométriques classiques (Clements 1985, Sagey 1986), les éléments sont dominés par des nœuds, notamment Racine, Place et Laryngal[27]. Une telle organisation géométrique est supposée rendre compte des phénomènes de lénition qui ciblent des éléments ou des nœuds spécifiques dans l'arbre. Par exemple, la débucalisation transformant certaines occlusives en ʔ (ex. anglais de Londres *got* > *goʔ* "obtenu", *cotton* > *kɑʔn* "cotton"; arabe égyptien ***q****al* > *ʔal* "il a dit", ***q****alb* > *ʔalb* "cœur", *far****q*** > *farʔ* "différence") et certaines fricatives en h (ex. espagnol d'Amérique centrale *me****s*** > *me****h*** "mois", *todo****s*** > *todo****h***), consisterait simplement à supprimer dans l'arbre le nœud de Place pour ne laisser que |ʔ| et |h| sous Racine (voir aussi le malais où p, t, k changent en ʔ et s, f en h, Clements & Hume 1995).

Une autre lecture possible de cette organisation consisterait à voir |ʔ| et |h| comme des éléments hiérarchiquement supérieurs à |A I U R|, notamment du fait qu'ils figurent plus haut dans l'arbre (6). Le processus de débucalisation que nous venons d'évoquer semble appuyer cette lecture : en termes d'éléments, la débucalisation revient à vider les consonnes de leur substance, en supprimant tous les éléments qu'elles contiennent, à l'exception de |ʔ| et de |h|. Cela suggére donc

[27] Dans un souci de simplifier le raisonnement, j'ai omis d'inclure dans l'arbre l'élément nasal |N| et les éléments |H| et |L| présents, notamment, dans les consonnes voisées et non-voisées. L'élément nasal figurerait, d'après Harris (1994 :129), sous le nœud Racine, juste à côté des éléments |ʔ| et |h|, tandis que les deux autres éléments apparaitraient sous le nœud Laryngal.

que les obstruantes qui ont |ʔ| ou |h| dans leur structure, de surcroît en position de tête, sont plus fortes que les autres obstruantes. Dans les expressions en (5), seul *ʃ* possède un de ces deux éléments en position de tête, tandis que *k* et *g* ont |@| comme tête et les autres consonnes dépourvues de tête.

Il convient cependant de préciser que le contenu de certains segments diffère d'un auteur à l'autre. Ainsi, à l'inverse de Harris (1994), Backley (2011 : 138) considère qu'en anglais, *k* et toutes les autres obstruantes sourdes ont |H|[28] comme élément-tête tandis que *g* est dépourvu de tête. Backley inclus, en plus, |U| dans le contenu de *k* et *g* (voir aussi Scheer 1996). Des arguments existent en faveur de cette analyse. En amazighe, par exemple, les consonnes vélaires, mais aussi les uvulaires, sont sensibles au phénomène de labiovélarisation comme le montrent les exemples suivants :

(7)	*Aoriste*	*Accompli*	
a.	knu	ik^{w}na	"se pencher"
	gru	ig^{w}ra	"ramasser"
	xlu	ix^{w}la	"détruire"
b.	dru	idra	"partager la nourriture"
	bnu	ibna	"construire"
	nru	inra	"vaincre"

A l'accompli, les verbes en (7a) conservent une trace de la voyelle *u* qui se manifeste par la labialisation des consonnes vélaires et uvulaires.

Un autre argument en faveur de la présence de l'élément |U| dans les vélaires nous vient du hausa. Dans cette langue tchadique, la voyelle interne -*a*- (pénultième) du pluriel (exemples en 8a) change en *u* au voisinage d'une vélaire (exemples en 8b) :

[28] |H| est un élément de bruit et de friction dans le modèle de Backley (2011). Il équivaut ainsi à l'élément |h| chez Harris (1994).

(8)

	Singulier	*Pluriel*	
a.	kásá:	kásà:shé:	"terre"
	táushì:	táfà:shé:	"type de tambour"
	fárí:	fárá:ré:	"blanc"
b.	kàrée	karnúkàa	"chien"
	rá:mìi	rámúkà:	"fosse"
	rà:fi:	rá:fúkà:	"ruisseau"

D'autres arguments qui montrent que les vélaires et les uvulaires contiennent l'élément │U│ sont fournis dans Scheer (1996).

En résumé, il apparaît que les éléments │ʔ│ et │h│ jouent un rôle important dans la structure des consonnes obstruantes. Les exemples de lénition que nous avons cités montrent que ce sont les derniers éléments qui restent dans la structure des obstruantes lorsqu'elles s'affaiblissent en anglais (t > ʔ), en arabe égyptien (q > ʔ), en espagnol (s > h) et en malais (p, t, k > ʔ / s, f, h > h). En d'autres termes, ʔ et h figurent dans l'ultime stade de la lénition des obstruantes, juste avant qu'elles ne s'effacent complètement ; d'où leur position haute dans l'arbre géométrique en (6). Les consonnes qui les possèdent en position de tête peuvent, de ce point de vue, être considérées comme plus fortes que les autres.

La question de la complexité discutée dans cette section vient en complément de mes travaux sur la structure interne des racines en amazighe (voir §3). Elle a fait l'objet d'une communication dans un colloque international. Un manuscrit a également été rédigé et soumis à publication dans un ouvrage collectif.

Dans la section suivante, j'expose les résulats préliminaires de mes travaux sur la structure morphosyntaxique des pluriels internes et externes en arabe marocain. Je me consacrerai à montrer que ces deux types de pluriels ne sont pas formés au même niveau de la structure syntaxique.

Publications

- *Chapitre d'un ouvrage*

Lahrouchi, Mohamed (sous presse). Les segments complexes occupent la position de tête : quelques considérations sur la structure des racines trilitères en tachelhit. In *Festschrift en hommage à Jilali Saïb*, Yamina El Kirat (ed.). Rabat : Université Mohamed 5.

- *Communication*

Lahrouchi, Mohamed (2013). Complex segments qualify for the head position. *CUNY Conference on the Feature in Phonology*, January 16-18, New York.

2. De la structure des pluriels internes et externes en arabe marocain

En arabe marocain (AM), certains noms possèdent deux formes au pluriel : par exemple, *tˤəsˤwera* 'photo' alterne au pluriel avec *tˤsˤawər* et *tˤəsˤwerat*. La même chose est vraie en arabe classique (AC) : *faʔr* 'souris' a comme pluriels *fiʔara* et *fiʔran*.

D'un point de vue morphologique, *tˤsˤawər* et *tˤəsˤwerat* sont des pluriels. Ils manifestent leur pluralité, notamment, dans les relations d'accord.[29] Ils correspondent, par ailleurs, à ce qu'on appelle communémement pluriels internes (ou brisés) et pluriels externes (ou sains). Les premiers se distinguent des seconds par le fait qu'ils subsissent des opérations morphologiques internes au radical. En revanche, d'un point de vue sémantique, une différence notable apparaît, du moins dans le cas de l'AM : *tˤəsˤwerat* indique un nombre défini tandis que *tˤsˤawər* dénote un pluriel collectif. Les exemples ci-dessous illustrent cette différence :

(9) a. mmul ttˤsˤawər
possesseur.M.SG DET.photo.FM.PL
"Photographe"

b. ʒuʒ tˤəsˤwerat
deux photo.FM.PL
"Deux photos"

---

[29] Il convient de noter, à ce niveau, une différence entre l'AM et l'AC. En AM, les pluriels internes montrent toujours leur pluralité dans l'accord, comme dans l'exemple ci-dessous :

tt-baʕ-**u** tts^ˤ^awer
passif-vendre.perfectif-3pl photos
"Les photos ont été vendues"

En AC, ces pluriels peuvent se comporter comme des singuliers, comme le montre l'accord avec le verbe dans la phrase suivante :

l-fala:sifatu t-aqu:l-u ha:ða:
les philosphes 3F-dire.perfectif.3pl ceci
"Les philosophes disent ceci"
(cf. Fassi Fehri 2012:98)

Une vaste littérature existe sur les formations du pluriel en arabe. Il n'est pas utile que j'en rende compte ici. Le lecteur se réferera, notamment, à Hammond (1988), McCarthy & Prince (1990), Idrissi (1997), Ratcliffe (1997), Kihm (2003, 2006) et Wright (2004). Je me consacrerai, dans cette section, à expliquer les différences entre les pluriels internes et les pluriels externes d'un point de vue syntaxique. Je montrerai que les deux types de pluriels sont générés dans deux positions syntaxiques distinctes. En particulier, je proposerai que les pluriels internes sont formés sous nP tandis les pluriels externes sont générés plus haut dans la structure, sous numP.

Un argument phonologique viendra à l'appui de cette analyse. Je montrerai que la propagation de l'emphase a lieu exactement dans le domaine de nP. Les pluriels internes qui comportent une consonne emphatique sont entièrement emphatisés alors que les pluriels externes le sont partiellement.

2.1. *Le nombre en arabe marocain*

En AM, le nom a deux nombres : le singulier et le pluriel. Le duel de l'AC n'y est pas attesté. Le pluriel est généralement formé par affixation (ex. *wəld* / *wlad* "garçon"), par alternance vocalique (ex. *ktab* / *ktub* "livres") ou par suffixation (ex. *muʔəllim* / *muʔəllim-in* "instituteurs", *ħrajfi* "artisan" / *ħrajfij-a*[30] "artisans"). Pour une analyse détaillée des mécanismes de formation du pluriel en AM, le lecteur se référera au travail de Heath (1987).

Le fait qu'un nom puisse avoir deux formes au pluriel n'est pas spécifique à l'arabe. D'autres langues de la famille afroasiatique affichent ce phénomène, à la difference notable qu'il implique souvent une double pluralisation qui consiste à former un pluriel sur la base d'un autre pluriel. En amharique, par exemple, *mämhɨr* 'enseignant' alterne au pluriel avec *mämhɨran* et *mämhɨranotʃtʃ* (cf. Kramer 2012). En

[30] Notons que le suffixe –a sert aussi comme marqueur du féminin : *ħrajfij-a* "artisane".

somali, *díbi* “taureau” alterne avec *dibí* et *dibi-jó* (cf. Puglielli & Siyaad 1984 et Lecarme 2002). De même, en haoussa, *mà:tá:* “femme” a comme pluriels *màcé* et *má:tà:jée* (cf. Newman 2000 : 463).

Quelques pluriels de ce type sont attestés en arabe. En AM, on trouve pour *mus* “couteau” *mwas* et *mwasat,* et pour *qaws* “arc” *qwas* et *qwasat*. En AC, *raʒul* “homme” alterne au pluriel avec *riʒa:l* et *riʒa:la:t*, et *haram* “pyramide” alterne avec *ʔahra:ma* et *ʔahra:ma:t*.

Je laisse de côté ces pluriels doubles, vu leur nombre relativement limité en arabe, même si, par ailleurs, ils trouvent parfaitement leur place dans l’analyse que je défends. Je me limiterai à l’étude des pluriels comme en (9). D’autres exemples de même type apparaissent ci-dessous :

(10)	*singulier*	*pluriel interne*	*pluriel externe*	
a.	muʒa	mmʷaʒ	muʒat	“vagues”
	baliza	bbʷalz	balizat	“valises”
b.	qamiʒa	qwamʒ	qamiʒat	“chemises”
	gamila	gwaməl	gamilat	“gamelles”
c.	ʕdˤəm	ʕdˤɑm	ʕədˤmat	“os”
	dˤəlʕɑ	dˤloʕ	dˤəlʕat	“muscles”
d.	blɑsˤɑ	blɑjəsˤ	blasˤɑt	“places”
	ksˤedˤɑ	ksˤɑjədˤ	ksˤedˤɑt	“accidents”

Ces exemples sont répartis en quatre groupes, suivant la nature des opérations qu’ils utilisent pour former le pluriel interne : les noms en (10a) géminent et labiovélarisent la consonne initiale, suivie de l’infixe *a*. Les autres noms utilisent un infixe entre les deux premières ou les deux dernières consonnes radicales : ceux en (10b) infixent *wa* entre les deux premières consonnes tandis que ceux en (10c) et en (10d) infixent *a* ou *aj* entre les deux dernières consonnes. Quant aux pluriels

externes, ils sont systématiquement formés par suffixation de –*at* à la forme de base, quelque soit la nature de celle-ci.

On note, par ailleurs, la présence d'emprunts au français. Ces emprunts sont adaptés phonologiquement et morphologiquement. C'est le cas, par exemple, de *valise* qui est adapté par changement de la consonne initiale (v → b) et par ajout du suffixe –*a* qui marque le féminin. Le pluriel interne de cette même forme est dérivé par gémination et labiovélarisation de *b*, suivie de l'infixation de *a*.

L'observation la plus importante, que nous avons déjà soulignée au tout début de cette section et qu'il convient de rappeller ici, est la suivante : les pluriels internes ont une lecture collective tandis que les pluriels externes indiquent un nombre défini. Certains locuteurs de l'AM pourraient, néanmoins, soutenir que cette distinction sémantique est variable, et que certains pluriels internes peuvent également indiquer un nombre défini. Il n'en reste pas moins qu'aucun pluriel externe n'a, à ma connaissance, une lecture collective.

