

UNIVERSITÉ D'ORLÉANS

ÉCOLE DOCTORALE HUMANITÉS ET LANGUES

Laboratoire Ligérien de Linguistique

THÈSE présentée par : Charles VANCAEYZEELE

soutenue le : 12 décembre 2024

pour obtenir le grade de : **Docteur de l'Université d'Orléans**

Discipline / Spécialité : SCIENCES DU LANGAGE - LINGUISTIQUE

Les mécanismes d'insertion vocalique - une étude contrastive entre le français, le mohawk et l'arabe tunisien

THÈSE dirigée par :

M. BERGOUNIOUX Gabriel

M. LAMPITELLI Nicola

PR émérite, Université d'Orléans

PR, Université Paris Nanterre

RAPPORTEURS :

Mme BENDJABALLAH Sabrina

M. FAUST Noam

DR CNRS, Université de Nantes

MCF, Université Paris 8

JURY :

Mme BENDJABALLAH Sabrina

M. FAUST Noam

Mme NEWELL Heather

M. SCHEER Tobias

DR CNRS, Université de Nantes, **Présidente du jury**

MCF, Université Paris 8

PR, Université du Québec à Montréal

DR CNRS, Université de Nice-Sophia Antipolis



Ce manuscrit est une version amendée d'un premier jet soumis aux membres du jury de soutenance de thèse.

« There is nothing like looking, if you want to find something. You certainly usually find something, if you look, but it is not always quite the something you were after. »

— J.R.R. Tolkien, *The Hobbit*

« Pleasure to me is wonder – the unexplored, the unexpected, the thing that is hidden and the changeless thing that lurks behind superficial mutability. To trace the remote in the immediate; the eternal in the ephemeral; the past in the present; the infinite in the finite; these are to me the springs of delight and beauty. »

— H.P. Lovecraft

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS.....	14
LISTE DES ABBRÉVIATIONS (GÉNÉRAL).....	20
LISTE DES ABBRÉVIATIONS (GLOSES).....	22
INTRODUCTION GÉNÉRALE	24
Parcours de recherche.....	25
Problématique.....	29
Méthodologie	31
Plan de la thèse.....	33
CHAPITRE I : SQUELETTE ET SUBSTANCE	38
Introduction	39
1.1. La Théorie CVCV	39
1.1.1. La genèse de CVCV	40
1.1.1.1. La théorie auto-segmentale.....	40
1.1.1.2. La phonologie du gouvernement	47
1.1.2. Les fondamentaux de CVCV.....	51
1.1.2.1. Architecture phonologique	52
1.1.2.2. Les sites d’alternance vocalique	55
1.1.2.3. La fonction des unités CV	56
1.2. La Théorie des Eléments	58
1.2.1. Éléments, fusion et charme.....	59
1.2.2. La notion de tête phonologique	63
Conclusion.....	67
CHAPITRE II : BALISAGE DES FRONTIÈRES MORPHOSYNTAXIQUES EN MOHAWK	72
Introduction	73
2.1. Présentation générale du mohawk	74
2.1.1. Une langue amérindienne menacée mais bien documentée	75
2.1.2. Éléments de phonologie et de morphologie du mohawk.....	77
2.1.2.1. Répertoire phonémique	77
2.1.2.2. Une morphologie fortement concaténative.....	80
2.1.2.3. Accent tonique.....	82

2.1.2.4.	Trois alternances V~Ø.....	84
2.1.3.	Interactions entre voyelles non lexicales et accentuation.....	87
2.1.3.1.	Interactions simples.....	87
2.1.3.2.	Interactions complexes.....	89
2.2.	Trois voyelles « épenthétiques »	93
2.2.1.	Approches par règles	94
2.2.1.1.	Algorithme (modèle linéaire)	94
2.2.1.2.	Algorithme (modèle auto-segmental).....	95
2.2.2.	Approches par contraintes	99
2.2.2.1.	Pieds GP	99
2.2.2.2.	Contraintes de fidélité (aux têtes prosodiques).....	101
2.2.2.3.	Syllabes épenthétiques.....	105
2.2.2.4.	Noyaux extra-syllabiques et *WEAKPEAK.....	112
2.2.3.	Vers une approche à l'interface.....	117
2.3.	Interface Directe et grilles métriques	121
2.3.1.	L'unité CV d'interface	121
2.3.1.1.	Brève histoire de l'interface entre phonologie et morphosyntaxe	122
2.3.1.2.	La théorie de l'Interface Directe.....	127
2.3.2.	Projection et Incorporation de poids métrique	130
2.3.3.	La notion d'épenthèse.....	132
2.4.	Alternances V~Ø : dérivation cyclique et accentuation	135
2.4.1.	Mécanismes d'insertion.....	136
2.4.1.1.	Les marqueurs de frontières morphosyntaxiques /a/ et /i/	136
2.4.1.2.	Le [e] épenthétique.....	138
2.4.2.	Poids métrique et accentuation.....	140
2.4.2.1.	Les voyelles lexicales.....	141
2.4.2.2.	Les voyelles non lexicales.....	143
2.4.2.3.	Interactions entre voyelles non lexicales consécutives.....	147
2.4.3.	Allongement tonique	149
2.4.3.1.	Licenciement et unités métriques	149
2.4.3.2.	Le comportement hybride du marqueur /a/	151
	Conclusion.....	156
	CHAPITRE III : CAPHONOLOGIE DE LA DÉRIVATION SAVANTE EN FRANÇAIS	162
	Introduction	163
3.1.	Présentation générale du français	165
3.1.1.	Le français, le proto-roman et le latin	165

3.1.2.	Éléments de morphophonologie du français	166
3.1.2.1.	Le répertoire phonémique.....	166
3.1.2.2.	Dérivation, radicaux, bases et racines	168
3.1.3.	Les emprunts savants.....	170
3.1.3.1.	Contexte historique : la relatinisation.....	171
3.1.3.2.	Adaptations phonologiques et graphiques.....	175
3.1.4.	Les doublets étymologiques en synchronie	177
3.2.	Typologie des alternances vocaliques	184
3.2.1.	Constitution du corpus.....	184
3.2.2.	La mise en forme des données.....	188
3.2.2.1.	Transcription	188
3.2.2.2.	Segmentation morphologique.....	189
3.2.3.	Extraction des sites d'alternance	192
3.3.	Un système phonologique subsidiaire	200
3.3.1.	Imperméabilité à la substance suffixale	201
3.3.1.1.	Hypothèse d'une influence du gouvernement phonologique	201
3.3.1.2.	Hypothèse d'une assimilation.....	204
3.3.2.	Un statut morphémique discutable	204
3.3.3.	Deux systèmes phonologiques en concurrence	208
3.3.3.1.	Tension vocalique.....	209
3.3.3.2.	Posteriorisation savante	211
3.4.	Vers une cophonologie savante	217
3.4.1.	Têtes phonologiques et asymétrie structurelle.....	218
3.4.2.	Morphologie Distribuée	222
3.4.3.	Cophonologies.....	225
3.5.	Les effets de la cophonologie savante	232
3.5.1.	Une application paramétrable du GP.....	233
3.5.2.	Symétrisation des matrices d'éléments	235
3.5.3.	Suppression des éléments satellites	243
3.5.4.	Le cas des alternances restantes	247
3.6.	Applicabilité de la cophonologie.....	250
3.6.1.	Une sensibilité morphologique bi-latérale.....	250
3.6.2.	Les suffixes ambivalents	254
3.6.3.	Les constructions dérivées plus complexes	258
	Conclusion.....	261

CHAPITRE IV : CONTRASTE MORPHOLOGIQUE ET ALTÉRATION DU GABARIT PAR SUFFIXATION EN ARABE TUNISIEN	266
Introduction	267
4.1. Présentation générale de l'arabe tunisien	269
4.1.1. Une définition de l'arabe tunisien	269
4.1.1.1. L'arabe tunisien dans l'aire linguistique arabe.....	269
4.1.1.2. L'arabe tunisien entre variations sociolectales et dialectales	272
4.1.2. Le répertoire phonémique.....	277
4.1.2.1. Les consonnes.....	277
4.1.2.2. Les voyelles.....	279
4.1.3. La morphologie verbale.....	285
4.1.3.1. Les verbes trilitères	286
4.1.3.2. Le perfectif et l'imperfectif	289
4.2. Substance vocalique et apophonie.....	292
4.2.1. La perte de brièveté phonologique	292
4.2.2. Le chemin apophonique	297
4.3. Préambule : l'apophonie dans d'autres dialectes.....	302
4.3.1. L'apophonie en arabe palestinien.....	302
4.3.2. L'apophonie en arabe cairote	313
4.4. L'apophonie en arabe tunisien	319
4.4.1. Les verbes sains.....	319
4.4.1.1. Le succès relatif de l'application du chemin apophonique.....	319
4.4.1.2. L'amputation du chemin apophonique	324
4.4.2. Les verbes faibles	331
4.4.3. L'allomorphie préfixale à l'imperfectif.....	339
4.5. La flexion dans les paradigmes du perfectif.....	343
4.5.1. Les alternances V~Ø dans les verbes sains	344
4.5.1.1. Les limites du GP	345
4.5.1.2. La représentation du suffixe 3SG.F	351
4.5.2. Gouvernement, licenciement et apophonie dans les verbes faibles.....	355
4.5.2.1. L'asymétrie du vocalisme entre verbes sains et faibles.....	356
4.5.2.2. La flexion des radicaux faibles en contexte /_V et /_C.....	358
4.5.2.3. La flexion des radicaux faibles en contexte /_Ø.....	368
Conclusion.....	373
CONCLUSION GÉNÉRALE	378
Résumé des chapitres et résultats	379
Réflexion sociolinguistique : corpus et traditions socio-historiques	382

Réflexion théorique : profils structurels et prédictions typologiques.....	385
Réflexion épistémologique : la scientificité des analyses	387
Ouverture.....	391
Conclusion finale.....	393
RÉFÉRENCES.....	396
ANNEXES	424
Annexe 1 : Paradigmes dérivationnels (français).....	425
Annexe 2 : Alternances Ø~V, V~V et sonantiques (français).....	443
Annexe 2.1 : alternances Ø~V.....	443
Annexe 2.2 : alternances V~V.....	449
Annexe 2.3 : alternances sonantiques.....	453
Annexe 3 : Paradigmes flexionnels (arabe tunisien)	456
Annexe 3.1 : Verbes sains	456
Annexe 3.2 : Verbes assimilés	457
Annexe 3.3 : Verbes défectueux.....	458
Annexe 3.4 : Verbes sourds.....	459
Annexe 3.5 : Verbes concaves.....	459
Annexe 4 : Paradigmes dérivationnels (arabe tunisien)	460
Annexe 4.1 : Verbes sains	460
Annexe 4.2 : Verbes assimilés	464
Annexe 4.3 : Verbes défectueux.....	464
Annexe 4.4 : Verbes sourds.....	466
Annexe 4.5 : Verbes concaves.....	467

REMERCIEMENTS

Personne, avant de s'essayer à l'exercice de la thèse de doctorat, ne serait en mesure d'évaluer l'effort intellectuel qu'il est nécessaire de fournir pour achever un travail de cette ampleur. Le processus de réflexion est si intense qu'il infiltre le quotidien, au point de devenir une obsession. Pour ma part, ma thèse et ma vie personnelle avaient fini par ne faire plus qu'un ; la progression de mes recherches impactait nécessairement mon bien-être personnel et, souvent, mon perfectionnisme se satisfaisait peu de cette progression... Le parcours fut éprouvant, chaotique, et la plupart du temps déprimant.

Malgré tout, on ne saurait ignorer ces rares moments gratifiants qui marquent l'aboutissement de certaines étapes de notre réflexion. Il y a un certain sentiment d'exaltation qui accompagne chaque démonstration terminée, chaque problème résolu, chaque mystère dévoilé.

Heureusement, on n'est jamais vraiment seul dans ces moments, bons comme mauvais. Pour cette raison, il y a un certain nombre de personnes, qui m'ont toutes aidé à leur manière, que je souhaiterais remercier.

Mes plus sincères remerciements s'adressent à mes directeurs de thèse, Gabriel Bergounioux et Nicola Lampitelli, sans qui ce travail n'aurait bien sûr jamais vu le jour. Tous deux ont su faire preuve d'une gentillesse, d'une patience et d'une pertinence scientifique que j'estime rares, et je suis fier d'avoir été leur étudiant. J'éprouve le plus grand respect pour eux.

Merci, M. Bergounioux, d'avoir cru en moi si tôt, alors que nous nous étions rencontrés peu avant le commencement de mon doctorat. Vos enseignements ne me quitteront jamais.

M. Lampitelli, notre premier échange s'est déroulé lors de ma troisième année à l'Université de Tours, alors que je commençais à y étudier les Sciences du Langage. Très vite, vous m'avez permis de croire en mes capacités, et avez su cultiver chez moi un intérêt grandissant pour la linguistique et la phonologie. Merci infiniment pour votre expertise, vos conseils et votre disponibilité, inaltérables depuis toutes ces années.

Je remercie également les (ex-)doctorants de l'Université d'Orléans, avec qui j'ai partagé des discussions (scientifiques ou non) très stimulantes ainsi que des moments inoubliables. Ioana, Galla, Daphne, Fatma, Mengyu, je suis fier de vous avoir comptés parmi mes compagnons de voyage. Vanessa, Malek, Adrian, vous êtes tous les trois des amis formidables.

Je n'ai pas de mots pour décrire la place que vous occupez dans mon cœur, ni pour exprimer la chance que j'ai eue de vous avoir rencontrés. Puisse le cercle des « doctambules » perdurer, et ses membres (y compris Agathe, que je ne voudrais pas oublier !) atteindre leurs objectifs de vie, quels qu'ils soient.

Je remercie profondément les rapporteurs et les autres membres du jury d'avoir accepté d'endosser le rôle de commenter mon travail : Sabrina Bendjaballah, Noam Faust, Tobias Scheer et Heather Newell. À mon grand regret, Laurence Labrune n'a pas pu faire partie de cette liste. Chacun de leurs éclairages a nourri ma pensée et renforcé la qualité de mon travail. En particulier, je suis très reconnaissant envers Noam Faust ; son analyse de l'apophonie en arabe palestinien m'a offert les outils fondamentaux pour approcher l'arabe tunisien, et l'idée d'employer les grilles métriques pour analyser l'accentuation en mohawk est avant tout la sienne. Il me tient également à cœur de remercier spécialement Sabrina Bendjaballah, qui a été l'une des premières personnes à me soutenir dans le partage de mes travaux.

Je souhaite également réserver quelques lignes aux autres phonologues dont j'ai eu la chance de croiser la route : Guillaume Enguehard, Fabian Zuk, Xiaoliang Luo, Mohamed Lahrouchi, Jean-Michel Fournier, Christophe dos Santos, Sandrine Ferre, Connor Youngberg et Ali Tifrit, principalement. En plus d'avoir fait grandir mon goût pour la recherche, et contribué à ma formation académique et scientifique – certains d'entre eux ont été mes enseignants – leur compagnie a été des plus agréables.

Je ne saurais oublier non plus les autres linguistes de mon laboratoire, qui m'ont apporté, à de multiples occasions, leur soutien inconditionnel : Lotfi Abouda, Céline Dugua, Emmanuel Schang, Linda Hriba, Sylvester Osu, Anne-Lyse Minard, Katja Ploog, Biagio Ursi et Badreddine Hamma.

Enfin, je tiens à remercier les membres de ma famille et d'autres amis qui me sont proches. Leur patience à l'égard de mes absences prolongées a été des plus admirables, dans la mesure où ils n'ont jamais vraiment côtoyé le milieu de la recherche scientifique. Jeanne, Marina, Florent, maman, papa, tatie Emmanuelle, tonton Seamus, Paul, je sais que j'ai été très absent ces quatre dernières années, et j'espère vraiment que les occasions se présenteront de rattraper le temps perdu. Guewen, tu as été le plus patient d'entre tous. Quand tout sera terminé, on retournera camper en pleine nature et boire du rhum autour d'un feu (en évitant, cette fois-ci, de s'endormir en laissant la bouteille de rhum trop près du feu...).

À mes trois jeunes sœurs, dont je suis très fier – je ne t'oublie pas, ma très chère Emma

LISTE DES ABBRÉVIATIONS (GÉNÉRAL)

Seules les abbréviations les plus couramment employées sont ici affichées.

A (O) : Attaque (Onset)
AC : Arabe Classique
AD : Arabe Dialectal
AE : Arabe Égyptien (du Caire)
AI : Arabe Intermédiaire
AM : Arabe Marocain
AP : Arabe Palestinien
ASM : Arabe Standard Moderne
AT : Arabe Tunisien
ATR : *Advanced Tongue Root*
BEG : *Bare Element Geometry* (Géométrie Nue des Éléments)
C : Consonne (ou Coda)
CAU : Convention d'Association Universelle
CBP : *Cophonologies By Phase* (Cophonologies Par Phase)
CNRTL : Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales
CP : *Computational Phrase* (Syntagme Computationnel)
DEMONEXT : DÉRivation MORphologique eN EXTension
ECP : *Empty Category Principle* (Principe des Catégories Vides)
FEN : *Final Empty Nucleus* (Noyau Vide Final)
GP : Gouvernement Propre
ID : Interface Directe
IV : Item de Vocabulaire
MD : Morphologie Distribuée
MSN : *Metrically Significant Nucleus* (Noyau Métriquement Significatif)
N : Noyau
PCO : Principe du Contour Obligatoire
PF : *Phonological Form* (Forme Phonologique)
PGS : Phonologie du Gouvernement Standard
R : consonne liquide

SO : *Spell-Out* (Épel)

SPE : *Sound Patterns of English*

T : consonne obstruante

TE : Théorie des Éléments

TO : Théorie de l'Optimalité

V : Voyelle (noyau)

vP : *verb Phrase* (Syntagme Verbal)

σ : syllabe

Σ : savant (ou déclencheur d'une dérivation savante)

Φ : cophonologie

$\emptyset$: zéro (valeur phonologique)

: frontière de mot

$\sqrt{}$: racine (langues sémitiques)

LISTE DES ABBRÉVIATIONS (GLOSES)

AGT : agent

AOR : aoriste

CIS : cislocatif

COND : conditionnel

CONT : continuatif

DISTR : distributif

DU : duel

FACT : factuel

F : féminin

FUT : futur

GEN : génitif

HAB : habituatif

IMP : impératif

IPF : imperfectif

INV : inversion

ITER : itératif

M : masculin

NOM : nominatif

NT : neutre

PAT : patient

PF : perfectif

PONC : ponctuatif

SG : singulier

SN : suffixe nominal

SPL : suffixe pluralisateur

STAT : statif

TRANSLOC : translocatif

PL : pluriel

POSS : possessif

RÉFL : réflexif

SEMI.RÉFL : semi-réflexif

Z : zoïque

INTRODUCTION GÉNÉRALE

PARCOURS DE RECHERCHE

Il n'a jamais été question, initialement, de mener une étude comparée entre différentes langues. Ce n'est qu'au début de l'année 2022, soit un an et demi après le début de mon parcours doctoral (en septembre 2020), que ce manuscrit, tel qu'il se présente dans sa forme actuelle, a été réfléchi pour la première fois. Dans le projet de thèse initialement esquissé, il était plutôt prévu de considérer la langue mohawk, et uniquement celle-ci, afin d'y caractériser la notion de « mot »¹ (à l'interface entre la phonologie et la morphosyntaxe). Cette idée a cependant dû être avortée, pour des raisons qui sont détaillées ci-dessous.

Le mohawk, langue de tradition orale et proche de l'extinction, présente des difficultés particulières en matière de travail de terrain. Avec environ 3 500 locuteurs, principalement concentrés au sein de communautés localisées à la frontière entre le sud du Canada et l'État de New York, il apparaissait indispensable de se rendre sur place pour en collecter des données. Le projet semblait tout-à-fait envisageable, eu égard aux travaux publiés par les linguistes nord-américains, reflets de collaborations fertiles avec les peuples des Premières Nations. Les obstacles rencontrés au cours de ce projet se sont pourtant dessinés dès le début de l'année 2021, compromettant finalement sa réalisation. La pandémie de COVID-19 a retardé de manière significative le déplacement transatlantique, et la crise sanitaire a compliqué l'accès aux locuteurs, notamment en raison des restrictions imposées. De plus, les relations diplomatiques tendues entre le gouvernement canadien et les institutions politiques des réserves mohawks – on mentionnera la Crise d'Oka durant l'été 1990 – ont également constitué un frein majeur.

Ce n'est qu'en décembre 2021, une fois les frontières canadiennes rouvertes, que le voyage vers Montréal a pu se concrétiser, mais la demande d'entrée en contact avec la population mohawk n'a pas été accueillie favorablement. Le Conseil mohawk de Kahnawake a exprimé des réticences et exigé une étude approfondie de mon dossier, afin de s'assurer que mon projet de thèse ne risquerait pas de porter une atteinte morale à leur communauté. Le verdict de leur examen s'est révélé négatif, bien qu'encourageant : ils m'autoriseraient à conduire des entretiens à l'avenir, à condition que je fasse montre d'une volonté d'intégration. Plus exactement, on me demandait de m'instruire davantage sur l'histoire du peuple mohawk, et de

¹ Dans cette thèse, la notion de « mot » est prise pour acquise comme une entité morphologiquement libre. On notera néanmoins qu'il s'agit d'un objet particulièrement délicat à identifier (la section 2.1.2.2 aborde la question, mais sans trop rentrer dans les détails).

développer mes compétences communicationnelles en kanien'kéha (i.e. l'appellation endogène de la langue mohawk). Cette demande étant irréalisable à court terme, mon rapatriement en France s'ensuivit.

À mon retour du Canada, mes directeurs de thèse (Gabriel Bergounioux et Nicola Lampitelli) m'ont alors suggéré de changer drastiquement de cap, et d'abandonner l'idée de réaliser l'étude initialement prévue sur le mot en mohawk. Compte tenu de la contrainte de temps devenant très pesante – un an et demi s'était déjà écoulé depuis le début de mon parcours doctoral – ils m'ont suggéré d'opter pour un sujet théorique qui ne requerrait aucun travail de terrain aussi complexe. Fort heureusement, j'avais eu l'occasion jusqu'alors, en parallèle de mon travail de thèse, de présenter en conférences quelques analyses de la morphophonologie des langues iroquoises, y compris le mohawk, en m'appuyant sur des données de seconde main (cf. Bonvillain 1974, Michelson 1988, 1989, parmi d'autres). Ces analyses ayant été bien reçues, l'occasion se profilait d'entamer mon nouveau sujet en prolongeant certaines des réflexions que j'avais déjà produites. C'est de cette manière que le chapitre II (« Balisage des frontières morphosyntaxiques en mohawk ») s'est constitué. Bien que la notion de mot y occupe quand même une certaine place, c'est vers le phénomène d'alternance vocalique que mon attention s'est tournée. L'étape suivante qui m'a été proposée consistait à explorer d'autres langues, typologiquement distinctes, afin d'identifier d'autres cas d'alternances vocaliques qui pourraient être comparées à celles du mohawk.

Les chapitres III (« Cophonologie de la dérivation savante en français ») et IV (« Contraste morphologique et altération du gabarit par suffixation en arabe tunisien ») ont été envisagés progressivement. Gabriel Bergounioux, qui porte un grand intérêt à la phonologie et à la sociologie historique du français, m'a fait part des nombreux phénomènes d'alternance vocalique attestés entre radicaux populaires, issus de l'évolution interne, et savants, empruntés au latin (e.g. pop. *cercle* [sɛʁk_l] vs sav. *circul-aire* [siʁkyl-ɛʁ] < lat. CIRCULUS, -i). Une analyse synchronique de ce phénomène, par un recours à la phonologie, semblait pourtant délicate à penser, compte tenu de l'hétérogénéité qui modelait l'observable : plusieurs dizaines d'alternances vocaliques différentes ont été extraites, à partir d'un corpus comprenant près d'un millier d'entrées. Une première ébauche d'analyse consistait donc à postuler l'application généralisée d'un mécanisme de supplétion du radical, déclenché par la suffixation de morphèmes spécifiques (cf. *cercle* [sɛʁkl] + *-aire* [-ɛʁ] → *circul-aire* [siʁkyl-ɛʁ], mais *cercelage* [sɛʁkl-aʒ]). Toutefois, cette approche convenait difficilement ; il est vrai que la supplétion ouvrait la voie à une certaine généralisation des données, mais un traitement excluant la

phonologie ignorait deux faits particulièrement saillants : la relative stabilité du matériel consonantique entre radicaux populaires et savants, et la productivité manifeste d'un grand nombre d'alternances. Quelques mois plus tard, néanmoins, l'intégration de la notion de « cophonologie » (cf. Orgun 1996) à l'étude a (partiellement) résolu le problème. Quoique discutable sur le plan épistémologique, cet outil a tout du moins permis de désencombrer l'analyse de la supplétion.

Toutes choses égales par ailleurs, je disposais face au français d'un avantage dont je n'avais pu profiter dans l'étude du mohawk : l'accessibilité aux données. J'avais l'opportunité d'explorer sans limite de vastes bases de données (cf. le *Petit Robert de la langue française*, Démonette et le CNRTL, principalement) pour en extraire les doublets étymologiques (i.e. les paires de radicaux populaires et savants) qui façonnent aujourd'hui mon corpus. Une fois celui-ci achevé, il s'agissait de l'épurer en le débarrassant de tous les doublets dont les membres n'étaient pas morphologiquement liés en synchronie. Le critère de proximité sémantique, adopté à cette fin, n'a d'ailleurs pas été la première option considérée. Il était originellement question d'employer un critère de co-occurrence textuelle entre membres d'une même paire. L'idée a cependant été abandonnée, faute de temps.

Le chapitre IV, quant à lui, a émané de l'intérêt que porte Nicola Lampitelli sur la morphologie verbale (dérivationnelle comme flexionnelle) des langues afro-asiatiques, et notamment de l'arabe parlé. L'idée s'annonçait d'autant plus stimulante que plusieurs locuteurs natifs de l'arabe tunisien faisaient partie de mon laboratoire (le Laboratoire Ligérien de Linguistique). L'opportunité qui se profilait était double : i) conduire le travail de récolte dans les locaux mêmes de l'Université d'Orléans, et ii) travailler sur un arabe dialectal peu connu de la communauté des phonologues. Très rapidement, un de mes collègues doctorants, Mohamed Malek Bahri, a accepté de devenir mon informateur.² Tous les entretiens, sans exception, ont été directifs, en ce sens que les données ont été extraites par élicitation de formes souhaitées. Le corpus ainsi élaboré a initialement été transcrit phonétiquement selon la convention adoptée par Chekili (1982), convention qui s'est finalement avérée limitée dans sa capacité à capturer la variation vocalique au sein du signal. Une méthode de transcription plus fine s'est donc naturellement imposée, basée sur un examen poussé de la variation formantique modélisée par le logiciel PRAAT. Les phones identifiés ont ensuite été soumis à une analyse distributionnelle

² La quasi-totalité des données qui construisent le corpus de l'arabe tunisien doit lui être créditée, mais certains membres de son entourage proche ont également accepté de participer au projet.

classique (cf. Troubetzkoy 1939), ce qui m'a permis de proposer un répertoire phonémique possible de l'arabe tunisien.

Les premières réflexions sur le comportement des voyelles dans cette variété ont émergé parallèlement aux entretiens. Les résultats se sont avérés très décevants, pour peu dire : dans la plupart des verbes dits « sains », les voyelles de l'arabe tunisien se comportaient d'une manière analogue à celles de l'arabe marocain (cf. tun. PF.3SG.M [ktib] vs mar. PF.3SG.M [ktib], de la racine commune √ktb « écrire »). Le schwa [i] y occupait les mêmes positions, et la littérature sur la phonologie de l'arabe marocain foisonnait d'analyses qui s'étaient déjà penchées sur la question (Kaye *et al.* 1986, Kaye 1990b, Kaye *et al.* 1990, parmi d'autres). Quant aux verbes dits « faibles », les distinctions entre les deux variantes étaient, à l'égard de la variation vocalique, vraiment minimales. Il apparaissait alors très difficile (voire impossible) de tirer parti des faits de l'arabe tunisien pour en rédiger un chapitre de thèse digne de ce nom.

C'est en découvrant, au cours de sessions d'enregistrement ultérieures, que certains verbes sains en arabe tunisien manifestaient d'autres voyelles (e.g. PF.3SG.M [mʃatʰ], de la racine √mʃtʰ « brosser »), que tout l'intérêt d'une analyse sur cette langue s'est révélé. Il devenait alors possible de traiter les alternances vocaliques attestées entre les paradigmes du perfectif et de l'imperfectif comme le résultat d'une apophonie (cf. PF.3SG.M [mʃatʰ] → IPF.3SG.M [ju-mʃutʰ]). Le chemin apophonique, jusqu'alors considéré comme l'apanage de l'arabe classique (cf. Guerssel & Lowenstamm 1990, 1996) et des dialectes arabes orientaux (cf. Faust 2017b, Fathi 2023), a donc été testé sur les données de l'arabe tunisien. Les résultats, bien plus concluants, pointaient curieusement vers une application partielle du processus. Par comparaison avec les faits de l'arabe marocain et de l'arabe parlé oriental, j'ai alors émis l'hypothèse que l'efficacité du chemin apophonique serait proportionnelle au positionnement géographique d'une variante donnée sur le continuum arabophone : d'est en ouest, celui-ci perdrait de son influence sur le vocalisme des verbes (conformément à l'intuition de Marçais 1977). L'analyse ne s'est toutefois pas limitée aux alternances vocaliques entre le perfectif et l'imperfectif ; elle s'est également étendue à la flexion de l'intégralité des formes du perfectif, par souci d'exhaustivité.

À ce stade, le contenu des chapitres II, III et IV semblait convaincant,³ mais la thèse manquait crucialement d'une problématique centrale, à laquelle peu d'attention avait été

³ Le chapitre I constitue une présentation du cadre théorique général employé pour les analyses dans les chapitres suivants.

accordée jusqu'à ce moment. En réalité, plusieurs se sont esquissées d'elles-mêmes, parmi lesquelles : une réflexion générale de l'épenthèse vocalique (alimentée par le fait que les mécanismes sous-jacents à l'insertion des voyelles épenthétiques ne sont pas uniformes d'une langue à l'autre), et l'hypothèse d'une pression variable exercée par la morphologie sur le vocalisme des formes étudiées (corroborée par l'existence d'un rapport entre l'activité morphologique et les mécanismes sous-jacents responsables de l'existence des sites d'alternance vocalique). La première n'a pas été retenue, dans la mesure où elle n'embrassait pas l'intégralité de l'observable pris en compte – les alternances analysées via l'apophonie en arabe tunisien en sont un exemple. C'est donc la seconde piste qui a été sélectionnée.

PROBLÉMATIQUE

L'objectif que poursuit cette thèse est de montrer que la morphologie est source de différentes pressions qui conditionnent la variation vocalique (sous-jacente, comme de surface). Autrement dit, il s'agit d'illustrer le fait que l'alternance vocalique peut être générée de diverses manières par l'activité morphologique.

Les alternances vocaliques (voire les alternances en général) constituent un objet très bien connu et documenté dans la littérature, à tel point qu'il serait inutile de chercher à dresser une liste représentative de travaux en la matière, tant ils sont nombreux et éparpillés. Même si l'on décidait de se prêter à l'exercice, on serait finalement bien déçu de s'apercevoir que cette liste ne peut qu'être incomplète, et ce peu importe le temps qu'on aura décidé d'y consacrer. Cela n'empêche pas, pour autant, de poser les limites de l'objet d'étude.

L'alternance vocalique peut être définie comme la substitution d'un segment vocalique à une ou plusieurs autre(s) valeur(s) (qu'il s'agisse d'un segment isolé ou d'un groupe de segments) dans une position déterminée, appelée « site d'alternance ». Ce phénomène inclut également les cas où une position est contextuellement réalisée ou non : une position jusqu'alors vide peut en effet être investie d'un segment, tandis qu'une position initialement occupée peut être vidée de son contenu mélodique (Leppänen 2017). Se distinguent alors trois types d'alternances vocaliques : voyelle~voyelle (dorénavant $V \sim V$), voyelle~X (dorénavant $V \sim X$, où « X » représente toute séquence de segments) et voyelle~zéro (dorénavant $V \sim \emptyset$).⁴

⁴ Il est crucial de noter que cette distinction n'a aucune valeur théorique. Elle ne vise en aucun cas à admettre *a priori* l'existence de trois phénomènes qui seraient phonologiquement distincts ; elle permet simplement de faciliter la description qui est faite de l'observable dans les études de cas à venir.

L'omniprésence des alternances vocaliques est un fait établi : aucune langue n'en est dépourvue. Plusieurs tentatives de typologisation ont été proposées afin de cerner l'étendue de leurs motivations. À titre d'exemple, Leppänen isole sept catégories : les alternances « purement » phonétiques (i.e. les cas classiques d'assimilation), lexicales (i.e. commutations), flexionnelles, dérivationnelles (i.e. apophonie), « expressives » (i.e. onomatopées), les harmonies vocaliques et les alternances morphophonologiques (i.e. les alternances phonologiques morphologiquement conditionnées).