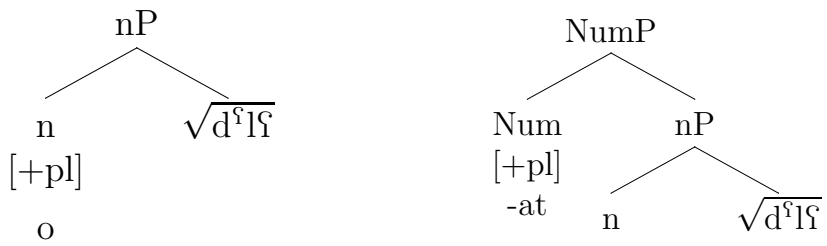
L'objectif est donc de comprendre comment un même nom peut avoir deux pluriels qui se distinguent non seulement par le type d'opérations morphologiques qu'ils mobilisent, mais aussi par le sens qu'on leur associe. Comment les pluriels internes qui ont un sens collectif ou massique se distinguent-ils au niveau syntaxique des pluriels externes ?

Il est communément admis, du moins depuis le travail de Ritter (1991), que le pluriel est généré syntaxiquement à l'aide de la projection Num(ber)P, laquelle est localisée précisément entre DP et NP. Les faits que nous venons de discuter peuvent être expliqués en soutenant qu'en AM tous les pluriels ne sont pas générés dans la même position syntaxique. Dans la lignée des travaux récents sur le nombre et la pluralité (cf. Lowenstamm 2008, Acquaviva 2008 et Kramer 2012)[31], je propose

[31] Ces auteurs défendent, notamment, l'idée selon laquelle le nombre est un trait sous la tête de nP, contrairement à Ritter (1991) qui pose que le nombre a sa propre tête fonctionnelle (NumP). Dans l'analyse que je propose, les deux hypothèses sont maintenues. Les deux projections nP et NumP

qu'en AM, les pluriels internes sont formés sous nP tandis que les pluriels externes sont générés plus haut dans la structure, sous NumP. *dˤloʕ* et *dˤəlʕat* "muscles", représentés en (11), illustrent cette analyse :

(11) a. b.



[dˤloʕ] "muscles" [dˤəlʕat] "muscles"

Suivant l'hypothèse que les racines acquièrent la catégorie des têtes syntaxiques avec lesquelles elles fusionnent (cf. Marantz 2001, Embick & Marantz 2008, entres autres références), *dˤloʕ* (11a) est formé sous nP tandis que *dˤəlʕat* (11b) est généré plus haut dans la structure, sous NumP. L'usage de ces deux projections, dont les têtes n et Num portent le trait [+pluriel], permettent de capturer les differences morphologiques et sémantiques existant entre les pluriels internes et les pluriels externes.

De plus, la position syntaxique relativement basse des pluriels internes, proches de la racine, contribue à expliquer leur irrégularité morphologique, comparés aux pluriels externes qui utilisent invariablement le suffixe –at. Marantz (2001, 2007) et Arad (2003, 2005) ont, en effet, montré que les mots dérivés directement d'une racine, par fusion de celle-ci avec une tête n ou v, sont généralement irréguliers, marqués par des idiosyncrasies phonologiques et sémantiques, comparés aux mots derivés d'autres mots (voir aussi Kramer 2012).

Il convient d'ajouter, par ailleurs, que les pluriels externes sont hautement productifs en AM et largement dominants dans certaines classes de noms. C'est le

sont mobilisées et leur têtes reçoivent le trait du nombre, permettant ainsi la distinction entre pluriels internes et pluriels externes.

cas, notamment, dans les noms massiques : on a, par exemple, *zitun* “olive” / *zitunat* "olives" et *xubz* “pain” / *xubzat* " miches de pain". Il en est de même des emprunts : on trouve, par exemple, *taksi* “taxi” / *taksijat* "taxis" et *garaʒ* "garage" / *garaʒat* "garages".

Notons, également, que les diminutifs en AM et en AC ont des pluriels uniquement externes. Pour illustrer cette propriété, je reprends ci-dessous quelques unes des formes en (10), suivies d’autres formes en AC :

(12)	*Nom, SG*	*Nom, PL*	*Diminutif, SG*	*Diminutif, PL*	
AM	qamiʒa	qwamʒ	qwimiʒa	qwimʒat	"chemise"
	gamila	gwaməl	gwimila	gwimlat	"gamelle"
	ʕdˤəm	ʕdˤɑm	ʕdˤejjəm	ʕdˤejjəmat	"os"
	dˤəlʕɑ	dˤloʕ	dˤlejjʕɑ	dˤlejjʕɑt	"muscle"
AC	kitaːb	kutub	kutajjib	kutajjibaːt	"livre"
	ʒabal	ʒibaːl	ʒubajl	ʒubajlaːt	"montagne"
	raʒul	riʒaːl	ruʒajl	ruʒajlaːt	"homme"
	kalb	kilaːb	kulajb	kulajbaːt	"chien"

À l’image de ces exemples, tous les diminutifs en AM et en AC forment leur pluriel par suffixation de *–at*, quand bien même leurs formes de base possèdent un pluriel interne. Cette incompatibilté évidente entre la formation du diminutif et celle du pluriel interne peut s’expliquer, de mon point de vue, par des contraintes gabaritiques, à l’instar de ce que j’ai proposé dans la première partie de ce volume, pour les formes verbales réflexives en AC (§6.2.3) et pour les formes de l’EC en amazighe (§6.2.2). Sans aller dans le détail – ce phénomène nécessitant une analyse approfondie que je n’ai pour le moment pas développée, on pourrait supposer que les marqueurs du diminutif et du pluriel interne partagent un même site gabaritique. La réalisation du diminutif empêche, automatiquement, celle du pluriel interne. Il ne reste, par conséquent, que la stratégie externe (suffixation de –at) pour marquer le pluriel.

En résumé, ce qu'il faut retenir de l'analyse des pluriels en AM c'est que ces les pluriels internes ne sont pas générés dans la même position syntaxique que les pluriels externes. Partant des différences morphologiques et sémantiques qui existent entre ces deux types de pluriels, j'ai proposé que les pluriels internes sont générés sous nP alors que les pluriels externes sont générés plus haut sous NumP.

Dans ce qui suit, j'apporte un argument phonologique à la pertinence de cette distinction morphosyntaxique. Je montre que la propagation de l'emphase est sensible au domaine de nP. Nous verrons que les pluriels internes, qui sont formés sous nP, sont emphatisés entièrement dès lors qu'ils contiennent une consonne emphatique tandis que les pluriels externes sont emphatisé partiellement.

2.2. *La propagation de l'emphase en AM*

2.2.1. *Les consonnes emphatiques*

L'emphase, dite aussi "pharyngalisation" ou "dorso-pharyngalisation", désigne sur le plan articulatoire une constriction secondaire dans le pharynx qui accompagne la constriction principale du segment emphatique. Les auteurs s'accordent à dire que les coronales *tˤ, dˤ, sˤ, zˤ* et *rˤ* sont les principales consonnes emphatiques en AM et dans d'autres variétés (cf. Benhallam 1980, Ghazali 1981, Younes 1993, Davis 1995, Zeroual 2000, Kenstowicz & Louriz 2009, Gouma 2013)[32]. Ils s'appuient en AM sur des paires minimales comme en (13) ci-dessous (je ne tiens compte dans ces transcriptions ni de la propagation de l'emphase sur les segments voisins, ni de la longueur phonétique des voyelles) :

[32] On peut trouver par-ci par-là un désaccord sur le caractère emphatique de quelques autres coronales comme, par exemple, la liquide *l*. En AC, cette consonne n'a une réalisation emphatique qu'en présence d'une autre emphatique dans le mot. En AM, on trouve très peu de paires minimales comme, par exemple, *bula* "pisse" / *bolˤa* "ampoule", et quelques mots isolés comme *gəllˤəg* "il a sali". Il faut dire, cependant, que *bolˤa* est un emprunt au français. On peut soupçonner, dans la forme adaptée, l'effet de la voyelle moyenne sur la réalisation emphatique de *l*.

(13)

fad	"il est utile"	fadˤ	"il a débordé"
tab	"il s'est repenti"	tˤab	"il est cuit"
sif	"épée"	sˤif	"été"
zina	"belle"	zˤina	"douzaine"
rab	"détruit"	rˤab	"caillé"

Des différences articulatoires et acoustiques significatives opposent les consonnes emphatiques à leurs contreparties non-emphatiques. En plus de ce qui a été dit plus haut, les emphatiques se caractérisent, au niveau articulatoire, par un recul de la racine de la langue vers la paroi postérieure du pharynx, accompagnée d'une dépression du dos de la langue. De ces mouvements résultent une augmentation du volume de la cavité orale et un rétrécissement de la cavité pharyngale au dessus de l'épiglotte.

Au niveau acoustique, on a observé que les emphatiques sourdes ont une durée courte en termes de VOT ("Voice Onset Time"), comparées à leurs contreparties non-emphatiques. On note également un impact sur les voyelles adjacentes. Sous l'effet des consonnes emphatiques, les premier et second formants (F1 et F2) des voyelles se rapprochent par rapport à leurs valeurs habituelles. Autrement dit, la valeur de F1 monte tandis que celle de F2 baisse.

Plusieurs études ont été réalisées dans ce sens sur différentes variétés de l'arabe. Elles ont toutes confirmé le rapprochement des valeurs de F1 et F2 (cf. Obrecht (1968) sur l'arabe libanais, Ghazeli (1981) sur l'arabe tunisien, Wahba (1993) sur l'arabe égyptien, Khattab et al. (2006) sur l'arabe jordanien, et Zeroual (2000) et Shoul (2007) sur l'AM). C'est sur cet indice acoustique, précisément, que je me baserai, ci-dessous, pour mesurer le degré de propagation de l'emphase.

2.2.2 *Propagation de l'emphase dans les pluriels*

Il est, généralement, admis que les consonnes emphatiques propagent leur trait emphatique aux segments voisins. L'étendue de cette propagation peut aller d'une simple syllabe à la totalité du mot phonologique, suivant les variétés de l'arabe et les contextes de production tels le débit de parole et le registre de langue. Selon Bukshaisha (1985 : 217)

> "The pattern of emphasis spread (in this case spread of pharyngealization) varies from dialect to dialect in Arabic: in Cairene emphasis usually affects the whole phonological word; in Abha (spoken in Saudi Arabia) emphasis rarely spreads beyond the adjacent vowel; in Qatari Arabic emphasis spreads bidirectionally over the whole word, and where the emphatic is the first segment of a word, emphasis may also spread leftward across the word boundary into the adjacent word."

En AM, Kentowicz & Louriz (2009 : 45) soutiennent que :

> "(…) the process is restricted to the stem and does not affect inflectional suffixes except that a CV sequence must be realized uniformly as plain or emphatic".

Afin de vérifier mon hypothèse sur le domaine de propagation de l'emphase dans les pluriels en AM, j'ai réalisé une étude acoustique en collaboration avec Rachid Ridouane. Cinq locteurs de l'AM ont été enregistrés, produisant 30 formes de pluriels internes et externes contenant au moins une consonne emphatique, ainsi que des paires minimales. Toutes les formes ont été produites trois fois en isolation et trois fois dans une phrase cadre *gul…daba* "dis…maintenant". Les résultats ont été obtenus pour trois sujets. Ils seront présentés ci-après.

La liste des formes testées est donnée ci-dessous. Les paires minimales apparaissent en (14a) et les formes du pluriel en (14b).

(14) Liste des items produits

a.	dˤrəb	"il a frappé"	dərb	"quartier"
	fadˤ	"il a débordé"	fad	"il est utile"
	tˤab	"il est cuit"	tab	"il s'est repenti"
	ħetˤ	"mur"	ħit	"parce que"
	sˤef	"été"	sif	"épée"
	rˤab	"caillé"	rab	"détruit"
	bolˤa	"ampoule"	bula	"pisse"
	dˤarˤo	"ils sont tournés"	daru	"ils ont fait"
	ʒˤərˤatu	"elle l'a tiré"	ʒˤərˤatu	"elle l'a fait courir"
b.	sˤəbbatˤ	"chaussure"	sˤbabətˤ	"chaussures"
	dˤarˤ	"maison"	dˤjorˤ	"maisons"
	bəsˤla	"ognion"	bəsˤlat	"ognions"
	tˤəbbax	"cuisinier"	tˤəbbaxa	"cuisinièrs / cuisinière"
	tˤəbbaxat	"cuisinières"		
	tˤəsˤwera	"photo"	tˤsˤawer	"photos"
	ʒuʒ tˤsˤawer	"deux photos"		

Nous nous sommes focalisés sur l'effet des consonnes emphatiques sur la valeur de F2 des voyelles. Nous avons, dans un premier temps, regardé leur effet sur la voyelle adjacente. Les résultats confirment, en effet, l'abaissement de F2 pour les voyelles précédées d'une consonne emphatique, comparé aux voyelles précédées d'une consonne non-emphatique. Le tableau ci-dessous montre ces résultats :

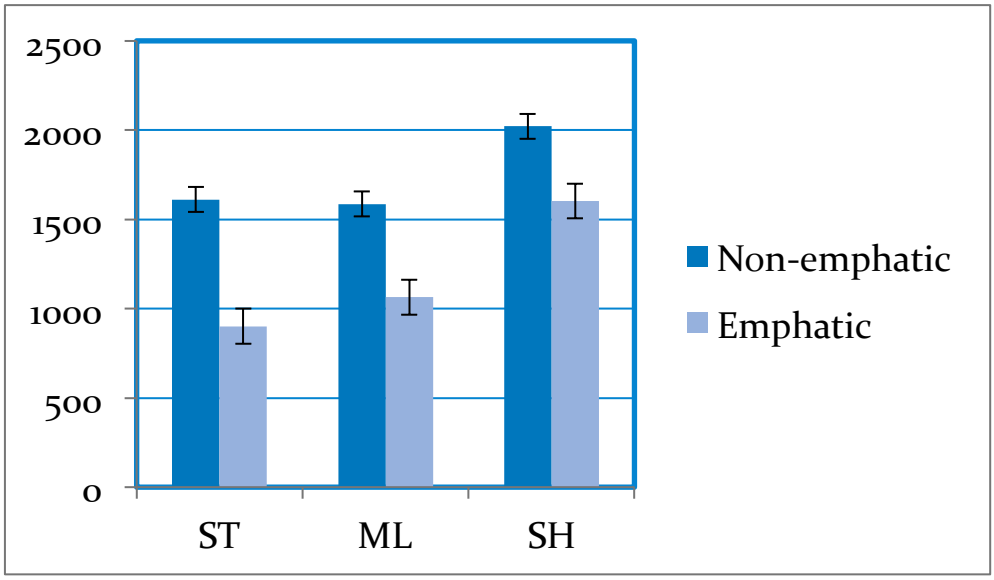


Tableau 1 : Valeurs de F2 (en Hz) montrant l'effet de l'emphase sur la voyelle /a/ suivante chez trois locuteurs de l'AM (ST, ML et SH)

Nous avons, ensuite, mesuré les valeurs de F2 des voyelles qui ne sont pas au contact de la consonne emphatique. Nous avons regardé, plus particulièrement, les formes du pluriel. Nous avons voulu tester la portée de notre analyse selon laquelle la projection nP constitue, pour le nom, le domaine maximal de propagation de l'emphase. Dans cette optique, les pluriels internes, formés sous nP, seront entièrement emphatisés du moment qu'ils contiennent une consonne emphatique, alors que les pluriels externes dont le suffixe –at est ajouté sous NumP, seront emphatisés partiellement. Nous nous attendons, par exemple, à ce que le pluriel interne *sˤbabətˤ* "chaussures " soit entièrement emphatisé et que sa voyelle /a/ montre un F2 bas par rapport à sa contrepartie non-emphatisée. A l'inverse, nous nous attendons à ce que le suffixe –at, dans le pluriel externe *tˤəbbaχ-at,* ainsi que la consonne /χ/ qui le précède en attaque, échappent à l'emphase.

Le tableau 2, ci-dessous, montre les valeurs de F2 pour la voyelle du suffixe –at et pour les autres voyelles /a/ (désignées ici comme interne), dans les formes suivantes : *tˤəsˤwerɑ* "photo" / *tˤsˤɑwər* "photos" / *tˤəsˤwerat* "photos " / *tˤəbbɑχ* "cuisinier" / *tˤəbbɑχɑ* "cuisiniers" / *tˤəbbaχat* "cuisinières ".

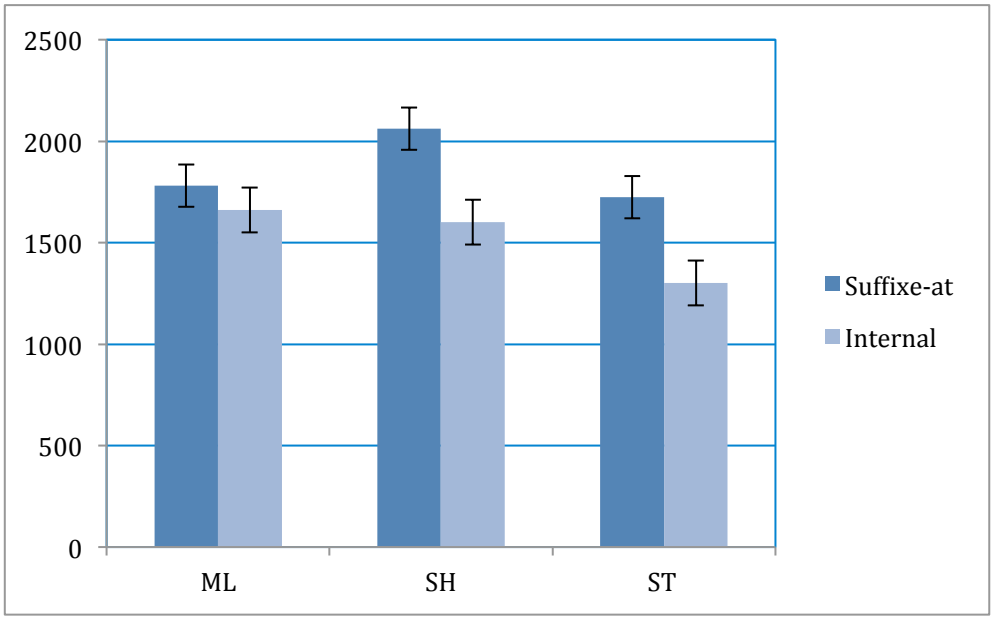


Tableau 2 : Valeurs de F2 (en Hz) montrant l'effet de l'emphase sur les voyelles /a/ internes opposées à la voyelle /a/ du suffixe –at.

Comme on le voit ici, la voyelle du suffixe –at possède un F2 élevé par rapport à celui du /a/ interne, confirmant ainsi le fait qu'elle échappe à l'emphase. Les locuteurs de l'AM perçoivent assez facilement la différence entre les deux types de /a/. Celui de –at dans *tˤəbbaχat*, par exemple, est perçu comme étant proche de /æ/, comparé aux /ɑ/ postérieur de *tˤəbbaχɑ.*

2.3. *Conclusion*

Dans cette section, j'ai défendu l'idée selon laquelle les différences sémantiques et morphologiques entre les pluriels internes et externes en AM résutent du fait qu'ils ne sont pas générés dans la même position syntaxique. J'ai proposé que les pluriels internes sont formés sous nP, tandis que les pluriels externes sont générés plus haut dans la structure, sous NumP.

Pour appuyer cette analyse, j'ai fait appel au phénomène de l'emphase. J'ai proposé que nP constitue le domaine maximal de propagation de l'emphase en AM. J'ai montré par le biais d'une étude acoustique que les pluriels internes, formés sous nP, sont emphatisés entièrement alors que les pluriels externes le sont partiellement.

Les résultats de cette étude ont été exposés dans plusieurs colloques. Un manuscrit a été, également, rédigé et soumis à la publication. La liste apparaît ci-dessous.

Travaux traitant de ces questions

- *Publications*

Lahrouchi, Mohamed & Nicola Lampitelli (sous presse). On plurals, Noun Phrase and Num(ber) in Moroccan Arabic and Djibouti Somali. In *The Form of Structure, the Structure of Forms: Essays on the Realization of Linguistic Structures*. Amsterdam: John Benjamins.

Lahrouchi, Mohamed & Rachid Ridouane (sous presse). On the structure of sound and broken plurals in Moroccan Arabic. *Al-Hussein Bin Talal Journal of Research 2*, Ma'an, Jordan.

- *Communications*

Lahrouchi, Mohamed (2014). « On the structure of sound and broken plurals in Moroccan Arabic ». *North American Conference on Afroasiatic Languages 42,* February 14-16, *Leiden.*

Lahrouchi, Mohamed & Rachid Ridouane (2013). « On plurals and number in Moroccan Arabic ». *International Conference on Linguistics I*, November 19-21, Petra, Jordan.

Lahrouchi, Mohamed & Melissa Barkat-Defradas (2013). « Quel domaine de propagation pour l'emphase en arabe marocain ». *Colloque du Réseau Français de Phonologie*, 1-3 juillet, Nantes.

3. Acquisition phonologique de l'amazighe : premiers résultats d'une étude longitudinale

Dans cette section, je présente un autre volet de mes recherches. Il s'agit de l'étude de l'acquisition phonologique en l'amazighe, en particulier en tachelhit. L'intérêt que représente cette langue pour la théorie phonologique n'échappe plus à personne. Plusieurs travaux en ont exploré la structure syllabique relativement complexe et la diversité des groupes consonantiques qu'elle tolère, consacrant l'idée selon laquelle les voyelles et les consonnes peuvent y constituer un noyau de syllabe. C'est naturellement qu'émerge le besoin d'une étude qui teste la portée de ce type d'analyses dans le domaine de l'acquisition du langage et qui observe, d'une manière générale, les stratégies mises en œuvre dans la production et l'acquisition des groupes consonantiques.

Mes recherches futures s'inscrivent dans cette perspective. Je m'appuierai sur les données collectées dans le cadre du projet PREMS, financé par l'Agence Nationale de la Recherche sur la période 2012-2015. Les données, en cours de traitement, concernent cinq enfants (cf. §3.1 pour un aperçu sur les modalités de recueil et de traitement des données).

Compte tenu de la difficulté inhérente à la collecte et à l'exploitation des données longitudinales, je ne peux présenter ici que les résultats préliminaires de cette étude. Je dresserai, dans ce qui suit, l'inventaire des segments produits par deux enfants. J'isolerai les segments supposés comme acquis en me basant sur leur nombre d'occurrences dans le corpus et sur leur degré de concordance avec les segments-cibles de l'adulte.

3.1. *Collecte et traitement des données*

La collecte des données longitudinales s'est faite, en partie, dans le cadre du projet PREMS. Outre la constitution d'une base de données translinguistique, ce projet vise à étudier l'influence du développement phonologique et de l'input sur les premiers mots.

Les enfants sont filmés deux fois par mois, pendant une heure, en interaction spontanée avec leurs parents. Ils sont suivis sur une période d'un an environ, entre le 9ème et le 24ème mois. Le caméscope utilisé pour les enregistrements est de marque Sony – HDR – CX740V. Les vidéos obtenues sont compressées à l'aide du logiciel Adobe Premiere Pro CC. Les pistes audio sont échantillonnées à 44100 Hz afin de conserver une qualité de son optimale.

Après avoir été compressées, les vidéos ont été segmentées et transcrites phonétiquement à l'aide du logiciel PHON (Rose *et al.* 2006). Pour chaque énoncé, une fiche a été créée et alignée sur l'extrait vidéo qui lui correspond.

Sur les cinq enfants amaziphonones suivis dans le cadre de ce projet, deux ont eu, jusqu'à présent, leurs données transcrites entièrement. Le premier, de sexe masculin, s'appelle Réda. Il est le benjamin d'une fratrie composée de quatre garçons et d'une fille. Son père travaille et sa mère est femme au foyer.

Réda a été filmé entre décembre 2003 et mai 2005. Il avait sept mois au début des enregistrements. 31 séances ont été réalisées, au total. Dans la plupart de ces séances, Réda était en interaction avec des membres de sa famille, en particulier avec sa mère. Il jouait aussi régulièrement avec sa sœur qui a cinq ans de plus que lui. Le tableau complet des enregistrements de Réda est donné en (15) :

(15)

Nom, n° enregistrement	Date	Âge
Reda01	17/12/2003	7;7
Reda02	31/12/2003	7;21
Reda03	14/01/2004	8;4
Reda04	29/01/2004	8;19
Reda05	12/02/2004	9;2
Reda06	25/02/2004	9;15
Reda07	10/03/2004	10;0
Reda08	24/03/2004	10;14
Reda09	14/04/2004	11;4
Reda10	21/04/2004	11;11
Reda11	05/05/2004	11;25
Reda12	19/05/2004	12;9
Reda13	02/06/2004	12;23
Reda14	16/06/2004	13;6
Reda15	30/06/2004	13;20
Reda16	03/09/2004	15;24
Reda17	16/09/2004	16;6
Reda18	05/10/2004	16;25
Reda19	19/10/2004	17;9
Reda20	02/11/2004	17;23
Reda21	18/11/2004	18;8
Reda22	08/12/2004	18;28
Reda23	22/12/2004	19;12
Reda24	06/01/2005	19;27
Reda25	28/01/2005	20;18
Reda26	10/02/2005	21;0
Reda27	26/02/2005	21;16
Reda28	14/03/2005	22;4
Reda29	20/03/2005	22;10
Reda30	15/04/2005	23;5
Reda31	03/05/2005	23;23

Le deuxième enfant est une fille prénommée Imane. Elle est enfant unique. Son père travaille et sa mère est femme au foyer. Elle a été filmée entre décembre 2003 et avril 2005. Elle avait neuf mois au début des enregistrements. Vingt-huit

séances ont été réalisées pour elle. Pendant ces séances, elle était en interaction privilégiée avec sa mère. Le tableau total des séances apparaît en (16) :

(16)

Nom, n° enregistrement	Date	Âge
Imane01	18/12/2003	9;24
Imane02	01/01/2004	10;8
Imane03	15/01/2004	10;22
Imane04	29/01/2004	11;5
Imane05	12/02/2004	11;19
Imane06	26/02/2004	12;2
Imane07	11/03/2004	12;16
Imane08	25/03/2004	13;1
Imane09	12/04/2004	13;19
Imane10	22/04/2004	13;29
Imane11	06/05/2004	14;12
Imane12	20/05/2004	14;26
Imane13	03/06/2004	15;10
Imane14	17/06/2004	15;24
Imane15	01/07/2004	16;7
Imane16	06/09/2004	18;13
Imane17	20/09/2004	18;27
Imane18	04/10/2004	19;10
Imane19	18/10/2004	19;24
Imane20	01/11/2004	20;8
Imane21	27/12/2004	22;3
Imane22	12/01/2005	22;19
Imane23	26/01/2005	23;2
Imane24	08/02/2005	23;15
Imane25	28/02/2005	24;4
Imane26	14/03/2005	24;18
Imane27	28/03/2005	25;4
Imane28	11/04/2005	25;18

Réda et Imane sont, par ailleurs, monolingues et ne présentent aucun trouble de langage diagnostiqué. Les résultats préliminaires que je présente ci-après se rapportent à leurs données.