Par sa complexité, cette nomenclature paie toutefois le prix d'occulter le rôle majeur que joue la morphologie dans l'existence d'un nombre très important de sites d'alternance (vocalique, mais pas uniquement), qu'Anttila (2002:2) parvient à capturer en ne distinguant que deux types : « those that are purely phonologically conditioned and those that are conditioned by an amalgam of phonological, morphological and lexical information ». Autrement dit, soit une alternance dépend de la morphologie, soit elle y est entièrement imperméable. C'est précisément sur le premier cas de figure que se focalise ce travail, qui se propose d'en examiner différentes manifestations, classées en sous-catégories selon la nature précise de la motivation morphologique à l'origine des alternances examinées. L'identification de ces motivations implique de répondre à trois interrogations fondamentales : quels éléments sont concernés par l'alternance, pour quelle raison cette variation intervient-elle, et par quels mécanismes s'opère-t-elle ? La présente thèse s'attèle ainsi à explorer le champ des possibles ouvert par ces trois questions, selon la problématique formulée plus haut.

Trois langues construisent le terrain d'investigation : le mohawk (famille iroquoise, code ISO [moh]), le français (famille romane, code ISO [fra]) et l'arabe tunisien (famille sémitique, code ISO [aeb]). Ce travail révèle que les alternances vocaliques relevées dans chacune de ces langues ⁵ sont nécessairement générées par l'activité morphologique. Crucialement, les motivations de leur existence varient selon les cas. Les sites d'alternance en mohawk ont pour fonction de baliser les frontières morphologiques du domaine verbal et à l'initiale de mot. En français, ils constituent un effet secondaire de la dérivation dite « savante », par laquelle une transition entre deux composantes du système phonologique est induite. Le cas de l'arabe tunisien se décline en deux situations : d'une part, les alternances vocaliques impliquées dans la dérivation des verbes à l'imperfectif (à partir de leurs formes au perfectif) encodent du contraste morphologique ; d'autre part, les sites d'alternance logés dans les radicaux (au sein

⁵ Les listes d'alternances ne sont pas exhaustives à l'échelle de chaque langue.

des paradigmes flexionnels du perfectif) sont le produit d'une altération (potentielle) de leur structure, causée par la pression qu'un suffixe exerce sur celle-ci lorsqu'il s'y concatène.

Il importe également de mentionner que le choix de ces trois langues s'est fondé sur deux critères discriminants : leur profil socio-historique et leur structure morphologique, qui devaient délibérément différer d'une langue à l'autre afin d'éviter de circonscrire ce travail à une réalité empirique trop restreinte. Le premier critère détermine un certain nombre d'aspects contribuant à forger le contexte dans lequel les analyses ont été effectuées : l'accessibilité aux données collectées, la nature des corpus examinés, la littérature scientifique disponible et, dans une moindre mesure, le choix des cadres théoriques employés (en particulier pour l'analyse du français). Le second critère revêt une importance fondamentale dans la mesure où il a permis de maximiser, d'une langue à l'autre, la diversité des motivations morphologiques qui sous-tendent l'existence des sites d'alternance vocalique. Dans une perspective de prolongement du travail présenté dans cette thèse, il ouvre également la voie à une possible mise en relation systématique entre la structure morphologique d'une langue et la motivation des alternances qu'elles manifestent (voir la conclusion générale de la thèse pour une discussion détaillée).

MÉTHODOLOGIE

Il est d'usage, en sciences humaines et sociales, d'opposer les pratiques épistémologiques de l'induction et de la déduction (Staat 1993). L'induction consiste à prendre pour point de départ l'observation de phénomènes empiriques, laquelle oriente par la suite l'élaboration de la marche théorique à suivre. La déduction impose un ancrage dans un cadre théorique préétabli, ou bien la formulation préalable d'une hypothèse, dont la validité est ensuite évaluée par confrontation avec l'observable.⁶

La trame argumentative de cette thèse emprunte simultanément à ces deux approches. D'une part, la problématique formulée précédemment appelle une approche déductive ; d'autre part, la phénoménologie de l'alternance vocalique invite à l'adoption d'un raisonnement inductif, lequel permet d'adapter le cadre théorique général à la diversité des données empiriques, très variables selon les langues considérées. Ce cadre général, motivé par la constance de l'objet d'étude, regroupe deux orientations théoriques majeures : la Théorie CVCV (Lowenstamm 1996, Scheer 2004) et la Théorie des Éléments (Kaye *et al.* 1985, 1990, Backley 2011). CVCV

⁶ À titre informatif, on peut également mentionner l'approche abductive, qui consiste « à générer de nouvelles idées ou hypothèses » (*ibid.*).

permet d'ancrer les alternances vocaliques dans des positions définies du squelette, conférant ainsi à ces équivalences paradigmatiques une existence formelle. La Théorie des Éléments, quant à elle, offre les outils nécessaires à la manipulation de la substance des segments, très utiles au traitement des alternances V~V ou bien V~X.

La nature des données ainsi que la méthodologie de récolte qui en est à la source divergent radicalement d'une langue à une autre. Pour le mohawk, ce sont des données de seconde main qui ont été traitées, extraites de travaux scientifiques (en particulier Michelson 1988) dans lesquels les exemples étaient déjà glosés et transcrits. Le corpus du français contient des données graphiques et dictionnairiques de première main, extraites de diverses bases de données numériques incluant le *Petit Robert de la Langue Française*, Démonette et le CNRTL. Quant aux données de l'arabe tunisien, elles ont été récoltées auprès de locuteurs natifs de l'arabe parlé à Tunis (la capitale de la Tunisie), à travers un ensemble d'entretiens directifs basés sur l'élicitation de formes spécifiques. La taille des différents corpus dépend des circonstances dans lesquels ils ont été élaborés. Il va sans dire, donc, que celui du mohawk est plus limité. En revanche, les corpus du français et de l'arabe tunisien sont le résultat d'investigations plus approfondies, chacun recensant environ deux cents paradigmes (consultables dans les annexes 1, 2, 3 et 4).

Un dernier point mérite d'être clarifié : cette thèse s'inscrit dans une approche représentationnelle de la morphophonologie formelle. En ce sens, les formalismes employés sont des « représentations », que l'on peut définir comme des outils d'analyse abstraits permettant de synchroniser les positions avec les mélodies (Carvalho 2020).⁷ Autre point très important, les diverses représentations proposées dans les trois études de cas n'ont pas pour vocation de décrire une quelconque réalité mentale chez les locuteurs concernés.⁸ Loin s'en faut, elles constituent des objets analytiques qui prétendent seulement capturer certains fragments de la réalité du système (dans une acception générale du terme), en sus de décrire l'observable qui motive inductivement leur existence. Pour autant, il n'est pas non plus question de répudier l'idée de leur prêter une dimension psychique, faute d'arguments pour comme contre. Toutes choses égales par ailleurs, cette question est considérée comme orthogonale à l'approche formelle adoptée dans ce travail, laquelle repose exclusivement sur une exploration

⁷ L'auteur propose une discussion sur la différence entre les approches représentationnelles et sérielles (voir aussi Carvalho 2023).

⁸ Le lecteur est invité à consulter l'entretien entre Gabriel Bergounioux et Pierre Encrevé sur la variation (Encrevé 2006).

du système en tant qu'objet abstrait et élaboré par l'analyste dans le but de rendre cohérente la variation (en toute logique structuraliste). Il convient de préciser que, tout au long de cette étude, divers formalismes empruntés à d'autres auteurs font l'objet de discussions. Il va de soi que le positionnement théorique adopté ici ne s'y applique pas.

PLAN DE LA THÈSE

Cette thèse se divise en quatre chapitres. Un premier chapitre, intitulé « Squelette et substance », s'attache à présenter les deux principaux cadres théoriques employés : la Théorie CVCV et la Théorie des Éléments. Pour chacun d'eux, les circonstances de leur émergence sont tout d'abord exposées, suivies d'une présentation de leurs caractéristiques principales.

CVCV puise ses racines dans deux traditions de la phonologie générative : l'auto-segmentalisme (Goldsmith 1976, Kahn 1976) et la Phonologie du Gouvernement (Kaye 1990b, Kaye *et al.* 1990). Ce modèle s'affranchit de ses prédécesseurs sur deux points : les noyaux vides sont multipliés, et l'interaction entre les constituants du squelette est contenue dans l'application seule de deux forces : le gouvernement et le licenciement. Quant à la Théorie des Éléments, elle constitue une approche de la substance des segments. Elle postule, notamment, l'existence de trois éléments |A|, |I| et |U| (tels que définis par Backley 2011), conçus comme les primitives universelles à partir desquelles les systèmes vocaliques sont construits. Ces éléments peuvent se combiner pour former des expressions complexes, générant ainsi du contrase supplémentaire, qui peut encore être augmenté par l'établissement d'une hiérarchie entre éléments constitutifs (i.e. la notion de « tête »).

Ensuite, chaque étude de cas suit le même fil directeur. Tout d'abord, les caractéristiques phonologiques et morphologiques pertinentes de la langue considérée sont présentées. En parallèle, certains aspects significatifs de son profil socio-historique sont amenés, dans la mesure où, comme mentionné précédemment, ils peuvent orienter ou conditionner l'analyse. Une attention particulière est portée au cas de l'arabe tunisien, dont le corpus repose sur des données orales. La question de la variation y fait l'objet d'un traitement approfondi, tant sur le plan dialectal que sociolectal, afin de situer la variété étudiée au sein du vaste continuum linguistique arabe. S'ensuivent la contextualisation de l'objet d'étude et la présentation des données, puis l'introduction des outils théoriques supplémentaires requis par l'analyse. Plusieurs travaux antérieurs sont également mobilisés afin de situer la présente étude dans le champ existant et d'en légitimer la démarche. L'étude s'achève par l'analyse des faits observés,

qui met en évidence la motivation morphologique responsable des alternances vocaliques identifiées.

Le chapitre II constitue la première étude de cas, consacrée aux alternances V~Ø en mohawk, une langue fortement concaténative. La littérature générative américaine reconnaît traditionnellement l'existence de trois voyelles non lexicales [a], [i] et [e], toutes considérées comme « épenthétiques » (Michelson 1988, 1989, Alderere 1995, Piggott 1995, Hagstrom 1997, Rowicka 2001, Rawlins 2006). Toutefois, un examen approfondi de leur distribution ainsi que des motivations sous-jacentes à leur manifestation invite à réfuter ce traitement, et à les considérer plutôt comme trois objets phonologiquement distincts.

Certains arguments sont mis en avant pour soutenir l'idée que seul le segment [e] peut prétendre à un statut épenthétique, étant donné son apparition systématique pour briser des clusters consonantiques illicites (e.g. [wakénjaks] /wak-njak-s/ « je me marrie »). Les voyelles [a] et [i], en revanche, sont interprétées comme des objets insérés par étapes successives dans la représentations lexicale du mot au cours de sa dérivation. Qualifiées de « marqueurs de frontières morphosyntaxiques », elles servent à baliser les frontières morphologiques du domaine verbal et à l'initiale de mot. Leur insertion est envisagée comme un phénomène situé à l'interface entre la phonologie et la morphosyntaxe, abordé dans le cadre de la théorie de l'Interface Directe (*Direct Interface*, Scheer 2012).

Leur émergence, qui n'est pas systématique, est conditionnée par des facteurs phonologiques. La réalisation du marqueur /a/ (e.g. [kerákwas] /k-r-kw-as/ 1SG.AGT-remplir-INV-HAB « je le sors de quelque chose ») peut ainsi être inhibée lorsqu'elle engendre une situation de hiatus vocalique, conformément au Principe du Contour Obligatoire (Leben 1973). Quant au marqueur /i/ (e.g. [kjaʃ] /k-jʃ/ « je le mets »), sa réalisation est conditionnée par la computation accentuelle, modélisée à l'aide de la projection des noyaux sur une grille métrique (cf. Ulfsbjorninn 2014, Faust & Ulfsbjorninn 2018) : il se manifeste en surface uniquement si le noyau qui l'héberge reçoit l'accent, faute de quoi il demeure flottant.

Le chapitre III, consacré au français (langue flexionnelle, et modérément synthétique) présente une variation de surface nettement plus intriquée que dans le chapitre précédent. L'histoire du français est jalonnée d'épisodes d'emprunts massifs au latin, contribuant à une division de son lexique entre radicaux « populaires », issus de l'évolution interne, et « savants », empruntés directement au latin. Ces deux types s'affichent souvent par paires ; ils sont étymologiquement liés, mais tout de même variables dans la forme (e.g. pop. *cercle* [sɛʁkl] vs

sav. *circul-aire* [siɾkyl-εɾ] < lat. CIRCULUS, -I ; pop. *ciel* [sjɛl] vs sav. *cél-este* [sɛl-ɛst] < lat. CÆLUM, -I).

En admettant que la proximité sémantique suffit à établir une relation morphologique en synchronie entre deux variantes d'un radical (cf. Mel'čuk 1994), et que les radicaux savants émergent à partir de leur pendant populaire seulement lorsqu'ils sont concaténés à certains suffixes – ce phénomène est désigné sous le nom « dérivation savante » (Tamine 1982) – plusieurs dizaines de sites d'alternance $V \sim V$, $V \sim \emptyset$ et $V \sim X$ différents sont identifiés (e.g. *cercle* [sɛɾk_l] → *circul-aire* [siɾkyl-εɾ], *ciel* [sjɛl] → *cél-este* [sɛl-ɛst]). Puisque la variation vocalique, dans la transition entre un radical populaire et un radical savant, ne saurait être interprétée comme dépendante des propriétés segmentales et structurelles des suffixes déclenchant une dérivation savante, il est ensuite postulé que celle-ci active l'application d'un ensemble de contraintes phonologiques spécifiques. Ces contraintes, regroupées sous une « cophonologie » (Orgun 1996, Sande *et al.* 2020), ont pour effet de moduler le vocalisme du radical populaire, lui confèrent ainsi des traits « savants ». Les conditions exactes de l'applicabilité de la cophonologie sont finalement posées en suivant les principes de la Morphologie Distribuée (Halle & Marantz 1993, Embick 2009).

L'arabe tunisien, langue non concaténative, est l'objet du chapitre IV. Plus particulièrement, ce sont les formes verbales au perfectif et à l'imperfectif qui sont étudiées. Dans un premier temps, il est montré que la dérivation de l'imperfectif à partir du perfectif constitue un processus (partiellement) non concaténatif, dans lequel le chemin apophonique (Guerssel & Lowenstamm 1990, 1996) y est déterminant. En l'occurrence, les alternances $V \sim V$ encodent un contraste morphologique, qui relève d'une distinction entre les valeurs aspectuelles du perfectif et de l'imperfectif (e.g. PF.3SG.M [mʃɒtʰ] → IPF.3SG.M [jɒ-mʃɒtʰ], de la racine $\sqrt{\text{mʃt}^{\text{h}}}$ « broser »). Le rôle du chemin apophonique est pourtant amoindri par rapport à celui qu'il joue en arabe classique, ainsi que dans les variétés orientales du continuum linguistique arabe (Faust 2017b, Fathi 2023). Cette atténuation s'explique par l'absence de voyelles lexicales dans certains verbes, dont le vocalisme en surface est généré par l'application de l'ECP (Kaye *et al.* 1990) et du Gouvernement Propre (Kaye 1990b).

Dans un second temps, l'analyse se concentre sur les alternances vocaliques $V \sim \emptyset$ et $V \sim V$ internes aux paradigmes flexionnels du perfectif. À l'instar du français, ces alternances sont interprétées comme une réaction à la concaténation suffixale. À la différence du français, cependant, leur traitement ne nécessite pas le recours à une cophonologie : elles sont

intégralement expliquées par l'application combinée de relations latérales (i.e. gouvernement propre et licenciement) et de l'apophonie, dont les effets résultent de la pression structurelle que peut exercer le matériel suffixal sur le gabarit du radical. Par exemple, la racine √ktb admet un vocalisme CVCC devant un suffixe à initiale vocalique (e.g. PF.3PL [kitb-u]), mais un vocalisme CCVC partout ailleurs (e.g. PF.1/2SG [ktib-t]).

La thèse se conclut par une synthèse générale. Celle-ci propose tout d'abord un résumé des analyses menées dans chaque étude de cas, mettant en exergue les résultats obtenus. Elle se poursuit par une discussion comparative des trois langues examinées, structurée autour de trois axes : i) l'examen des divergences entre leurs profils socio-historiques respectifs, permettant d'identifier les contraintes, les avantages et les limites propres à chaque étude ; ii) la mise en perspective des liens possibles entre les alternances analysées et le profil morphologique de chaque langue, ouvrant sur une réflexion de nature typologique ; iii) enfin, une dimension épistémologique est ajoutée à la réflexion, à travers l'évaluation du degré de scientificité des analyses proposées et de la cohérence démonstrative globale du travail.

CHAPITRE I : SQUELETTE ET SUBSTANCE

INTRODUCTION

Ce chapitre fait office de préambule théorique conjoint aux trois études de cas réalisées dans les chapitres II (« Balisage des frontières morphosyntaxiques en mohawk »), III (« Cophonologie de la dérivation savante en français ») et IV (« Contraste morphologique et altération du gabarit par suffixation en arabe tunisien »).

Le socle théorique de la thèse inclue les deux notions fondamentales suivantes : la transposition formelle des alternances vocaliques dans le squelette des mots, et la décomposition de la substance des segments en unités plus petites et manipulables par la phonologie. Le squelette (ou la représentation structurelle du mot) est envisagé dans le cadre de la théorie CVCV (Lowenstamm 1996, Scheer 2004), et la substance des segments est représentée par l'emploi des primitives de la Théorie des Éléments (Kaye *et al.* 1985, 1990, Backley 2011) (ces deux cadres sont introduits dans les sections 1.1 et 1.2, dans cet ordre). Chaque chapitre articule donc conjointement ces deux approches. La seule exception est le chapitre II, portant sur le mohawk, qui ne présente que des alternances vocaliques du type V~Ø. L'usage de primitives phonologiques n'étant pas particulièrement utile dans ce cas, il en sera donc fait l'économie.

Il convient toutefois de préciser que, dans le respect d'une démarche empirico-inductive, chacune de ces études de cas fait l'usage de cadres théoriques et d'outils formels supplémentaires, censées compléter la Théorie CVCV et la Théorie des Éléments, suivant le type de données rencontrées. Par exemple, l'hypothèse de perte de brièveté phonologique (*Loss of brevity thesis*, Lowenstamm 1993) est sollicitée pour traiter les alternances V~Ø dans les verbes sains en arabe tunisien. Elle ne sera donc pas introduite avant le chapitre IV. D'une manière générale, tous ces outils sont présentés au moment opportun à l'intérieur des chapitres concernés.

1.1. LA THÉORIE CVCV

La théorie CVCV est une théorie multi-linéaire de la représentation de la structure des mots. Née à partir de la théorie auto-segmentale (Goldsmith 1976) et de la phonologie du gouvernement (Kaye 1990b, Kaye *et al.* 1990), elle propose i) que le squelette est uniquement formé d'unités CV qui s'enchaînent, et ii) que les constituants ainsi organisés entretiennent des

relations latérales. La combinaison de ces deux aspects offre, en outre, une redéfinition inédite de la syllabe, telle qu'elle est traditionnellement conçue.⁹

La théorie a connu un succès fulgurant depuis ces trente dernières années, et les travaux s'inscrivant dans ce modèle sont extrêmement nombreux. Parmi ces langues, dont l'analyse formelle puise dans ce cadre, figurent : l'italien (Lampitelli 2011, 2017, Faust *et al.* 2018, Lampitelli & Ulfsgjorninn 2023), le français (Pagliano 2009, Lampitelli 2011, 2015, 2021), l'allemand (Bendjaballah 2012), le béja (Bendjaballah 2003), le berbère (Bendjaballah 2012), le somali (Lampitelli 2011, 2021), le tchèque (Scheer 1998), le bosnien (Lampitelli 2011, 2021), le gallo-roman (Ségéral & Scheer 2004), le chinois mandarin (Luo 2014), les langues finno-ougriennes, le norrois, le russe (Enguehard 2016), le cingalais (Vancaeyzeele 2019), etc.

La section 1.1.1 propose de détailler les origines de la Théorie CVCV, et la section 1.1.2 s'attache à en présenter les mécanismes fondamentaux.

1.1.1. La genèse de CVCV

Il va sans dire que la littérature précédant la théorie CVCV, qui a également nourri les conditions favorables à son émergence, est très prolifique. Il n'est pas question ici d'en dresser un état de l'art complet, mais seulement de présenter succinctement deux grands mouvements de la phonologie générative qui ont laissé leur empreinte dans son identité : la théorie auto-segmentale (Goldsmith 1976, Kahn 1976, McCarthy 1981, parmi d'autres) (cf. section 1.1.1.1) et la phonologie du gouvernement (Kaye 1990b, Kaye *et al.* 1990, parmi d'autres) (cf. section 1.1.1.2).¹⁰

1.1.1.1. La théorie auto-segmentale

Dans les années 1970, la phonologie linéaire de Chomsky & Halle (introduite en 1968 dans leur ouvrage « *The Sound Pattern of English* », dorénavant SPE) laisse progressivement place à une perspective multi-linéaire de la représentation des mots, qui suppose une distribution de l'information phonologique sur plusieurs niveaux de représentation formellement superposés. Cette intuition s'est développée dans l'analyse que Williams (1976) fait de deux langues tonales

⁹ En toute logique générativiste, il est ici supposé que les syllabes constituent un objet phonologique universel. Labrune (2012, 2024) conteste cependant cette idée pour le japonais, pour lequel elle propose (entre autres choses) que seuls les pieds et les mores sont sollicités dans la prosodification des mots.

¹⁰ Voir Scheer (2004) pour un panorama exhaustif et détaillé de ces deux théories, ainsi que Cyran & Scheer (2018) pour une définition de la syllabe dans la phonologie du gouvernement en général (y compris CVCV) ; Harris (1994) fournit également un inventaire détaillé des relations employées dans le cadre de la phonologie du gouvernement.

africaines, pour lesquelles il prévoit l'interaction entre un premier niveau segmental et un second tonal, qui communiquent entre eux via l'activation de règles (appelées *Tone Mapping rules*).

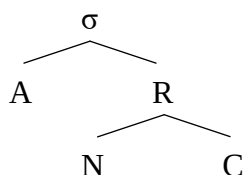
La pierre angulaire de la phonologie multi-linéaire est, toutefois, consensuellement associée à la thèse de Goldsmith (1976),¹¹ dans laquelle est développée la phonologie auto-segmentale. Dans cette théorie, les objets phonologiques (appelés « auto-segments ») sont éclatés sur différents niveaux de représentation « auto-segmentaux », et interagissent via des lignes d'association qui relient lesdits niveaux entre eux. Crucialement, les segments mélodiques ne jouissent d'aucune existence phonétique intrinsèque. Pour être réalisés, il est impératif qu'ils s'associent aux constituants présents sur le squelette du mot (qui représente sa dimension temporelle), appelés « points (ou constituants) squelettaux ». Il existe donc trois ingrédients à réunir pour qu'un segment se réalise : i) une mélodie, ii) un constituant squelettal, et iii) une ligne d'association qui relie ces deux niveaux. Scheer (2015:28) fournit l'illustration suivante des différents contextes phonologiques dans lesquels l'une de ces trois conditions n'est pas satisfaite (et qui ne laissent, par conséquent, aucune trace dans le signal).

1) CONTEXTES DE NON RÉALISATION D'UN SEGMENT (OBJETS MANQUANTS)

a. Const. squelet.	b. Mélodie	c. Ligne d'association
	x	x
α		α

Au-dessus des deux niveaux affichés en (1) sont logés des constituants de nature différente, qui assurent la structuration de la syllabe. La syllabe multi-linéaire se représente chez Kahn (1976) de la manière suivante (où les constituants A, N et C représentent l'attaque, le noyau et la coda) :

2) SYLLABE MULTI-LINÉAIRE



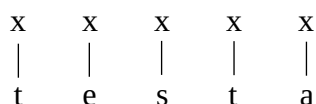
La théorie auto-segmentale constitue une avancée cruciale pour la théorie phonologique, qui permet de répondre à des problèmes que l'approche linéaire défendue dans SPE était

¹¹ Et, dans une moindre mesure, à la thèse de Kahn (1976).

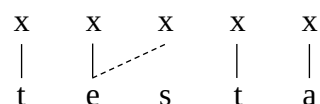
conceptuellement incapable de résoudre. Parmi une pléthore d'exemples, on peut mentionner le phénomène d'allongement vocalique compensatoire en diachronie gallo-romane, qui fait suite à la chute du /s/ en position de coda interne, illustré en (3) (tiré de Scheer 2015:27-28). La ligne d'association qui relie ce segment à son point squelettal, dans le mot latin [testa] en (3a), garantit sa manifestation en surface. En (3b), en revanche, cette ligne d'association est rompue. Néanmoins, le point squelettal demeure en tant que position vacante (i.e. non réalisée) que le segment précédent /e/ finit par investir en sus de se maintenir dans sa position originelle. Il bénéficie donc d'une double association, qui se traduit en surface par un allongement de sa durée de production.

3) ÉVOLUTION DU LATIN [testa]

a. [testa] « tête »



b. *[te:ta]¹²



Le succès de la théorie auto-segmentale s'est particulièrement ressenti, non pas dans le domaine de la tonologie, ni dans celui de la phonétique historique, mais dans celui de la morphologie dite « non concaténative » (ou « gabaritique »), notamment propre aux langues sémitiques comme l'arabe. En s'intéressant à la morphologie verbale de l'arabe classique, McCarthy (1981) et McCarthy & Prince (1990) proposent, d'une part, de dissocier la mélodie vocalique de la mélodie consonantique dans le plan sous-jacent et, d'autre part, de faire correspondre les niveaux auto-segmentaux à des morphèmes. Tout verbe dans cette langue est ainsi minimalement composé de trois morphèmes : la racine consonantique¹³, le vocalisme et le gabarit (*template*), lequel peut être défini comme suit : « le moule ou patron [prosodique] qui spécifie un tel mode rigide de réalisation pour une classe de mots définie par un noyau commun de propriétés syntaxiques et sémantiques » (Lowenstamm 2003:8). Le gabarit peut ainsi être considéré, en ces lignes, comme une suite de constituants (tels que décrits plus haut), dont la configuration dépend de la valeur morphologique qui lui est associée (quelques exemples sont fournis plus bas, en (4)).¹⁴ Fondamentalement, le squelette et le gabarit se confondent, en l'occurrence, en une seule et même entité.

¹² L'exemple en (3b) est censé représenter une étape hypothétique intermédiaire de l'évolution de [testa] en latin.

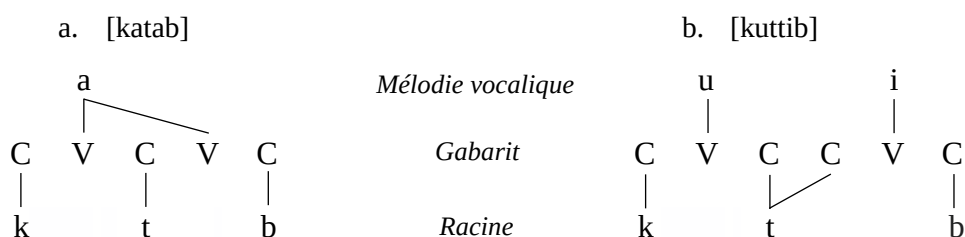
¹³ Voir chapitre IV (section 4.1.3) pour une introduction aux différents types de racines verbales qui existent en arabe en général.

¹⁴ À la liste fournie de morphèmes s'ajoute le matériel affixal, le cas échéant.

L'introduction du concept de « gabarit » exige de réserver aussi quelques lignes à celui de « Forme » (aussi appelée *wazn*, ou *binyan*, dans les traditions grammaticales arabes et hébraïques). La Forme, qui constitue une composante caractéristique de la morphologie des langues sémitiques, désigne classiquement un schème (prosodique et vocalique) qui peut être combiné à une racine consonantique, schème qui octroie une spécification sémantique à celle-ci (cf. Lowenstamm 2003:25, Versteegh 2014:95). Chaque Forme est en outre articulée, pour les verbes, selon d'autres paramètres, tels que la voix (actif vs passif) ou l'aspect (perfectif vs imperfectif). Par exemple, la Forme II, instanciable par le schème /CuCCiC/ (Forme II, passif, perfectif) en arabe classique, peut enrichir la racine d'une valeur causative.¹⁵ Parmi la quinzaine de Formes attestées dans cette langue, seule la Forme I, notamment représentée par le schème /CaCaC/ (Forme I, actif, perfectif), ne possède pas de spécification sémantique particulière ; elle est d'ailleurs considérée comme la forme morphologique par défaut du système (Ryding 2014:58).

Il est crucial de noter que, chez McCarthy (1981), les exposants morphologiques attribués à la Forme, la voix et l'aspect sont clairement dissociés : alors que le gabarit est associé au premier paramètre, le vocalisme, en tant que morphème autonome, a pour fonction de spécifier les deux autres.¹⁶ Les représentations des radicaux [katab] (Forme I, actif, perfectif) et [kuttib] (Forme II, passif, perfectif) en (4), tous deux issus de la racine √ktb « écrire », illustrent l'architecture morphologique envisagée par l'auteur.

4) ORGANISATION DES MORPHÈMES DE L'ARABE CLASSIQUE



Le matériel phonologique, distribué sur les trois niveaux auto-segmentaux en (4), constitue le signifiant des différents morphèmes que lesdits niveaux représentent. Les signifiés correspondants sont les suivants : /a/ ↔ [perfectif, actif], /u-i/ ↔ [perfectif, passif],

¹⁵ L'objet « C » réfère à la position occupée par les consonnes d'une racine lorsqu'elles intègrent un schème donné. En l'occurrence, /CuCCiC/ + √ktb « écrire » → /kuttib/.

¹⁶ Voir aussi Aronoff (1994:138), qui propose encore une autre définition de la Forme : « we may interpret a *binyan* as a function that maps a root onto a corresponding set of templates ».

CVCVC ↔ Forme I (aucune valeur sémantique), CVCCVC ↔ Forme II (valeur causative),
 $\sqrt{\text{ktb}}$ ↔ « écrire ».

Le gabarit possède également une fonction supplémentaire, que les autres morphèmes n'ont pas : la réalisation des segments consonantiques et vocaliques, dans la mesure où le rôle des points squelettaux est ici assuré par les constituants C et V. L'association entre ces différents objets est, en outre, régulée par des principes stricts, tels que la Convention d'Association Universelle (*Universal Association Convention*, CAU) (Archangeli 1985) et le Principe du Contour Obligatoire (*Obligatory Contour Principle*, PCO) (Leben 1973). Le premier stipule que les auto-segments doivent s'associer un à un et linéairement de gauche à droite sur les positions du gabarit, tandis que le second proscriit l'adjacence de deux auto-segments identiques sur un même niveau auto-segmental. Ces deux principes combinés permettent, entre autres, d'expliquer pourquoi il n'existe pas de racine sourde (i.e. contenant une gémignée phonologique) en arabe classique dont les deux premières consonnes seraient identiques. Cette situation est affichée en (5).

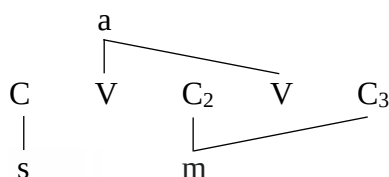
5) VIOLATION DES PRINCIPES DU PCO ET DE LA CAU



La forme virtuelle *[sasam] est exclue en (5a) puisqu'elle ne respecte pas la CAU.¹⁷ La représentation en (5b) est également mal formée, cette fois-ci en raison de l'adjacence des deux segments /s/ en C₁ et en C₂ ; cette situation implique donc une violation du PCO. Suivant la prise en compte simultanée de ces deux principes, seules les gémignées (phonologiques) qui occupent C₂ et C₃ sont tolérées par le système, comme en atteste la forme [samam] (Forme I, actif, perfectif ; $\sqrt{\text{sm}}$ « empoisonner ») en (6).

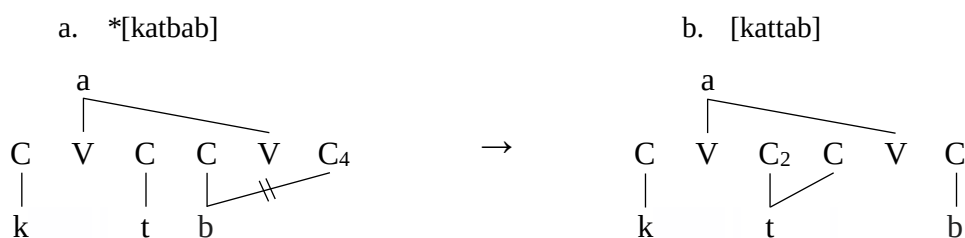
¹⁷ Crucialement, il n'est pas non plus possible pour /s/ de s'associer en C₁ avant de se propager vers la droite en C₂. Conformément à la CAU (qui stipule, à nouveau, que les auto-segments doivent s'associer un à un), si /s/ s'associe à cette première position, alors /m/ doit prendre immédiatement le relais en s'associant à la position suivante.