3.2. *Inventaire des segments*

Comme je l'ai dit plus haut, il est difficile de déterminer dans une étude longitudinale, comme celle que nous menons, quel énoncé produit correspond à une catégorie acquise. Ceci est d'autant plus vrai si l'on inclus la période pré-linguistique, dite de babillage.

D'une manière générale, les avis sont partagés sur cette question : certains auteurs estiment que les productions précoces des enfants comportent des régularités qui renvoient à la langue en cours d'acquisition (voir, notamment, Boysson-Bardies *et al.* 1984, Boysson-Bardies & Vihman 1991, Gerken 2004). Pierrehumbert (2004) ajoute, dans ce sens, que l'input auquel l'enfant est exposé pendant sa première année de vie est suffisamment riche pour lui permettre de mettre en place les catégories pertinentes dans sa langue. D'autres auteurs pensent, au contraire, que les catégories phonologiques, et plus généralement le système phonologique, ne peuvent *a priori* être acquis "tant que la distinctivité fonctionnelle des unités n'est pas elle-même disponible" (Wauquier 2006 : 13).

Un critère essentiel semble, néanmoins, se dégager pour aider à la sélection des productions enfantines les plus à même de contenir des catégories phonologiques acquises. Il s'agit du sens. On ne peut, en effet, être sûr d'avoir affaire à un énoncé linguistique que si un sens lui est associé (cf. Jakobson 1969, voir aussi Wauquier 2006 sur un débat autour de cette question). J'ai donc fait le choix de ne retenir dans les productions de Réda et de Imane que les énoncés strictement linguistiques, ayant des cibles adultes clairement identifiées. Seulement les segments que ces énoncés linguistiques contiennent seront inventoriés ici.

Avant de procéder à cet inventaire, il convient de présenter le système phonémique du tachelhit. La section ci-dessous donne un aperçu de ce système.

3.2.1. *Le système phonémique du tachelhit*

Le système vocalique est fondamentalement ternaire, comme dans l'ensemble du domaine l'amazighe. Il est constitué de trois voyelles radicales : i, a et u. Quant au schwa qui apparaît dans certains groupes consonantiques, son statut reste controversé en tachelhit. Pour Dell & Elmedlaoui (2002) et Ridouane (2008), notamment, ce schwa n'est qu'un simple voicoïde transitionnel tandis que Coleman (1996, 2001) le considère comme une voyelle épenthétique.

Le tachelhit possède, par ailleurs, trente-trois consonnes et glides. Ils possèdent, tous, des contreparties géminées. Le tableau consonantique apparaît en (15).

(15) *Système consonantique du tachelhit*

	Labiales	**Labiovelaire**	**Dentales**	**Alvéolaires**	**Palatales**	**Vélaires**	**Vélaires labialisées**	**Uvulaires**	**Uvulaires labialisées**	**Pharyngales**	**Laryngale**
Occlusives *non-emphatiques*	b		t d			k g	k^w g^w	q	q^w		
emphatiques			$t^ˤ$ $d^ˤ$								
Fricatives *non-emphatiques*	f			s z	ʃ ʒ			χ ʁ	$χ^w$ $ʁ^w$	ħ ʕ	h
emphatiques				$s^ˤ$ $z^ˤ$	$ʃ^ˤ$ $ʒ^ˤ$						
Vibrantes *non-emphatique*				r							
emphatique				$r^ˤ$							
Latérales *non-emphatique*				l							
emphatique				$l^ˤ$							
Nasales	m			n							
Approximantes		w			j						

Pour une présentation détaillée du système phonémique du tachelhit, le lecteur pourra se référer à Dell & Elmedlaoui (2002), Ridouane (2003) et Boukous (2009).

Les deux sections suivantes présentent l'ordre d'apparition de ces segments dans les productions de Réda et de Imane. Rappelons, une fois de plus, que seules les productions ayant une cible adulte sont considérées ici.

3.2.2. *Ordre d'acquisition des segments, Réda*

Réda a été filmé jusqu'à l'âge de 24 mois. Cette période relativement courte ne nous permet pas d'observer les périodes d'apparition de toutes les consonnes. Pour certaines d'entre elles, notamment les emphatiques et les labialisées, aucune occurrence n'a été relevée dans les productions de Réda. Il en est de même de la vibrante /r/ et de l'uvulaire /q/. En revanche, deux occurrences de /ʒ/ et une seule de /ʃ/ ont été observées entre le 20ème et le 23ème mois.

Les coronales /t, d/, la labiale /b/ et les nasales /m/ et /n/ sont les premières consonnes que Réda a produites. Ces consonnes sont associées, de préférence, à la voyelle /æ/. /i/ et /u/ ne sont produites en nombre significatif qu'à partir de 16 mois. Le tableau en (16) nous renseigne sur l'âge d'apparition de ces segments et le nombre de leurs occurrences. Des exemples d'énoncés produits et leur cibles adulte sont, également, donnés pour chaque segment (L.A.E = langage adressé à l'enfant) :

(16)

	Âge	*Nb d'occurrences*	*Production*	*Cible*	
b	11;25 15;24	5 21	[bæ] [bːæbːæ] [buʕːu]	[bːaħ] [baba] [buʕːu]	"disparu, L.A.E" "papa" "monstre, L.A.E"
d	11;25	15	[dæːdːæ] [ədæːdːæ] [æjdːæː]	[dadːa] [dajdːa] [dːaħ]	"mon oncle" "marche !, L.A.E" "tombé"
t	15;24	20	[tiːtːi] [hætːæː] [hætːiː]	[titːiʃ] [hatːi] [hatːi]	"assis-toi !, L.A.E" "la voici !" idem.
m	11;25	30	[mː] [mːæː] [mumːu]	[mumːu] [mama] [mumːu]	"jouet, L.A.E" "maman" "jouet, L.A.E"
n	13;06 15;24	31 48	[ənːæː] [niːnːiː] [hænː]	[inːa] [nunːu] [ʕanː]	"maman"[33] "dors !, L.A.E" "bruit de voiture"
i	15;24 17;09	8 40	[hætːi] [inːæ] [gːizgi]	[hatːi] [inːa] [gːʷiz]	"la voici !" "maman" "descends !"
u	15;24	21	[kukːu] [mumːu] [wælu]	[kura] [mumːu] [walu]	"ballon" "jouet, L.A.E" "rien"

À quelques exceptions près, toutes les consonnes apparaissent en position d'attaque de syllabe. Celles en position de coda n'incluent, à ce stade, que des géminées ambisyllabiques (ex. [mumːu] "jouet", 11;25) et quelques autres consonnes comme /ħ/ (ex. [bːæħ] "disparu", 16 ;06) et /w/ (ex. [hæwħæw] "chien", 16 ;06).

Les fricatives sont acquises tardivement, à l'exception notoire de /ħ/, /h/ et /ʕ/. À l'âge de 22 mois, on ne compte dans les productions de Réda que huit occurrences de /z/ et quinze de /s/. Un mois plutôt, on relève dix occurrences de /f/. De la même manière, les uvulaires /χ/ et /ʁ/ ne sont produites qu'au 24ème mois (moins de dix occurrences pour chacune d'entre elles).

[33] Pour désigner "maman" en tachelhit, on utilise, au choix, [inːa] ou [mama]. Cette dernière forme est, visiblement, empruntée à l'arabe.

En ce qui concerne les gutturales /ħ/ et /h/, elles sont produites en nombre significatif dès le 15ème mois, malgré le fait qu'elles nécessitent une articulation reculée. Il faut souligner, cependant, leur fréquence élevée en amazighe, que ce soit dans les items lexicaux ou dans les items grammaticaux. /ʕ/ apparaît plus tard, au 18ème mois.

Le tableau en (17) reprend les observations que nous venons de faire à propos des fricatives :

(17)

	Âge	*Nb d'occurrences*	*Production*	*Cible*	
f	21;16 23;23	10 36	[fːuːwæ] [tæftæ] [afi]	[fufːu] [tatfːaħt] [sˤafi]	"feu, L.A.E" "pomme" "ça suffit !"
s	22;10	15	[tsæ] [usuː] [kːis]	[stːa] [rːusˤum] [ikːis]	"six" "dessins animés" "il a enlevé"
z	23;05	8	[zaːzæːzaː] [æzi]	[ʒuʒ] [adzˤrʁ]	"deux" "je verrai"
h	15;24	14	[æːkːæhæː] [ægaːh] [hæwhæw]	[kura] [tagːurt] [hawhaw]	"ballon" "la porte" "aboiements"
ʕ	18;08	9	[bæːwʕu] [ʕmːi] [uːʕu]	[buʕːu] [ʕmːi] [uhu]	"monster, L.A.E" "mon oncle" "non"
ħ	15;24 16;06	19 36	[bːæħ] [ħæwħæw] [ækːæħ]	[bːæħ] [hawhaw] [mʕilqa]	"disparu" "aboiements" "cuillère"
χ	23;23	8	[χkːi] [iχqːæ] [χqːækæ]	[nkːi] [iʃqːa] [iqːn]	"moi" "il est difficile" "il a fermé"
ʁ	23;23	9	[ifːuʁ] [ʁwa] [ʁi]	[ifːuʁ] [ʁwa] [ʁi]	"il est sorti" "celui-là" "ici"

Enfin, les glides /w/ et /j/ apparaissent de manière significative entre le 16ème et le 21ème mois. /w/ est produit à dix-huit reprises, à l'âge de 16;06, dans des formes comme [wælu] "rien" (cible adulte : [walu]) et [ħæwħæw] "aboiements" (cible adulte :

[hawhaw]). /j/ apparaît à 12 reprises, à l'âge de 21 mois. On le trouve dans des formes comme [ætæj] "thé" (cible adulte : [ataj]) et [bæjbːi] "déchiré" (cible adulte : [ibːi]).

Il est utile de rappeler qu'en amazighe, *j* et *w* alternent quasi-systématiquement avec les voyelles hautes correspondantes *i* et *u* (pour une discussion sur ce point, voir §7.2, Partie 1). De ce fait, bon nombre d'auteurs les ont analyses comme de simples réflexes phonétiques des objets phonologiques I et U. Ceux-ci se réalisent comme glides au voisinage d'une voyelle et comme voyelles partout ailleurs (voir Destaing 1920, Applegate 1971 et Dell & Elmedlaoui 2002). Les productions de Réda n'échappent pas à cette généralisation. Dans les formes [ætæj] et [bæjbːi] que nous venons de mentionner, *j* apparaît au voisinage d'une voyelle.

3.2.3. *Ordre d'acquisition des segments, Imane*

Imane a été filmée jusqu'à l'âge de 26 mois. Comme pour Réda, on note l'absence des consonnes emphatiques et des consonnes labialisées (labio-vélarisées) dans les productions de Imane, pendant toute la période où elle a été enregistrée. En outre, à la différence de Réda, Imane produit en nombre significatif l'uvulaire /q/ et des palatales /ʃ/ et /ʒ/ entre le 24ème et le 25ème mois. Pour ce qui concerne la vibrante /r/, elle est produite onze fois lors de la dernière séance d'enregistrement (âge : 25;18).

Tout comme Réda, Imane a produit, en premier, les coronales /t, d/, la labiale /b/ et les nasales /m,n/. Elles apparaissent en nombre significatif dès le 13ème mois, du moins pour /t, b, m, n/. /d/ n'a enregistré un nombre d'occurrences égal ou supérieur à 10 qu'à l'âge de 15 mois.

Quant aux voyelles :

- /a/ apparaît à l'âge de 10 mois
- /u/ est relativement en avance chez Imane, comparé à Réda. Il apparaît en nombre significatif dès le 13ème mois.

- /i/ émerge à l'âge de 15 mois.

Le tableau ci-dessous détaille les résultats obtenus pour ces consonnes et ces voyelles (excepté pour /a/ qui est suffisamment présente dans les autres exemples) :

(18)

	Âge	*Nb d'occurrences*	*Production*	*Cible*	
b	10;22 13;19	18 14	[babaː] [baʕpːɛʕ]	[baba] [banan]	"papa" "banana"
d	15;10	10	[dadːaʔ] [hatada]	[dadːa] [hati daʁ]	"mon grand frère" "le voice encore"
t	13;01	31	[tɛ tɛ] [hatɛ]	[xtːa] [hatːi]	"celle-ci" "la voici"
m	10;22 11;19	54 29	[maːmːa] [manːama]	[mama] [lmunika]	"maman" "poupée"
n	12;02	10	[niːni] [mankaːmaː]	[ninːi] [manik]	"dodo" "comment ?"
i	15;24	21	[hatiʔ] [mimːi]	[hati] [amuʃː]	"le voici" "chat"
u	13;01	12	[abula] [kuqːuʕalaː]	[ha lbula] [ha kukuʕːu]	"voici l'ampoule" "voice le coq, L.A.E"

Imane ne produit la fricative pharyngale /ħ/ qu'à partir du 19ème mois, contrairement à Réda qui a commencé à la produire dès le 15ème mois. Quant à la laryngale /h/ et la pharyngale /ʕ/, elles sont produites, respectivement, dès le 13ème mois et le 20ème mois.

Pour ce qui est des autres fricatives /s, z, χ, ʁ/, on note une légère avance de Imane par rapport à Réda. Imane a commencé à produire ces consonnes, en nombre significatif, dès le 23ème mois alors que Réda ne compte, à la même période, que quelques réalisations dans son corpus. De même, la fricative /f/ est apparue dès l'âge de 19 mois.

Le tableau en (19) indique l'âge auquel les fricatives ont émergé chez Imane ainsi que leur nombre d'occurrences. Il donne, en plus, des exemples pour chaque fricative :

(19)

	Âge	*Nb d'occurrences*	*Production*	*Cible*	
f	19;24	11	[ʃuf] [aftuː]	[ʃuf] [anftu]	"regarde !" "nous partons"
s	23;15	37	[skːa] [stam]	[iʃqːa] [lbsˤtˤam]	"il est difficile" "porte-monnaie"
z	24;04	17	[ʁizlan] [ajza]	[ʁizlan] [anzar]	nom propre "pluie"
h	13;19	26	[ahatiː] [hatːɛtːe]	[arati] [hatːi]	"donne-le !" "la voici"
ˤ	24;04	12	[tˤzːa lajla] [hataʃmaˤt]	[tˤzːa lajla] [ha taʃːmˤt]	"Leïla est belle" "voici la bougie"
ħ	20;08	13	[ħatzːuħ] [hatːi daħ]	[ratː zːˤmuħ] [hatːi daħ]	"je lui ferai peur" "la voici encore"
χ	22;03	11	[χatiː] [ufiχt]	[χalti] [ufiʁtː]	"ma tante" "je l'ai trouvée"
ʁ	24;18	15	[ʁid] [win ʁizlan]	[ʁid] [win ʁizlan]	"ici" "celui à Rizlane"

Au terme ces résultats, nous sommes en mesure de comparer les trajectoires d'acquisition des segments en amazighe avec d'autres langues, notamment l'arabe pour laquelle des études existent. La section suivante sera consacrée à cette comparaison.

3.3. *Ordre d'acquisition des segments en amazighe et en arabe*

Pour commencer, il convient de récapituler l'inventaire des segments relevés dans les productions de Réda et de Imane. Les deux tableaux ci-dessous présentent cet inventaire :

(20) *Inventaire des segments, Réda*

	11;25	12;23	15;24	16;6	18;8	21	22;10	23;5	23;23
Occlusives	d		b, t, g, k						
Fricatives			h				s	f, z	ʁ, χ
Nasales	m	n							
Liquides					l				
Glides				w		j			
voyelles	æ		i, u						

(21) *Inventaire des segments, Imane*

	10;22	12;02	13;01	13;19	13;29	14 ;26	15;10	15;24	19;24	20;08	22;03	23;15	24;04	24;18	25;18
Occlusives	b		t			k	d			g		q			
Fricatives				h					f	ħ, ʃ	χ	s	z, ʕ	ʁ, ʒ	
Nasales	m	n													
Liquides					l										r
Glides					w					j					
voyelles	a		u					i							

Les différences interindividuelles apparaissent d'une manière plus claire dans les inventaires ci-dessus. On peut rappeler, dans ce cadre, la présence dans les productions de Imane des consonnes /ʒ, ʃ, r/, comparée à leur absence dans celles de Réda. On peut ajouter aussi que la labiale /b/, la vélaire /g/ et la liquide /l/ apparaissent plutôt chez Imane que chez Réda. À l'inverse, Réda produit la dentale /d/ dès le 11ème mois quand Imane ne la réalise que 4 mois plus tard.

Des différences individuelles de cet ordre ont été largement discutées dans la littérature. Il n'est pas nécessaire de s'y attarder ici. En revanche, il convient de regarder ce qui ressort de la comparaison des résultats obtenus pour le tachelhit avec d'autres langues. Le parcours d'acquisition des consonnes en arabe égyptien est donné ci-dessous en (22) :

(22) *Consonnes acquises en arabe*, d'après Omar (1973)

	14-24 mois	2-3;10 ans	4-6;4 ans	6;5-8 ans
Occlusives	b, d, t, ʔ	k, q, g		ʈ, ɖ
Fricatives/affriquées	ʃ, ʕ, ħ, h	f	s, χ, ð, ɣ, θ, ʤ	ð, z
Sonantes/liquides	m, n, l		r	
Glides	w, j			

Tels qu'ils sont exposés, les résultats pour l'arabe égyptien ne permettent pas de faire une comparaison fine avec ceux que nous avons obtenus pour le tachelhit. On peut, néanmoins, noter que les occlusives et les glides que l'arabe égyptien et le tachelhit partagent sont, globalement, acquis dans la même période ; c'est-à-dire au cours des 24 premiers mois. Il en est de même des nasales et de la liquide /l/. On peut noter, en revanche, que la vibrante /r/ apparaît dès le début de la troisième année chez les sujets apprenant le tachelhit, du moins chez Imane, tandis qu'elle n'est acquise en arabe égyptien qu'à partir de la 4ème année. On observe, de la même façon, que les fricatives /s, z, χ, ʁ/ émergent plutôt chez les enfants exposés au tachelhit que chez ceux apprenant l'arabe égyptien.

Cette situation peut s'expliquer par la fréquence relativement élevée de ces consonnes en tachelhit, due notamment à leur fonction grammaticale. En tachelhit, s et z sont des marqueurs du causatif. De même, χ et ʁ sont des variantes libres qui indiquent la première personne du singulier.

3.4. *Conclusion et perspectives*

Cette section a été l'occasion de présenter quelques aspects de mes recherches nouvelles dans le domaine de l'acquisition. L'absence, dans ce domaine, d'études sur l'amazighe m'a incité à franchir le pas. L'occasion s'est présentée dans le cadre d'un projet translinguistique financé par l'ANR entre 2012 et 2015. Ce projet regroupe plusieurs collègues français et étrangers intéressés par l'étude de l'acquisition phonologique non seulement en amazighe, mais aussi en français, en anglais américain et en arabe tunisien.

La difficulté liée à la collecte et au traitement des données longitudinales ne permet pas d'obtenir des résultats complets dans des délais brefs. Je n'ai pu présenter ici qu'une partie modeste des résultats que j'espère obtenir des données qui concernent l'amazighe tachelhit. J'ai, notamment, présenté l'inventaire des segments acquis par deux enfants amazighophones durant les deux premières années de leur vie. J'ai, ensuite, effectué une comparaison rapide entre mes résultats et ceux connus en arabe.

Je mesure la somme du travail qui reste à réaliser dans ce domaine et les multiples questions qui se posent à propos de l'amazighe. On aimerait savoir, notamment, comment les groupes consonantiques qui caractérisent le tachelhit, se mettent en place dans la phonologie de l'enfant. On aimerait, par la même occasion, tester la portée de l'hypothèse selon laquelle le tachelhit possède des consonnes syllabiques. Quels arguments peuvent apporter les données en acquisition dans ce sens ? *A contrario*, quel statut doit-on accorder aux schwas qui apparaissent dans les productions des enfants apprenant le tachelhit ?

La question des consonnes syllabiques m'amènera, inévitablement, à faire le choix d'un algorithme explicite de syllabation qui permettra de gérer les productions enfantines aussi bien que celles des adultes.

Conclusion générale

L'essentiel des mes recherches que j'ai résumées dans ce mémoire tournent autour d'une thématique principale : la racine et les gabarits. J'ai fait le choix d'une présentation progressive où je suis, d'abord, revenu sur le débat autour de la racine consonantique en amazighe et en sémitique. J'ai, ensuite, proposé des arguments empiriques et théoriques en faveur de son existence en amazighe. Je me suis appuyé sur des données issues de deux langages secrets pour montrer que les locuteurs ont accès à la racine consonantique. Ils sont capables de l'extraire des mots tachelhit pour la déguiser par diverses opérations morphologiques.

Après avoir montré que le lexique amazighe est organisé autour des racines consonantiques, je me suis tourné vers l'analyse de leurs propriétés phonologiques et des contraintes distributionnelles auxquelles elles obéissent. Au premier rang de ces contraintes figure la nécessité d'avoir au moins une sonante dans chaque racine, précédée d'une obstruante. Pour rendre compte de ces contraintes, j'ai présenté un modèle qui attribue à ces racines une structure hiérarchique dans laquelle l'obstruante occupe la position de tête et la sonante suivante celle de complément.

Ensuite, j'ai repris les données sur les langages secrets pour montrer que la compréhension des principes de déguisement des formes dans ces langages suppose crucialement l'existence d'un gabarit construit, incluant un site dérivationnel, de type CV, qui détermine le type d'opérations morphophonologiques menant aux formes déguisées.

L'hypothèse d'un gabarit construit, où des sites spécifiques sont isolés, m'a mené à développer l'idée d'une compétition gabaritique. Pour rendre compte des contraintes de cooccurrence qui pèsent sur certains marqueurs grammaticaux en amazighe et en arabe, j'ai proposé que des sites gabaritiques, de forme CV, peuvent être manipulés sous certains nœuds syntaxiques. J'ai notamment expliqué que la compétition entre le marqueur du genre et celui de l'état construit en amazighe a lieu

dans un CV inséré sous nP. Le marqueur du genre, et à défaut, celui de l'état construit, s'y réalise.

La compétition gabaritique telle que je l'ai posée implique non pas des têtes syntaxiques mais des exposants phonologiques dont la structure syntaxique détermine la priorité.

Pour clore la première partie de ce mémoire, j'ai revisité un cas classique d'opacité phonologique en amazighe en adoptant l'hypothèse d'une dérivation par phases morphosyntaxiques. Afin d'expliquer pourquoi la voyelle finale de *gru* "ramasse !" apparaît comme glide au contact de la voyelle /a/ dans *agraw* "assemblée" mais reste inchangée devant le clitique datif /as/ (gru-j-as "ramasse-lui !), j'ai proposé que vP constitue une phase qui permet à *gru* d'être interprété phonologiquement avant que ne soit ajouté le clitique datif.

Dans la deuxième partie, j'ai présenté les résultats de mes travaux en cours. J'ai notamment livré quelques réflexions sur la notion de complexité segmentale et sur son rôle dans la structuration de la racine consonantique en amazighe. J'ai également abordé la question de la hiérarchie des Éléments.

En ce qui concerne les pluriels en arabe marocain, j'ai noté que certains noms possèdent deux formes au pluriel (pluriel interne et pluriel externe) qui, de surcroît, affichent des différences sémantiques évidentes. En particulier, le pluriel interne a une lecture collective tandis que le pluriel externe renvoie à un nombre défini. Pour expliquer ce phénomène, j'ai proposé que les pluriels internes sont générés sous nP alors que les pluriels externes sont formés plus haut dans la structure, sous NumP.

Dans la dernière section de ce mémoire, j'ai présenté les résultats préliminaires d'une étude longitudinale sur l'acquisition phonologique en tachelhit. J'ai dressé l'inventaire des segments acquis par deux enfants dans leurs deux premières années de leur vie. J'ai ensuite comparé cet inventaire avec celui proposé pour l'arabe égyptien.

Bibliographie

Achab, Karim. 2000. Alternation of state in Berber. In *Research in Afroasiatic Grammar II*, Jacqueline Lecarme (ed.), 1-20. Amsterdam: John Benjamins.

Acquaviva, Paolo. 2008. *Lexical plurals: A morphosemantic approach*. Oxford: Oxford University Press.

Aïm, Emmanuel. 2003. *Questions de phonologie et de morphologie sémitiques*. Thèse de Doctorat, Université Paris 7.

Alexiadou, Artemis, Liliane Haegeman & Melita Stavrou. 2007. *Noun phrase in the generative perspective*. Berlin: Mouton de Gruyter.

Anderson, John. 1985. Structural analogy and dependency phonology. *Acta Linguistica Hafniensia* 19: 5-44.

Anderson, John. 2002. *A notational theory of syntactic categories*. Cambridge Studies in Linguistics 82. Cambridge: Cambridge University Press.

Anderson, John & Colin Ewen. 1987. *Principles of dependency phonology*. Cambridge: Cambridge University Press.

Anderson, Stephen R. 1982. Where's morphology? *Linguistic Inquiry* 13: 571-612.