6) RESPECT DES PRINCIPES DU PCO ET DE LA CAU



En dépit de son grand pouvoir explicatif, l'approche proposée par McCarthy (1981) et McCarthy & Prince (1990) suscite plusieurs problèmes. Tout d'abord, elle requiert l'emploi d'une dizaine de gabarits distincts pour permettre la dérivation des Formes I à X de l'arabe classique. Ensuite, elle peine à rendre compte de l'existence de procédés tels que la gémination médiane, qui se produit lors de la dérivation, notamment, de [kattab] (Forme II, actif, perfectif, $\sqrt{\text{ktb}}$). Lorsque le gabarit CVCCVC est combiné à la racine $\sqrt{\text{ktb}}$, la CAU prédit incorrectement la gémination de sa dernière consonne en C₄ (cf. *[katbab] en (7a)). Pour y remédier, McCarthy est contraint de postuler l'application d'une règle *ad hoc*, qui fonctionne en deux étapes : la ligne d'association entre /b/ et le constituant C₄ est tout d'abord effacée (cf. (7a)), pour permettre ensuite à /t/ en C₂ de prendre le relai (cf. [kattab] en (7b)).

7) EFFACEMENT PUIS RÉ-ASSOCIATION



Guerssel & Lowenstamm (1990) parviennent à trouver une solution à ces différents problèmes, en substituant l'ensemble des gabarits supputés *supra* (ainsi que beaucoup d'autres) à un seul et unique gabarit, censé dériver l'entièreté des formes existant dans le système verbal (dans sa composante active et perfective) de l'arabe classique. Il est affiché en (8) :

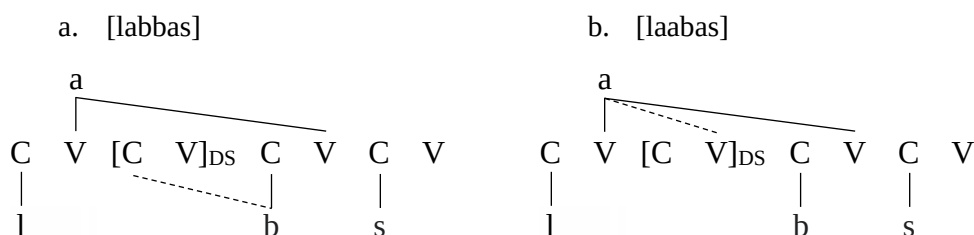
8) GABARIT UNIFORME DES VERBES DE L'ARABE CLASSIQUE

[C V]_{AFF} C V [C V]_{DS} C V C V

La structure de ce gabarit se caractérise par une consécution stricte de positions C et de positions V. Les deux séquences [CV]_{AFF} (la « syllabe affixale ») et [CV]_{DS} (la « syllabe dérivationnelle ») se manifestent généralement dans le cadre d'opérations morphologiques spécifiques. La syllabe affixale est propre à deux contextes : d'une part à l'imperfectif, dont la dérivation à partir du perfectif consiste notamment en un processus concaténatif ; d'autre part

dans le cadre de la formation de certaines Formes (e.g. [n-kasar], Forme VII, actif, perfectif ; de $\sqrt{\text{ksr}}$ « casser, briser »). La syllabe dérivationnelle, quant à elle, s’active lorsque du matériel segmental supplémentaire doit être fourni à un radical. Elle est notamment sollicitée dans la dérivation des Formes II et III, qui nécessitent, respectivement, une gémination de la consonne médiane et un allongement de la première voyelle. Les représentations des formes [labbas] (Forme II, actif, perfectif) et [laabas] (Forme III, actif, perfectif) (de la racine $\sqrt{\text{lbs}}$ « porter, revêtir ») sont données en guise d’exemples en (9).

9) ACTIVATION DE LA SYLLABE DÉRIVATIONNELLE



On remarque que la différence entre ces deux formes verbales réside dans la directionnalité de l’association de la mélodie à la syllabe dérivationnelle : elle est régressive en (9a), mais progressive en (9b). Or, conformément à la CAU, (9a) ne devrait pas exister. Toutefois, Guerssel & Lowenstamm (1990) estiment que cette association doit être morphologiquement déterminée ; arguments à l’appui : la gémination (9a) et l’allongement vocalique (9b) génèrent du contraste morphologique. Les principes d’interaction phonologique entre auto-segments, tels que la CAU, sont donc respectés jusqu’à un certain point : ils régulent toujours l’association des segments au gabarit (suivant McCarthy 1981), mais ignorent les positions de la syllabe dérivationnelle, laquelle ne s’active (une fois les segments distribués) que si certaines Formes (e.g. II ou III) doivent être dérivées. Cette approche force le constat suivant : le gabarit, loin d’être un objet insécable, peut être décomposé en unités plus petites à rôle morphologique.

La structure affichée en (8) peut être considérée comme un prototype de l’architecture fondamentale de la théorie CVCV (Lowenstamm 1996, Scheer 2004), dans laquelle le squelette est uniformément et universellement composé d’unités C et V, qui s’enchaînent strictement dans cet ordre (voir section 1.1.2).¹⁸ Cependant, même si CVCV constitue une approche multi-linéaire et, partant, s’ancre fondamentalement dans les principes de l’auto-segmentalisme, sa

¹⁸ Même si la structure du gabarit proposé par Guerssel & Lowenstamm (1990) correspond bien aux exigences formelles de CVCV, sa formulation est imputée à des raisons différentes. Il s’agissait alors de rendre compte de faits proprement isolés en arabe classique, sans ambition de formuler une théorie à la portée typologique.

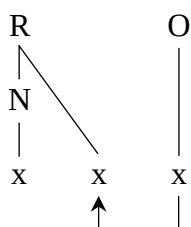
naissance doit être attribuée à un autre courant de la phonologie générative : la phonologie du gouvernement.

1.1.1.2. La phonologie du gouvernement

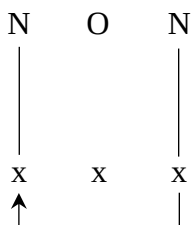
Les années 1990 ont marqué un autre tournant dans la théorie phonologique, amorcé par la supposition que les auto-segments entretiennent différents types de relations, responsables i) des regroupements des segments en unités prosodiques (la syllabe et le mot), et ii) de la génération des catégories vides. Ce mouvement de recherche, baptisé « Phonologie du Gouvernement » (aujourd'hui appelé Phonologie du Gouvernement Standard, dorénavant PGS), est initié par Kaye (1990b) et Kaye *et al.* (1990). À cette époque, la PGS s'attache à caractériser les notions de « syllabe possible » et de « mot possible ». En supposant que les constituants d'une syllabe (attaque, noyau et rime¹⁹, désignées O, N et R) sont liés entre eux par des relations latérales de gouvernement (*Interconstituent government*), ils établissent une typologie des relations de gouvernement entre constituants.²⁰ Crucialement, deux acteurs sont impliqués dans une telle relation : une tête (l'objet gouverneur), et un dépendant (l'élément gouverné).

10) GOUVERNEMENT ENTRE CONSTITUANTS

a. Gouvernement entre une attaque et une rime précédente



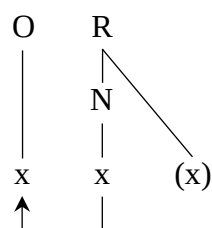
b. Gouvernement entre noyaux contigus



¹⁹ La rime regroupe le noyau et un constituant potentiel supplémentaire, parfois reconnu comme un objet positif distinct : la coda.

²⁰ La question du charme (Kaye *et al.* 1985) n'est pas abordée ici.

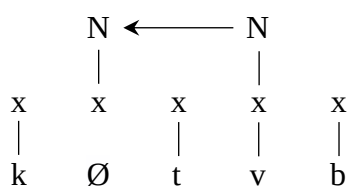
c. Gouvernement entre une rime et une attaque (coda facultative)



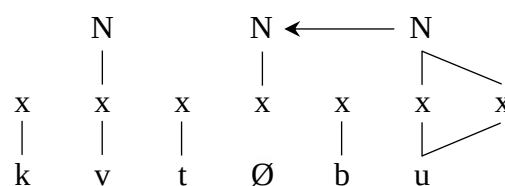
En réponse à l'analyse que font Kaye *et al.* (1986) sur la distribution du schwa dans les verbes perfectifs en arabe marocain, Kaye (1990b) se fixe la tâche d'apporter une explication alternative à ce phénomène tout en évitant de violer le Principe de Projection (*Projection Principle*), qui requiert l'intégrité absolue des relations de gouvernement d'une étape à l'autre de la dérivation. Pour mener à bien son ambition, il exploite le gouvernement entre noyaux (cf. (10b)), et développe son application en supposant l'existence d'un nouveau type de relation latérale : le Gouvernement Propre (dorénavant GP). Dans le cadre du GP, un gouverneur doit jouir d'une expression phonétique, et une position proprement gouvernée ne peut pas être réalisée phonétiquement. Les représentations en (11) illustrent son application au sein des verbes PF.3SG.M [ktib] « il a écrit » et PF.3PL [kitbu] « ils/elles ont écrit » ($\sqrt{\text{ktb}}$ « écrire »), qui font montre d'une distribution relative du schwa entre les consonnes de leur radical. Le schwa [i] est associé en sous-jacence à la « voyelle froide » /v/ (pour plus de détails sur cet objet, voir la présentation faite de la Théorie des Éléments dans la section 1.2).

11) GOUVERNEMENT PROPRE

a. [ktib]



b. [kitbu]



Pour rendre compte formellement de l'absence de réalisation d'un noyau sujet au GP, Kaye *et al.* (1990) invoquent l'application du principe des catégories vides (*Empty Category Principle*, dorénavant ECP), qui stipule qu'une position peut ne pas être interprétée phonétiquement si elle est proprement gouvernée.²¹ Dans le souci d'anticiper les propos de la section 1.1.2.1, il est important de noter que le GP fait ici office d'inhibiteur à l'expression

²¹ Dans Kaye (1990b), en revanche, un noyau proprement gouverné doit nécessairement être silencieux.

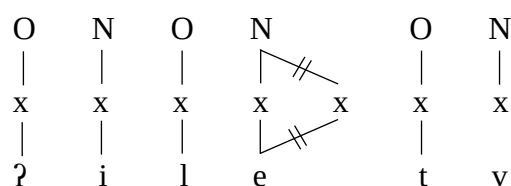
segmentale, contrairement au gouvernement entre constituants en (10), qui permet à différents constituants de jouir d'une existence propre à l'intérieur des syllabes et des mots.

En sus du gouvernement (et du GP), la littérature en PGS fait état d'un deuxième type de relation latérale : le licenciement. Pour la première fois introduit dans Kaye (1990a), le licenciement y intervient comme la force latérale fondamentale, dont le gouvernement (discuté *supra*) n'est qu'une instanciation particulière. Le licenciement est invoqué par Kaye pour soutenir la distribution des consonnes en position de coda, tout en prévenant les consonnes en finale de mot d'en profiter, en vertu du Principe de Licenciement des Codas (*Coda Licensing Principle*). Ce principe impose aux positions rimiques post-nucléaires (i.e. codas) d'être licenciées par une attaque suivante. Partant, toute consonne finale de mot est incapable d'intégrer la rime d'une syllabe, et doit donc être distribuée en position d'attaque, alors nécessairement suivie d'un noyau vide final. En revanche, ce principe n'interdit en aucun cas l'existence des codas internes puisqu'elles sont, par définition, suivies d'une attaque.

Le modèle de Kaye permet notamment de rendre compte de l'abrègement des voyelles en yawelmani, en généralisant le contexte d'activation de ce phénomène : l'abrègement se produit si un noyau long se trouve devant un noyau non réalisé. Comme l'illustrent les représentations en (12), la forme [ʔilet] « faner » se trouve effectivement dans cette situation. Puisque la consonne finale /t/ n'est licenciée par aucune attaque suivante, elle doit elle-même être distribuée en position d'attaque, forçant l'apparition d'un noyau vide final (contenant, à nouveau, la voyelle froide). En conséquence, le segment [e] est contraint de s'abrèger (12a). En revanche, ce dernier préserve son allongement dans la forme [ʔile:hin] « faner »²² en (12b). La distribution du /n/ final en attaque et, conséquemment, la présence d'un noyau vide final (N₂), exhorte la voyelle froide (en l'occurrence, [i]) à se manifester en N₁, celui-ci n'étant pas licencié (ou, selon la terminologie de Kaye 1990b, proprement gouverné) par le noyau suivant. Les conditions de l'abrègement ne sont pas satisfaites, et le segment [e:] préserve sa longueur.

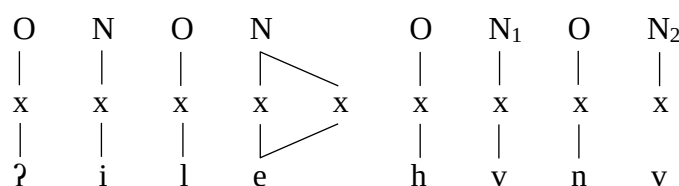
12) NON LICENCIEMENT DE LA CODA FINALE

a. [ʔilet]



²² La traduction fournie par l'auteur des formes [ʔilet] et [ʔile:hin] est identique.

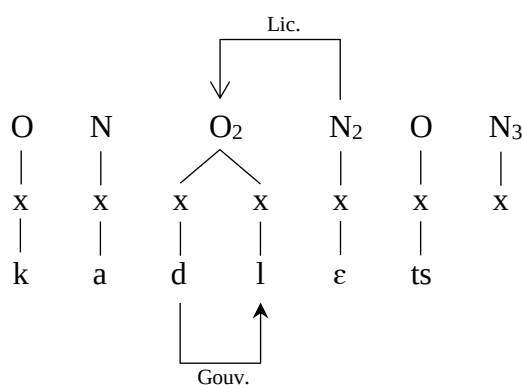
b. [ʔile:hin]



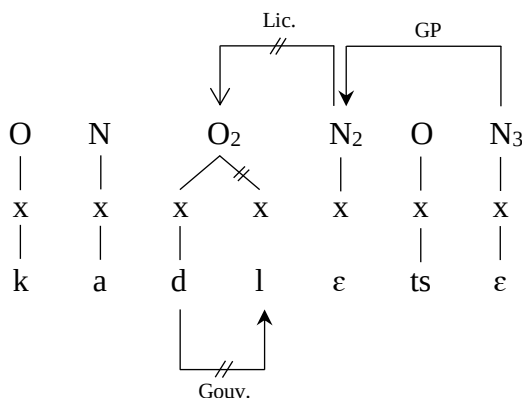
Charette (1990, 1991) propose une autre application du licenciement, en lui octroyant notamment la tâche de consolider les groupes TR (i.e. « obstruante » + « liquide »). Selon elle, il est impossible pour une tête consonantique de gouverner son complément dans le cadre de la formation d'une attaque branchante, si cette tête n'est pas préalablement licenciée par un noyau suivant. Scheer (2004:155) fournit les deux exemples ci-dessous, empruntés au tchèque.

13) GOUVERNEMENT-LICENCIEMENT

a. [kadl-ets] (« tisserand » NOM.SG)



b. [kad-tse] (« tisserand » GEN.SG)



Dans la représentation du mot [kadl-ets] en (13a), le noyau N₂ licencie l'attaque O₂ (conformément au gouvernement exemplifié en (10c)), octroyant ainsi le soutien nécessaire à la tête /d/ pour gouverner son complément /l/. En revanche, la forme [kad-tse] en (13b) se retrouve privée, non seulement de la réalisation de /l/, mais également de celle de la voyelle

suivante [ε]. Comme on peut le voir, le gouvernement-licencier fonctionne de pair avec le GP. La voyelle finale en N₃ (absente dans la représentation (13a)) gouverne proprement le noyau N₂ immédiatement précédent en (13b), qui n'est plus réalisé en vertu de l'ECP. La conséquence directe de sa disparition en surface est l'impossibilité pour N₂ de licencier son attaque O₂ – tout comme dans le cadre du gouvernement, un noyau ne peut licencier que s'il est mélodiquement rempli. La tête /d/ de O₂ se retrouve alors incapable de gouverner son complément /l/, lequel se désassocie de son point squelettal. En conséquence, la ligne d'association obsolète, qui relie l'attaque O₂ à son second point squelettal, se retrouve effacée. O₂ perd alors son statut d'auto-segment branchant²³.

En résumé, la PGS propose un ensemble varié d'outils pour rendre compte des relations latérales entre les segments (regroupées sous les étiquettes de « gouvernement » et de « licenciement »), qui contribuent i) à ériger les domaines syllabiques et ii) à alimenter la variation palpable dans le signal. Beaucoup d'autres outils de la phonologie du gouvernement n'ont pas été abordés, tels que le licenciement auto-segmental (*a-licensing*), qui régit l'existence des lignes d'association, ou encore le licenciement prosodique (*p-licensing*), grâce auquel les unités de la hiérarchie prosodique s'organisent pour former une structure cohérente (cf. Harris 1994:154-155).²⁴ La théorie CVCV, qui s'est grandement inspirée de la PGS, est présentée dans la section suivante.

1.1.2. Les fondamentaux de CVCV

À l'instar de la PGS, la théorie CVCV (Lowenstamm 1996, Scheer 2004) s'inscrit dans une approche multi-linéaire, en ce que les objets phonologiques y sont éclatés sur différents niveaux de représentation (cf. section 1.1.1). Ces théories se ressemblent sur deux autres points : l'une comme l'autre manipule les relations entre constituants pour rendre compte de l'activité phonologique,²⁵ et toutes deux reconnaissent l'existence des noyaux vides.

CVCV se distingue pourtant de sa précédesseure sur certains aspects, qui seront traités successivement dans cette section : i) elle admet une architecture différente entre ses constituants (cf. section 1.1.2.1) et ii) les relations latérales qu'elle emploie sont strictement réduites au nombre de deux : le gouvernement et le licenciement (cf. section 1.1.2.2). Ces deux

²³ Est qualifié de « branchant » tout auto-segment qui s'associe (au moins) à deux autres auto-segments situés à un niveau auto-segmental inférieur.

²⁴ Le gouvernement infra-segmental (Scheer 2004, 2015), un autre de ces outils, est introduit dans la section 1.1.2.3.

²⁵ Voir Enguehard (2018) pour une configuration de CVCV sans gouvernement.

propriétés contribuent conjointement à la formulation d'une définition inédite de la syllabe. Dans la section 1.1.2.3, une présentation des différentes fonctions que peuvent jouer les unités CV est ensuite proposée.

1.1.2.1. Architecture phonologique

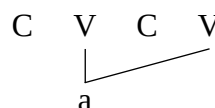
La théorie CVCV (Lowenstamm 1996, Scheer 2004) admet, en tant que postulat fondamental, que le squelette d'un mot est constituée d'une succession stricte d'unités C et V, et ce indépendamment de sa forme de surface. En (14) sont affichées les représentations sous-jacentes d'un ensemble de segments, en conformité avec ce principe.

14) REPRÉSENTATIONS PHONOLOGIQUES DES VOYELLES ET DES CONSONNES (CVCV)

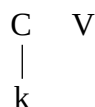
a. Voyelle brève [a]



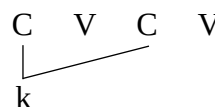
b. Voyelle longue [a:]



c. Consonne simple [k]



d. Consonne géminée [k:]



Une consécution stricte de positions consonantiques et vocaliques implique que tout squelette est minimalement constitué d'une unité CV. Toute voyelle non précédée d'une consonne est donc nécessairement adjacente à une position consonantique dénuée de mélodie (cf. (14a)), tout comme une consonne non suivie d'une voyelle fait face à un noyau vide (cf. (14c)). Aussi, tout segment long, c'est-à-dire qui s'associe à deux positions consécutives et de même nature, ne peut que provoquer l'entrave d'une position de nature contraire, à cause du réseau de lignes d'association qui lui permettent de se manifester (cf. (14b) et (14d)).

La conséquence immédiate de cette conception du squelette est que la notion de syllabe, anciennement formalisée par Kahn (1976) dans le cadre de la théorie auto-segmentale, ne constitue plus un objet à l'existence positive en CVCV, et donc directement manipulable par la phonologie. Scheer (2004, 2015) redéfinit les notions de syllabe ouverte et de syllabe fermée de la manière suivante (les représentations adéquates sont données en (16)) :

15) (RE)DÉFINITION DE LA SYLLABE EN CVCV

Définition syllabe ouverte vs fermée ; une voyelle se trouve :

- a. En syllabe ouverte si et seulement si elle est suivie d'un noyau rempli, _CV
- b. En syllabe fermée si et seulement si elle est suivie d'un noyau vide, _CØ

16) SYLLABE OUVERTE VS FERMÉE

a. Syllabe ouverte

C	V	C	V
k	a	k	i

b. Syllabe fermée

C	V	C	V
k	a	k	Ø

Scheer contraste les définitions en (15) avec l'architecture de la syllabe que l'on retrouve en PGS en parlant de « latéralisation de la théorie syllabique ». Les différents constituants qui s'échelonnent sur plusieurs niveaux en PGS, tels que les points squeletaux, le noyau et la rime, n'existent plus en tant que tels en CVCV. Plutôt, ils s'incarnent simultanément dans le niveau auto-segmental sur lequel se manifestent les unités C et V.²⁶ Autrement dit, CVCV ne possède que deux primitives structurelles, C et V, qui participent non seulement à construire la syllabe, mais qui servent également de points d'ancrage aux segments qui s'y associent pour se matérialiser (en PGS, cette fonction était assurée par les points squeletaux « x »). Les relations latérales sont donc les seules relations conceptuellement possibles dans ce modèle. Les relations « verticales », tels que le licenciement auto-segmental et le licenciement prosodique, sont théoriquement inconcevables.

Dans son état des lieux de la terminologie employée en PGS, Scheer (*ibid.*) pointe également du doigt la confusion qui plane sur le type d'effets attribués au gouvernement et au licenciement. Le gouvernement entre constituants (cf. (10)) a des conséquences bénéfiques sur la structure de la syllabe et celle du mot, dans la mesure où il permet leur consolidation. En revanche, le GP (cf. (11)) a une influence de nature inverse, puisqu'il étouffe l'expression segmentale du noyau ciblé. Parallèlement, le licenciement, tel qu'il est manipulé par Kaye (1990a) et Charette (1990, 1991), assure la cohésion des structures syllabiques (cf. (12) et (13)), mais contraste avec l'influence du licenciement prosodique de Kaye (1992), par lequel les noyaux vides proprement gouvernés sont également prosodiquement licenciés.

²⁶ Cette approche fait écho à celle de McCarthy (1981) dans le cadre de l'arabe classique (cf. section 1.1.1.1), bien que ce dernier attribue à la syllabe un niveau auto-segmental indépendant.

En défendant l'idée qu'un seul et unique mécanisme ne devrait pas pouvoir dispenser des effets antagonistes, Scheer propose alors d'éradiquer cette ambiguïté en attribuant au gouvernement et au licenciement une fonction et un effet clairement définis. Les définitions du gouvernement et du licenciement, ainsi que les conditions à réunir pour qu'un noyau les dispense, sont affichées en (17) (tirées de Scheer 2015:125).

17) GOUVERNEMENT ET LICENCIEMENT (CVCV)

- a. Les noyaux pleins peuvent gouverner et licencier
- b. Les noyaux vides n'ont aucun potentiel latéral : ils ne peuvent ni licencier ni gouverner
- c. Le gouvernement restreint les possibilités d'expression segmentale de sa cible
- d. Le licenciement ouvre les possibilités d'expression segmentale de sa cible

Par ailleurs, la notion de gabarit (déjà introduite dans la section 1.1.1.1) s'articule étroitement avec celle du squelette en CVCV.²⁷ Bendjaballah (2012:7) propose qu'il peut s'instancier à travers celui-ci, dans la mesure où elle redéfinit le gabarit comme « une suite de positions CV linéarisées, à contenu radical ou affixal ». En d'autres termes, tout squelette est, dans l'absolu, susceptible de constituer un gabarit également. Cela étant dit, un gabarit remplit nécessairement la condition suivante : il doit s'agir d'un squelette prosodiquement stable, i.e. une suite de positions consonantiques et vocaliques organisées de manière fixe, à l'égard d'une classe donnée de mots (Lowenstamm 2003:23, Lampitelli 2011:17, Bendjaballah 2012).²⁸

Cette restriction rappelle la nature du gabarit proposé par Guerssel & Lowenstamm (1990) (cf. (8)), qui recense cinq unités CV, communes aux représentations de tous les verbes à l'actif et au perfectif (dont deux sont spécifiques à diverses opérations morphologiques) en arabe classique. En revanche, elle contraste avec la conception qu'en ont McCarthy (1981) et McCarthy & Prince (1990), pour qui le gabarit (en plus de se manifester par une suite fixe de constituants) est aussi un morphème doté d'un signifié. Le gabarit en CVCV n'est pas dénué de fonction morphologique pour autant : d'une manière générale, il semble constituer le siège d'opérations morphologiques déterminées (cf. Guerssel & Lowenstamm 1990, Lowenstamm 2003, Lampitelli 2011, Bendjaballah 2012, parmi d'autres). La notion de gabarit s'avèrera cruciale à l'analyse proposée dans le chapitre IV sur l'arabe tunisien, qui exploite de manière intensive cet outil.

²⁷ CVCV n'est pas une théorie du gabarit, tel que McCarthy (1981) et McCarthy & Prince (1990) l'ont initialement envisagé (cf. section 1.1.1.1). Pour ces derniers, il s'agit d'un objet morphologique insécable en unités plus petites, spécifiquement élaboré pour rendre compte des faits de l'arabe classique.

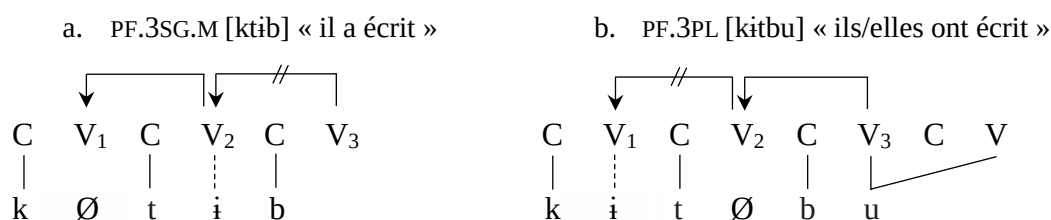
²⁸ Cette contrainte prosodique est enrichie d'autres contraintes par certains auteurs (cf. Faust 2025).

1.1.2.2. Les sites d'alternance vocalique

La multiplication des séquences CV à l'intérieur du squelette a pour conséquence nécessaire la prolifération des noyaux vides, ainsi que des noyaux hébergeant des sites d'alternance V~Ø. En ce qui concerne les noyaux vides finaux, ils existaient déjà en PGS, mais uniquement en tant qu'effets secondaires de l'application de certaines relations latérales, telles que le licenciement de la coda (cf. section 1.1.1.2). En CVCV, leur existence est une composante essentielle de l'architecture phonologique.

Scheer (2004, 2015) recense deux catégories de noyaux vides : ceux qui hébergent des alternances V~Ø, et ceux qui ne peuvent jamais être réalisés. Le premier cas consiste en une conséquence logique de l'ECP (Kaye *et al.* 1990), qui stipule qu'un noyau peut demeurer silencieux s'il est gouverné ; son corollaire étant qu'un noyau non gouverné doit absolument être réalisé. Lorsqu'un noyau lexicalement vide doit satisfaire l'ECP, il est récurrent qu'un segment épenthétique soit inséré à cette position. Dans les représentations en (18), le GP permet ainsi de rendre compte de la distribution du schwa en arabe marocain. Conformément à (17), le noyau V₃ vide en (18a) est incapable de gouverner V₂. L'ECP requiert donc l'insertion de matériel segmental à cette position, et c'est la voyelle centrale haute [i] qui est invoquée dans cette langue.²⁹ Le noyau V₁, quant à lui, peut demeurer vide, étant donné qu'il est proprement gouverné par V₂. La situation en (18b) génère des effets symétriques : V₂ reste vide puisque V₃ est, en l'occurrence, occupé par la voyelle lexicale /u/ (qui s'associe par ailleurs à deux noyaux³⁰). Par conséquent, il est nécessaire pour V₁ d'être exprimé, étant donné qu'il n'est pas gouverné.

18) GP, ECP ET ÉPENTHÈSE



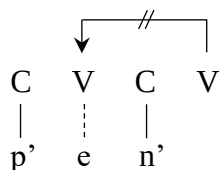
²⁹ La voyelle froide n'existe pas en CVCV.

³⁰ Lowenstamm (1993) suppose que les voyelles périphériques [a], [i] et [u] de l'arabe marocain, bien que brèves en surface, sont phonologiquement longues. La section 4.2.1 (cf. chapitre IV), explore cette propriété plus en profondeur.

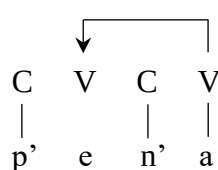
Il existe un second type d'alternance V~Ø, manifeste dans les noyaux qui hébergent une voyelle flottante. Scheer (2015:134) fournit les exemples suivants du russe (cf. (19)).³¹ L'existence des voyelles flottantes permet de rendre compte de ces situations où plusieurs voyelles alternent avec zéro dans une langue donnée (chose impossible si le noyau est lexicalement vide, comme dans les données de l'arabe marocain affichées plus haut).

19) GP, ECP ET VOYELLES FLOTTANTES

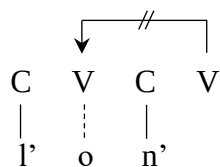
a. NOM.SG [p'en'] « moignon »



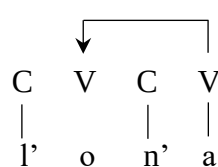
b. GEN.SG [p'na] « moignon »



c. NOM.SG [l'on] « lin »



d. GEN.SG [l'na] « lin »



Même si le noyau vide final n'est pas en mesure de gouverner en russe (cf. (19a) et (19c)), tous les systèmes phonologiques ne partagent pas nécessairement cette caractéristique. En ce sens, Scheer propose que les noyaux vides finaux (*Final Empty Nuclei*, FEN) peuvent être paramétriquement déterminés. En d'autres termes, selon les langues, soit ils sont en mesure de gouverner (et de licencier), soit ils ne le sont pas. Dans le chapitre IV (cf. section 4.5), les effets de différents paramétrages du potentiel latéral du FEN en arabe tunisien sont d'ailleurs explorés, dans le but de déterminer lequel possède le meilleur pouvoir prédictif.

1.1.2.3. La fonction des unités CV

Comme cela a été illustré à maintes reprises, la théorie CVCV suppose que l'unité CV contient tout le potentiel générateur de la structure phonologique du mot, c'est-à-dire son squelette. Ces unités ne sont toutefois pas toutes lexicales, dans la mesure où certaines d'entre elles peuvent s'ajouter à la représentation d'un mot dans l'application de certains phénomènes. Dans son étude de l'allongement tonique en danois et en norvégien, Larsen (1994, 1998) propose, par exemple, qu'une unité CV est insérée dans le squelette du mot accentué pour permettre la propagation de la voyelle dans son noyau.

³¹ L'apostrophe dans les transcriptions phonétiques signale le caractère palatalisé du segment qui l'accompagne.

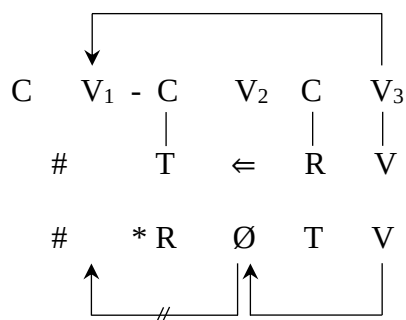
Scheer (2004, 2015) (suivant Lowenstamm 1999) propose également que certaines langues disposent d'un CV à l'initiale de mot, qui contrôle (notamment) la combinatoire des consonnes à cette position. Avant d'illustrer son application, la notion de « gouvernement infra-segmental » doit être introduite. Cet outil ne figure pas dans la typologie des relations de gouvernement présentée dans la section 1.1.1.2, tout simplement car la PGS n'en est pas à l'origine. Il s'agit d'une relation latérale qu'entretiennent deux consonnes (et non deux positions consonantiques), leur octroyant la possibilité de se combiner pour former une attaque branchante. Son établissement est nécessairement régressif (comme toute relation latérale en CVCV), et n'est autorisé que si le gouverneur est segmentalement plus complexe que le gouverné.³² En d'autres termes, seuls les groupes consonantiques déployant une courbe de sonorité ascendante peuvent être liés par le gouvernement infra-segmental. Il s'agit, typiquement, des séquences du type TR, c'est-à-dire constitués d'une consonne obstruante et d'une consonne liquide. Les groupes RT et les géminées TT/RR, aux courbes de sonorité descendantes et plates, ne sont donc pas éligibles au développement de cette relation.

L'articulation du CV initial avec le gouvernement infra-segmental permet de contrôler la phonotactique des consonnes au sein d'un système en début de mot. Pour comprendre le fonctionnement de ce mécanisme, il incombe de souligner la contrainte sévère que le CV initial impose au squelette : cette unité requiert que son noyau soit gouverné, puisqu'il n'est jamais réalisé. Partant, il est impossible pour le noyau suivant (i.e. le premier noyau lexical du squelette) d'être vide. Cette situation est exemplifiée par le groupe RT localisé dans la partie inférieure de la représentation en (20a), dans laquelle V₂, gouverné par V₃, ne peut pas gouverner V₁. Dans la partie supérieure, l'établissement du gouvernement infra-segmental, formellement traduit par la présence d'un pont mélodique entre les consonnes T et R (noté par une double flèche « $\Leftarrow$ »), circonscrit le noyau V₂ qu'elles encerclent. Il s'ensuit que V₂ n'a pas besoin d'être gouverné par V₃, dont l'influence parvient jusqu'à V₁. Dans les langues qui ne possèdent aucun CV initial, en revanche, V₁ n'a aucun gouvernement à assurer, et peut rester vide dans tous les cas (cf. (20b)). En considérant par défaut que toutes les séquences de consonnes sont licites, l'intervention d'un CV à l'initiale du squelette limite ainsi les groupes consonantiques initiaux aux séquences du type TR.

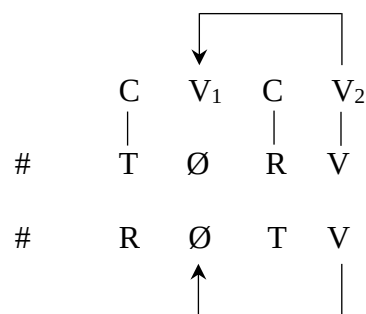
³² Voir Charette (1990), Harris (1994:170) et (Cyran 2010), qui proposent également que la formation de ces constituants est régulée par des contraintes de complexité entre segments.

20) EFFETS DU CV INITIAL

a. CV initial présent



b. CV initial absent



Scheer (2012) octroie une autre fonction à l'unité CV : celle de marquer les frontières morpho-syntaxiques à l'intérieur du squelette. Cet outil est introduit dans le chapitre II (cf. section 2.3), dans l'analyse des alternances V~Ø à l'interface entre phonologie et morpho-syntaxe en mohawk.

1.2. LA THÉORIE DES ÉLÉMENTS

La Théorie des Éléments (TE) (Kaye et *et al.* 1985, 1990, Backley 2011) est une théorie de la substance des segments, conçue initialement dans Kaye *et al.* (1985, 1990).³³ Les primitives phonologiques ne sont plus les traits (dont l'usage était bien ancré dans la pratique depuis SPE), mais les éléments, définis comme des « matrices de traits entièrement spécifiées ». En ce sens, même si l'élément est effectivement constitué d'unités plus petites, ces unités ne sont pas manipulables isolément par la phonologie, et ne servent qu'à lui offrir une interprétation phonétique. Kaye *et al.* (1985) en dénombrent cinq : |A|, |I|, |U|, |ɪ| et |N|. Malgré le renouvellement constant du répertoire des éléments phonologiques dans des travaux ultérieurs, la triade {A, I, U}, qui correspond aux segments périphériques présents sur le triangle vocalique /a/, /i/ et /u/, se maintient.³⁴ Néanmoins, l'élément d'ATR-ité³⁵ |ɪ| ainsi que la voyelle froide de Kaye *et al.* (1985), initialement envisagés pour dériver les contrastes d'aperture et de tension, finissent par être progressivement délaissés au profit d'outils alternatifs.

La section 1.2.1 présente le mécanisme de « fusion », permettant de combiner les éléments afin d'obtenir des expressions plus complexes. La section 1.2.2, quant à elle, introduit la notion

³³ Voir Zuk (2022) pour une présentation beaucoup plus détaillée de la théorie que celle qui est fournie ici.

³⁴ Les segments /a/, /i/ et /u/ étaient déjà reconnus comme des primitives dans la phonologie de dépendance (Anderson & Jones 1974, Anderson & Ewen 1987) et la phonologie des particules (Schane 1984).

³⁵ ATR = *Advanced Tongue Root* (racine de la langue avancée).

de « tête » phonologique, qui offre un pouvoir contrastif supplémentaire en établissant une hiérarchie entre éléments fusionnés.

1.2.1. Éléments, fusion et charme

Kaye *et al.* (1985) proposent les matrices de traits suivantes, chacune associée à un élément. Ces éléments sont supposément communs à tous les systèmes phonologiques (l'élément de nasalité [N] n'est pas considéré).

21) MATRICES DE TRAITS

$\begin{bmatrix} - \text{ARRONDI} \\ - \textbf{ARRIÈRE} \\ + \text{HAUT} \\ - \text{A.T.R.} \\ - \text{BAS} \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} + \textbf{ARRONDI} \\ + \text{ARRIÈRE} \\ + \text{HAUT} \\ - \text{A.T.R.} \\ - \text{BAS} \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} - \text{ARRONDI} \\ + \text{ARRIÈRE} \\ - \textbf{HAUT} \\ - \text{A.T.R.} \\ + \text{BAS} \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} - \text{ARRONDI} \\ + \text{ARRIÈRE} \\ + \text{HAUT} \\ + \textbf{A.T.R.} \\ - \text{BAS} \end{bmatrix}$
[I]	[U]	[A]	[ɨ]

Chaque matrice possède un trait chaud, ou marqué (conformément à la théorie de la marque de Chomsky & Halle 1968). Les traits chauds (mis en gras dans les matrices en (21)) aident à structurer la dimension auto-segmentale qui héberge les éléments, en ce sens qu'un élément ne peut être logé que sur une ligne étiquetée du même trait chaud que celui qu'il possède. Dans un système phonologique où les traits chauds sont répartis sur des niveaux séparés, on obtient les possibilités suivantes en combinant les éléments présents en (22) (l'élément [ɨ] sera réintroduit dans la présentation un peu plus tard).

22) GRILLE BI-DIMENSIONNELLE (3 NIVEAUX)

ARRIÈRE	I	I		I	I		
ARRONDI	U		U	U		U	
HAUT	A	A	A				A
	x	x	x	x	x	x	x
	[ø]	[e]	[o]	[y]	[i]	[u]	[a]

Une répartition absolument distincte des traits chauds est représentative des systèmes qui admettent des segments à la fois antérieurs et arrondis (e.g. [ø] et [y]), tels que le français. Les systèmes qui n'admettent pas ce type de contraste, mais qui distinguent tout de même les voyelles périphériques des voyelles moyennes, se caractérisent par une fusion des traits chauds

[ARRIÈRE] et [ARRONDI] sur la grille auto-segmentale. De cette manière, les éléments [U] et [I] figurent sur la même ligne, et il est impossible pour eux de se combiner pour former des segments complexes. Seules les deux combinaisons (A.I) et (A.U) sont ainsi tolérées.

23) GRILLE BI-DIMENSIONNELLE (2 NIVEAUX)

ARRIÈRE/ARRONDI	I	U		I	U
HAUT	A	A	A		
	x	x	x	x	x
	[e]	[o]	[a]	[i]	[u]

Une troisième possibilité logique découle des deux grilles bi-dimensionnelles ci-dessus ; il s'agit des systèmes qui font apparaître les trois traits chauds sur une seule et même ligne. Les langues concernées, parmi lesquelles on peut compter l'arabe tunisien, n'admettent donc pour segments vocaliques contrastifs que les trois voyelles périphériques /a/, /i/ et /u/.

24) GRILLE BI-DIMENSIONNELLE (1 NIVEAU)

ARRIÈRE/ARRONDI/HAUT	I	U	A
	x	x	x
	[i]	[u]	[a]

Kaye *et al.* (1985) postulent également l'existence d'un segment phonologique qui ne contient aucun trait chaud, qu'ils appellent « voyelle froide » (notée « v »). Par définition, il ne s'agit pas d'un élément, puisqu'un élément est nécessairement doté d'un trait chaud. Elle occupe ainsi par défaut tout point d'intersection de la grille bi-dimensionnelle qui n'accueille aucun élément. La grille bi-dimensionnelle en (23) est réaffichée en (25), cette fois-ci en incluant la voyelle froide.

25) GRILLE BI-DIMENSIONNELLE (VOYELLE FROIDE INCLUSE)

ARRIÈRE/ARRONDI	I	U	v	I	U
HAUT	A	A	A	v	v
	x	x	x	x	x
	[e]	[o]	[a]	[i]	[u]

Comme il le sera montré plus bas, son existence permet de dériver certains contrastes phonologiques particuliers. Sa matrice de traits est affichée en (26).

26) VOYELLE FROIDE

$$v = \begin{bmatrix} - \text{ARRONDI} \\ + \text{ARRIÈRE} \\ + \text{HAUT} \\ - \text{A.T.R.} \\ - \text{BAS} \end{bmatrix}$$

La combinaison des éléments entre eux est régie par une opération de fusion, qui consiste à « substituer la valeur du trait chaud de l'opérateur à la valeur du trait correspondant de la tête » (Kaye *et al.* 1985:114). La tête se trouvant toujours à droite de l'opérateur, la fusion de |A| (opérateur) et de |I| (tête) se déroule comme en (27), où le trait chaud [-HAUT] de |A| intègre la matrice de |I|, générant le segment /e/.

27) FUSION : |A|.|I| → /e/

$$|A| = \begin{bmatrix} - \text{ARRONDI} \\ + \text{ARRIÈRE} \\ - \text{HAUT} \\ - \text{A.T.R.} \\ + \text{BAS} \end{bmatrix} \bullet |I| = \begin{bmatrix} - \text{ARRONDI} \\ - \text{ARRIÈRE} \\ + \text{HAUT} \\ - \text{A.T.R.} \\ - \text{BAS} \end{bmatrix} \rightarrow /e/ = \begin{bmatrix} - \text{ARRONDI} \\ - \text{ARRIÈRE} \\ - \text{HAUT} \\ - \text{A.T.R.} \\ - \text{BAS} \end{bmatrix}$$

L'opération de fusion est asymétrique : l'inversion des rôles tête/opérateur implique la manipulation d'un trait chaud différent. En (28) est affichée l'opération miroir |I|.|A| → /æ/, dans laquelle c'est le trait chaud [-ARRIÈRE] qui intègre la matrice de |A|.

28) FUSION : |I|.|A| → /æ/

$$|I| = \begin{bmatrix} - \text{ARRONDI} \\ - \text{ARRIÈRE} \\ + \text{HAUT} \\ - \text{A.T.R.} \\ - \text{BAS} \end{bmatrix} \bullet |A| = \begin{bmatrix} - \text{ARRONDI} \\ + \text{ARRIÈRE} \\ - \text{HAUT} \\ - \text{A.T.R.} \\ + \text{BAS} \end{bmatrix} \rightarrow /æ/ = \begin{bmatrix} - \text{ARRONDI} \\ - \text{ARRIÈRE} \\ - \text{HAUT} \\ - \text{A.T.R.} \\ + \text{BAS} \end{bmatrix}$$

La voyelle froide n'est pas exclue des opérations de fusion. Ses effets sont, néanmoins, particuliers. Puisqu'elle ne contient aucun trait chaud, et que la fusion consiste justement à greffer le trait chaud d'un opérateur à l'intérieur de la matrice de la tête, il est prédit que son intervention dans une opération de fusion dans laquelle elle jouerait le rôle d'opérateur est sans effet sur la substance de la tête. En (29), le produit de l'opération de fusion $v \cdot |A|$ n'est autre que

/a/, qui ne possède qu'un seul trait chaud, à savoir celui qui est initialement présent dans la tête |A|.

29) FUSION : VOYELLE FROIDE (OPÉRATEUR)

$$v = \begin{bmatrix} - \text{ARRONDI} \\ + \text{ARRIÈRE} \\ + \text{HAUT} \\ - \text{A.T.R.} \\ - \text{BAS} \end{bmatrix} \bullet |A| = \begin{bmatrix} - \text{ARRONDI} \\ + \text{ARRIÈRE} \\ - \text{HAUT} \\ - \text{A.T.R.} \\ + \text{BAS} \end{bmatrix} \rightarrow /a/ = \begin{bmatrix} - \text{ARRONDI} \\ + \text{ARRIÈRE} \\ - \text{HAUT} \\ - \text{A.T.R.} \\ + \text{BAS} \end{bmatrix}$$

Une inversion des rôles, en revanche, permet de remplacer le trait [+HAUT] de la voyelle froide par le trait chaud [-HAUT] de l'opérateur |A|, générant ainsi le schwa /ə/.

30) FUSION : VOYELLE FROIDE (TÊTE)

$$|A| = \begin{bmatrix} - \text{ARRONDI} \\ + \text{ARRIÈRE} \\ - \text{HAUT} \\ - \text{A.T.R.} \\ + \text{BAS} \end{bmatrix} \bullet v = \begin{bmatrix} - \text{ARRONDI} \\ + \text{ARRIÈRE} \\ + \text{HAUT} \\ - \text{A.T.R.} \\ - \text{BAS} \end{bmatrix} \rightarrow /ə/ = \begin{bmatrix} - \text{ARRONDI} \\ + \text{ARRIÈRE} \\ - \text{HAUT} \\ - \text{A.T.R.} \\ - \text{BAS} \end{bmatrix}$$

Sollicités conjointement, le mécanisme de fusion (par lequel un trait chaud intègre la matrice d'un élément) et la voyelle froide permettent donc de dériver des contrastes d'aperture. Le quatrième élément |H| introduit par Kaye *et al.*, qui représente l'ATR-ité d'un segment, est employé pour distinguer les voyelles tendues (i.e. [+ATR]) des voyelles relâchées (i.e. [-ATR]). Bien qu'il contienne un trait chaud (cf. (21)), aucune ligne sur la grille auto-segmentale ne lui est consacrée ; il réside donc en dehors de celle-ci. À titre d'exemple, en (31) sont affichées les représentations des voyelles relâchées [ʊ] et [ɪ] et de leurs équivalents tendus [u] et [ʊ] (l'élément tête de l'opération de fusion, |U|, est souligné).

31) GRILLE BI-DIMENSIONNELLE (VOYELLE FROIDE INCLUSE)

				I	I
ARRIÈRE/ARRONDI	—	<u>U</u>	—	v	—
HAUT	—	v	—	v	—
		x		x	
		[ʊ]	[ɪ]	[u]	[ʊ]

Le potentiel combinatoire des éléments ne repose pas uniquement sur l'architecture des grilles auto-segmentales (cf. 1 vs 2 vs 3 niveaux). En réalité, les différentes primitives (les

éléments, ainsi que la voyelle froide) appartiennent à des classes naturelles, qui se distinguent selon la valeur positive ou bien négative d'un charme qui leur est inhérent. Les objets de charme positif, associés aux différentes cavités de raisonnement de l'appareil phonatoire, sont $|A|^+$ (cavité buccale), $|N|^+$ (cavité nasale) et $|H|^+$ (cavité pharyngale), tandis que les objets dont le charme est négatif sont $|U|^-$, $|I|^-$ et v^- . Fondamentalement, les objets négativement charmés peuvent parfaitement fusionner avec les objets positivement charmés. À l'inverse, deux objets partageant la même valeur de charme ont tendance à se repousser. C'est ce qui explique, notamment, pourquoi les expressions résultant d'une fusion entre deux éléments au charme négatif, telle que (U.I) (typiquement, [y] en surface), ne sont pas typologiquement très répandues.

1.2.2. La notion de tête phonologique

Depuis ses débuts, la TE ne cesse de renouveler l'inventaire de ses éléments phonologiques (cf. Harris 1990, Kaye *et al.* 1990, Backley 201, parmi d'autres). Harris propose ainsi l'ensemble suivant de dix éléments (vocaliques comme consonantiques), auxquels il associe également des propriétés articulatoires spécifiques : U^0 (labialité), I^0 (palatalité), A^+ (aperture), v^0 (voyelle froide, aucune propriété), R^0 (coronalité), $?^0$ (occlusion), h^0 (bruit), N^+ (nasalité), H^- (rigidité des cordes vocales), L^- (relâchement des cordes vocales).³⁶ Crucialement, l'élément d'ATR-ité $|H|$ est absent de cette liste. En réalité, les trois éléments vocaliques {A, I, U} ont beau perdurer d'une version à l'autre de la théorie,³⁷ il en est tout autrement de $|H|$ et de la voyelle froide, évincés chez beaucoup d'auteurs.³⁸ Les éléments exclusivement présents dans les segments consonantiques ne sont pas davantage discutés dans cette section, étant donné qu'ils ne présentent aucune utilité dans le cadre de ce travail.

Dès Smith (1988) et van der Hulst (1989), c'est la structure qui permet de distinguer les voyelles périphériques des voyelles centralisées. Les voyelles hautes ATR, par exemple, se caractérisent par le fait que leur élément occupe à la fois le rôle de tête (cf. niveau inférieur) comme celui de dépendant (cf. niveau supérieur) (cf. (32a)), contrairement à leur version non ATR (cf. (32b)).

³⁶ L'exposant « ^{0} » est assignés aux éléments neutres (du point de vue du charme).

³⁷ Exceptionnellement, Pöchtrager (2006, 2018, 2020) et Kaye & Pöchtrager (2013) convertissent l'élément $|A|$ (ainsi que les éléments $|?|$ et $|H|$) en structure verticale à l'intérieur de la représentation des segments (vocaliques comme consonantiques).

³⁸ Le charme est aussi une propriété définitivement abandonnée dans Charette & Göksel (1996), en raison de sa propension à générer des contrastes peu fréquents sur le plan typologique, tels que la nasalité phonologique.

32) COMPLEXITÉ STRUCTURELLE DE L'ATR-ITÉ

a. ATR		b. Non ATR	
/u/	/i/	/ʊ/	/ɪ/
U	I	U	I
U	I		

Harris & Lindsey (1995) reprennent cette idée, en supposant que l'ATR-ité doit être représentée par l'intermédiaire d'une tête phonologique, signalée par un diacritique sous l'élément concerné. Ils donnent ainsi les représentations en (33) des voyelles ATR et non ATR (la voyelle froide cède également la place à un élément de neutralité « |@| »).³⁹

33) DIACRITIQUES & ÉLÉMENT DE NEUTRALITÉ

a. ATR		b. Non ATR	
[<u>I</u> ,@]	[i]	[I, <u>@</u>]	[ɪ]
[<u>U</u> ,@]	[u]	[U, <u>@</u>]	[ʊ]
[A,I, <u>@</u>]	[e]	[A,I, <u>@</u>]	[ɛ]
[A,U, <u>@</u>]	[o]	[A,U, <u>@</u>]	[ɔ]

Dans la plupart des versions modernes de la TE, l'élément de neutralité a pourtant été abandonné. La modification des matrices d'éléments en (33) par Charette & Göksel (1996) est affichée en (34).

34) SUPPRESSION DE L'ÉLÉMENT DE NEUTRALITÉ

a. ATR		b. Non ATR	
(<u>A</u>)	[ʌ]	(A)	[a]
(<u>I</u>)	[i]	(I)	[ɪ]
(<u>U</u>)	[u]	(U)	[ʊ]
(A, <u>I</u>)	[e]	(A,I)	[ɛ]
(A, <u>U</u>)	[o]	(A,U)	[ɔ]

En dépit de son utilisation massive, le diacritique employé pour exprimer la tête phonologique est souvent mis à mal, de par son statut théorique discutable (cf. Faust 2017a, Ulfsbjorninn 2021). En suivant Harris & Lindsey (1995), Backley (2011:41) établit une corrélation entre la tête phonologique et la proéminence acoustique, dans le but de légitimer son existence. En adoptant préalablement l'idée que chacun des trois éléments vocaliques |A|,

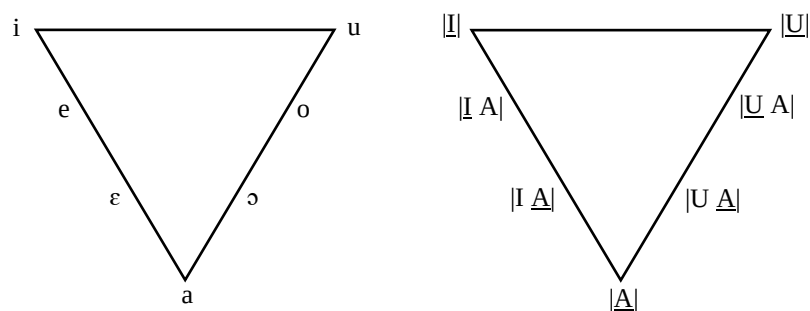
³⁹ Voir également Kaye (1993), Charette & Göksel (1996) et Cobb (1997).

|I| et |U| possède sa propre signature acoustique (les patterns *mAss*, *dIp* et *rUmp*, respectivement), il compare les voyelles [ɛ] et [e] de la manière suivante :

In [ɛ] the *dIp* pattern is still visible but it does not dominate the expression, suggesting that it is not a head. On the other hand, the *mAss* pattern for |A| appears to be more prominent in [ɛ] than [e]. We could take this to mean that |A| is headed, giving [ɛ] the structure |I A|.

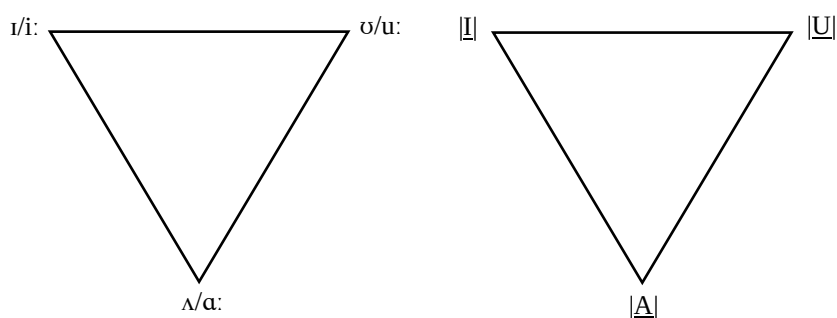
En outre, Backley considère que toutes les matrices d'éléments, même les expressions simples, doivent contenir une tête. Il donne la justification suivante à ce traitement : « If headedness gives an element acoustic prominence, then a single element should always be headed because its acoustic pattern entirely dominates the expression » (p.42). Dans son analyse du tunica, Backley adopte ainsi l'ensemble d'éléments suivants pour la représentation des voyelles. Les contrastes d'aperture (ou d'ATR-ité), sont générés grâce à une disposition relative de la tête dans une expression complexe. Par exemple, la représentation de la voyelle [ɛ] est |A I|, mais celle de la voyelle [e] est |I A|.

35) RÉPERTOIRE DU TUNICA

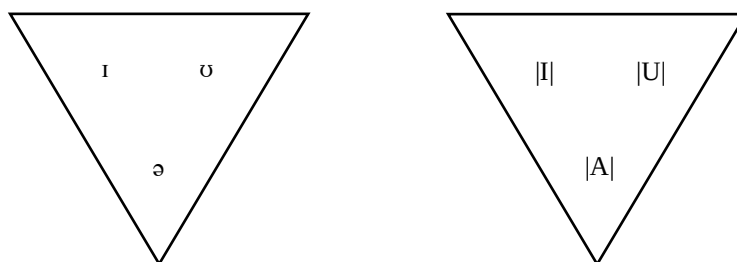


Malgré l'argument acoustique qu'il soumet, Backley considère aussi que l'utilisation qui est faite de la tête phonologique est dictée par l'organisation d'un système donné. Par exemple, la réduction des voyelles en position atone en anglais implique, selon lui, une distinction à reconnaître entre voyelles « réduites » et voyelles « non réduites ». Notamment, la voyelle non réduite [i] et son pendant réduit [ɪ], auxquels il octroie la même expression simple |I|, peuvent se distinguer sur le plan formel en assignant une tête au premier segment, mais pas au second. Il élabore ainsi le répertoire de matrices d'éléments suivant pour l'anglais ; les voyelles non réduites sont affichées en (36), et les voyelles réduites en (37) (les voyelles simples non périphériques et les diphtongues ne sont pas considérées).

36) RÉPERTOIRE DE L'ANGLAIS (VOYELLES PÉRIPHÉRIQUES NON RÉDUITES)



37) RÉPERTOIRE DE L'ANGLAIS (VOYELLES PÉRIPHÉRIQUES RÉDUITES)



La notion de tête admet d'autres variantes formelles, qui ont émergé plus récemment. Par exemple, elle est interprétée par Faust (2017a) comme la projection d'un élément sur un niveau auto-segmental distinct. Ulfsgbjorninn (2021), quant à lui, rejette cette idée au même titre que l'emploi des diacritiques. Plutôt, il propose de représenter la tête par de la structure pure,⁴⁰ dont les fondamentaux architecturaux sont empruntés à la syntaxe chomskienne. Ce modèle, baptisé *Bare Element Geometry*, est introduit au chapitre III, lors de l'étude de cas portant sur le français.

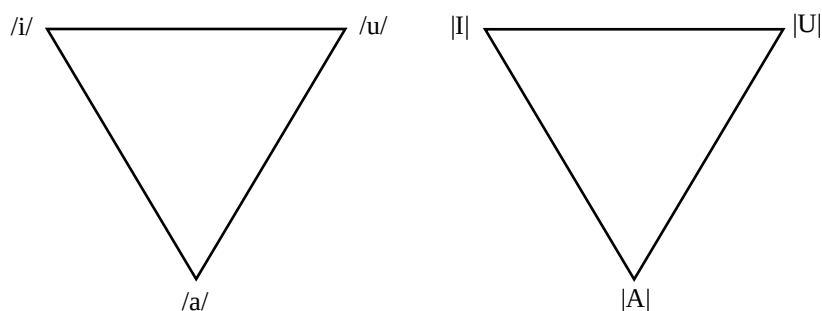
À ce stade, il est suffisant de présenter les répertoires d'éléments qui seront employés dans les prochains chapitres. Le répertoire de l'arabe tunisien est affiché en (38), et celui du français en (39) (hors voyelles nasales et schwa, qui ne sont pas traités pour des raisons qui apparaîtront évidentes le moment venu). Les voyelles du mohawk sont exemptées d'une spécification en termes d'éléments phonologiques, puisque l'analyse ne l'exige en aucun cas.

Les configurations en éléments ont été déterminées à partir de Backley (2011), tout en suivant un principe d'économie strict de l'information lexicale. Puisque l'arabe tunisien ne comprend que trois voyelles contrastives (pour une analyse qui justifie ce traitement, voir

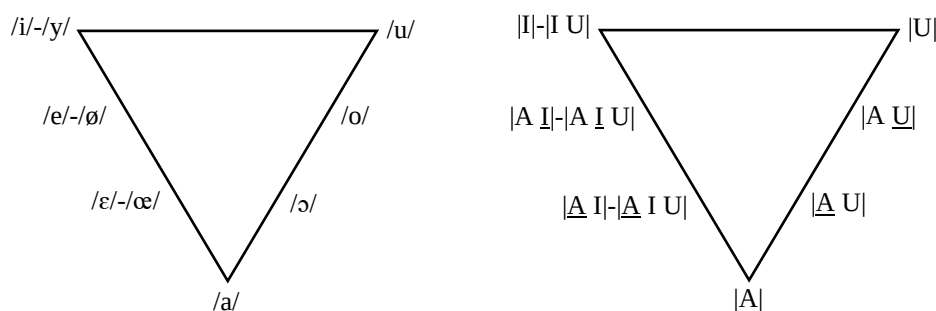
⁴⁰ Même si les approches examinées précédemment proposent que la tête domine structurellement son dépendant, son assignation à une expression repose fondamentalement sur des critères positionnels arbitraires. Par exemple, chez Backley, il n'est pas possible de déterminer par quels mécanismes formels un élément peut acquérir le rôle de tête (dans les représentations en (35), l'élément est simplement signalé d'un diacritique).

chapitre IV, section 4.1.2.2), la notion de tête phonologique n'est pas nécessaire à employer. En ce qui concerne le français, en revanche, les contrastes d'aperture entre voyelles moyennes (e.g. /e/ vs /ɛ/) et l'existence de segments antérieurs et arrondis (cf. /y/, /œ/ et /ø/) (cf. chapitre III, section 3.1.2) contraignent son utilisation. Par contre, la tête est également inutile à la représentation des voyelles périphériques.

38) RÉPERTOIRE DE L'ARABE TUNISIEN (ÉLÉMENTS PHONOLOGIQUES)



39) RÉPERTOIRE DU FRANÇAIS (ÉLÉMENTS PHONOLOGIQUES)



CONCLUSION

Ce chapitre s'est fixé pour objectif de présenter deux théories générativistes : la théorie CVCV et la TE. La première, qui puise ses racines dans la théorie auto-segmentale et la PGS, propose de représenter le squelette des mots par une consécution stricte d'unités CV, et de faire interagir ses constituants par l'intermédiaire de relations latérales (le gouvernement et le licenciement). La seconde, quant à elle, représente la substance des segments par des matrices de traits entièrement spécifiées, appelées éléments, lesquels sont hiérarchiquement ordonnés au sein des segments afin d'y encoder du contraste phonologique, ou bien pour rendre compte de divers phénomènes segmentaux.

Chacune de ces deux théories offre des outils qui se révéleront utiles dans les données traitées dans les chapitres II, III et IV. CVCV garantit la possibilité de transposer l'intégralité des alternances vocaliques sur le plan formel, en logeant chaque locus à l'intérieur d'un noyau du

squelette. Chaque langue étudiée en bénéficie à sa propre manière. Pour le français, par exemple, il s'agira de mettre en regard des équivalences paradigmatiques particulièrement complexes, i.e. des alternances entre voyelles et séquences du type « voyelle + sonante », en les encodant directement à l'intérieur du squelette.⁴¹ Quant à l'arabe tunisien, la notion de gabarit servira le traitement des alternances vocaliques en général : en particulier, les relations latérales, appliquées de manière uniforme sur un domaine phonologique généralisé à un grand nombre de verbes (i.e. le gabarit trilitère), permettront de traiter la variation vocalique au perfectif de manière cohérente. En outre, les unités CV non lexicales (i.e. qui n'appartiennent pas intrinsèquement au squelette d'un mot, mais qui peuvent s'y ajouter), présentées dans la section 1.1.2.3, seront profitables à certaines alternances $V \sim \emptyset$ du mohawk, qui prennent supposément place au niveau des frontières morphologiques.

La TE ne sera requise que pour deux langues sur les trois : le français et l'arabe tunisien. La dissection des segments en éléments rendra possible le traitement d'un nombre important d'alternances $V \sim V$ et $V \sim X$ en français, tandis que, pour l'arabe tunisien, il s'agira surtout d'employer les éléments pour représenter la distinction (non-contrastive) entre voyelles tendues et relâchées (capturée autrement que par la notion de tête). Le mohawk ne sera pas analysé à travers le prisme de la TE, tout simplement parce que la démonstration n'en requerra pas l'utilité. Les alternances vocaliques étudiées dans cette langue sont au nombre de trois, et toutes impliquent une voyelle et un zéro.

CVCV et la TE feront ainsi office de socle fondamental au traitement des alternances vocaliques étudiées. Néanmoins, il est important de rappeler que cette thèse s'inscrit dans une approche (partiellement) empirico-inductive. En ce sens, il est prévu que d'autres outils théoriques soient introduits dans les prochains chapitres, lorsque la situation l'exigera. Ces derniers, ainsi que leur emploi, sont esquissés ci-dessous.

Pour le mohawk (cf. chapitre II), dont certains sites d'alternances sont localisés au niveau des frontières morphologiques à l'intérieur du squelette (i.e. entre deux morphèmes à l'intérieur du domaine verbal d'une part, en début de mot d'autre part), l'invocation d'une théorie de l'interface entre phonologie et morphosyntaxe s'avérera nécessaire. La théorie en question, l'Interface Directe (*Direct Interface* ; Scheer 2012), permet l'insertion dans ce squelette d'unités CV aux frontières morphologiques, lorsque la structure syntaxique est envoyée par

⁴¹ Il ne sera pas question de situer la sonante et la voyelle dans un même noyau, mais de proposer plutôt qu'elles partagent la même représentation segmentale, éclatée sur deux positions V et C contiguës.

phases successives dans le module phonologique. À celle-ci s'ajoutera l'extension métrique du modèle CVCV, proposée par Ulfsbjorninn (2014) et Faust & Ulfsbjorninn (2018), qui permet aux noyaux de projeter une grille métrique afin de rendre compte des phénomènes accentuels dans cette langue, lesquels interagissent (partiellement) avec la réalisation des sites d'alternances V~Ø. Il sera intéressant, au demeurant, de constater que le GP n'est absolument pas impliqué dans la réalisation de ces sites d'alternance.

Le français (cf. chapitre III) exigera l'intégration de trois outils supplémentaires : la Morphologie Distribuée (Halle & Marantz 1993, Embick 2009), le modèle des cophonologies (Orgun 1996, Sande *et al.* 2020) et la Géométrie des Éléments Nus (*Bare Element Geometry* ; Ulfsbjorninn 2021). Le système morphologique du français (qui génère des alternances vocaliques entre radicaux populaires et savants) nécessite de supposer que la phonologie transite entre deux états lors de la dérivation savante : un état « par défaut » (propre aux radicaux populaires), et un état subsidiaire (propre aux radicaux savants) contenu dans une cophonologie. L'établissement de cette cophonologie requiert (entre autres choses) l'architecture des matrices d'éléments proposée par la Géométrie des Éléments Nus. Quant à la Morphologie Distribuée, elle interviendra dans l'identification des circonstances morphologiques favorables à son déclenchement.