Angoujard, Jean-Pierre. 2006. *Phonologie declarative*. Paris : CNRS Editions.

Angoujard, Jean-Pierre & Michel Denais. 1989. Le pluriel brisé en tigrigna. *Langues Orientales Anciennes Philologie et Linguistique* 2: 99-148.

Applegate, Joseph R. 1971. The Berber languages. In *Afroasiatic: A Survey*, Carleton T. Hodge, 96-118. The Hague: Mouton.

Arad, Maya. 2003. Locality constraints on the interpretation of roots: The case of Hebrew denominal verbs. *Natural Language & Linguistic Theory* 21: 737-778.

Arad, Maya. 2005. *Roots and patterns: Hebrew morphosyntax.* Berlin: Springer.

Arbaoui, Nor elhouda. 2010. *Les dix formes de l'arabe classique à l'interface syntaxe / phonologie*. Thèse de Doctorat, Université Paris 7.

Archangeli, Diana. 1988. *Underspecification in Yawelmani phonology and morphology*. Outstanding Dissertations in Linguistics, Garland Publishing, New York.

Aronoff, Mark. 1976. *Word Formation in Generative Grammar*. Cambridge, MA: MIT Press.

Aronoff, Mark. 1994. *Morphology by itself: Stems and inflectional classes.* Cambridge, Mass.: MIT Press.

Ashley, Karen, Lynette Disch, David C. Ford, Erin MacSaveny, Steve Parker, Carla Unseth, Angela M. Williams, Rachel Wong & Brendon Yoder. 2010. How many constraints are there? A preliminary inventory of OT phonological constraints. *Graduate Institute of Applied Linguistics Occasional Papers in Applied Linguistics* 9.

Backley, Phillip. 2011. *An introduction to Element Theory*. Edinburgh: Edinburgh University Press.

Bader, Yousef & Michael Kenstowicz. 1987. Syllables and case in Kabyle Berber. *Lingua* 73: 279-299.

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.

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

Barillot, Xavier et Sabrina Bendjaballah. 2005. Contraintes gabaritiques en somali. *Faits de langues* 26 : 23-40.

André Basset. 1932. Note sur l'état d'annexion en berbère. *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris* 33 : 173-174.

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

Bat-El, Outi. 2003. The fate of the consonantal root and the binyan in Optimality Theory. *Recherches Linguistiques de Vincennes* 32: 31-60.

Beard, Robert. 1995. *Lexeme-morpheme base morphology: a general theory of inflexion and word formation*. Albany, NY: SUNY Press.

Bendjaballah, Sabrina. 1995. *Aspects du système verbal du berbère*. Mémoire de DEA, Université Paris 7.

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.

Bendjaballah, Sabrina. 2012. *La grammaire des gabarits : sur la segmentation et la linéarisation des marqueurs non concaténatifs*. Mémoire d'Habilitation à Diriger des Recherches, Université Paris 7.

Bendjaballah, Sabrina & Martin Haiden. 2003. Templatic architecture. *Recherches Linguistiques de Vincennes* 32 : 157-168.

Bendjaballah, Sabrina & Martin Haiden. 2008. A typology of emptiness in Templates. In *Sounds of Silence: Empty Elements in Syntax and Phonology*, Jutta M. Hartmann, Veronika Hegedüs & Henk van Riemsdijk (eds.), 2-59. Oxford, Amsterdam: Elsevier.

Bendjaballah, Sabrina & Philippe Ségéral. 2014. The Phonology of 'Idle Glottis' Consonants in the Mehri of Oman (Modern South Arabian). *Journal of Semitic Studies* 59/1.

Benhallam, Abderrafi. 1980. *Syllable Structure and Rule Types in Arabic*. PhD. dissertation, University of Florida.

Bensoukas, Karim. 2001. *Stem forms in the nontemplatic morphology of Berber*. Thèse d'Etat, Université Mohammed 5, Rabat.

Bensoukas, Karim. 2014. *Featural dissimilation in Tashlhit: Avoiding the repetition of [labial] and [round]*. Rabat: University Mohammed V.

Berjaoui, Nasser. 1997. Parlers secrets d'El-Jadida : notes préliminaires. *Estudios de dialectologia norteafricana y andalusi* 2 : 147-158.

Bermúdez-Otero, Ricardo. 1999. *Constraint interaction in language change: quantity in English and Germanic [Opacity and globality in phonological change]*. Doctoral dissertation, University of Manchester & Universidad de Santiago de Compostela.

Bermúdez-Otero, Ricardo. 2003. The acquisition of phonological opacity. In *Variation within Optimality Theory: Proceedings of teh Stockholm Workshop on 'Variation within Optimality Theory',* Jennifer Spenader, Anders Eriksonn & Östen Dahl (eds.), 25-36. Stockholm: Department of Linguistics, Stockholm University.

Blevins, James. 2003. Stems and Paradigms. *Language* 79: 737-767.

Bohas, Georges. 1993. Le PCO et la structure des racines. In *Développements Récents en Linguistique Arabe et Sémitique*, Georges Bohas (ed.), 9-44. Damas : Publications de l'Institut français de Damas.

Bohas, Georges & Jean-Patrick Guillaume. 1984. *Etude des théories des grammairiens arabes*. Damas : Publications de l'Institut français de Damas.

Boysson-Bardies, Bénédicte de, Durant, Catherine & Sagart, Laurent. 1984. Discernible differences in the babbling of infants according to target language. *Journal of Child Language*, 11/1: 1-15.

Boysson-Bardies, Bénédicte de & Marilyn M. Vihman. 1991. Adaptation to language: Evidence from babbling and first words in four languages. *Language* 67: 297-319.

Boudelaa, Sami & William Marslen-Wilson. 2001. Morphological units in the Arabic mental lexicon. *Cognition* 81: 65–92.

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.

Boukous, Ahmed. 2012. *Revitalisation de la langue amazighe*. Rabat : Publications de l'IRCAM.

Boumalk, Abdallah. 2003. *Manuel de conjugaison du tachelhit (langue berbère du Maroc)*. Paris: L'Harmattan.

Brame, Michael. 1970. *Arabic phonology: implications for phonological theory and historical Semitic*. PhD dissertation, M.I.T., Cambridge Mass.

Brockelmann 1908, Carl.1908. *Grundriss der vergleichenden Grammatik der semitischen Sprachen*. Berlin: Reuther and Reichard.

Bukshaisha, Fouzia. 1985. *An experimental phonetic study of some aspects of Qatari Arabic*. PhD dissertation. Edinburgh: University of Edinburgh,.

Cadi, Kadour. 1987. *Système verbal rifain, forme et sens*. Paris: Selaf.

Caha, Pavel & Tobias Scheer. 2008. The syntax and phonology of Czech templatic morphology. In *Annual Workshop on Forman Approaches to Slavic Linguistics. The Stony Brook Meeting 2007*, Andrei Antoneko, John Bailyn & Christina Bethin, 68-83. Ann Arbor: Michigan Slavic Publications.

Cantineau, Jean. 1947. Esquisse d'une phonologie de l'arabe classique. *Bulletin de la Société Linguistique de Paris* 43: 93-140.

Cantineau, Jean. 1950. Racines et schèmes. In *Mélanges offerts à William Marçais*, 119-124. Paris: A. Maisonneuve.

Carstairs-McCarthy, Andrew. 2001. Grammatically conditioned allomorphy, paradigm structure and the Ancestry Contraint. *Transactions of the Philogical Society* 99: 223-245.

Chafik, Mohamed. 1990-1999. *Dictionnaire bilingue : arabe-amazigh*. Tomes 1-3. Rabat : Publications de l'Académie Marocaine.

Carvalho, Joaquim Brandão de. 2003. Templatic morphology in Portuguese verb. In *Nouveaux départs en phonologie: les conceptions sub- et suprasegmentales*. *Proceedings of the XVII. Deutscher Romanistentag (Munich, 2001)*, T. Meisenburg & M. Selig (eds.). Tübingen : Gunter Narr Verlag.

Chaker, Salem. 1973. *Le système dérivationnel verbal berbère (dialecte Kabyle)*. Thèse de Doctorat, Université Paris 3.

Chaker, Salem. 1984. Système des oppositions verbales (kabyle), formes et valeurs. In *Textes en linguistique berbère: introduction au domaine berbère*, 160-176. Paris: CNRS Editions.

Chaker, Salem. 2000. *Berbères aujourd'hui.* Paris : L'Harmattan.

Chaker, Salem & Amina Mettouchi. 2009. Berber. In *Concise Encyclopedia of Languages of the World*, Brown, K. & S. Ogilve (eds.), 152-158. Oxford: Elsevier.

Chami, Mohamed. 1979. Un parler amazighe du Rif marocain. PhD dissertation, Université Paris 5.

Chomsky, Noam. 1951. *Morphophonemics of Modern Hebrew* (Master's thesis). University of Pennsylvania.

Chomsky, Noam. 1981. *Lectures on Government and Binding: The Pisa Lectures*. Holland: Foris Publications.

Chomsky, Noam. 1955. *The logical structure of linguistic theory Chicago*. Chicago, Illinois: University of Chicago Press.

Chomsky, Noam. 1965. *Aspects of the theory of syntax*. Cambridge, MA : The MIT Press.

Chomsky, Noam. 1995. *The Minimalist Program*. Cambridge, MA: MIT Press.

Chomsky, Noam. 2000. Minimalist inquiries: The framework. In *Step by step: Essays on Minimalist Syntax in Honor of Howard Lasnik*, R. Martin, D. Michaels & J. Uriagereka (eds.), 89-155. Cambridge, MA: The MIT Press.

Chomsky, Noam. 2001. Derivation by phase. In *Ken Hale: A Life in Language*, M. Kenstowicz (ed.), I-52. Cambridge, MA : MIT Press.

Chomsky, Noam. 2006. *Language and Mind*. Cambridge: Cambridge University Press.

Chomsky, Noam & Morris Halle. 1968. The sound pattern of English. New York: Harper & Row.

Clements, Nick. 1985. The geometry of phonological features. *Phonology Yearbook* 2: 225-252.

Clements, Nick. 1990. The role of the sonority cycle in core syllabification. In *Papers in Laboratory Phonology 1: Between the grammar and physics of speech*, Kingston & Beckman (eds.), 283-333. New York: CUP.

Clements, Nick & Elizabeth Hume. The Internal Organization of Speech Sounds. In *Handbook of Phonological Theory,* J. Goldsmith (ed.), 245-306. Oxford: Basil Blackwell.

Cohen, Marcel. 1947. *Essais comparatif sur le vocabulaire et la phonétique du chamito-sémitique*. Paris: Champion.

Cohen, David & Catherine Taine-Cheikh. 2000. A propos du zénaga: vocalisme et morphologie verbale en berbère. *Bulletin de la Société Linguistique de Paris*, tome XCV, fasc. 1: 267-320.

Coleman, John. 1996. Declarative Syllabification in Tashlhiyt Berber. In *Current Trends in Phonology: Models and Methods*. Volume 1, J. Durand & B. Laks (eds.), 175-216. Salford: European Studies Research Institute, University of Salford.

Coleman, John. 2001. The phonetics and phonology of Tashlhiyt Berber syllabic consonants. *Transactions of the Philological Society* 99: 29-64.

Davis, Stuart. 1995. Emphasis spread and Grounded Phonology. *Linguistic Inquiry*

26: 465-498.

Dell, François et Mohamed Elmedlaoui. 1985. Syllabic Consonants and Syllabification in Imdlawn Tashlhiyt Berber. *Journal of African Languages and Linguistics* 7 : 105-130.

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

Dell, François & Mohamed Elmedlaoui. 1991. Clitic ordering, morphology and phonology in the verbal complex of Imdlawn Tashelhiyt Berber. *Langues Orientales Anciennes Philologie et Linguistique* 3: 77-104.

Dell, François. & Mohamed Elmedlaoui. 2002. *Syllables in Tashlhiyt Berber and in Moroccan Arabic*. Kluwer Academic Publishers, The Netherlands.

Dell, François & Abdelkrim Jebbour 1991. Phonotactique des noms à voyelle initiale en berbère (chleuh de Tiznit, Maroc). *Linguistic Analysis* 21 : 119-147.

Destaing, Emile. 1920. *Etude sur le dialecte berbère des Aït Seghrouchen (Moyen Atlas marocain)*. Paris: Leroux.

Douchaïna, Rqia. 1998. La morphologie du verbe en tagnawt. *Etudes et Documents Berbères* 15/16: 197-209.

Dresher, Elan. 1999. Child phonology, learnability, and phonological theory. In *Handbook of Language Acquisition*, T. Bhatia & W. C. Ritchie (eds.), 299-346. New York: Academic Press.

El Hankari, Abdelhak. 2014. The construct state in Tarifit Berber. *Lingua 148*: 28-52.

El Moujahid, Elhoussine. 1997*. Grammaire générative du berbère, morphologie et syntaxe du nom en tachelhit*. Publications de la faculté des lettres et des sciences humaines, Rabat.

El Mountassir, Abdallah. 2003. *Dictionnaire des verbes tachelhit-français (parler berbère du sud du Maroc)*. L'Harmattan, Paris.