En arabe tunisien (cf. chapitre IV), les alternances vocaliques entre les aspects du perfectif et de l'imperfectif seront analysées via le chemin apophonique (Guerssel & Lowenstamm 1990, 1996). Pour certains verbes qui ne sont pas affectés, en revanche, il sera admis qu'ils sont dénués de voyelles lexicales, et l'emploi conjoint de l'ECP et du GP (ainsi que du licenciement) permettra de rendre compte de leur vocalisme en surface. Les alternances propres aux paradigmes du perfectif, quant à elles, seront également traitées par un recours au chemin apophonique, quoique plus mesuré. Un second outil, la thèse de perte de brièveté (*loss of brevity thesis* ; Lowenstamm 1993), sera également employé pour la représentation des segments.

Pour terminer, l'articulation de ces différents outils soulève un certain nombre de questions théoriques et épistémologiques qu'il convient de confronter. Une discussion détaillée de ces questions est donnée à l'issue des trois études de cas, dans la conclusion générale de la thèse (cf. section intitulée « réflexions épistémologiques : la scientificité des analyses »).

CHAPITRE II : BALISAGE DES FRONTIÈRES MORPHOSYNTAXIQUES EN MOHAWK

INTRODUCTION

Ce chapitre défend l'idée que deux alternances V~Ø (sur un total de trois relevées) en mohawk sont générées par l'activité morphologique, dans la mesure où elles signalent les frontières morphologiques (ou morphosyntaxiques) des mots lors de leur construction.

Parmi toutes les langues natives du continent nord-américain, le mohawk (iroquois ; Québec, États-Unis) figure certainement parmi les plus étudiées en morphosyntaxe et en phonologie formelles. Il se démarque principalement sur deux aspects : le phénomène d'incorporation nominale (Bonvillain 1974, Mithun 1996, Barrie & Uchihara 2020), et l'existence de trois voyelles non lexicales alternant avec zéro, qui sont par conséquent considérées comme « épenthétiques ». ⁴² Les travaux qui se sont penchés sur ce dernier sujet s'accordent unanimement sur le fait que les segments concernés, i.e. [a], [i] et [e] (qui possèdent également une variante lexicale), sont des appendices de surface qui ne se manifestent que pour satisfaire des besoins liés au placement de l'accent pénultième, ou bien de bonne formation à l'égard de la phonotactique (Michelson 1988, 1989, Alderete 1995, Piggott 1995, Hagstrom 1997, Rowicka 2001, Rawlins 2006).

Il semble néanmoins hautement contestable que trois segments aussi différents, aussi bien en termes de distribution que de sensibilité face à l'accent (voire, éventuellement, de timbre) puissent appartenir à une catégorie phonologique unique et uniforme, en l'occurrence celle de l'épenthèse. D'une part, les alternances [a]~Ø et [e]~Ø semblent répondre à des contraintes distributionnelles qui leur sont propres, et se manifestent donc indépendamment de leur caractère accentuable ou non ; la différence majeure entre ces deux voyelles étant que la première est cantonnée au domaine verbal, alors que la seconde intervient partout ailleurs. D'autre part, l'alternance [i]~Ø n'apparaît qu'à l'initiale de mot, et la réalisation [i] est systématiquement accentuée ; si l'accent tombe sur une autre voyelle (lexicale ou non), alors il n'émerge pas.

L'hypothèse défendue dans ce chapitre est celle-ci : les voyelles non lexicales [i] et [a], loin d'être des voyelles épenthétiques, sont des objets sous-jacents dont la fonction est de signaler la présence de certaines frontières morphologiques à l'intérieur du mot. Dans le cadre d'une approche représentationnelle et procédurale à l'interface entre phonologie et morphosyntaxe, [a] et [i] sont insérés successivement à l'intérieur du squelette (par interprétation phonologique

⁴² La définition de l'épenthèse, variable d'un auteur à l'autre, est abordée en détail dans la section 2.3.3.

du vP et du CP, respectivement). Ils sont logés à l'intérieur d'unités CV dont l'insertion est le résultat de la conversion de certaines frontières morphologiques en information phonologique (Scheer 2004, 2012). Quant à [e], il est défendu qu'il s'agit de la « véritable » voyelle épenthétique du mohawk. Il ne se manifeste qu'à un stade ultérieur de la dérivation (lorsque l'intégralité de la structure morphosyntaxique a été linéarisée), pour briser des séquences de consonnes illicites. Le calcul du placement de l'accent constitue la dernière étape de la dérivation ; il est formalisé en ayant recours à la projection d'une grille métrique par les différents noyaux du squelette (Ulfsbjorninn 2014, Faust & Ulfsbjorninn 2018).

La présence en surface de ces trois segments vocaliques est contrainte par différents facteurs. La voyelle initiale /i/, flottante, s'associe à son noyau uniquement si l'accent tombe sur ce dernier. La voyelle /a/, par défaut associée à son noyau, se désassocie en situation de hiatus vocalique (par application du PCO). Quant au [e] épenthétique, il est intéressant de constater que l'ECP et le GP ne conditionnent en aucun cas son insertion ; en réalité, seule la substance des segments consonantiques ceignant un noyau vide est pertinente à cet égard.

Le chapitre est structuré comme suit. La section 2.1 est consacrée à une présentation générale du mohawk, incluant les éléments de phonologie et de morphologie nécessaires à l'analyse. Dans la section 2.2 sont donnés un aperçu des travaux préexistants ainsi qu'un ensemble d'arguments en faveur d'une approche procédurale et représentationnelle à l'interface. La section 2.3 pose le cadre théorique, tout en incluant une réflexion terminologique sur le concept d'épenthèse. L'analyse est proposée dans la section 2.4. Dans un premier temps, les mécanismes d'insertion à l'intérieur du squelette sont développés pour chacune des trois voyelles. Dans un second temps, l'interaction entre les voyelles non lexicales et l'accentuation est étudiée.

2.1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU MOHAWK

Cette section introduit les principales propriétés de la langue mohawk, tout du moins celles que concernent le présent chapitre. Tout d'abord, une présentation générale de la langue est proposée, incluant des aspects de sa généalogie et de son profil socio-historique (section 2.1.1). Sont ensuite introduits le répertoire phonémique, les trois voyelles non lexicales [a], [i] et [e], ainsi que le processus d'accentuation (section 2.1.2). Enfin, l'interaction entre ces deux derniers points est exposée en détail, l'accentuation jouant un rôle prépondérant dans le comportement de ces trois segments (section 2.1.3).

2.1.1. Une langue amérindienne menacée mais bien documentée

Le mohawk est une langue amérindienne appartenant à la famille linguistique iroquoise, qui se divise en deux branches. La branche nord regroupe les langues des « Cinq Nations » (mohawk, cayuga, seneca, oneida, onondaga),⁴³ ainsi que d'autres langues géographiquement proches, toutes éteintes à l'exception du tuscarora. Les locuteurs de cette branche sont dispersés de parts et d'autres de la frontière entre le nord-est des États-Unis (État de New York) et le sud-est du Canada (Ontario et Québec). La branche sud n'est plus représentée que par le cherokee, parlé en Oklahoma et en Caroline du Nord, qui constitue par ailleurs l'une des langues autochtones les mieux préservées d'Amérique du Nord (Lounsbury 1978, Woodbury 2018). Ces deux branches ont supposément émergé à partir du proto-iroquois il y a entre 3500 et 3800 ans (Lounsbury 1961). La figure 1 (extraite de Woodbury 2018) met en évidence les relations génétiques qu'entretiennent les principales langues iroquoises (celles marquées d'un astérisque « * » sont aujourd'hui éteintes).

Le mohawk se répartit en plusieurs dialectes, nommés d'après les territoires sur lesquels il est parlé : Kahnawake, Kanehsatake, Akwesasne, Tyendinaga, Ohsweken et Wahta (Hemsley 2010). Le dialecte de Kahnawake (situé à proximité immédiate de Montréal), est représenté par la moitié de la population locutrice du mohawk, soit environ 2000 individus. Au total, 3760 locuteurs ont été recensés au début du 21^e siècle, répartis entre le Québec et l'État de New-York.

Le mohawk est donc une langue en danger, selon les critères de l'UNESCO (*ibid.*). Cependant, l'attachement fort envers la tradition exhorte depuis plusieurs décennies à la création d'institutions ayant pour vocation sa revitalisation progressive. L'*Akwesasne Freedom School*, construite en 1979 dans la réserve d'Akwesasne (État de New York, USA), propose un programme d'immersion entièrement en langue autochtone, aspirant à « rebâtir la nation [mohawk] et à inverser le processus d'assimilation ».⁴⁴ La réserve de Kahnawake s'inscrit dans le même cadre (Hoover 1992). En outre, les langues iroquoises tendent à devenir de plus en plus standardisées, notamment via la création et l'application généralisée, au sein des communautés linguistiques, de systèmes d'écriture. Le mohawk connaît par exemple cette

⁴³ Ce terme réfère à la confédération politique et militaire réunissant les cinq nations iroquoises du même nom, créée vers le milieu du 15^e siècle (Snow 1994:231). L'origine du terme « iroquois » est quant à elle controversée. Une hypothèse récente suppose qu'il viendrait du terme basque *hirokoa* (« peuple meurtrier »), plus tard emprunté par les indiens Algonquins (un peuple voisin des Iroquois), puis par les Français (cf. Bakker 1990).

⁴⁴ <https://www.innovations.harvard.edu/akwesasne-freedom-school> (date de dernière consultation : 21/08/24).

standardisation en 1993.⁴⁵ Ces systèmes reprennent essentiellement les lettres de l'alphabet latin, moyennant quelques modifications : l'emploi du diacritique < : > pour signaler la longueur vocalique, et celui de l'apostrophe pour écrire l'occlusive glottale.

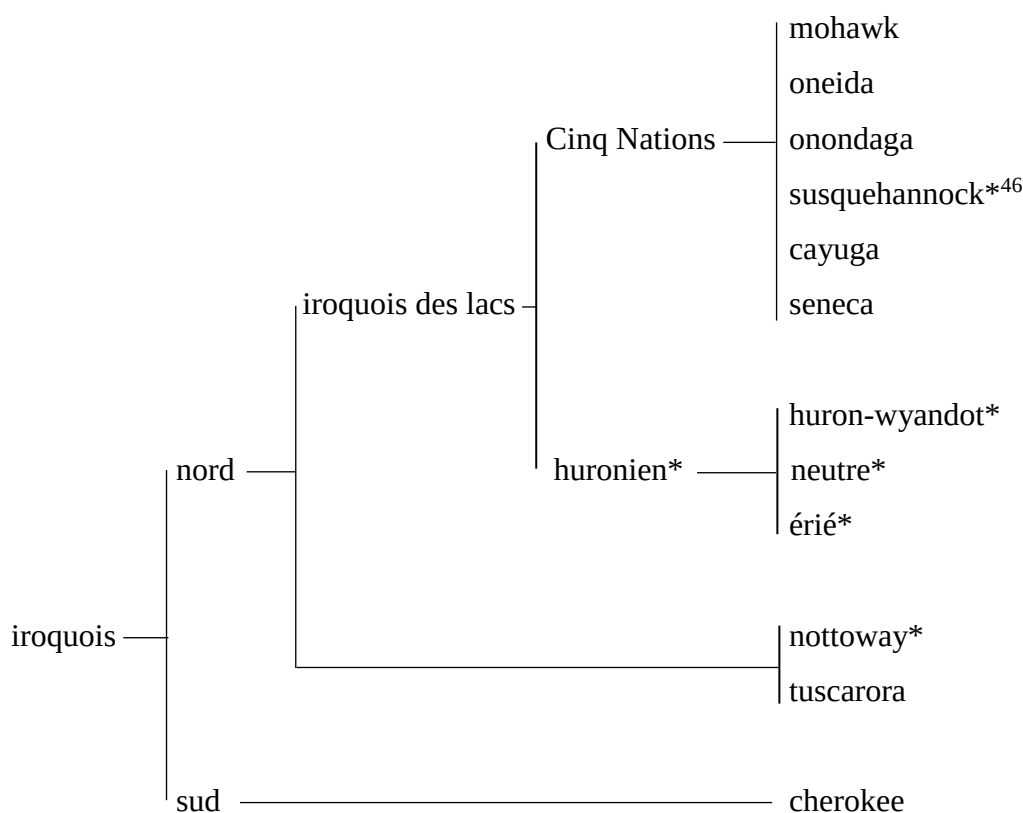


Figure 1 : Généalogie des langues iroquoises

Les sociétés iroquoises sont traditionnellement orales ; les plus anciennes données disponibles sont donc contemporaines à l'arrivée des Européens, soit entre le 16^e et le 17^e siècle (Julian 2010:209). De nombreux savants et académiciens ont, depuis lors, manifesté un intérêt particulier pour les langues iroquoises (mais pas seulement), qu'ils se sont évertués à décrire, analyser, et recenser sur papier. Une chronologie (non exhaustive) de quelques dictionnaires est donnée par Julian (2010). En 1624, Van Wasseaner (1624) publie une courte liste de mots et de mois. Le père jésuite Jacques Bruyas rédige un dictionnaire intitulé *Radices Verborum Iroquaerum*, publié post-mortem un siècle plus tard (Bruyas 1863), suivi du *Lexique de la langue iroquoise*⁴⁷ deux décennies plus tard (cf. Cuoq 1882). Beaucoup plus récemment,

⁴⁵ <https://www.thecanadianencyclopedia.ca/en/article/kanyenkeha-mohawk-language> (date de dernière consultation : 17/09/24).

⁴⁶ Bien que les Susquehannock n'aient jamais fait partie de la Confédération Iroquoise, leur langue était tout de même très proche génétiquement de celles des Cinq Nations.

⁴⁷ Il n'est pas très clair de quelle langue iroquoise il s'agit. L'auteur ne s'étend pas sur la question.

Maracle (1990) propose un dictionnaire du mohawk moderne, Mithun (1976) une compilation de textes, également en mohawk moderne, et Bonvillain (1974) une grammaire du dialecte d'Akwesasne. Enfin, Mithun & Woodbury (1980) recensent environ 200 pages de textes en langues iroquoises (dont le mohawk), accompagnés de traductions ainsi que de gloses plutôt bien détaillées.

La situation dans laquelle se retrouve le mohawk est, somme toute, très paradoxale. D'une part, il s'agit d'une langue à tradition orale dont les locuteurs, peu nombreux, doivent se préoccuper de la transmettre aux nouvelles générations pour la préserver. D'autre part, le mohawk est également doté d'une littérature scientifique relativement abondante. Les dictionnaires et les recueils de données mentionnés *supra* sont activement complétés par des travaux portant (entre autres choses) sur ses propriétés linguistiques depuis plusieurs décennies. C'est sur ce point que le reste de la section 2.1 se focalise.

2.1.2. Éléments de phonologie et de morphologie du mohawk

2.1.2.1. Répertoire phonémique

Le mohawk comprend dans son répertoire six voyelles et dix consonnes (Bonvillain 1974, Hopkins 1987, Michelson 1988, Mithun 1996, Julian 2010, Barrie & Uchihara 2020), présentées dans les tableaux 1 et 2.⁴⁸ L'inventaire des voyelles regroupe les quatre segments oraux [a], [i], [o] et [e], ainsi que les segments nasaux [ã] et [ũ]. Puisque aucun timbre de la catégorie orale ne correspond à un autre de la catégorie nasale, il est raisonnable de proposer qu'il n'existe aucun contraste phonologique de nasalité dans cette langue.⁴⁹ La nasalité n'est donc jamais encodée en sous-jacence, ni dans les conventions de transcription (bien que présente dans le système graphique de la langue⁵⁰). Bonvillain (1974:43) recense un septième timbre [ɪ], bien qu'il soit extrêmement marginal, dans la mesure où il n'apparaît que dans deux entrées de son corpus (cf. [gítgit] « poulet », [gwísgwis] « cochon »). Par ailleurs, le mohawk

⁴⁸ Cf. Bonvillain (1974:35-36) pour une liste exhaustive des séquences consonantiques possibles en mohawk.

⁴⁹ On pourrait également proposer l'interprétation suivante : la nasalité est bel et bien contrastive, et c'est la différence entre certains timbres qui ne l'est pas. En ce sens, [ũ] pourrait être considéré comme la variante nasale en sous-jacence de [o] (cf. /ũ/ vs /u/, ou alors /õ/ vs /o/). Il est cependant douteux que la différence dans le timbre, ainsi que la nasalité, fonctionnent de paire pour encoder du contraste. Si tel était le cas, une de ces deux informations s'avérerait nécessairement redondante. À défaut d'arguments pour opérer un choix, la question reste ouverte. Néanmoins, cette incertitude n'a aucune importance dans ce chapitre, puisque la substance des segments n'est pas considérée.

⁵⁰ L'orthographe mohawk, créée par des missionnaires jésuites au 16^e siècle, s'est inspirée de celle du français lors de sa création, ce qui explique pourquoi les voyelles nasales sont représentées par des séquences du type « voyelle + <n> » (cf. [ã] ↔ <en>, [ũ] ↔ <on>).

est particulièrement réticent aux hiatus vocaliques, qui se résolvent systématiquement par la syncope de l'une des deux voyelles en contact.⁵¹

	ANTÉRIEURE	CENTRALE	POSTÉRIEURE
HAUTE	i		u
MOYENNE	e	ʌ ⁵²	o
BASSE		a	

Tableau 1 : Répertoire de voyelles du mohawk

	ALVEOLAIRE	PALATAL	VELAIRE	LARYNGALE
OCCLUSIF	t		k	ʔ
FRICATIF	s			h
AFFRIQUÉ		c		
LIQUIDE	r	j	w	
NASAL	n			

Tableau 2 : Répertoire de consonnes du mohawk

Il est intéressant d'observer qu'il n'existe aucun contraste de voisement dans le système consonantique du mohawk (Bonvillain 1974). Des segments sonores comme sourds sont pourtant présents en surface, mais ils sont en distribution complémentaire systématique. En règle générale, les obstruantes [t], [k], [s] et [c] sont les réalisations par défaut, mais se voient lorsqu'elles sont suivies d'une voyelle ou d'une semi-voyelle (e.g. /tekeni/ [dégeni] « deux », vs /wisk/ [wísk] « cinq »). Dans les cas où l'obstruante en question est précédée d'une autre consonne (sourde), alors elle se réalise sourde, même si le segment suivant est vocalique (e.g. /ocihca/ [oɰiːɰa] « fleur » vs /ahciha/ [ahɰiha] « jarretières », /sahset/ [záhset] « cache-le ! » vs /ohjotsah/ [ohjótɰah] « menton »).

La réalisation de la liquide /r/ est sujette à variation selon les dialectes : elle adopte les traits de l'approximante alvéolaire [ɹ] dans les communautés québécoises de Kahnawake et Kanehsatake, mais ceux de la latérale [l] dans la communauté d'Akwesasne (Mithun 1996:160).⁵³ Par ailleurs, le statut phonologique de l'affriquée /c/ est fortement discutable.

⁵¹ Hopkins (1987) établit une hiérarchie de « dominance vocalique » qui permet de prédire laquelle des deux voyelles contiguës doit disparaître.

⁵² Ce segment est parfois transcrit « v » (cf. Bonvillain 1974, Hopkins 1987) ; on retrouve cette convention pour le cherokee également (Barrie & Uchihara 2020).

⁵³ Mithun n'est pas très précise sur la véritable réalisation de /r/ dans les communautés de Kahnawake et Kanehsatake. Selon ses termes, il s'agit de la prononciation de la lettre <r>. Il n'est pas impossible qu'elle réfère à la valeur phonétique de cette lettre dans le cadre du système graphique de l'anglais, à savoir l'approximante [ɹ].

Bonvillain (1974) analyse ce segment comme phonémique, mais elle admet aussi qu'il peut s'agir d'un segment de surface issu d'une juxtaposition de /t/ et /j/.

On notera également l'absence de consonne labiale dans le tableau 2, caractéristique partagée par l'ensemble des langues iroquoises (Barrie & Uchihara 2020). Les consonnes [p], [b] et [m] sont bien attestées, mais uniquement dans les mots d'emprunt (e.g. [abɪám] « Abraham », [ɪabáhpot] « barbotte »⁵⁴, [thámthaks] « punaise », < ang. *thumbtacks*, [májis] « allumettes » < ang. *matches*). [p] et [b] alternent de la même manière que les obstruantes phonémiques (Bonvillain 1974).

Enfin, les glides alternent parfois avec leur équivalent vocalique dans certains contextes, avec qui ils constituent des allophones (cf. [w]~[o] et [j]~[i]). Michelson (1988) précise que la variante semi-vocalique apparaît devant une voyelle (e.g. [g-atshógw-as] /k-atshokw-as/ « je fume »), et la variante vocalique partout ailleurs (e.g. [ʔ-g-atshó:go-ʔ] /ʔ-k-atshokw-ʔ/ « je vais fumer »). Hopkins (1987:452-453) reconnaît également une alternance allophonique entre les segments [w] et [o], mais sur la base de contextes différents : alors que [o] apparaît en contexte _C/[a]/[i], [w] est attesté partout ailleurs. Par exemple, le morphème /o/ (qui attribue la valeur de « patient » à un préfixe), se réalise [o] dans la forme [ɪo]ʔáthũ « il a fait pousser » mais [w] dans la forme [ɪawé:gaʔs] « il le trouve bon ». L'allomorphie devient plus saillante lorsque l'on compare les formes sous-jacentes de ces deux entrées : /hr-ɔ-játho-u/ (glose : /3SG.M-PAT-planter-STAT/) et /hra-ɔ-ekaʔ-s/ (glose : /3SG.M-PAT-trouver.bon-HAB/) (Michelson 1988:121).

Avant de poursuivre, une clarification sur le type de transcription qui sera employé jusqu'à la fin du chapitre s'impose. Au vu du nombre important de segments non contrastifs dans la langue, il n'est pas nécessaire de représenter fidèlement les formes de surface de tous les exemples qui seront cités. Les seuls signes API employés à cet égard seront donc intégralement tirés des tableaux 1 et 2. Il est important de noter que les séquences ainsi transcrites ne constituent pas des représentations sous-jacentes ; celles-ci seront introduites dans la section 2.1.2.3, lorsque les phénomènes d'accentuation seront considérés.

Quoi qu'il en soit, c'est effectivement cette réalisation que j'ai entendue lors de mes quelques interactions avec les locuteurs du mohawk dans la réserve de Kahnawake. Il s'agit également de celle qui est présentée dans le répertoire proposé par Julian (2010:212).

⁵⁴ Il s'agit d'un emprunt fait au français. Il n'est pas inconcevable que cette forme soit issue d'une réinterprétation de la frontière de mot entre le déterminant et le nom à l'intérieur de la séquence [lababot] « la barbotte », tout simplement supprimée lors son entrée dans le lexique du mohawk.

Le mohawk est une langue à morphologie hautement concaténative (ou « polysynthétique »), en ce sens que les mots sont susceptibles de regrouper un nombre très élevé de morphèmes (Bonvillain 1974, Mithun 1996, Julian 2010, Barrie & Uchihara 2020).⁵⁵ Les deux exemples en (1) ci-dessous permettent d'en avoir un aperçu.

a. [iah th-a-etsi-te-w-ate-wistohsera-ʔtarih-à:t-ha-k-eʔ]
 non pas-COND-encore-nous-tous-posséder-beurre-chaud-CAUS-HAB-CONT-PF
 « On arrêtera définitivement de réchauffer notre beurre »

b. [Λ-wá:-atu-? Λ-seni-kar-atú-nju-?]
FUT-3SG.NT.AGT-être.possible-PONC FUT-2.DU.AGT-histoire-dire-DISTR-PONC
« Il sera possible pour vous deux d'engager une conversation »

Dans les exemples en (1), seuls deux radicaux sont attestés : [-wistohsera-] « beurre » (cf. (1a)), et [-atu-] « être possible/raconter » (cf. (1b)). Les autres morphèmes sont considérés comme des préfixes et des suffixes. Barrie & Uchihara (2020) attribuent aux noms et aux verbes du mohawk les deux « gabarits »⁵⁶ morphologiques (*morphological templates*) en (2) (et en iroquois septentrional, en général). Les éléments facultatifs sont notés entre parenthèses.⁵⁷

a. **Nom** : (PPP-)(PP-)ROOT(-NFS)

b. **Verbe** : (PPP^N-)PP-(REFL/MID-)(IN^(N)-)ROOT^(N)-(DERIV^N-)ASP-(DERIV^N)-MOD(=CLITICS^N)

⁵⁶ La définition du gabarit adoptée dans cette thèse (cf. chapitre I) impose que celui-ci affiche une suite de constituants stables. Or, ce n'est pas nécessairement le cas dans les exemples en (2). Pour justifier l'existence de ces gabarits, Barrie & Uchihara (2020) s'appuient sur une stabilité, non pas d'ordre prosodique, mais d'ordre morphologique, fondée sur une organisation stricte des morphèmes à l'intérieur du mot.

80

Il va sans dire que ce type de constructions pose un certain nombre de questions quant à la nature du mot en mohawk. De manière générale, les langues polysynthétiques ont suscité de nombreuses tentatives visant à définir ce qui peut être considéré comme une unité morphologique pertinente relevant du statut de « mot ». La plupart du temps, la méthode consiste à employer un ensemble de critères de cohésion morphosyntaxiques et phonologiques, et à superposer leurs domaines d'intervention afin d'espérer en dégager un ensemble de frontières plus ou moins homogènes (Haspelmath 2017).⁵⁸

En sus d'accepter des structures relevant d'un tel niveau de complexité, le mohawk manifeste une autre propriété morphologique très particulière : l'incorporation nominale (Bonvillain 1974, Mithun 1996, Julian 2010, Barrie & Mathieu 2016, Barrie & Uchihara 2020).⁵⁹ Celle-ci n'est pas fondamentale à l'analyse présentée dans ce chapitre, mais sa présentation est utile à la compréhension de la structuration de certaines des formes qui seront étudiées. L'incorporation nominale consiste en l'intégration d'un nom au radical verbal, suivant le schéma « (IN-)ROOT » en (2b).⁶⁰ Ce processus est très productif mais demeure facultatif, dans la mesure où les structures incorporées (cf. (3b)) peuvent alterner avec leurs équivalentes non incorporées (cf. (3a)) (les exemples sont tirés de Bonvillain 1974:77).⁶¹

3) INCORPORATION NOMINALE

a. [wa-k-hní:nu?	kanákta?]	b. [wa?-kenakta-hní:nu?]
AOR-1SG.AGT-acheter	lit	AOR-lit-acheter
« j'ai acheté un lit »		« j'ai acheté un lit »

L'incorporation nominale peut effectivement être considérée comme un processus morphologique, si l'on s'en tient à l'idée qu'une structure telle que (3b) est un mot dérivé à partir de l'intégration d'un morphème à l'intérieur du radical verbal. Néanmoins, les auteurs ne s'accordent pas tous sur la nature exacte de ce phénomène. Barrie & Uchihara (2020) établissent

⁵⁸ Tout le monde n'adhère pas à l'existence du mot (dans les langues polysynthétiques et au-delà) en tant qu'objet propre à la grammaire. Par exemple, en remarquant que ses frontières ne se calquent sur aucun constituant morphosyntaxique, Newell (2017b) considère qu'il est « épiphénoménal » (il est généré dans PF, et non dans le module morphosyntaxique).

⁵⁹ Il s'agit d'une propriété souvent associée aux langues amérindiennes (Woodbury 1975).

⁶⁰ Les notions de « radical » et de « base » sont parfois employées dans ce chapitre. Une définition de ces deux objets est proposée dans le chapitre III, section 3.1.2.2.

⁶¹ L'alternance entre formes incorporées et non incorporées n'est pas sans conséquence sur le sémantisme des structures. Bonvillain (1989) octroie deux fonctions à l'incorporation nominale en mohawk, et Mithun (1984) établit une classification de quatre fonctions sémantico-discursives associées à l'incorporation nominale sur le plan typologique.

une distinction entre deux types d'analyses de l'incorporation nominale. D'un côté, dans les analyses dites « syntaxiques », elle se produit dans le module syntaxique (cf. Baker 1988, 1996, Barrie & Mathieu 2016). D'un autre côté, les analyses « lexicalistes » estiment que les deux membres d'une paire structurelle (cf. (3)) sont enregistrés à l'intérieur du lexique, indépendamment l'une de l'autre (cf. Mithun 1984), ou bien qu'une structure incorporée dérive de règles de formation (*Word Formation Rules*) (Rosen 1989).

2.1.2.3. Accent tonique

D'ordre général, l'accent tonique⁶² en mohawk est pénultième, et semble exploiter la syllabe pour se positionner dans le mot (cf. Bonvillain 1974, Michelson 1988, 1989, Mithun 1996, parmi d'autres), comme en attestent les exemples des lignes (a) et (b) du tableau 3 ci-dessous. Il est toutefois important de noter que l'unité prosodique, sur laquelle se construisent les fenêtres accentuelles, peut varier d'une analyse à l'autre (ce point est abordé en détail dans la section 2.2). Dorénavant, l'intégralité des données affichées sont tirées de Michelson (1988, 1989).

Les frontières syllabiques ont été placées en suivant la méthode de découpage syllabique employée dans Rawlins (2006). Bien qu'elle ne soit pas explicitement décrite, il est possible de la résumer selon les indications suivantes. Puisqu'il n'existe aucune consonne syllabique (i.e. à valeur vocalique) en mohawk, un mot compte autant de syllabes que de voyelles en surface. Lorsqu'une consonne se situe entre deux voyelles, celle-ci est syllabifiée en attaque de la seconde, selon le Principe de Maximisation des Attaques (Kahn 1976). Les clusters consonantiques en milieu de mot, parfois très complexes, se découpent en veillant à minimiser les codas tout en évitant les attaques trop complexes. Par exemple, une séquence tri-consonantique sera syllabifiée selon le schéma « C.CC » (afin de privilégier les attaques complexes), mais une séquence quadri-consonantique selon le schéma « CC.CC » (afin d'éviter d'obtenir une attaque trop complexe). Quant aux clusters en début et en fin de mot, ils ne sont pas concernés, et sont systématiquement syllabifiés ensemble.⁶³

⁶² Le terme « accent tonique » désigne ici « la relative saillance de certaines syllabes dans la chaîne parlée » (Caratini 2015:109).

⁶³ Cette syllabification fait écho à celle de Michelson (1988), qui favorise également la présence d'attaques : VCV → V.CV ; VCCV → VC.CV. Cependant, les séquences tri-consonantiques en surface sont traitées différemment, la consonne médiane étant supposément extra-métricale : VCCCV → VC.C.CV. En revanche, Dyck (1999) propose un traitement radicalement différent pour le cayuga, génétiquement très proche du mohawk. Le format syllabique CV(V)C qu'elle postule prédit l'inexistence de séquences tri-consonantiques en

	EXEMPLE	TRADUCTION
	[ték.jaʔks] /te-k-jaʔk-s/ DU-1SG.AGT-couper-HAB	« je le casse en deux »
a.	[kóʔ.kwats] /k-oʔkwat-s/ 1SG.AGT-creuser-HAB	« je creuse »
	[rák.was] /hra-kw-as/ M.SG.AGT-ramasser-HAB	« il le ramasse »
	[wa.ka.shé:.tu] /wak-ashet-u/ 1.SG.PAT-compter-STAT	« je l'ai déjà compté »
b.	[khjá:.tus] /k-hjatu-s/ 1SG.AGT-écrire-HAB	« j'écris »

Tableau 3 : Accent pénultième

L'accent manifeste deux propriétés phonétiques : une hauteur ascendante ainsi qu'un allongement « tonique »⁶⁴ de la voyelle, à condition que celle-ci se situe en syllabe ouverte (cf. ligne (b) du tableau 3). La hauteur peut, à l'inverse, chuter dans deux situations (cf. Bonvillain 1974:46) : i) lorsque cette voyelle est suivie d'une séquence « /h/ + sonante (liquide ou nasale) », ou ii) lorsqu'elle est suivie d'une séquence « /ʔ/ + C ». Dans l'un comme l'autre cas de figure, la consonne laryngale disparaît et un allongement compensatoire survient en surface.⁶⁵ La voyelle s'allonge donc, même si elle se trouve en syllabe fermée. Le tableau 4 affiche quelques exemples de ce type, où les formes sous-jacentes conservent la consonne laryngale (les gloses ne sont pas indiquées pour le moment).

EXEMPLE	TRADUCTION
[o.nù:.taʔ] /onúʔtaʔ/	« lait »
[o.na.wà:t.staʔ] /onawáʔtstaʔ/	« boue »
[o.kà:.raʔ] /okáhraʔ/	« œil »

Tableau 4 : Descentes de hauteur exceptionnelles

Mithun (1996) attribue une valeur contrastive à cette alternance supra-segmentale, en opposant les deux exemples suivants : [o.wí:.raʔ] « bébé » vs [o.wì:.raʔ] « voiture ». Sur la base de ce qui a été observé plus haut, cette interprétation se révèle cependant douteuse. En effet, il est tout-à-fait possible d'imaginer que les formes sous-jacentes correspondantes soient, en

surface, pourtant bel et bien présentes en sous-jacence. Certaines des consonnes émergentes se manifestent ainsi sous la forme d'articulations secondaires, jointes à des articulations principales (e.g. /tkhw/ → [tk^{hw}]).

⁶⁴ L'allongement est qualifié de « tonique » puisqu'il est provoqué par l'accent tonique.