Embick, David and Alec Marantz. 2008. Architecture and Blocking. *Linguistic Inquiry* 39: 1-53.

Ennaji, Mohamed. 2001. The Construct State in Berber. *Studies in the Linguistic Sciences* 31/2: 55-72.

Fassi Fehri, Abdelkader. 2012. How plural can verbs be? In *Verbal Plurality and Distributivity*, P. Cabredo Hofherr & B. Laca (eds.), 87-126. Berlin: De Gruyter.

Faust, Noam. 2011. *Forme et fonction dans la morphologie nominale de l'hébreu moderne*. Thèse de Doctorat, Université Paris 7.

Faust, Noam & Ya'ar Hever. 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.

Fitch, Tecumseh, Marc Hauser & Noam Chomsky. The evolution of the language faculty: clarifications and implications. *Cognition* 97: 179-210.

Frost, Ram, Kenneth Forste, & Avital Deutsch (1997). What can we learn from the morphology of Hebrew? A masked priming investigation of morphological representation. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition* 23: 829-856.

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.

Galand, Lionel. 2002. *Études de linguistique berbère*. Louvain/Paris : Peeters.

Gerken, LouAnn. 2004. Nine-month-olds extract structural principles required for natural language. *Cognition* 93: B89-B96.

Ghazali, Salem. 1981. La diffusion de l'emphase. *Analyses-Théorie* 1: 122-135.

Goldsmith, John. 1976. *Autosegmental phonology*. PhD dissertation, MIT, Garland Press, New York.

Golston, Chris. 1996. Direct Optimality Theory: Representation as pure markedness. *Language* 72/4:713-748.

Gouma, Taoufik. 2013. *L'emphase en arabe marocain : vers une analyse autosegmentale*. Thèse de Doctorat, Université Paris 8.

Greenberg, Joseph. 1950. The patterning of root morphemes in Semitic. *Word 6*: 162-181.

Guerssel, Mohand. 1983. A phonological analysis of construct state in Berber. *Linguistic Analysis* 11/3: 309-330.

Guerssel, Mohand. 1986. Glides in Berber and syllabicity. *Linguistic Inquiry* 17/1: 1-12.

Guerssel, Mohand. 1992. On the Case System of Berber. *Canadian Journal of Linguistics* 37/2: 175-195.

Guerssel, Mohand. 1995. Berber Clitic Doubling and Syntactic Extraction. *Revue Québécoise de Linguistique* 24/1: 111-133.

Guerssel, Mohand. 2003. Why Arabic guttural assimilation is not a phonological process? In *Living on the Edge: 28 Papers in Honor of Jonathan Kaye*, S. Ploch (ed.), 581-598. The Hague: Mouton de Gruyter.

Guerssel, Mohand & Jean Lowenstamm. 1990. *The Derivational Morphology of the Classical Arabic Verbal System*. Unpublished Manuscript, UQAM & University of Paris 7.

Hammane, Kadija. 2010. *La syllabe en berbère tachelhit : que peut apporter la théorie CVCV?*. Thèse de Doctorat, Université Paris 8.

Hammond, Michael. 1984. *Constraining metrical theory: a modular theory of rhythm and destressing*. PhD dissertation, UCLA, Los Angeles.

Hammond, Michael. 1988. Templatic transfer in Arabic broken plurals. *Natural Language and Linguistic Theory* 6: 247-270.

Harris, John 1990. Segmental complexity and phonological government. *Phonology Yearbook* 7/2: 255-300.

Harris, John 1994. *English sound structure*. Oxford: Blackwell.

Harris, John & Geoff Lindsey. 1995. Segmental decomposition and the signal.In *Phonologica1992: proceedings of the 7th International Phonology Meeting,* W. U. Dressler, M. Prinzhorn & J. R. Rennison (eds.), 97-106. Turin: Rosenberg& Sellier.

Harris, Zellig. 1942. Morpheme alternants in linguistic analysis. *Language* 18/3: 169-180.

Haspelmath, Martin. 2002. *Understanding Morphology*. London: Arnold.

Hayward, Richard. 1988. In defense of the skeletal tier. *Studies in African Linguistics* 19/2: 131-172

Heath, Jeffrey. 1987. *Ablaut and ambiguity: Phonology of a Moroccan Arabic dialect*. Albany: State University of New York Press.

Hockett, Charles. 1947. Problems of morphemic analysis. *Language* 23: 321-343.

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. Academic Press.

Hooper, Joan B. 1976. *An introduction to natural generative phonology*. New York: Academic Press.

Hume, Elizabeth. 2011. Markedness. In *The Blackwell Companion to Phonology*, M. van Oostendorp, C. Ewen, E. Hume & K. Rice (eds.), 79-106. Chichester: Blackwell.

Iazzi, Elmehdi. 1991. *Morphologie du verbe en tamazight (parler des Aït Attab, Haut Atlas Central): approche prosodique*. Mémoire de D.E.S, Université Mohammed 5, Rabat.

Idrissi, Ali. 1997.Plural Formation in Arabic. In *Perspectives on Arabic Linguistics: Papers from the Annual Symposium on Arabic Linguistics*, volume X, Eid, Mushira and Robert R. Ratcliffe (eds.), 123-145. Amsterdam: John Benjamins.

Idrissi, Ali. 2000. On Berber Plurals. In *Research in Afroasiatic Grammar*, J. Lecarme, J. Lowenstamm & U. Shlonsky (eds.), 101-124. Amsterdam: John Benjamins.

Idrissi, Ali, Jean-François Prunet & Renée Béland. 2008. On the mental representation of Arabic roots. *Linguistic Inquiry* 39: 221-259.

Jakobson, Roman. 1969. *Langage enfatin et aphasie*. Paris: Les Editions de Minuit.

Jebbour, Abdelkrim. 1996. *Morphologie et contraintes prosodiques en berbère (tachelhit de Tiznit) : analyse linguistique et traitement automatique.* Thèse de doctorat d'Etat, Université Mohamed 5, Rabat.

Jebbour, Abdelkrim. 1999. Syllable Weight and Syllable Nuclei in Tashlhiyt Berber of Tiznit. *Cahiers de Grammaire* 24 : 95-116.

Jespersen, Otto. 1904. *Lehrbuch der Phonetik*. Leipzig & Berlin : B. G. Teubner.

Kaye, Jonathan. *A User's guide to government phonology*. Manuscript, University of Ulster.

Kaye, Jonathan & Jean Lowenstamm. 1984. De la syllabicité. In Forme sonore du langage, F. Dell, D. Hirst & J.-R. Vergnaud (eds.), 123-159. Paris : Hermann.

Kaye, Jonathan, Lowenstamm, Jean & Jean-Roger Vergnaud. 1985. The internal structure of phonological elements: a theory of charm and government. *Phonology Yearbook* 2: 305-328.

Kaye, Jonathan, Jean Lowenstamm & Jean-Roger Vergnaud. 1988. La structure interne des elements: une théorie du Charme et du Gouvernement. *Recherches Linguistiques de Vincennes* 17 : 109-134.

Kaye, Jonathan, Lowenstamm, Jean & Jean-Roger Vergnaud. 1990. Constituent structure and government in phonology. *Phonology* 7/2: 193-231.

Kean, Mary-Louise. 1974. The strict cycle in phonology. *Linguistic Inquiry* 5:179–203

Kenstowicz, Michael & Nabila Louriz. 2009. Reverse Engineering: Emphatic Consonants and the Adaptation of Vowels in French Loanwords into Moroccan Arabic. *Brill's Annual of Afroasiatic Languages and Linguistics* 1: 41-74.

Khattab, Ghada, Feda Al-Tamimi and Barry Heselwood. 2006. Acoustic and auditory differences in the /t/-/t̪/ opposition in male and female speakers of Jordanian Arabic". In *Perspectives on Arabic Linguistics XVI: Papers from the sixteenth*

annual symposium on Arabic linguistics, S. Boudelaa (ed.), 131-160. Cambridge: John Benjamins.

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

Kihm, Alain. 2006. Nonsegmental concatenation: a study of Classical Arabic broken plurals and verbal nouns. *Morphology* 16: 69-105.

Kiparsky, Paul. 1982. Lexical morphology and phonology. In *Linguistics in the morning calm: selected papers from SICOL-1981* (vol. 1), IN-Seok Yang for the Linguistic Society of Korea (ed.). Seoul: Hanshin Publishing Company.

Kiparsky, Paul. 1996. Allomorphy or morphophonology? In *Truvetzkoy's Orphan: Proceedings of the Montréal Roundtable « Morphophonology: Contemporary responses »*, R. Singh (ed.), 13-31. Amsterdam: Benjamins.

Kiparsky, Paul. 2000. Opacity and cyclicity. In *A Review of Optimality Theory*, Nancy Ritter (ed.), special issue. *The Linguistic Review* 17: 351-367.

Kossmann, Maarten. 1997. *Grammaire du parler berbère de Figuig*. Paris-Leuven: Peeters.

Kramer, Ruth. 2006. Root and pattern morphology in Coptic: Evidence for the root. In *The Proceedings of the 36th Annual Meeting of the North East Linguistic Society (NELS 36)*, C. Davis, A.R. Deal & Y. Zabbal (eds.), 399-412. Amherst: GLSA.

Kramer, Ruth. 2012. A split analysis of plurality: Evidence from Amharic. In *The proceedings of WCCFL 30*, N. Arnett & R. Bennett (eds.), 226-236. Somerville, MA: Cascadilla.

Kratzer, Angelika. 1996. Severing the External Argument from its Verb. In *Phrase Structure and the Lexicon*, J. Rooryck & L. Zaring (eds.), 109-137. Dordrecht: Kluwer.

Kurylowicz, Jerzey. 1962. *L'apophonie en sémitique*. Mouton & Co's-Gravenhague.

Lacy, Paul de. 2006. *Markedness: reduction and preservation in phonology*. Cambridge: Cambridge University Press.

Lahrouchi, Mohamed. 2003. Manifestations gabaritiques dans la morphologie verbale du berbère tachelhit. *Recherches Linguistiques de Vincennes* 32: 61-82.

Lahrouchi, Mohamed. 2004. Gémination, réduplication et gabarits dans un langage secret du berbère tachelhit. In *Actes JEL'2004 Domaines*, O. Crouzet, H. Demirdache & S. wauquier-Gravelines, 07-12. Université de Nantes.

Lahrouchi, Mohamed. 2008. A templatic approach to gemination in the imperfective stem of Tashlhiyt Berber. *Studies in African Linguistics* 37/1: 21-60.

Lahrouchi, Mohamed. 2009. La structure interne des racines triconsonantiques en berbère tachelhit. In *Etudes de phonétique et de linguistique berbères. Hommage à Naïma Louali 1961-2005*, S. Chaker, A. Mettouchi & G. Philippson (eds.), 177-193, M-S. Ussun amazigh 23 / SELAF. Paris / Louvain : Editions Peeters,.

Lahrouchi, Mohamed. 2010. On the internal structure of Tashlhiyt Berber triconsonantal roots. *Linguistic Inquiry* 41/2*:* 255-285.

Lahrouchi, Mohamed. 2011a. Co-occurrence restrictions in the vocalic patterns of Afroasiatic plurals. *Folia Orientalia* 47: 89-102.

Lahrouchi, Mohamed. 2011b. Têtes et gabarits. *Etudes et Documents Berbères* 29-30 : 255-274.

Lahrouchi, Mohamed. 2013. Templates, markers and syntactic structure in Tashlhiyt Berber. *Lingua* 133: 53-72.

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. 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.

Lahrouchi, Mohamed & Philippe Ségéral. 2010b. La racine consonantique : évidence dans deux langages secrets en berbère tachelhit. *Recherches Linguistiques de Vincennes* 39 : 11-30.

Lampitelli, Nicola. 2011. *Forme phonologique, exposants morphologiques et structures nominales : étude comparée de l'italien, du bosnien et du somali*. Thèse de Doctorat, Université Paris 7.

Larson, Richard K. 1988. On the double object construction. *Linguistic Inquiry* 19: 335-391.

Larson, Richard K. 1991. Some issues in verb serialization. In *Verb Serialization,* C. Lefebvre, (ed.), 185-210. Amsterdam: John Benjamins.

Leben, William. 1973. *Suprasegmental phonology*. PhD dissertation, MIT.

Lecarme, Jacqueline. 2002. Gender polarity: Theoretical aspects of Somali Nominal Morphology. In *Many Morphologies*, P. Boucher (ed.), 109-141. Somerville: Cascadilla Press.

Liberman, Mark & Alan Prince.1977. On stress and linguistic rhythm. *Linguistic Inquiry* 8/2: 249-336.

Lombardi, Linda. 2002. Markedness and typology of epenthetic vowels. In *Proceedings of Linguistics and Phonetics 2002*, Sh. Haraguchi, B. Palek & O. Fujimura (eds.). Tokyo: Charles University Press and Meikai University.

Louali, Naïma & Gérard Philippson. 2003. Le thème de l'aoriste intensif : formes multiples, contenu unique. In *Collection d'articles 2ème Bayreuth Frankfurter Kolloquium zur* Berberologie, 79-94. Berber Studies, Rüdiger Köppe Verlag.

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.

Lowenstamm, Jean. 2008. On *n*, nP, √ and types of nouns. In *The Sounds of Silence: Empty Elements in Syntax and Phonology*, J. Hartmann, V. Hegedűs & H. van Riemsdijk (eds.), 105-144. Amsterdam: Elsevier.

Lowenstamm, Jean. 2010. Derivational Affixes as Roots (Phasal Spellout meets English Stress Shift). Manuscipt, Université Paris 7.

Lowenstamm, Jean. 2012. Feminine and Gender, or Why the Feminine Profile ofFrench Nouns has Nothing to Do with Gender. *Linguistic Inspirations. Edmund Gussmann in memoriam*, E. Cyran, H. Kardela & B. Szymanek (eds.), 371-406. Lublin: Wydawnictwo Katolicki Uniwersytet Lubelski.

Mascaró, Juan. 2007. External allomorphy and lexical representation. *Linguistic Inquiry* 38/4: 715-735.

Marantz, Alec. 2001. *Words*. Ms, MIT.

Marantz, Alec. 2007. Phases and words. In *Phases in the Theory of Grammar*, 191-222. Seoul: Dong In.

Marvin, Tatjana. 2002. *Topics in the stress and syntax of words.* Ph.D dissertation, MIT.

Mascaro, Joan. 1976. *Catalan phonology and the phonological cycle*. PhD Dissertation, MIT.

Matthews, Peter. 1974. *Morphology: An introduction to the theory of word-structure*. London: Cambridge University Press.

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. 1991a. L'infixation reduplicative dans les langages secrets. *Langages* 101 : 11-29.

McCarthy, John. 1991b. Semitic gutturals and distinctive feature theory. In B. Comrie & M. Eid (eds.), *Perspectives on Arabic Linguistics III*, 63-91. Amsterdam : Benjamins.

McCarthy, John & Alan Prince. 1990. Foot and word in prosodic morphology: The Arabic broken plurals. *Natural Language and Linguistic Theory* 8: 209–283.

McCarthy, John & Alan Prince. 1994. Prosodic morphology. In *A Handbook of Phonological Theory*, J. Goldsmith (ed.), 318-366. Oxford: Basil Blackwell.

McCarthy, John & Alan Prince. 2001. *Prosodic morphology*. *Constraint interaction and satisfaction.* Manuscript, Rutgers University.

Méla, Vivienne. 1991. Le verlan ou le langage du miroir. *Langages* 101 : 73-94.

Mohanan, Karuvannur. 1982. *Lexical phonology*. Ph.D dissertation, MIT.

Mohanan, Karuvannur. 1986. *The theory of lexical phonology*. Dordrecht: Reidel.

Moore-Cantwell, Claire. 2013. Over- and under-generalization in derivational morphology. In *NELS 42: Proceedings of the 42nd Meeting of the North East Linguistic Society*, S. Keine & Sh. Sloggett (eds.), 41-54. Amherst, MA: Graduate Linguistics Student Association, University of Massachusetts.

Newell, Heather. 2008. *Aspects of the Morphology and Phonology of Phases*. Ph.D dissertation. McGill University, Montréal, QC.

Newman, Paul. 1975. The non-correlation of tone and vowel height in Hausa. *Studies in African Linguistics* 6/2: 207-213.

Newman, Paul. 2000. *The Hausa language: An encyclopedic reference grammar*. Yale: Yale University Press.

Obrecht, Dean. 1968. *Effects of the second formant on the perception of velarization consonants in Arabic*. The Hague: Mouton.

Omar, Margaret K. 1973. *The Acquisition of Egyptian Arabic as Native Language*. The Hague: Mouton.

Ouhalla, Jamal. 1988. *The Syntax of head movement: A study of Berber.* PhD dissertation, University College, London.

Ouhalla, Jamal. 1996. The construct state in Berber. In *Studies in Afroasiatic Grammar*, Lecarme, J., Lowenstamm, J. & Shlonsky, U. (eds.), 278-301. Holland Academic Graphics, The Hague.

Owens, Jonathan. 2000. Traditional Arabic grammar. In *Morphologie/Morphology*, Vol. 1, Geert Booij *et al.* (eds.), 67-75. Berlin : Walter de Gruyter.

Parker, Enid & Richard Hayward. 1985. An Afar - English - French Dictionary. London: SOAS.

Pesetsky, David. 1979. *Russian morphology and lexical theory*. Manuscript, MIT.

Picallo, M. Carme. 1991. Nominals and Nominalizations in Catalan. *Probus* 3/3: 279-316.

Pierrehumbert, Janet. 2004. Fréquence et structure. Communication au colloque du Réseau Français de Phonologie. Orléans, 3 juin 2004.

Piggott, Glyne & Heather Newell. 2006. Syllabification and the Spell-Out of Phases in Ojibwa Words. *McGill Working Papers in Linguistics 20.2*: 39-64.

Pilszczikowa-Chodak, Nina. 1972. Tone-vowel height correlation and tone assignement in the patterns of verb and noun plurals in Hausa. *Studies in African linguistics* 3/3: 399-421.

Pinker, Steven & Ray Jackendoff. 2005. The faculty of language: what's special about it? *Cognition* 95: 201-236

Plénat, Marc. 1984. Toto, Fanfa, Totor et même Guiguitte 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. 1985. Improving tree theory. *BLS* 11: 471-90.

Prince, Alan & Paul Smolensky. 1993. *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.), Presses Universitaires de Provence.

Prunet, Jean-François, Renée Béland & Ali Idrissi. 2000. The mental representation of Semitic words. *Linguistic Inquiry* 31: 609-648.

Puglielli, Annarita & Ciise Maxamed Siyaad. 1984. La flessione del nome. In *Aspetti Morfologici, lessicali e della focalizzazione,* (Studi Somali 5), A. Puglielli (ed.), 53-112. Rome: MAE, Dipartimento per la Cooperazione allo Sviluppo.

Pulleyblank, Douglass. 1988. Vowel Deletion in Yoruba. *Journal of African Languages and Linguistics* 10: 117-136.

Pullum, Geoffrey K. & Arnold M. Zwicky (1988) The syntax-phonology interface. In *Linguistics: The Cambridge Survey; Volume I, Linguistic Theory: Foundations*, F. J. Newmeyer (ed.), 255-280. Cambridge: Cambridge University Press.

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: John Benjamins.

Riad, Tomas. 2014. *The prosodic metrics of Tashlhiyt Berber songs*. Manuscript, Stockholm University.

Ridouane, Rachid. 2003. *Suites de consonnes en berbère : phonétique et phonologie*. Thèse de Doctorat, Université Paris 3.

Ridouane, Rachid. 2008. Syllables without vowels: Phonetic and phonological evidence from Tashlhiyt Berber. *Phonology* 25: 1-39.

Ritter, Elizabeth. 1991. Two Functional Categories in Noun Phrases: Evidence from Modern Hebrew. In *Perspectives on Phrase Structure,* Rothstein, S. (Ed.), 37-62. Academic Press, New York.

Rose, Yvan, Brian MacWhinney, Rodrigue Byrne, Gregory Hedlund, Keith Maddocks, Philip O'Brien & Todd Wareham. 2006. Introducing Phon: A software solution for the study of phonological acquisition. In *Proceedings of the 30th Annual Boston University Conference on Language Development*, D. Bamman, T. Magnitskaia & C. Zaller (eds.), 489-500. Somerville, MA: Cascadilla Press.

Rubach, Jerzy. 1984. *Cyclic and lexical phonology: the structure of Polish*. Dordrecht: Foris.

Rubach, Jerzy & Geert Booij. 1984. Morphological and prosodic domains in lexical phonology. *Phonology Yearbook* 1: 1-27

Rucart, Pierre. 2006. *Morphologie gabaritique et interface phonosyntaxique*. Thèse de Doctorat, Université Paris 7.

Sagey, Elizabeth. 1986. *The representation of features and relations in nonlinear phonology.* PhD dissertation, MIT.

Samuels, Bridget. 2010. Phonological derivation by phase: Evidence from Basque. *University of Pennsylvania Working Papers in Linguistics* 16: 166-175.

Saussure, Ferdinand de. 1916. Cours de linguistique générale. Paris, Payot.

Saussure, Ferdinand de. 1879. *Mémoire sur le système primitif des voyelles dans les langues indo-européennes.* Leipsick: Teubner

Schane, Stanford. 1984. The fundamentals of Particle Phonology. *Phonology Yearbook* 1: 129- 155.

Scheer, Tobias 1996. Une théorie de l'interaction directe entre consonnes. Thèse de Doctorat, Université Paris 7.

Scheer, Tobias. 2003. The key to Czech vowel length: Templates. In *Investigations into Formal Slavic Linguistics*, P. Kosta, J. Blaszczak, J. Frasek, L. Geist & M. Zygis (eds.), 97-118. Frankfurt am Main: Lang.

Scheer, Tobias. 2004. *A Lateral Theory of Phonology. Vol. 1: What is CVCV, and why should it be?* Studies in Generative Grammar. Berlin: Mouton de Gruyter.

Scheer, Tobias. 2010. Phonological traces of syntactic phases: PIC à la carte?. Handout *KWIGG, SWIGG*. Konstanz.

Scheer, Tobias. 2011. *A guide to Morphosyntax-Phonology interface theories: How extra-phonological information is treated in phonology since Trubetzkoy's Grenzsignale*. Berlin: Mouton de Gruyter.

Scheer, Tobias & Philippe Ségéral. 1998. A generalized theory of ablaut: the case of Modern German strong verbs. In *Models of Inflection* A. Ortmann, R. Fabri & T. Parodi (eds.), 28-59. Tübingen: Niemeyer.

Selkirk, Elisabeth. 1982. Syllables. *In. The Structure of Phonological Representations*, H. van der Hulst & N. Smith (eds.), 337-383. Dordrecht: Foris.

Uriagereka, Juan 1999. Multiple spell-out. In *Working Minimalism*, S. Epstein & N. Hornstein (eds.), 251-282. Cambridge, Mass.: MIT Press.

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.

Shoul, Karim. 2007. *Etude physiologique, articulatoire, acoustique, perceptive de l'emphase en arabe marocain oriental*. Thèse de Doctorat, Université Paris 3.

Sievers, Eduard. 1881. *Grundzüge der Phonetik*. Leipzig: Breitkopf & Hartel.

Spencer, Andrew. 1991. *Morphological theory*. Cambridge, MA : Blackwell.

Steriade, Donca (1991). Underspecification and markedness. In *The Handbook of Phonological Theory*, J. Goldsmith (ed.), 114-174. Oxford / Cambridge MA : Blackwell.

Stump, Gregory T. 2001. *Inflexional morphology: a theory of paradigm structure*. Cambridge: Cambridge University Press.

Taine-Cheikh, Catherine. 2006. Alternances vocaliques et affixations dans la morphologie nominale du berbère : le pluriel en zénaga. In*, Etudes berbères III. Le nom, le pronom et autres articles*, D. Ibriszimow, R. Vossen, H. Stroomer (eds.), 253-267. Köln : R. Köppe, 2006.

Trager, Georges. 1962. Some thoughts on juncture. *Studies in Linguistics* 16/1: 11-22.

Tucker, Matthew. 2010. Root and prosody: the Iraqi Arabic derivational verb. *Recherches Linguistiques de Vincennes* 39*:* 31-68.

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.

Selkirk, Elisabeth. 1980. Prosodic domains in phonology: Sanskrit revisited. In *Juncture,* M. Aronoff & M.-L. Kean (eds.), 107-29. Saratoga, CA: Anma Libri.

Selkirk, Elisabeth. 1986. On derived domains in sentence phonology. *Phonology* 3: 371-405.

Ussishkin, Adam. 2005. A Fixed Prosodic Theory of Nonconcatenative Templatic Morphology. *Natural Language and Linguistic Theory* 23:169-218.

Ussishkin, Adam & Alina Twist. 2009. Auditory and Visual Lexical Decision in Maltese. In *Introducing Maltese Linguistics: Proceedings of the 1st International conference on Maltese Linguistics*, B. Comrie, R. Fabri, B. Hume, M. Mifsud, T. Stolz, & M. Vanhove (eds.), 233-249. Studies in Language Companion Series. Philadelphia/Amsterdam : John Benjamins.

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

Vycichl, Werner. 1957. L'article défini du berbère. *Mémorial André Basset*, 139-146. Paris.

Wahba, Kassem. 1993. *A sociolinguistic treatment of the feature of emphasis in Egypt*. PhD dissertation, University of Texas at Austin.

Wauquier, Sophie. 2006. Du son au sens: acquérir ou apprendre la phonologie? *Recherches Linguistiques de Vincennes* 35: 5-30.

Wright, William. 2004. *Arabic grammar*. New York: Dover Publications

Younes, Munther. 1993. Emphasis spread in two Arabic dialects. In *Perspectives on Arabic Linguistics*, VI. C. Holes & M. Eid (eds.), 119-145. Amsterdam: John Benjamins.

Zeroual, Chakir. 2000. *Propos controversés sur la phonétique et la phonologie de l'arabe marocain*. Thèse de doctorat, Université Paris 8.

Zwiep, Irene. 1996. The Hebrew linguistic tradition of the Middle Ages. *Histoire Épistémologie Langage* 18/1 : 41-61.