⁶⁵ L'exemple [kóʔ.kwats], dans le tableau 3, semble être une exception à la règle.

réalité, /owíraʔ/ et /owíʔraʔ/, respectivement, où la présence de la laryngale médiane (dans le second exemple) forcerait une descente de hauteur sur la voyelle au cours de sa chute.

2.1.2.4. Trois alternances V~Ø

En sus des différentes voyelles lexicales présentées dans le tableau 1, le mohawk possède également trois voyelles non lexicales [a], [i] et [e], considérées comme « épenthétiques » dans la littérature, dans la mesure où elles alternent avec Ø (Hopkins 1987, Michelson 1988, 1989, Alderete 1995, Piggott 1995, Hagstrom 1997, Rowicka 2001, Rawlins 2006).⁶⁶ Ces trois voyelles ne diffèrent pas seulement en termes de timbre, mais également en termes de distribution et de fonction.

D'après Michelson (1988, 1989), le [e] non lexical peut survenir dans trois contextes différents : i) entre une consonne quelconque et certaines sonantes ([r], [n] ou [w]) ; ii) entre les deux premières consonnes d'une séquence tri-consonantique, à condition que la première ne soit pas une laryngale et que la deuxième ne soit pas une fricative ; iii) entre une consonne et l'occlusive laryngale, pour peu que cette dernière se situe en finale de mot. Ces trois contextes sont regroupés en (4), et réunissent d'une manière relativement complète les contraintes phonotactiques du mohawk.

4) CONTEXTES D'INSERTION DE [e]

- a. C_C_i (condition : C_i = [r], [n] ou [w] ; aussi /w_j/)
- b. C_i_C_jC (condition : C_i ≠ [h] ou [ʔ] et C_j ≠ [h] ou [s])
- c. C_ʔ#

Les tableaux 5, 6 et 7 affichent quelques entrées qui illustrent chacune une insertion de [e] selon les contextes en (4). Étonnamment, les clusters typologiquement non marqués, tels que TR, sont illicites en mohawk, et brisés par cet objet. Il convient de noter que ce dernier attire parfois l'accent tonique, malgré sa fonction phonotactique ; bien qu'essentielle à l'analyse de ce chapitre, cette considération est écartée pour le moment.

⁶⁶ Cette section présente les faits du mohawk en suivant la même structure argumentative que celle de Michelson (1989). Néanmoins, il n'est pas considéré que les voyelles en question sont épenthétiques, dans la mesure où l'analyse fournie dans la section 2.4 suggère que, parmi cette triade, seul [e] dispose de ce statut. Le terme « non lexical », plus neutre à l'égard de leur identité phonologique, est donc privilégié.

EXEMPLE	TRADUCTION
[té.k _e .riks] /te-k-rik-s/ DU-1SG.AGT-mettre.ensemble-HAB	« je les mets ensemble »
[ta.ta.t _e .w _Λ .ni.jós.tha?] /t-atat-w _Λ ni.jost-ha?/ M.SG.AGT-REFL-profiler.de-HAB	« il tire profit de tout »
[s _e .noh.kwá.n _e .r _Λ k] /s-nohkwanr _Λ k-Ø/ 2SG.AGT-nouer-IMP	« noue-le ! »
[wa.ha.k _e .na?.kú:.ni?] /wa-hak-na?kuni-?/ FACT-M.SG.AGT/1SG.PAT-énervé-PONCT	« il m'a mis en colère »
[wa?.tka.tá.t _e .na.ke?] /wa?-t-k-atat-nak-?/ FACT-DU-1SG.AGT-REFL-gratter-PONC	« je me suis gratté »
[jo.ʔá.w _e .j _Λ] /jo-ʔawj _Λ -Ø/ NT.PAT-rosée-SN	« rosée »

Tableau 5 : Insertion de [e] (C_C)

EXEMPLE	TRADUCTION
[k _e r.ha?] /k-r-ha?/ 1SG.AGT-remplir-HAB	« je le remplis »
[skáh.k _e ts] /s-k-ahkt-s/ ITER-1SG.AGT-revenir-HAB	« je suis revenu »
[wa.k _e n.jaks] /wak-njak-s/ 1SG.PAT-se.marrier-HAB	« je me marie »
[a.k _e t.she?] /ak-tshe-?/ 1SG.POSS-récipient-SN	« mon récipient »

Tableau 6 : Insertion de [e] (C_CC)

EXEMPLE	TRADUCTION
[wa?.tka.tá.te.na.ke?] /wa?-t-k-atat-nak-?/ FACT-DU-1.SG.AGT-REFL-gratter-PONC	« je me suis gratté »
[_Λ .ká:.ra.t _e ?] /Λ-k-arat-?/ FUT-1SG.AGT-s'allonger-PONC	« je m'allonge »
[_Λ .ke.rah.kw _e ?] /Λ-k-rahkw-?/ FUT-1SG.AGT-utiliser.comme.récipient-PONC	« je l'utiliserai comme récipient »
[ó.ne.rah.t _e ?] /jo-nraht-?/ NT.PAT-feuille-SN	« feuille »

Tableau 7 : Insertion de [e] (C_?#)

Le segment non lexical [a] semble également soumis à une contrainte phonotactique, bien que doublée d'une contrainte morphologique : il apparaît systématiquement entre deux consonnes (de nature quelconque) si celles-ci ceignent une limite morphologique à l'intérieur du radical verbal (e.g. entre la base d'un nom incorporé et celle du verbe, entre la base verbale et un suffixe dérivationnel). C'est la raison pour laquelle le [a] non lexical est qualifié de « lieu de radical » (*stem joiner*) dans la littérature. Ce phénomène est exemplifié dans le tableau 8. Il est crucial de noter que de telles séquences peuvent apparaître ailleurs en mohawk, sans que la phonologie n'ait besoin de recourir à une insertion de [e], comme en attestent les entrées [tje.jaʔ.ta.kè:.ru] /t-je-jaʔt-kehru-Ø/ et [waʔ.tka.tá.te.na.keʔ] /waʔ-t-k-atat-nak-ʔ/ (cf. tableaux 7 et 8). L'un comme l'autre exemple manifeste la séquence sous-jacente /ʔtk/ (soulignée), qui est brisée par une insertion de [a] dans le premier exemple, précisément parce qu'elle chevauche une frontière morphologique à l'intérieur du radical verbal (entre le nom incorporé /-jaʔt-/ et la base verbale /-kehru-/).

	EXEMPLE	TRADUCTION
[tje.jaʔ.ta.kè:.ru]	/t-je-jaʔt-kehru-Ø/ CIS-F.SG.AGT-corps-éparpiller-STAT	« des corps sont allongés là-bas »
[te.ke.na.jah.ríh.thaʔ]	/te-k-na-j-hriht-haʔ/ DU-1SG.AGT-pierres-briser-HAB	« je brise des pierres »
[ka.ná:.wə.ku]	/ka-naw-ku-Ø/ NT.AGT-marais-dans-STAT	« dans le marais »
[te.kah.ru.wán.ju]	/te-ka-hruw-nju-Ø/ DU-NT.AGT-placer-DISTR-STAT	« beaucoup d'objets placés sur ta route »
[jaʔ.ke.ná:.wə.raʔ.neʔ]	/j-aʔ-k-naw-raʔ-neʔ/ TRANSLOC-FACT-1SG.AGT-marais-approcher-PONC	« j'ai approché le marais »

Tableau 8 : Insertion de [a]

La troisième voyelle non lexicale du mohawk est de nature prothétique. Le [i] non lexical répond à une condition de minimalité prosodique, étant donné qu'il s'attache à tout mot monosyllabique qui, dans le cas contraire, ne pourrait pas recevoir d'accent pénultième.

	EXEMPLE	TRADUCTION
[<u>i</u> k.jʌs]	/k-jʌ-s/ 1SG.AGT-mettre-HAB	« je le mets »
[<u>i</u> k.tats]	/k-tat-s/ 1SG.AGT-offrir-HAB	« je l'offre »
[<u>i</u> .weʔs]	/we-ʔ-s / Z/F.SG.AGT-marcher-HAB	« elle/il (animal) marche »
[<u>i</u> k.jaʔks]	/k-jaʔk-s/ 1SG.AGT-couper-HAB	« je le coupe »
[<u>i</u> .keks]	/k-ek-s/ 1SG.AGT-manger-HAB	« je mange »

Tableau 9 : Insertion de [i]

On pourrait tout-à-fait songer à d'autres raisons visant à expliquer la manifestation du [i] prothétique, telles que la désambiguïsation ou le respect des contraintes phonotactiques (à l'instar de [e]). Toutefois, aucune d'entre elles n'est viable. D'une part, le [i] prothétique ne possède aucun signifié, et ne peut donc pas être employé à des fins de désambiguïsation sémantique. D'autre part, ce processus se produit même si la séquence consonantique sous-jacente à l'initiale de mot peut apparaître en surface, prouvant ainsi que la phonotactique n'est pas un facteur pertinent non plus.

Par ailleurs, il est important de noter qu'aucune de ces trois voyelles ne semble être appelée pour satisfaire l'ECP. Les groupes consonantiques en mohawk sont parfois très complexes, allant jusqu'à cumuler quatre consonnes adjacentes (e.g. [wahs.kwá:.nu.teʔ] « vous nous avez tous nourris », [waht.shé:.nu.teʔ] « tu l'as nourri » ; Mithun 1996). Ce point est traité plus en détail dans la section 2.4.1.

2.1.3. Interactions entre voyelles non lexicales et accentuation

Ces trois voyelles non lexicales interagissent étroitement avec deux des processus phonologiques relevés *supra* : l'accentuation et l'allongement toniques. Michelson (1988, 1989) (ainsi que d'autres auteurs, dont les travaux sont introduits dans la section 2.2) emploie la notion de « visibilité métrique » pour désigner la sensibilité d'une voyelle épenthétique face à l'accentuation. Il s'agit de la terminologie adoptée ici également.

2.1.3.1. Interactions simples

Il a été montré, dans la section 2.1.2.3, que l'accent tonique en mohawk est strictement pénultième. Pourtant, la présence de voyelles non lexicales peut perturber cette constante,

provoquant le glissement de l'accent sur la syllabe antépénultième, voire pré-antépénultième. Lorsque le [e] et le [a] non lexicaux sont en syllabe fermée, ils sont pris en compte par l'algorithme accentuel, et deviennent propices à recevoir l'accent comme toute autre voyelle. Quelques exemples sont donnés dans le tableau 10. En revanche, lorsqu'ils sont en syllabe ouverte, ils sont ignorés par l'accent tonique, comme le montre le tableau 11.

EXEMPLE		TRADUCTION
[wa.kén.jaks]	/wak-njak-s/ 1SG.PAT-se.marrier-HAB	« je me marrie »
[wa.tèː.sku.teʔ]	/w-at-ʔskut-ʔ/ NT.AGT-SEMIREFL-rôti-STAT	« un rôti »
[wa.kiʔ.tuh.kwár.hos]	/wak-iʔtuhkw-rho-s/ 1SG.PAT-fièvre-couvrir-HAB	« j'ai de la fièvre »
[ke.rák.was]	/k-r-kw-as/ 1SG.AGT-remplir-INV-HAB	« je le sors de quelque chose »

Tableau 10 : [e] et [a] non lexicaux visibles face à l'accent (syllabe fermée)

EXEMPLE		TRADUCTION
[wá.ké.ras]	/w-akra-s/ NT.AGT-puer-HAB	« ça pue »
[ʌ.ké.rʌʔ]	/ʌ-k-r-ʌʔ/ FUT-1SG.AGT-remplir-PONC	« je le mettrai dans un récipient »
[jo.ʔá.wé.jʌ]	/jo-ʔawjʌ-Ø/ NT.PAT-rosée-SN	« rosée »
[teh.sa.ʔáː.rá.rik]	/te-hs-aʔar-rik-Ø/ DU-2SG.AGT-rideaux-mettre.ensemble-IMP	« assemble les rideaux ! »
[ka.náː.wá.ku]	/ka-naw-ku-Ø/ NT.AGT-marais-dans-STAT	« dans le marais »

Tableau 11 : [e] et [a] non lexicaux invisibles face à l'accent (syllabe ouverte)

La seule exception concerne le [e] non lexical qui s'insère en contexte C_ʔ#, dans lequel il ne peut pas être métriquement visible, en dépit de son placement en syllabe fermée. Le deuxième exemple du tableau 10, qui fait état d'un accent antépénultième, permet d'illustrer ce cas de figure (cf. [wa.tèː.sku.teʔ]). D'autres exemples sont consultables dans le tableau 7, dans lequel l'accent est minimalement antépénultième. En revanche, cette visibilité contextuelle ne

s'applique pas au [i] non lexical, qui est toujours métriquement visible quel que soit son environnement syllabique, puisqu'il émerge spécifiquement pour porter l'accent (cf. tableau 9).

Une autre propriété distingue le [i] non lexical de ses congénères [a] et [e] : alors que le premier peut, au même titre que les voyelles lexicales, s'allonger (comparez les tableaux 3 et 9), ce n'est pas le cas pour les seconds, dans la mesure où ils sont incapables de recevoir l'accent en syllabe ouverte.⁶⁷ Pour autant, ils sont susceptibles d'interférer dans le processus d'allongement tonique, tout en manifestant des comportements opposés sur ce plan : même si une voyelle (soit lexicale, soit le [i] prothétique) est accentuée et se trouve en syllabe ouverte, elle ne peut pas s'allonger si un [e] non lexical lui succède immédiatement. À l'inverse, le [a] non lexical n'empêche jamais l'allongement tonique d'une voyelle accentuée précédente. Le tableau 12 illustre ces deux comportements divergents.

	EXEMPLE	TRADUCTION
[e]	[wá.k <u>e</u> .ras] /w-akra-s/ NT.AGT-puer-HAB	« ça pue »
	[té.k <u>e</u> .riks] /te-k-rik-s/ DU-1SG.AGT-mettre.ensemble-HAB	« je les mets ensemble »
[a]	[teh.sa.ʔá:.r <u>a</u> .rik] /te-hs-aʔar-rik-Ø/ DU-2SG.AGT-rideaux-mettre.ensemble-IMP	« mets les rideaux ensemble »
	[ka.ná:.w <u>a</u> .ku] /ka-naw-ku-Ø/ NT.AGT-marais-dans-STAT	« dans le marais »

Tableau 12 : Allongement tonique devant [a], pas devant [e]

2.1.3.2. Interactions complexes

En sus des faits exposés dans la section précédente, d'autres données demandent d'être introduites pour pleinement comprendre le comportement des voyelles non lexicales du mohawk. Cette section introduit des cas d'insertion multiple, dont l'interaction avec les phénomènes accentuels engendre des phénomènes particuliers.

Il convient de noter que certains des exemples fournis jusqu'à présent comprennent déjà plusieurs voyelles non lexicales ; ils ne sont, en revanche, pas concernés, dans la mesure où ces

⁶⁷ Abstraction faite des situations où l'un comme l'autre de ces segments est (dans le plan sous-jacent) accentué tout en étant i) en syllabe fermée et ii) suivi d'une laryngale, comme c'est le cas dans l'exemple [wa.te.sku.teʔ] /w-at-ʔskut-ʔ/ (cf. tableau 10). En l'occurrence, leur comportement est identique à celui des voyelles lexicales (cf. tableau 4).

segments ne se trouvent pas tous dans le domaine de computation de l'accent. Par exemple, bien que [ke.rák.was] /k-r-kw-as/ (cf. tableau 10) reçoive un accent pénultième, [e] se situe à gauche de la voyelle accentuée. L'accent est calculé régressivement à partir de la fin du mot ; il ignore donc tout segment précédant la voyelle sur laquelle il atterrit. Trois combinaisons différentes d'insertion multiple, à l'intérieur du domaine de computation de l'accent tonique, peuvent être extraites : [e]/[e], [a]/[e] et [i]/[e] (Michelson 1988, 1989, Hagstrom 1997).^{68 69}

Les deux premiers patterns [e]/[e] et [a]/[e] sont illustrés dans le tableau 13. Même dans les cas où ces segments non lexicaux sont distribués dans des contextes qui les rendent insensibles à l'accent, le premier de chaque paire se comporte comme si c'était de toute façon le cas. De plus, le premier [e] non lexical, au sein du pattern [e]/[e], ne bloque jamais l'allongement tonique de la voyelle accentuée précédente (le cas échéant), contrairement à ce qui est attendu.

	EXEMPLE	TRADUCTION
	[tu.ré:.se.re?] /t-a-w-aresr-ʔ/ ⁷⁰ CIS-FACT-NT.AGT- déborder-PONC	« ça déborde »
a.	[te.wa.kah.sú:.te.re?] /te-wak-ahsutr-ʔ/ DU-1.SG.PAT-épissier- STAT	« je l'ai déjà épissé »
	[jó:.te.re?] /jo-t-r-ʔ/ NT.PAT-SEMI.REFL- remplir-STAT	« c'est dans le plat »
b.	[wak.hné:.ka.re?] /wak-hnek-r-ʔ/ 1SG.PAT-eau-remplir- STAT	« j'ai mis de l'eau à l'intérieur »
	[ʌk.kwè:.ta.re?] /ʌ-k-kweʔtr-ʔ/ ⁷¹ FUT-1SG.AGT-couper- PONC	« je le coupe »

Tableau 13 : Visibilité métrique acquise ([e]/[e] et [a]/[e])

⁶⁸ Aucune forme ne semble attester la présence simultanée du [i] et du [a] non lexicaux, sans doute parce que la prothèse ne se déclenche que si le mot est d'une taille minimale. Si tel est le cas, le mot ne contient tout simplement pas suffisamment de morphèmes pour héberger le [a] non lexical.

⁶⁹ Il existe deux autres séquences renseignées par Michelson : [a]/[a] et [e]/[a]. Elles ne figurent pas dans la liste car elles semblent exceptionnelles, dans la mesure où seule une occurrence pour chaque configuration est fournie par l'auteur : [skan.ja.ta.rá:.ti] « un côté du lac » et [te.kaʔ.nuk.se.rá:.ke] « deux oignons ».

⁷⁰ /awa/ → [ũ] : ce processus phonologique, identifié par Bonvillain (1974), semble systématique.

⁷¹ Dans cet exemple, le [a] non lexical se situe à l'intérieur du morphème /kweʔtr/. Même si Michelson le traite comme un segment inséré, il serait peut-être plus pertinent de considérer que, en réalité, il s'agit d'un segment lexical.

Dans les trois exemples de la ligne (a), la syllabe antépénultième est accentuée et s’allonge, quand bien même la voyelle pénultième et la dernière voyelle sont des [e] non lexicaux. D’après les observations faites dans la section 2.1.3.1, il est prédit que l’accent tombe plutôt sur la voyelle pré-antépénultième (cf. *[tú:.re.se.re?], *[te.wa.káh.su.te.re?]), dans la mesure où le premier [e] non lexical se trouve en syllabe ouverte, et le second en contexte C_?# (deux environnements normalement non favorables à leur visibilité métrique). Dans la ligne (b), le [a] non lexical est distribué en syllabe ouverte. Similairement, l’accent tonique est attendu sur la voyelle pré-antépénultième, plutôt que sur l’antépénultième (cf. *[wák.hne.ka.re?], *[ák.kwe?.ta.re?]).

Le troisième pattern [i]/[e] illustre deux mécanismes d’insertion différents, susceptibles de se chevaucher.

EXEMPLE		TRADUCTION
a.	[í.se.riht] /s-riht-Ø/ 2SG.AGT-cuisiner-IMP	« cuisine ! »
b.	[sér.hos] /s-rho-s/ 2SG.AGT- couvrir.quelque.chose-HAB	« tu le couvres avec quelque chose »

Tableau 14 : *Domination potentielle de [e] sur [i]*

Les deux exemples du tableau 14 ne contiennent qu’une seule voyelle lexicale ; ils requièrent donc du matériel segmental supplémentaire pour que le mot, monosyllabique en sous-jacence, reçoive un accent minimalement pénultième. Cependant, les stratégies employées dans l’un et l’autre cas divergent. En (b), un [e] non lexical est inséré ; puisqu’il est en syllabe fermée (et non finale), il est pris en compte par le placement de l’accent, qu’il reçoit. Le [i] prothétique, tombé en désuétude, ne se manifeste pas. La situation inverse est présentée en (a) : [e] est en syllabe ouverte – il est donc ignoré par l’accent – et la prothèse doit se déclencher pour que le mot développe un accent tonique. Le segment [e] se maintient tout de même en surface pour satisfaire les contraintes phonotactiques de la langue (cf. section 2.1.2.4).

En résumé, le mohawk fait état de trois voyelles non lexicales [a], [i] et [e], alternant avec Ø, qui interagissent avec deux processus accentuels : l’accentuation et l’allongement toniques. Les voyelles lexicales (cf. tableau 1) peuvent servir de cadre de référence pour évaluer correctement cette complexité. Dans le cas typique, c’est-à-dire lorsqu’un mot est intégralement constitué de telles voyelles, l’accent est strictement pénultième, et la voyelle accentuée s’allonge si elle se trouve en syllabe ouverte (cf. tableau 3). Cette fenêtre d’accentuation (où la

position de l'accent est calculée en comptant les syllabes de droite à gauche) est susceptible d'être perturbée par l'intervention d'une ou plusieurs de ces voyelles non lexicales. Le cas échéant, l'accent peut glisser régressivement, d'une voire deux positions, et l'allongement tonique de la voyelle accentuée ne se produit plus que sous certaines conditions.

Le tableau ci-dessous résume les différentes caractéristiques identifiées des trois voyelles non lexicales, y compris la manière dont elles interagissent avec les processus d'accentuation et d'allongement toniques.

		[e]	[a]	[i]
CONTEXTES (INSERTION)		C_C ou C_CC (ex: *TR, *RR...)	C_C (hétéromorphémique, radical verbal)	#_ (mot monosyllabique, accentué)
VISIBILITÉ MÉTRIQUE	Syllable fermée	Oui (sauf /_?#)	Oui	Oui
	Syllable ouverte	Non (sauf /_C[e])	Non (sauf /_C[e])	Oui
BLOCAGE (ALLONGEMENT VOYELLE PRÉCÉDENTE)		Oui (sauf /_C[e])	Non	N/A

Tableau 15 : *Caractéristiques des trois voyelles alternant avec Ø*

À ce stade, il est possible de formuler la généralisation suivante : s'il est admis que chaque voyelle lexicale est associée à un noyau syllabique, alors l'accent canonique tombe sur l'avant-dernière syllabe du mot, indépendamment de son poids métrique (i.e. du nombre de consonnes présentes en coda), de la nature des consonnes environnantes, et des frontières morphémiques. Si la représentation sous-jacente du mot est monosyllabique, alors un [i] non lexical (prothétique) émerge à l'initiale pour porter l'accent. Le poids des syllabes devient nécessaire à prendre en compte dès lors que les voyelles non lexicales [e] et [a] entrent en jeu, qui ne sont visibles à l'accentuation que si i) elles sont situées en syllabe fermée (hormis /_?# pour [e]), ou si ii) elles sont suivies d'une autre voyelle non lexicale [e].

En guise de conclusion à cette première section, une liste de questions de recherche est proposée en (5). Deux problématiques se dégagent de l'observation de l'ensemble des données : l'insertion des voyelles non lexicales et leur interaction avec l'accent tonique.

5) QUESTIONS DE RECHERCHE

- a. **Insertion des voyelles non lexicales :** étant donné que les environnements de [e] et de [a] peuvent se chevaucher, et que l'insertion de [e] est susceptible

d'empêcher l'émergence de [i], comment le module phonologique peut-il « savoir » quel segment insérer ?

b. Interaction entre voyelles non lexicales et accent tonique :

- i. Pourquoi [e] et [a] sont-ils invisibles à l'accentuation en syllabe ouverte (et aussi en C_?# pour la première) ? Pourquoi [i] est-il toujours visible ?
- ii. Pourquoi [e] et [a] deviennent-ils métriquement visible en syllabe ouverte lorsqu'ils sont directement suivis d'un autre [e] non lexical ?
- iii. Pourquoi [a] autorise-t-il sans exception l'allongement tonique de la voyelle accentuée précédente, alors que [e] ne l'autorise que lorsqu'il est suivi d'un autre [e] non lexical ?

Les différentes questions affichées en (5) seront traitées successivement dans la section 2.4. L'analyse repose fondamentalement sur l'hypothèse que les segments [i] et [a] sont en réalité des objets sous-jacents insérés dans certaines frontières morphosyntaxiques, exploités par la morphologie dans le but de signaler les frontières de mot (conformément au *Grenzsignale* de Troubetzkoy 1939).

Au préalable, la section 2.2 se penche sur différentes analyses antérieures qui ont tenté de répondre plus ou moins exhaustivement aux questions affichées en (5), et qui s'accordent unanimement sur le fait que les alternances [a]~Ø, [i]~Ø et [e]~Ø sont trois manifestations différentes d'un phénomène d'épenthèse. L'examen de ces travaux, en fin de cette section, permettra de légitimer davantage l'approche défendue ici.

2.2. TROIS VOYELLES « ÉPENTHÉTIQUES »

Les auteurs ayant auparavant traité la question de l'épenthèse en mohawk, et son interaction avec les phénomènes accentuels, s'inscrivent tous dans une approche sérielle, qu'ils s'appuient sur des règles (cf. Michelson 1988, Michelson 1989) ou bien sur des contraintes (cf. Alderete 1995, Piggott 1995, Hagstrom 1997, Rowicka 2001, Rawlins 2006). La présentation de ces travaux offre une vision globale du traitement des voyelles non lexicales [a], [i] et [e] dans la littérature.

Il est important de noter que chacune de ces analyses ne traite pas nécessairement toutes les questions de la liste affichée en (5). Les résumés proposés dans cette section se veulent le plus concis possibles, tout en étant exhaustifs. Si une réponse à l'une de ces questions n'est pas rapportée ici, c'est tout simplement parce que l'auteur concerné ne s'est jamais prononcé

dessus. Aussi, si un exemple rapporté est absent des données fournies la section 2.1, sa traduction est donnée.

2.2.1. Approches par règles

Michelson (1988, 1989) fournit deux approches par règles qui introduisent chacune un algorithme complexe destiné à rendre compte de la visibilité partielle à l'accent des trois voyelles épenthétiques.

2.2.1.1. Algorithme (modèle linéaire)

Le premier modèle, linéaire, consiste à postuler l'existence d'un ensemble de règles responsables de leur insertion. Conformément à l'architecture phonologique de SPE, ces dernières s'enchaînent dans un ordre strict d'application. Les différentes étapes de l'algorithme, affichées en (6), sont extraites de Michelson (1989) (et réadaptées de Michelson 1988).

6) ÉPENTHÈSE MULTIPLE

- a. Épenthèse de [a] I
- b. Épenthèse de [e] II
- c. Règle d'Accentuation du Mohawk (i.e. accent tonique)
- d. Épenthèse de [a] II
- e. Allongement Vocalique (i.e. allongement tonique)
- f. Prothèse de [i]
- g. Épenthèse de [e] I
- h. Épenthèse de [e] III

Il convient de noter, en premier lieu, que les trois règles d'épenthèse de [e] se réfèrent aux contextes d'insertion présentés en (4). Elles sont listées ci-dessous en (7) :

7) RÈGLES D'INSERTION ([e] ÉPENTHÉTIQUE)

- a. Epenthèse de [e] I : $\emptyset \rightarrow [e] / C\_C_i$ (condition : $C_i = /r, n, w/$; aussi $/w\_j/$)
- b. Epenthèse de [e] II : $\emptyset \rightarrow [e] / C_i\_C_jC$ (condition : $C_i \neq /h, \vartheta/, C_j \neq /h, s/$)
- c. Epenthèse de [e] III : $\emptyset \rightarrow [e] / C\_ \#$

L'ordre des règles s'articule avec la Règle d'Accentuation du Mohawk, placée en troisième étape de l'algorithme (cf. (6c)), de sorte que l'accent soit correctement assigné dans les cas manifestant une ou plusieurs épenthèses. Les règles (6a) et (6d) accomplissent le même objectif à l'égard du [a] épenthétique, puisqu'ils assurent son insertion en syllabes fermée et ouverte, respectivement.

Bien que ce modèle fonctionne pour la plupart des données dont elle dispose, l'analyse de Michelson (1988, 1989) souffre d'une lourdeur computationnelle évidente, puisque la présence du [e] épenthétique, notamment, requiert un total de trois règles d'insertion. Il est légitime de se demander si son analyse ne suggère pas implicitement l'existence de trois objets phonologiques distincts, quoique tous correspondant en surface à un timbre unique [e] (voire quatre, si l'on inclut le /e/ lexical). Cette analyse s'avère ainsi extrêmement opaque, en sus de présenter un caractère *ad hoc*.

2.2.1.2. Algorithme (modèle auto-segmental)

Michelson (1989) propose une révision de l'algorithme en (6) en s'appuyant sur le modèle auto-segmental de Clements & Keyser (1983), qui lui offre la possibilité de distribuer les informations segmentales et positionnelles sur des niveaux séparés (cf. chapitre I, section 1.1.1, pour une présentation de la théorie auto-segmentale). Elle parvient ainsi à résoudre le problème posé par l'insertion multiple de voyelles épenthétiques, en la remplaçant par une insertion multiple de positions vocaliques.

Cette mise à jour comporte deux éléments essentiels. D'une part, le [e] et le [a] épenthétiques ne s'insèrent qu'une seule fois en tant que segments flottants, durant les premiers stades de la dérivation, avant l'application de l'accent et de l'allongement toniques. D'autre part, trois règles d'insertion supplémentaires, distribuées dans l'algorithme accentuel, fournissent aux voyelles épenthétiques des positions V auxquelles elles peuvent s'associer. Toutes ces étapes sont listées en (8). Crucialement, l'algorithme se met en place une fois que les voyelles lexicales sont assignées à leurs positions C et V, et qu'elles sont syllabifiées.

8) INSERTION MULTIPLE DE POSITIONS SQUELETTALES

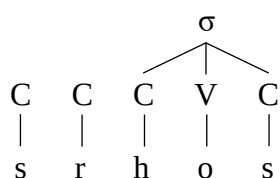
- a. Epenthèse de [a]
- b. Epenthèse de [e]
- c. Insertion de V_I
- d. Règle d'Accentuation du Mohawk
- e. Insertion de V_{II}
- f. Allongement Vocalique
- g. Prothèse de [i]
- h. Insertion de V_{III}

Cette insertion de positions supplémentaires constitue le mécanisme essentiel à l'explication de l'interaction du [e] et du [a] épenthétiques avec les phénomènes accentuels. Grâce aux

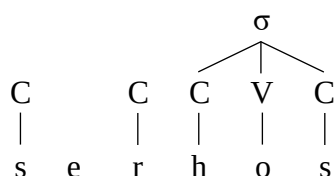
noyaux insérés successivement, les voyelles épenthétiques acquièrent une réalisation phonétique tout en étant syllabifiées, à l'instar de n'importe quelle autre voyelle lexicale. La troisième règle insère une position vocalique (cf. (8c)), permettant au [e] et/ou au [a] épenthétiques de s'y associer en syllabe fermée. Crucialement, cette insertion précède la règle d'accentuation (cf. (8d)), afin de s'assurer que, dans ce contexte, les voyelles épenthétiques déjà présentes soient systématiquement visibles sur le plan métrique. Les représentations en (9) mettent en scène l'exemple [sér.hos]. L'accent est pénultième, et se calcule de droite à gauche sur le niveau syllabique ; en d'autres termes, c'est l'avant-dernière syllabe (notée « σ ») qui est ciblée dans les représentations.

9) DÉRIVATION DE [sér.hos] /s-rho-s/

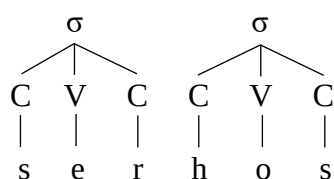
a. Syllabification



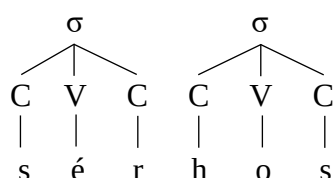
b. Épenthèse de [e]



c. Insertion de V_I ($\rightarrow$ resyllabification)



d. Règle d'Accentuation du Mohawk

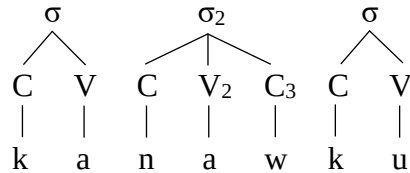


L'insertion de V_{II} (cf. (8e)) fournit une position pour le [a] épenthétique en syllabe ouverte. Cette règle est spécifiquement placée entre la Règle d'Accentuation du Mohawk (cf. (8d)) et celle de l'Allongement Vocalique (qui ne se produit qu'en syllabe ouverte) (cf. (8f)) afin de

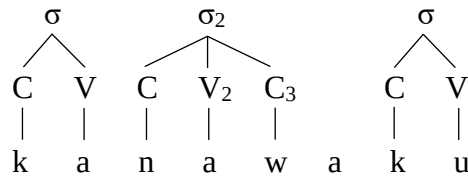
garantir l'invisibilité métrique du segment toujours non-associé, sans bloquer l'allongement de la voyelle accentuée précédente. Les représentations en (10) proposent une dérivation de l'exemple [ka.ná:.wá.ku].

10) DÉRIVATION DE [ka.ná:.wá.ku] /ka-naw-ku-Ø/

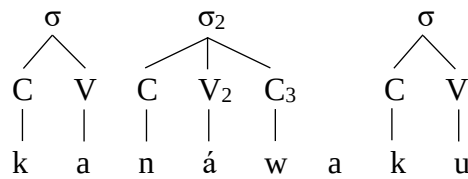
a. Syllabification



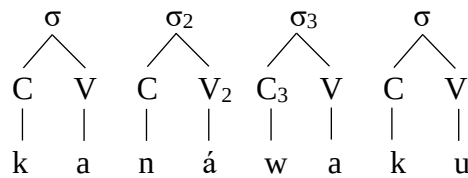
b. Insertion du [a] épenthétique



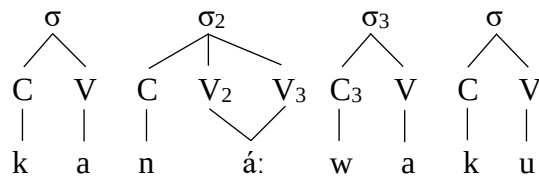
c. Règle d'Accentuation du Mohawk



d. Insertion de V_{II} (→ resyllabification)



e. Allongement Vocalique



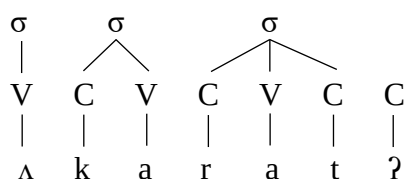
En (10d), l'insertion de V_{II} se produit et force la resyllabification des auto-segments sur le niveau squelettal. Le segment /w/ en C₃, jusqu'alors interprété comme la coda de σ_2 (cf. (10a, b, c)) devient l'attaque de la syllabe naissante σ_3 . La voyelle accentuée en V₂ peut ainsi

s'allonger en (10e), sa syllabe n'étant plus fermée (une autre position vocalique V₃ apparaît automatiquement durant le processus pour permettre l'allongement de la voyelle).

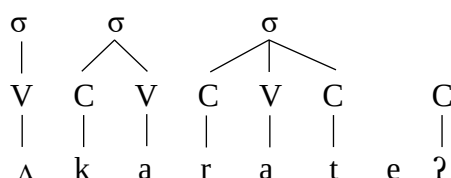
Enfin, l'insertion de V_{III} (cf. (8h)) distribue les dernières positions vocaliques censées héberger le [e] épenthétique en contexte C_?#, dans lequel il est métriquement invisible. La forme [Λ.ká:.ra.te?], qui sert en l'occurrence d'exemple, est affichée en (11).

11) DÉRIVATION DE [Λ.ká:.ra.te?] /Λ-k-arat-?/

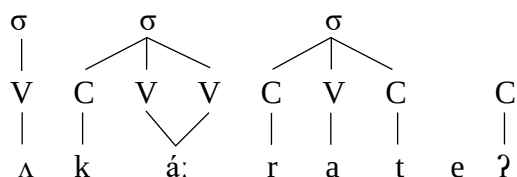
a. Syllabification



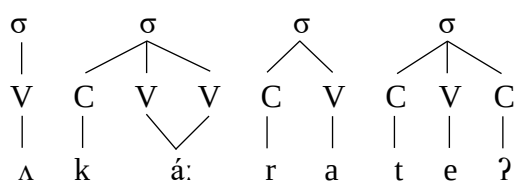
b. Épenthèse de [e]



c. Règle d'Accentuation du Mohawk et Allongement Tonique



d. Insertion de V_{III} (→ ressyllabification)



En résumé, Michelson (1989) substitue une insertion multiple de voyelles épenthétiques par une insertion multiple de positions squelettiques. L'algorithme en (8) se débarrasse certes de la multiplicité des règles employées pour l'insertion d'un seul segment, mais la valeur computationnelle de l'algorithme n'en devient pas moins lourde : le squelette se forme sur plusieurs étapes, plutôt qu'en une seule fois. L'analyse souffre également d'un haut degré d'opacité sérielle : comme illustré en (9), (10) et (11), il n'existe aucune application de (8) en mohawk qui exploite toutes les étapes de la dérivation. Beaucoup de cas de *counter-feeding*

sont notamment présents. La Règle d'Accentuation du Mohawk, par exemple, ne contribue en rien au bon déroulement de l'insertion de V_{II}, pas plus que l'Allongement Vocalique n'est indispensable à l'insertion de V_{III}.

2.2.2. Approches par contraintes

2.2.2.1. Pieds GP

Rowicka (2001) n'aborde que le cas du [e] épenthétique qui, comme précédemment vu dans la section 2.1, présente des comportements divergents selon le contexte segmental dans lequel il se trouve. L'auteur se contente de proposer une analyse des exemples contenant un [e] épenthétique en syllabe fermée, et ceux contenant deux [e] juxtaposés. Il convient de rappeler que, dans cet exemple, [e] devrait être ignoré par l'accent, lequel n'est pas censé être antépénultième. Rowicka emprunte le cadre de la Théorie de l'Optimalité (Prince & Smolensky 1993, McCarthy & Prince 1993, dorénavant TO) ainsi que celui de la Phonologie du Gouvernement (Kaye *et al.* 1990, Kaye 1990a, Kaye 1990b, Charette 1991), et plus précisément le modèle CVCV (Lowenstamm 1996, Scheer 2004).⁷²

L'insertion du [e] épenthétique dans un noyau vide dépend de deux contraintes phonotactiques différentes, impliquant, d'une part des relations consonantiques, d'autre part des relations vocaliques. La contrainte (non-hiérarchisée) INTER-ONSET empêche l'émergence des clusters de consonnes prohibés (sa violation force l'émergence d'un [e] épenthétique). Les relations inter-vocaliques sont plus sophistiquées, dans la mesure où elles sollicitent un mécanisme hybride combinant les notions de GP et de pieds prosodiques : les pieds GP (*Proper Government Feet*).

Le pied GP est le représentant d'un niveau prosodique novateur, qui s'intercale entre le niveau squelettal (ou syllabique) et celui du pied ; il est trochaïque et se forme de droite à gauche, conformément aux relations de dépendance inter-nucléiques. Chaque noyau (rempli ou vide) doit être distribué dans un pied GP, qui se compose minimalement d'un noyau dont il est la tête. Généralement, les noyaux vides ne peuvent pas jouer du rôle de « tête », et doivent projeter un pied GP avec un noyau précédent rempli (cf. contrainte COMPLEXITY CONDITION). Toutefois, un noyau vide peut devenir tête si nécessaire : dans les situations où deux noyaux vides consécutifs attendent d'être regroupés en pieds, le premier acquiert automatiquement ce statut (cf. contrainte NO LAPSE). La formation des pieds GP constitue le deuxième facteur de

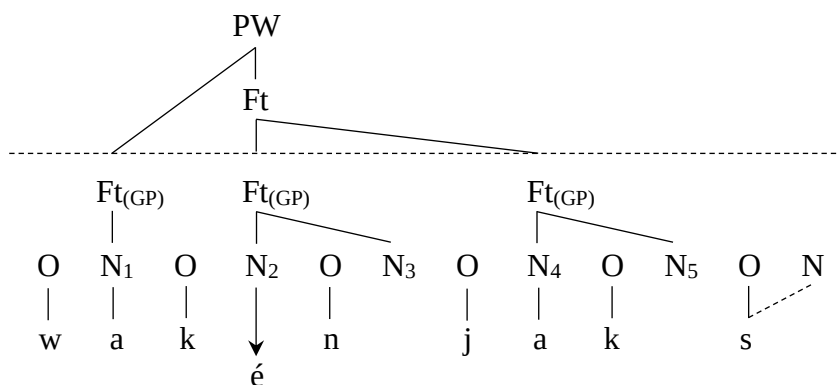
⁷² Cf. chapitre I, section 1 pour une présentation de la Phonologie du Gouvernement et de CVCV.

déclenchement d'une épenthèse de [e], puisqu'un noyau tête vide se voit obligatoirement attribuer une expression mélodique (cf. contrainte GP HEAD AUDIBILITY).

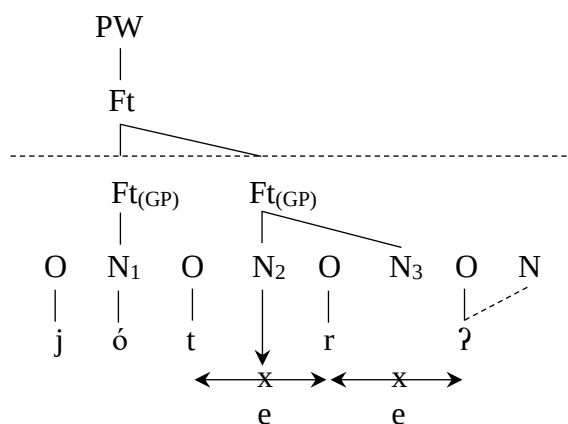
En outre, le pied GP fait office d'unité de base pour le calcul du placement de l'accent tonique : celui-ci tombe systématiquement sur la tête du pied GP pénultième. Les segments épenthétiques acquièrent ainsi une visibilité métrique s'ils sont la tête d'un pied GP. Les représentations en (12a) et (12b) illustrent ce phénomène avec les formes [wa.kén.jaks] et [jó:.tə.rəʔ]. Les flèches verticales et les flèches horizontales à double sens (traversant un « x ») représentent l'application des contraintes inter-nucléiques et inter-consonantiques, dans cet ordre. Rowicka ne considère pas l'allongement tonique de la voyelle accentuée.⁷³

12) [e] ÉPENTHÉTIQUE EN TANT QUE TÊTE PROSODIQUE

a. [wa.kén.jaks] /wak-njak-s/



b. [jó:.tə.rəʔ] /jo-t-rʔ/



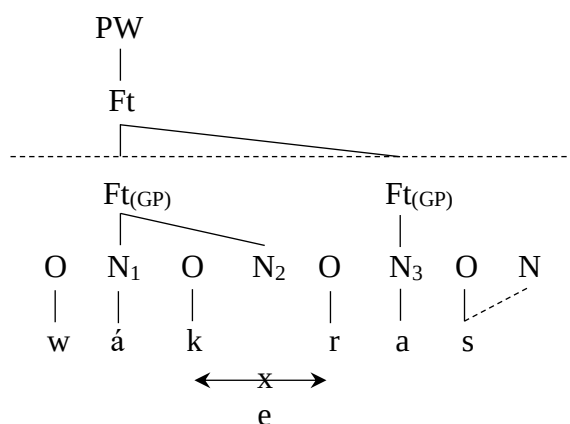
Tant en (12a) qu'en (12b), le dernier noyau n'est projeté dans aucun pied GP (la ligne d'association qui le relie au dernier segment consonantique révèle la nature extra-métricale de ce dernier). En (12a), N₄ et N₅ sont distribués dans le premier pied GP. N₂ et N₃ sont tous deux

⁷³ Les constituants étiquetés « O » et « N » sont des variantes notationnelles de « C » et « V », les signes « PW », « Ft » et « Ft_(GP) » représentent respectivement le « mot prosodique », le « pied » et le « pied GP ».

des noyaux vides ; ils doivent nécessairement appartenir à la même projection, car le regroupement de N₁ et N₂ en un seul pied GP empêcherait N₃ de s'associer au niveau supérieur. N₂ acquiert alors le statut de tête et devient un site d'insertion pour un [e] épenthétique métriquement visible. Il est accentué en vertu du fait qu'il projette l'avant-dernier pied GP. En (12b), N₂ et N₃ projettent conjointement un pied GP pour la même raison. Puisqu'il en est la tête, le premier noyau héberge un [e] épenthétique. La contrainte INTER-ONSET prend en charge l'épenthèse de [e] en N₃ (et aussi, de manière redondante, en N₂). N₁ est alors contraint de projeter en autonomie un deuxième pied GP, et reçoit l'accent car celui-ci est pénultième.

Rowicka parvient ainsi à démontrer, à l'aide d'un unique mécanisme, l'acquisition d'une visibilité métrique par deux [e] épenthétiques dans deux contextes différents : C_CC (cf. (12a)) et C_C[e] (cf. (12b)). Cela étant, le pied GP dispose d'une application limitée : l'auteur n'a pas d'autre choix que de s'appuyer exclusivement sur les relations inter-consonantiques pour prédire l'épenthèse de [e] en syllabe ouverte, lorsque celui-ci n'est suivi d'aucun autre segment épenthétique. C'est le cas de N₂, dans la représentation du mot [wá.ke.ras], en (13) (il en va de même pour le second [e] épenthétique dans [jó:tere?] en (12b)).

13) [e] ÉPENTHÉTIQUE EN TANT QUE DÉPENDANT PROSODIQUE



Le noyau vide N₂, dans lequel le [e] épenthétique est inséré, devient le dépendant prosodique du noyau rempli précédent N₁, en vertu de la contrainte COMPLEXITY CONDITION. Celle-ci stipule que les projections de pieds GP, dont la tête est phonologiquement plus complexe que le dépendant, sont interdites. Puisque N₂ n'est pas une tête prosodique, aucune épenthèse n'y est prédite par l'application des relations inter-nucléiques.

2.2.2.2. Contraintes de fidélité (aux têtes prosodiques)

Alderete (1995) fournit une analyse fondée sur la TO, selon les principes de la Théorie des Correspondances (McCarthy & Prince 1995), dans laquelle la computation phonologique

dépend fondamentalement de contraintes de fidélité entre input et output (ou inversement). La visibilité métrique⁷⁴ des voyelles épenthétiques (en mohawk comme dans d'autres langues) est dérivée grâce au classement relatif des contraintes HEAD-DEP (i.e. tout contenu segmental dans l'output d'une tête prosodique⁷⁵ possède un correspondant dans son input) et STRESS (i.e. placement de l'accent, selon les paramètres propres à la langue). Fondamentalement, si une voyelle épenthétique, c'est-à-dire un segment dans l'output sans correspondant dans l'input, est visible à l'accent, une violation de HEAD-DEP est encourue.

Les langues dans lesquelles les voyelles épenthétiques sont visibles à l'accent, telles que le swahili (bantou ; Afrique de l'est), démontrent l'application du classement STRESS » HEAD-DEP, illustré dans le tableau 16 avec la forme [ratíli] « livre ». Le classement alternatif HEAD-DEP » STRESS est opérationnel dans les langues où le placement de l'accent ignore les voyelles épenthétiques, comme l'illustre l'exemple en dakota (sioux ; États-Unis, Canada) [čéka] « échelonner », dans le tableau 17. Crucialement, l'accent canonique en swahili est pénultième, alors que le dakota présente la tendance inverse en accentuant la deuxième syllabe du mot.⁷⁶

/ratli/	STRESS	HEAD-DEP
[rá.t̪i.li]	*!	
☞ [ra.t̪í.li]		*

Tableau 16 : Fidélité et visibilité métrique des voyelles épenthétiques (swahili)

/ček/	HEAD-DEP	STRESS
[če.ká]	ǎ!	
☞ [čé.kǎ]		*

Tableau 17 : Fidélité et invisibilité métrique des voyelles épenthétiques (dakota)

Les classements symétriquement opposés dans les tableaux 16 et 17 suggèrent que le swahili évite de sacrifier l'accent pénultième au profit de la visibilité métrique de sa voyelle épenthétique (d'où la contrainte STRESS placée en première position), tandis que le l'accent en

⁷⁴ L'auteur emploie des termes différents pour qualifier la visibilité métrique des segments : « visibilité » et « invisibilité » sont remplacés par « opacité » et « transparence » ; il insiste dans son introduction sur cette terminologie particulière et apporte des éléments de justification à son choix.

⁷⁵ Par « tête prosodique », l'auteur entend toute catégorie métriquement proéminente, comme le pied accentué d'un mot prosodique, ou la tête syllabique d'un pied accentué.

⁷⁶ La contrainte DEP, qui pénalise un candidat s'il manifeste un nombre de segments plus important que sa forme sous-jacente, est régulièrement employée dans les tableaux optimalistes lorsque des segments épenthétiques sont en jeu. En l'occurrence, elle n'est pas présente dans l'analyse de l'auteur, qui n'envisage pas d'autres candidats sans segments épenthétiques (i.e. qui satisferaient la contrainte DEP).

dakota ignore la voyelle épenthétique à tout prix, en se plaçant sur la seule syllabe présente dans l'input (d'où la contrainte HEAD-DEP placée en première position).

La situation se complexifie lorsque les langues dont les voyelles épenthétiques présentent une visibilité métrique contextuelle entrent en jeu. Alderete suggère de classer HEAD-DEP en position intermédiaire, à l'intérieur de la hiérarchie des contraintes, afin de couvrir tout type de schéma accentuel possible. Il propose le classement typologique suivant : C_{STRESS} » HEAD-DEP » C_{STRESS} (où C_{STRESS} représente un ensemble quantitativement et qualitativement paramétré de contraintes accentuelles). La liste des contraintes liées à l'accent, qu'il emploie pour expliquer l'interaction entre l'épenthèse de [e] et l'accentuation en mohawk, est donnée en (14).

14) CONTRAINTES ACCENTUELLES EN MOHAWK

- a. WSP (*Weight-to-Stress Principle*) : les syllabes lourdes attirent l'accent
- b. ALIGN-R (PrWd, {F}) : la borne droite de tout mot prosodique doit coïncider avec la borne droite du pied accentué
- c. ALIGN-R (F, PrWd) : la borne droite de tout pied doit coïncider avec la borne droite d'un mot prosodique
- d. NONFINALITY(σ) : l'accent ne peut pas tomber sur la dernière syllabe
- e. CONTIG-SYLL : chaque syllabe dominée par un pied prosodique F_x doit être contiguë avec au moins une autre syllabe présente dans F_x

Tout d'abord, Alderete propose que le placement de l'accent en mohawk se calcule d'après le pied syllabique ; ces derniers sont trochaïques et s'alignent sur la borne droite du mot prosodique, comme le suggèrent les contraintes (14b) et (14c). Ces considérations permettent de dériver correctement l'accent canonique pénultième, comme dans le mot [ka.ti.rút.haʔ] « je le tire » : [(kati){(rúthaʔ)}] (les crochets délimitent le mot prosodique [PrWd], les parenthèses le pied (F) et les accolades le pied accentué {F}).

L'invisibilité métrique du [e] épenthétique est expliquée par un classement supérieur de la contrainte HEAD(F)-DEP (i.e. le pied accentué ne peut contenir que des segments également présents dans l'input) par rapport à la contrainte CONTIG-SYLL, qui condamne la formation de pieds discontinus. Cette interaction garantit, en l'occurrence, la prosodification en pieds exclusive des segments qui jouissent d'un correspondant dans l'input. Les tableaux 18 et 19 en illustrent l'application pour les formes [jo.ʔá.wə.jʌ] et [ó.nə.rah.teʔ]. Le premier exemple contient un seul [e] épenthétique, et le second deux. Les mots prosodiques [PrWd] ne sont pas affichés dans les tableaux, dans la mesure où il s'agit d'une information redondante (leurs frontières s'alignent sur celles du mot).

/joʔawjΛ/	HEAD(F)-DEP	CONTIG-SYLL
(joʔa){(wɛ́jΛ)}	<u>e</u> !	
☞ jo{(ʔá)wɛ(jΛ)}		*

Tableau 18 : *Pieds discontinus et invisibilité métrique [jo.ʔá.wɛ.jΛ]*

/onrahtʔ/	HEAD(F)-DEP	CONTIG-SYLL
(one){(ráhteʔ)}	<u>e</u> !	
{{(óne)}(rahteʔ)}	<u>e</u> !	
☞ {{(ó)ne(rah)}teʔ}		*

Tableau 19 : *Pieds discontinus et invisibilité métrique [ó.ne.rah.teʔ]*

La visibilité métrique, comme démontré précédemment dans le tableau 16 avec le mot swahili [ra.tí.li], ne peut être obtenue qu'en attribuant un rang inférieur à la contrainte HEAD-DEP. En mohawk, le [e] épenthétique est accentué en syllabe fermée pénultième grâce à la contrainte WSP (i.e. les syllabes lourdes sont accentuées). Si jamais une autre syllabe lourde le précède, ALIGN-R (PrWd, {F}) s'assure de son invisibilité métrique, en forçant l'alignement du pied accentué {F} sur la borne droite du mot prosodique [PrWd]. Une illustration est proposée dans le tableau 20, avec le mot [war.hér.hoʔ]⁷⁷.

/warhrhoʔ/	ALIGN-R (PrWd, {F})	WSP	HEAD(F)-DEP
{{(wár)}(hɛr.hoʔ)}	(hɛr.hoʔ)!	*	
☞ (war){(hɛ́r.hoʔ)}		*	*

Tableau 20 : *WSP et visibilité métrique*

Dans le cas où un [e] épenthétique en syllabe ouverte devient métriquement visible, c'est-à-dire lorsqu'il est suivi d'un second [e] épenthétique, l'effet seul de la contrainte ALIGN-R (PrWd, {F}) suffit. Dans le tableau 21, bien que le candidat retenu [tu{(ré:se)}reʔ] n'offre pas un alignement parfait entre la borne droite du mot prosodique et celle de son pied accentué {(ré:se)}, il constitue néanmoins une meilleure option que son concurrent [{(tú:re)}(sereʔ)], dont le pied accentué {(tú:re)} est situé encore plus loin de cette même borne.

⁷⁷ Traduction indisponible.

/turesr?/	ALIGN-R (PrWd, {F})	HEAD(F)-DEP
{{(tú:re)}(sere?)}	(sere?)!	
 tu{(ré:se)}re?	re?	*

Tableau 21 : *ALIGN-R (Prwd, {F}) et visibilité métrique*

Le classement exhaustif des contraintes utilisées par Alderete est donné en (15). Il convient de mentionner également l'implication de la contrainte NONFINALITY(σ), qui s'assure que l'accent n'atterrit jamais sur la dernière syllabe.⁷⁸

15) CLASSEMENT FINAL DES CONTRAINTES ACCENTUELLES

ALIGN-R (PrWd, {F}) » WSP » HEAD-DEP » ALIGN-R (F, PrWd),
NONFINALITY (σ) CONTIG-SYLL

2.2.2.3. Syllabes épenthétiques

Une approche dérivationnelle, qui emprunte toutefois quelques notions à la TO, est offerte par Piggott (1995). Il s'appuie sur le cadre de la Phonologie Lexicale (Kiparsky 1982, Monahan 1986)⁷⁹ pour disperser l'insertion des trois voyelles épenthétiques dans les strates lexicale et post-lexicale qui se succèdent dans la dérivation. Le principe d'économie *Procrastinate* (cf. Chomsky 1992) veille à ce que l'épenthèse vocalique soit maximale retardée, de telle sorte qu'une insertion précoce ne soit autorisée que si certaines exigences extra-phonologiques interfèrent avec elle.

Dans le cas du mohawk, ces exigences sont d'ordre morphologique : le [i] prothétique et le [a] épenthétique sont insérés lexicalement, car le premier est nécessaire pour satisfaire une condition de minimalité morphologique⁸⁰ (i.e. pour garantir l'émergence de mots minimalement dissyllabiques) nécessaire à l'accentuation, tandis que le second est lié au radical verbal. L'épenthèse de [e], en revanche, est un processus post-lexical, dans la mesure où il est uniquement soumis à des contraintes phonotactiques. Les trois processus d'épenthèse, ainsi que l'application des phénomènes accentuels, se suivent dans cet ordre : prothèse de [i], accentuation, épenthèse de [a], allongement tonique, épenthèse de [e].

⁷⁸ Certains emprunts sont accentués sur la dernière syllabe, mais ils sont raisonnablement traités comme des exceptions.

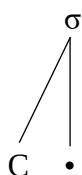
⁷⁹ Pour une explication sommaire du fonctionnement de la Phonologie Lexicale, voir chapitre III (section 3.4.3).

⁸⁰ Dans la présentation des faits du mohawk, proposée dans la section 2.1, la présence du [i] prothétique a été imputée à la satisfaction d'une contrainte de minimalité prosodique, et non morphologique. Alors qu'il est ici considéré que [i] émerge pour permettre au mot de porter l'accent, Piggott suggère qu'il se manifeste parce qu'un mot doit nécessairement être constitué de deux syllabes.

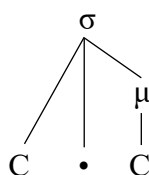
L'insertion du [e] et du [a] épenthétiques ne se produit qu'une seule fois, malgré leur sensibilité contextuelle à l'accentuation et à l'allongement toniques. Pour rendre compte de leur comportement, Piggott suppose essentiellement que leur locus d'insertion est une syllabe dénuée de voyelle, qualifiée d'« épenthétique », qui peut ou non projeter une more (représentée « μ »).⁸¹ Ces syllabes particulières naissent de consonnes non-syllabifiées (suite à l'absence de voyelles lexicales voisines), qui sont systématiquement interprétées comme des attaques ou des codas avoisinant un noyau vide (cf. Itô 1989). Des représentations en sont proposées en (16). (16a) affiche le résultat d'une consonne non-syllabifiée, qui a donné naissance à une syllabe ouverte amoraïque, et (16b) montre la formation d'une syllabe monomoraïque fermée, constituée à partir d'une suite de deux consonnes non-syllabifiées. Sous réserve que les conditions requises soient satisfaites, les deux syllabes épenthétiques sont générées aussitôt que commence la dérivation (i.e. avant la prothèse de [i]), fournissant des sites d'insertion pour les épenthèses ultérieures de [a] et de [e] (signalées par une puce « • »).

16) SYLLABES ÉPENTHÉTIQUES

a. Amoraïque



b. Monomoraïque

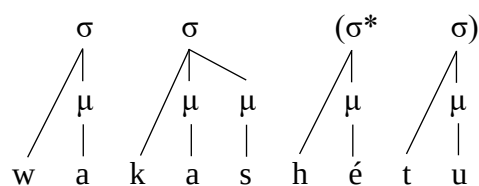


En premier lieu, Piggott propose que l'accent tombe systématiquement sur la syllabe qui contient l'avant-dernière more dans le mot. Un exemple d'accent canonique (i.e. sans l'intervention d'une syllabe épenthétique) est affiché en (17). Les parenthèses marquent le pied accentué et l'astérisque la tête de ce dernier. L'allongement tonique se produit en ajoutant une more à une syllabe accentuée dépourvue de coda, laquelle est empruntée au noyau suivant (cf. (18)). Piggott appelle ce processus « augmentation trochaïque » (*Trochaic Enhancement*), processus par lequel la more d'une syllabe dépendante est transférée à la syllabe tête d'un pied trochaïque qu'elles ont en commun.⁸²

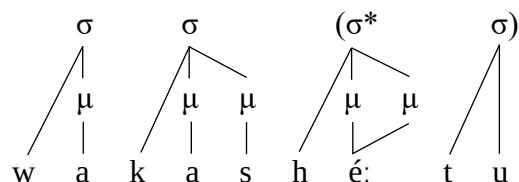
⁸¹ Piggott rejette les principes fondamentaux de la typologie initialement proposée dans Hyman (1985), selon laquelle les syllabes doivent contenir au moins une more, et stipule que les syllabes amoraïques sont aussi auto-suffisantes que toute autre. Il invoque également les principes de la Phonologie du Gouvernement pour justifier l'existence de syllabes dotées d'un noyau gouverné phonétiquement vide.

⁸² Il n'est pas précisé si, à l'issue du processus, la syllabe dépendante devient amoraïque ou bien extra-moraïque.

17) PIEDS TROCHAÏQUES SYLLABIQUES ET ACCENTUATION

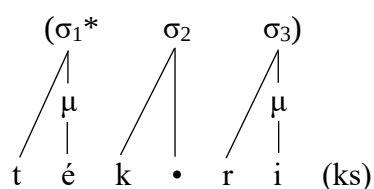


18) ALLONGEMENT TONIQUE (AUGMENTATION TROCHAÏQUE)



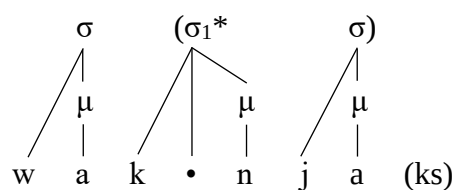
La représentation en (19) affiche un [e] épenthétique (métriquement invisible) à l'intérieur d'une syllabe épenthétique amoraïque (σ_2). Étant donné que σ_2 ne projette aucune more, l'accent se résigne à tomber sur σ_1 , créant par cette occasion un pied ternaire. L'allongement tonique de la voyelle accentuée ne peut pas s'appliquer, puisque la syllabe épenthétique suivante ne dispose d'aucune more qui pourrait lui être empruntée. Rappelons également que l'épenthèse de [e] a lieu post-lexicalement à la toute fin de la dérivation ; le noyau de σ_2 reste donc mélodiquement vide à ce stade. Par ailleurs, pour des raisons non exposées ici, les consonnes finales ne projettent pas de more ni de syllabe.

19) [e] ÉPENTHÉTIQUE MÉTRIQUEMENT INVISIBLE EN SYLLABE ÉPENTHÉTIQUE OUVERTE



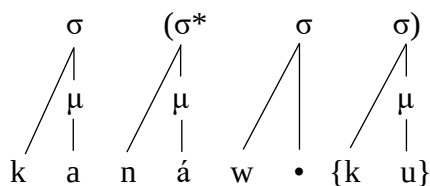
Quant au [e] épenthétique métriquement visible, il se trouve inséré en syllabe monomoraïque fermée. L'accent est attiré par la more projetée par la coda de σ_1 , mais tombe sur son noyau, dénué de more comme de contenu segmental. Une illustration est proposée en (20).

20) [e] ÉPENTHÉTIQUE MÉTRIQUEMENT VISIBLE EN SYLLABE ÉPENTHÉTIQUE FERMÉE



La visibilité partielle du [a] épenthétique est dérivée à l'aide du même mécanisme, comme indiqué en (21). Les accolades sont des diacritiques qui signalent la présence d'un morphème « interne au radical verbal ». Leur fonction est d'éviter une épenthèse indésirable de [e] à cette position, plus tard dans la dérivation. Il faut garder à l'esprit que, ni l'épenthèse de [a], ni l'épenthèse de [e], ne se sont encore produites au stade du déclenchement de l'accentuation ; les noyaux des syllabes épenthétiques sont donc toujours vides.

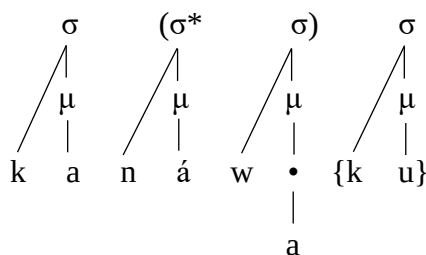
21) [a] ÉPENTHÉTIQUE MÉTRIQUEMENT INVISIBLE EN SYLLABE ÉPENTHÉTIQUE OUVERTE



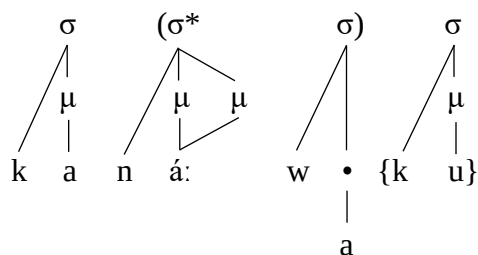
Suite à l'application de l'accent, la situation se complique. Piggott stipule que, puisque l'épenthèse de [a] est un processus lexical, le segment inséré doit absolument projeter une more, même si son locus d'insertion est une syllabe épenthétique. C'est pourquoi le [a] épenthétique est inséré après l'accentuation ; sinon, les syllabes épenthétiques précédant les morphèmes « verbaux » seraient toujours accentuées, que celles-ci soient ouvertes ou fermées. Ce choix amène deux conséquences. D'une part, l'épenthèse de [a] répare le pied ternaire dégénéré en (22a), en déplaçant sa borne droite, laissant la dernière syllabe non prosodifiée sous un pied. Piggott justifie cette manipulation en mentionnant l'analyse de Halle & Vergnaud (1987a) sur le winnebago (sioux ; États-Unis), d'après laquelle la structure d'un pied est détruite lorsqu'une more s'insère à l'intérieur. D'autre part, la more projetée par le [a] épenthétique peut être transmise à la voyelle accentuée précédente, qui s'allonge alors (cf. (22b)).

22) CONSÉQUENCES DE L'ÉPENTHÈSE DE [a]

a. Réparation du pied ternaire



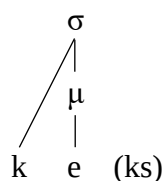
b. Allongement tonique (augmentation trochaïque)



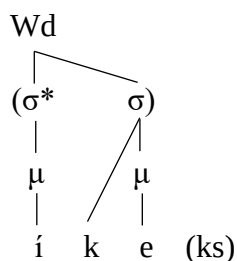
La prothèse de [i], qui s'effectue avant l'accentuation, a pour objectif de satisfaire la contrainte de minimalité morphologique pesant sur les mots (lexicalement) monosyllabiques, et de les rendre ainsi accentuables. Le [i] prothétique, dont l'insertion est un processus lexical (à l'instar du [a] épenthétique), projette sa propre more. En outre, puisque son insertion n'est pas motivée par la syllabification du mot, [i] n'investit pas de syllabe épenthétique (contrairement au [a] et au [e] épenthétiques), comme le montrent les représentations en (23).

23) PROTHÈSE DE [i]

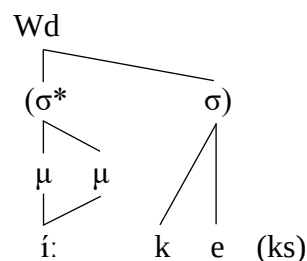
a. Mot déficient



b. Insertion de [i]

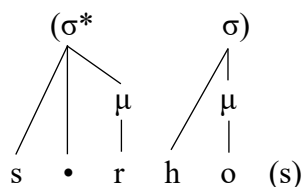


c. Allongement tonique



La représentation en (24) révèle pourquoi la prothèse de [i] ne se produit pas dans un mot monosyllabique débutant par deux consonnes non-syllabifiées : une syllabe épenthétique initiale est générée, et l'unique more dont elle dispose est suffisante pour que le mot reçoive un accent pénultième. L'accent tombe donc sur cette syllabe épenthétique, remplie post-lexicalement par un [e] épenthétique.

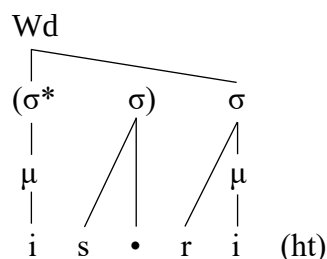
24) BLOCAGE DE LA PROTHÈSE DE [i] PAR LA SYLLABE ÉPENTHÉTIQUE



La représentation en (25) illustre un exemple dans lequel la prothèse de [i] et l'épenthèse de [e] en syllabe ouverte se produisent conjointement. Puisque le [e] épenthétique est inséré (post-

lexicalement) dans une syllabe épenthétique amoraïque, la more supplémentaire nécessaire au déclenchement de l'accentuation ne peut être apportée que par le [i] prothétique.

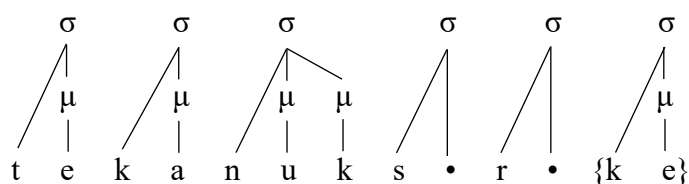
25) ABSENCE DE BLOCAGE DE LA PROTHÈSE DE [i] PAR LA SYLLABE ÉPENTHÉTIQUE



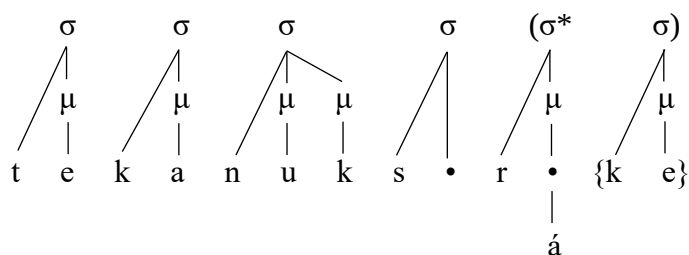
Piggott rend également compte des cas qui présentent deux processus épenthétiques consécutifs, dans lesquels un segment épenthétique, parmi les deux, est considéré par l'accent, même s'il se trouve en syllabe ouverte (e.g. [o.ru.tá.ke.ri] « sève d'érable », [te.ka.nuk.se.rá.ke] « deux oignons » et [jó:.te.re?]). En invoquant les principes du GP, il considère que, puisque le premier noyau n'est pas proprement gouverné – le noyau suivant, sans voyelle, se trouve dans une syllabe épenthétique – une insertion précoce doit se produire avant l'accentuation. Dans les exemples [o.ru.tá.ke.ri] et [te.ka.nuk.se.rá.ke], où l'accent tombe sur le [a] épenthétique, l'auteur stipule que, puisque ce dernier appartient à la strate lexicale, il est prioritaire sur le [e] épenthétique post-lexical, et est donc inséré à sa place. Rappelons que le [a] épenthétique projette sa propre more, ce qui a pour effet de le rendre visible à l'accent, comme le montre (26). L'assignation de l'accent est tout d'abord bloquée par l'ECP (26a), mais se produit suite à l'insertion précoce du [a] épenthétique (26b). Le transfert moraïque s'effectue en (26c).

26) INSERTION DU [a] ÉPENTHÉTIQUE AVANT L'ACCENTUATION TONIQUE

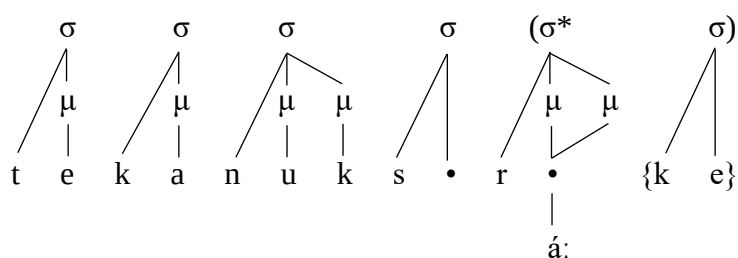
a. Syllabification, accentuation impossible



b. Épenthèse, projection moraïque de [a] et accentuation



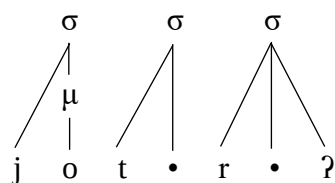
c. Allongement tonique (transfert moraïque)



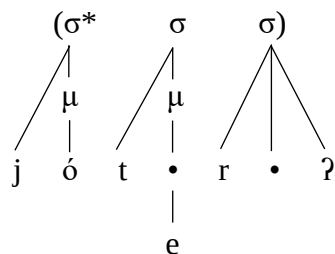
Dans l'exemple [jó:.tə.rəʔ] en (27), le site nucléique vide de la première syllabe épenthétique n'est pas correctement gouverné (cf. (27a)). Piggott suggère alors qu'un /e/ lexical, projetant sa propre more, est inséré à cette position (cf. (27b)). Ce /e/ « épenthétique » est métriquement visible à l'accent, et permet l'allongement tonique de la voyelle accentuée précédente. Notons également que le coup de glotte /ʔ/ est extra-métrical, et qu'il ne projette aucune more.

27) INSERTION D'UN /e/ LEXICAL DANS UNE SYLLABE ÉPENTHÉTIQUE

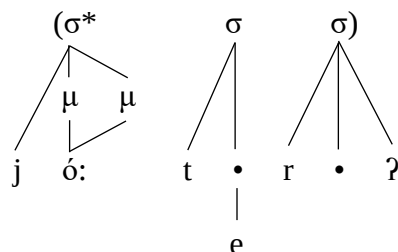
a. Syllabification



b. Accentuation (insertion d'un /e/ lexical dans un noyau non-gouverné)



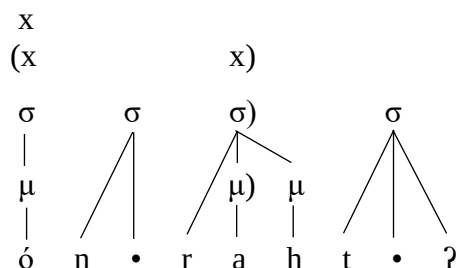
c. Allongement tonique (transfert moraïque)



Enfin, Piggott aborde les cas où les syllabes lourdes, bien que bimoraïques, n'attirent pas l'accent, comme dans l'entrée [ó.nə.rah.təʔ]. Puisqu'il est supposé que l'accent tombe sur l'avant-dernière more projetée, c'est la forme non-attestée *[ó.nə.ráh.təʔ] qui est attendue – la

voyelle lexicale /a/ sélectionne /h/ en tant que coda. L’auteur soutient donc que la more de la laryngale doit être ignorée par l’accent (bien qu’elle ne soit pas extra-métricale, contrairement à /ʔ/). Pour y parvenir, il suggère l’activation d’une « réduction iambique » (initialement proposée dans Prince 1990 et Mester 1994), qui exclut la deuxième more de la deuxième syllabe d’un pied du processus de prosodification. Une illustration est proposée en (28), avec l’emploi de grilles métriques (Idsardi 1992).

28) RÉDUCTION IAMBIQUE



2.2.2.4. Noyaux extra-syllabiques et *WEAKPEAK

Hagstrom (1997) considère que la visibilité des voyelles épenthétiques face à l’accent (qui se place sur la syllabe pénultième) est un effet secondaire engendré par la syllabification d’un mot. En d’autres termes, les voyelles épenthétiques peuvent être syllabifiées si cela se révèle nécessaire à la syllabification des consonnes périphériques. La syllabe étant l’unité de base pour la computation accentuelle, les voyelles impliquées acquièrent alors une visibilité métrique.

En se basant sur la TO, ainsi que sur la hiérarchie prosodique (Selkirk 1984), Hagstrom postule que la contrainte *WEAKPEAK est active en mohawk, empêchant ainsi toute voyelle « faible » (i.e. toute voyelle absente dans l’input) de constituer un pic syllabique (*syllable peak*) (i.e. la tête d’une syllabe), et d’être, par conséquent, métriquement visible. D’autres contraintes liées à la syllabification, qui lui sont prioritaires, peuvent cependant expliquer les cas dans lesquels le [e] et le [a] épenthétiques sont visibles en syllabe fermée. Le tableau 22 montre pourquoi le [e] épenthétique est invisible en syllabe ouverte : non seulement l’output (c) satisfait-il les contraintes de syllabification haut-classées *BADSEQ (i.e. pas de clusters de consonnes interdits), PROPERSYLL (i.e. pas d’attaques ou de codas complexes, à l’exception de /Cs/ pour les premières, et /hC/ pour les secondes) et PARSE-C (i.e. une consonne dans l’input doit être prosodifiée dans l’output), mais il satisfait aussi *WEAKPEAK. En d’autres termes, seule la contrainte DEP, placée en bas du classement, est violée. Le tableau 23, à l’inverse, rend compte de la visibilité du [e] épenthétique en syllabe fermée ; le candidat sélectionné est (d) car, même si *WEAKPEAK est violée, PROPERSYLL et PARSE-C sont satisfaites.

/te-k-riks/	*BADSEQ	PROPERSYLL	PARSE-C	*WEAKPEAK	DEP
a.	*!	✓	✓	✓	✓
b.	✓	✓	✓	*!	*
c.	✓	✓	✓	✓	*

Tableau 22 : Violation (exclusive) de DEP

/wak-njak-s/	PROPERSYLL	PARSE-C	*WEAKPEAK	DEP
a. PrWd Ft / \ σ σ / \ / \ μ μ μ μ w á k n j a ks	*!	✓	✓	✓
b. PrWd Ft / \ σ σ / \ / \ μ μ μ μ μ w á k <u>e</u> n j a ks	*!	✓	✓	*
c. PrWd Ft / \ σ σ / \ / \ μ μ μ μ μ w á k <u>e</u> n j a ks	✓	*!	✓	*
d. PrWd Ft / \ / \ σ σ σ / \ / \ / \ μ μ μ μ μ μ w a k <u>e</u> n j a ks	✓	✓	*	*

Tableau 23 : *WEAKPEAK et contraintes de syllabification

Cette hiérarchie prédit également la visibilité métrique d’une voyelle épenthétique dans une séquence de deux voyelles épenthétiques consécutives, telle que [jó:.tē.rēʔ]. Les deux candidats, dans le tableau 24, sont correctement syllabifiés selon les contraintes postulées PROPERSYLL et PARSE-C. Une violation de *WEAKPEAK est encourue car le segment /r/, pris en étau entre les deux [e] épenthétiques, doit être syllabifié, soit en tant que coda du premier (cf. ligne b) soit en tant qu’attaque du second (cf. ligne a).⁸³ Une syllabification satisfaisante du mot implique donc la visibilité d’un seul [e] épenthétique dans la séquence ; deux syllabes sont projetées, et l’accent cible la voyelle antépénultième des deux candidats.

/yo-t-r-ʔ/	PROPERSYLL	PARSE-C	*WEAKPEAK	DEP	ALIGNSYLL
a.	✓	✓	*	**	μμμ!
b.	✓	✓	*	**	μμ

Tableau 24 : ALIGNSYLL en bas du classement

Notons que l’allongement attesté de la voyelle accentuée n’est possible qu’en (b). Il n’est pas autorisé en (a), car la voyelle accentuée chez ce candidat sélectionne une coda. Les syllabes accentuées étant maximalelement bimoraïques, l’allongement de la voyelle provoquerait l’émergence d’une syllabe trimoraïque. Pour garantir la sélection du candidat (b), Hagstrom suggère l’implication de la contrainte ALIGNSYLL, qui oblige l’alignement de la borne gauche de chaque syllabe sur celle du mot prosodique.

Une brève remarque sur la méthodologie de l’auteur s’impose à ce stade, dans la mesure où l’application de cette contrainte ne semble pas générer les effets désirés. Si l’on en croit les

⁸³ DEP est violée à deux reprises puisque deux voyelles épenthétiques émergent, même si cela n’a aucune incidence sur la démonstration.

indications dans la dernière colonne du tableau 24, une violation d'ALIGNSYLL se produit autant de fois qu'il existe de mores en dehors de la syllabe la plus à gauche dans le mot (i.e. celle qui est alignée avec la borne gauche du mot prosodique). Trois mores sont supposément concernées en (a), et deux en (b). Or, seulement deux mores extérieures à la première syllabe du mot sont contenues dans la représentation en (a), tandis que celle en (b) en recense trois. Cette contradiction, sans solution apparente, est laissée en suspens.

Le tableau 25 fournit une illustration de l'accentuation du mot [Λ.ká:ra.te?], qui exemplifie l'invisibilité métrique du [e] épenthétique en contexte /_?#.

/Λ-k-arat-?/	*BADSEQ	PROPERSYLL	PARSE-C	*WEAKPEAK	DEP
a.	*!	✓	✓	✓	✓
b.	✓	✓	✓	*!	*
c.	✓	✓	✓	✓	*

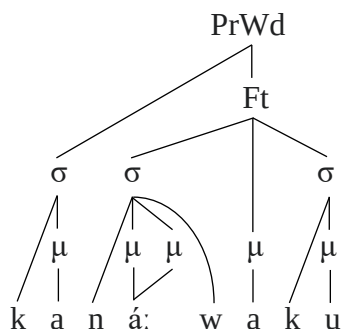
Tableau 25 : Coups de glotte extra-syllabiques

L'occlusive glottale /?/ en finale de mot est extra-métricale, et s'associe à la même more que le [e] épenthétique qui la précède. L'auteur considère que /?/ n'est pas en mesure de projeter une more en autonomie en mohawk, et qu'il doit en partager une avec une voyelle avoisinante (le non-respect de cette contrainte est tenu pour une violation de *BADSEQ). Crucialement, si /?/ se désolidarisait prosodiquement de [e], il devrait nécessairement projeter sa propre more, qui

devrait elle-même projeter sa propre syllabe, en vertu de l'architecture prosodique (et syllabique) suggérée par Hagstrom. Auquel cas, le [e] épenthétique deviendrait visible à l'accent, générant la forme non-attestée *[Λ.ka.rá.t̥e?]. Il convient de noter que ce raisonnement n'est pas nécessaire à tenir dans les cas où un [e] épenthétique, situé en contexte /_?#, est précédé d'un autre [e] épenthétique, puisqu'ils ne peuvent pas être métriquement visibles simultanément (cf. [jó:.t̥e.r̥e?], tableau 24).

Enfin, Hagstrom rend également compte de l'allongement tonique de la voyelle accentuée lorsqu'elle est directement suivie d'un [a] épenthétique, comme dans [ka.ná:.w̥a.ku] (pour rappel, un [a] épenthétique isolé permet l'allongement d'une voyelle accentuée précédente, contrairement à [e]). Dans de telles situations, il est suggéré que la consonne (en l'occurrence, la coda /w/) située entre la voyelle accentuée et le [a] épenthétique suivant, est un « appendice » syllabique. En d'autres termes, il s'associe directement à un nœud syllabique, sans recourir à un intermédiaire moraïque (suivant Zec 1995). Ce traitement permet d'éviter sa distribution en attaque du [a] épenthétique, avec qui, dans ce cas, /w/ devrait projeter une syllabe. De cette manière, non seulement le [a] épenthétique est invisible à l'accent, mais le [a] lexical accentué peut s'allonger, en vertu du fait que sa syllabe ne projettera pas plus de deux mores une fois l'allongement accompli (cf. (29)).

29) CONSONNES AMORAÏQUES À LA FRONTIÈRE DE LA BASE VERBALE



La représentation en (29) est motivée par l'adoption de la contrainte WEAKEDGE (initialement proposée dans Spaelti 1994) qui vérifie que « la périphérie droite d'une base lexicale devrait être vide ». WEAKEDGE est classée plus haut que *APPENDIX, qui n'autorise pas la présence de consonnes annexes (cf. Sherer 1994).

2.2.3. Vers une approche à l'interface

Les travaux qui ont fourni des réponses à l'ensemble des questions listées en (5) présentent les inconvénients suivants :

30) CARACTÉRISTIQUES INDÉSIRABLES (LITTÉRATURE ANTÉRIEURE)

- a. Effets accidentels et d'opacité
- b. Processus phonologiques *ad hoc*
- c. Insertion arbitraire des voyelles épenthétiques

Cette section est consacrée à une discussion des éléments donnés en (30) et à la manière dont ils peuvent être esquivés grâce à une approche représentationnelle à l'interface entre phonologie et morphosyntaxe. Avant toute chose, un aperçu général de leurs effets sur les plans théorique et/ou épistémologique semble s'imposer.

(30a) s'illustre particulièrement dans l'approche par règles de Michelson, qui consiste essentiellement à attribuer à chaque voyelle épenthétique une ou plusieurs règles d'insertion : le [e] épenthétique est inséré à travers trois règles distinctes (cf. section 2.2.1), et le [a] épenthétique, deux. Cette insertion multiple est censée dériver correctement l'interaction de ces voyelles avec les processus accentuels : l'application de l'accent et de l'allongement tonique de la voyelle accentuée. L'invisibilité métrique de [e] et de [a] face à l'accent, lorsqu'il se situent en syllabe ouverte, est expliquée par leur insertion après son application ; à l'inverse, [e] et [a] sont insérés avant l'accentuation s'ils se trouvent en syllabe fermée. L'algorithme complexe proposé dans cette approche parvient à rendre compte d'une grande quantité de données, mais induit, par la même occasion, des effets accidentels à l'intérieur de la dérivation. Notamment, il est impossible d'attribuer les trois règles génératrices de l'épenthèse de [e] à un mécanisme d'insertion unique. Dans le même esprit, l'analyse de Piggott repose sur un mécanisme d'« insertion précoce de voyelles », dans le but de prédire la visibilité des voyelles épenthétiques à l'accentuation : les voyelles métriquement visibles sont insérées dans la strate lexicale, tandis que les voyelles métriquement invisibles interviennent dans la strate post-lexicale.

L'analyse de Michelson présente, en outre, un caractère opaque. Par exemple, le déclenchement de l'épenthèse de [e] en syllabe fermée empêche la prothèse de [i] d'opérer (i.e. *bleeding effect*). La prothèse s'applique, en temps normal, à un mot monosyllabique afin qu'il puisse recevoir un accent pénultième. Cependant, le [e] épenthétique acquiert une visibilité métrique en s'insérant dans une syllabe fermée, rendant l'émergence du [i] prothétique caduque dans ce cas. La forme [sér.hos] en témoigne : l'alternative *[í.ser.hos] n'est pas attestée, malgré le fait que la forme sous-jacente /s-rho-s/ ne contient qu'une seule voyelle lexicale. Cet exemple contraste avec la forme [í.se.riht] /s-riht-Ø/, où le [e] épenthétique est placé en syllabe ouverte, et donc métriquement invisible. Le [i] prothétique est donc requis dans ce contexte.

Diverses approches par contraintes ont investi beaucoup d'efforts pour tenter de se débarrasser des défaillances en (30a). Rawlins (2006:20) déclare : « the challenge for an OT [Théorie de l'Optimalité] account is to explain these puzzles [l'interaction entre épenthèse et phénomènes accentuels] in a non-cyclic way ». Les approches fidèles à la TO se sont, à cet égard, infatigablement reposées sur les constituants de la hiérarchie prosodique (en particulier la syllabe⁸⁴) pour expliquer l'interaction entre l'épenthèse et l'accentuation. Des références sont ainsi faites aux nœuds prosodiques pour segmenter les mots en trochées nécessaires au calcul du placement de l'accent tonique.

C'est là que le deuxième problème conceptuel, illustré en (30b), surgit : l'analyse de l'épenthèse, dans son interaction avec les phénomènes accentuels, a généré des traitements du système prosodique aussi bien indésirables que circulaires. D'une part, l'interaction entre l'accentuation et l'épenthèse a donné naissance à des mécanismes relativement peu convaincants : des pieds discontinus (Alderete, 1995, Piggott, 1995), des mores extra-syllabiques (Hagstrom, 1997), la création d'un niveau inouï dans la hiérarchie prosodique (Rowicka, 2001), et enfin des syllabes amputées de leur noyau (Piggott 1995).⁸⁵ D'autre part, l'interaction entre l'accentuation et l'épenthèse a nécessité des manipulations, elles aussi peu convaincantes, de la more. Dans la mesure où la longueur vocalique est interprétée comme un réflexe de la bimoraïcité sous-jacente d'une syllabe, Piggott suggère un transfert potentiel de more entre syllabes adjacentes. Parallèlement, Hagstrom postule que, si un [a] épenthétique n'empêche pas l'allongement tonique de la voyelle accentuée, c'est parce que la coda précédente ne projette pas de more elle-même – le [a] épenthétique fait nécessairement surface entre deux consonnes – laissant une position moraïque disponible pour permettre son allongement.

La dernière remarque dénonce l'insertion arbitraire des voyelles épenthétiques (cf. (30c)). Le [e] et le [a] épenthétiques, ainsi que le [i] prothétique, sont tous trois considérés comme des voyelles épenthétiques. En tant que telles, il n'existe qu'un seul et unique mécanisme supervisant leur insertion, i.e. l'épenthèse. Le module phonologique est donc incapable de les discriminer et doit être implémenté de diacritiques servant à conditionner leur insertion et leur distribution. Cette remarque s'applique spécifiquement aux auteurs qui traitent des trois

⁸⁴ Alderete (1995), Hagstrom (1997) et Rowicka (2001) adoptent des considérations syllabiques, Piggott (1995) et Rawlins (2006) des considérations moraïques.

⁸⁵ Les syllabes « suffixées » aux mots prosodiques de Rawlins (2006) peuvent rejoindre cette liste également.

segments (cf. Michelson 1988, 1989, Piggott 1995, Rawlins 2006).⁸⁶ Alors que Michelson encode directement ces diacritiques à l'intérieur de son algorithme (cf. *[e]-epenthesis*, *[a]-epenthesis* et *[i]-prothesis*), Rawlins (2006) suggère, plus subtilement, que chacune de ces voyelles est dotée d'un ensemble de contraintes prévenant son apparition dans une position qui ne lui conviendrait pas dans le mot (e.g. le [a] épenthétique en tant que segment prothétique). Seul Piggott (1995), qui combine la TO à la Phonologie Lexicale, parvient à proposer une explication de cette triple insertion de manière non-arbitraire, en répartissant les voyelles épenthétiques dans les strates lexicale et post-lexicale de la dérivation.

En somme, les approches sérielles exigent toutes un certain coût épistémologique et/ou théorique. D'une part, des algorithmes circulaires et opaques sont proposés, comme les deux approches par règles de Michelson, ainsi que la proposition de Piggott ancrée dans la Phonologie Lexicale. L'architecture métrique peut même requérir une mise à jour drastique, ouvrant la voie à des mécanismes phonologiques hautement douteux qui frôlent parfois le *deus ex machina* (cf. les approches par contraintes de Alderete 1995, Piggott 1995, Hagstrom 1997, Rowicka 2001 et Rawlins 2006). D'autre part, l'utilisation abusive de diacritiques (à l'exception de Piggott) affaiblit davantage le pouvoir explicatif de ces analyses.

Afin de rendre compte des données du mohawk, en répondant à l'intégralité des questions posées en (5) (cf. section 2.1), tout en évitant de s'encombrer des problèmes conceptuels identifiés en (30), une approche représentationnelle à l'interface entre phonologie et morphosyntaxe est ici adoptée.⁸⁷ Dans le cadre d'une perspective à la fois procédurale et représentationnelle, il est admis que la structure morphologique du mot ne se construit pas de manière instantanée, mais résulte d'une dérivation articulée en plusieurs étapes successives (Chomsky et al. 1956 ; Chomsky & Halle 1968 ; Chomsky 2001 ; Halle & Vergnaud 1987b ; Scheer 2011, 2012).

⁸⁶ D'autres ne portent leur attention que sur deux d'entre eux (cf. Alderete 1995, Hagstrom 1997), et Rowicka (2001) ne s'intéresse qu'au [e] épenthétique.

⁸⁷ Beaucoup des auteurs mentionnés jusqu'à présent ont employé des représentations pour leur démonstration (cf. Michelson 1988, 1989, Hagstrom 1995, Piggott 1995, Rowicka 2001). Il convient de préciser, cependant, que le recours à ce type de mécanisme n'implique pas nécessairement que l'architecture théorique qui en est à l'origine s'inscrit, à proprement parler, dans une approche représentationnelle. Dans une approche fondamentalement représentationnelle, les formalismes sont auto-suffisants, en ce que chaque objet phonologique manipulé jouit d'un fonctionnement autonome et intrinsèque. Dans les représentations issues des analyses examinées dans cette section (abstraction faite de Piggott 1995), le comportement des autosegments, ainsi que leur interaction, sont régis par des règles ou des contraintes qui constituent le cœur de l'activité phonologique. Ces représentations ne font donc qu'illustrer l'application d'une machinerie computationnelle qui n'en a pas fondamentalement l'utilité.

Le postulat fondamental est le suivant : tandis que le [e] non lexical est considéré comme la véritable voyelle épenthétique du mohawk, ses homologues [a] et [i] constituent des objets sous-jacents (mais non lexicaux), qui sont mobilisés par la morphologie pour signaler certaines frontières à l'intérieur du mot (conformément au *Grenzsignale* de Troubetzkoy 1939). Les voyelles « épenthétiques » [i] et [a] ne sont donc plus décrites comme telles, mais plutôt comme des « marqueurs de frontières morphosyntaxiques ».⁸⁸ À ce titre, chacun de ces trois segments vocaliques se manifeste à une phase distincte du processus dérivationnel : [a] est lié à la dérivation du vP, [i] à celle du CP, et [e] émerge une fois la linéarisation de la structure terminée (i.e. lorsque le squelette s'est intégralement constitué). Les mécanismes qui régissent leur alternance avec Ø relèvent exclusivement de la phonologie (y compris de l'accentuation tonique), et diffèrent profondément selon le segment concerné. La section 2.3 expose les fondements de l'architecture théorique de la proposition, et l'analyse est proposée dans la section 2.4.

2.3. INTERFACE DIRECTE ET GRILLES MÉTRIQUES

Abstraction faite de la théorie CVCV (présentée dans le chapitre I), deux outils théoriques s'avèrent nécessaires à l'analyse : d'une part, l'unité CV d'interface (Scheer 2011, 2012), exploitée dans le cadre de la théorie de l'Interface Directe (*ibid.*), qui offre l'espace squelettal nécessaire à l'insertion des sites d'alternance [a]~Ø et [i]~Ø dans le mot (section 2.3.1)⁸⁹ ; d'autre part, la projection de grilles métriques par les noyaux du squelette (Ulfsbjorninn 2014, Faust & Ulfsbjorninn 2018), qui permet de calculer le placement de l'accent (section 2.3.2). Une mise au point terminologique et théorique en rapport avec la notion d'épenthèse est ensuite proposée (section 2.3.3), afin de légitimer davantage le retrait de ce statut aux voyelles non lexicales [a] et [i].

2.3.1. L'unité CV d'interface

Le premier point de cadrage théorique concerne l'insertion de deux des trois sites d'alternance V~Ø à l'intérieur du squelette : [a]~Ø et [i]~Ø. En tant que marqueurs de frontières morphologiques, les locus d'insertion des voyelles non lexicales [i] et [a] sont considérés comme étrangers à la représentation lexicale du mot. En fait, il est nécessaire de garantir une communication entre la morphologie (ou la morphosyntaxe) avec la phonologie pour que ce

⁸⁸ Cette intuition était déjà présente chez Rawlins (2006).

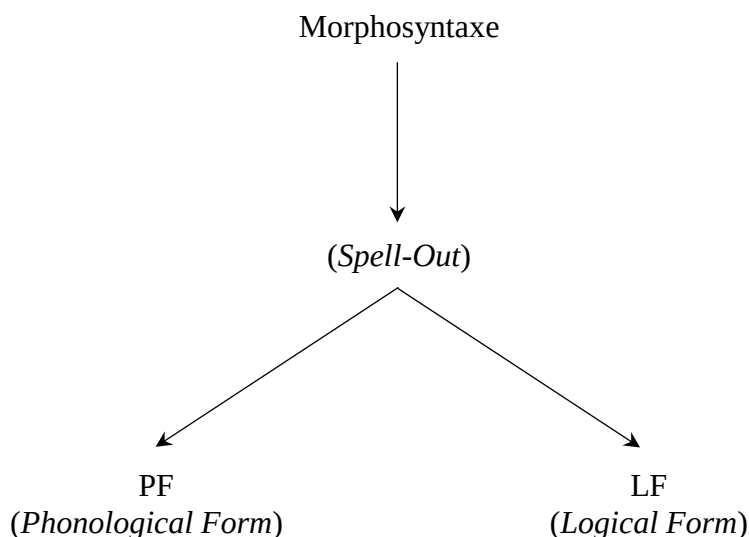
⁸⁹ L'alternance [e]~Ø n'est pas concernée, pour des raisons qui apparaîtront claires par la suite.

dernier reconnaisse l'existence de ces frontières. Avant d'introduire l'outil théorique à charge d'insérer ces deux voyelles (section 2.3.1.2), il est nécessaire de procéder à un tour d'horizon de la relation entre ces deux composantes de la Grammaire (section 2.3.1.1).

2.3.1.1. Brève histoire de l'interface entre phonologie et morphosyntaxe

En linguistique générative (courant dont la naissance est attribuée aux travaux de Chomsky *et al.* 1956, Chomsky 1965 et Chomsky & Halle 1968), l'interface entre la phonologie et la morphosyntaxe s'inscrit dans le modèle architectural du « T (ou Y) inversé ». Dans ce modèle, la (morpho)syntaxe est considérée comme la composante primitive du système. Il s'agit d'un module générateur à charge d'élaborer la structure syntaxique, laquelle est ensuite envoyée dans les deux autres modules PF et LF pour y recevoir une interprétation phonologique et une interprétation sémantique, respectivement (Marantz 1997, Embick & Noyer 2007). Dans les versions modernes de cette architecture, le mécanisme qui assure le transfert de l'information morphosyntaxique vers PF et LF se nomme le *spell-out* (dorénavant SO). À l'égard de PF, le SO a notamment pour effet de linéariser la structure morphosyntaxique affectée, c'est-à-dire d'aligner les morphèmes les uns aux autres, de sorte à construire le domaine d'intervention des processus phonologiques (Scheer 2011:634, Scheer 2012:41, 128).⁹⁰

31) ARCHITECTURE DE LA GRAMMAIRE (MODÈLE GÉNÉRATIF)



La communication entre les modules phonologique et syntaxique (ou morphosyntaxique), c'est-à-dire le fonctionnement du SO, constitue un sujet de discussion prolifique depuis le milieu du 20^e siècle. Scheer (2011), qui offre un panorama extrêmement détaillé des différentes

⁹⁰ Le module sémantique (LF) n'est pas du tout exploité ici.

approches de la transmission de l'information morphosyntaxique vers la phonologie, propose de distinguer deux tendances : i) les approches « procédurales », par lesquelles la structure morphosyntaxique est interprétée par la phonologie en phases successives, et ii) les approches « représentationnelles »⁹¹, qui permettent à l'information morphosyntaxique (e.g. les frontières morphologiques) d'être convertie en information identifiable par la phonologie. Ces deux conceptions de l'interface entre phonologie et morphosyntaxe sont succinctement présentées, en reprenant des éléments de synthèse proposés dans différentes sources (la principale étant Scheer 2011) : Fox & Pesetsky (2004), Newell (2008), Embick (2009) et Scheer (2011, 2012).⁹²

La perspective procédurale de l'interface repose fondamentalement sur la notion de dérivation cyclique, initialement envisagée dans Chomsky *et al.* (1956).⁹³ L'idée générale est que le SO (et donc, la linéarisation) s'applique, non pas en une seule fois, mais de manière incrémentale sur la structure morphosyntaxique, à partir de sa couche la plus enfouie (cf. *inside-out interpretation*). Du concept de cyclicité émanent deux questions importantes : en combien de cycles une dérivation se produit-elle ? Qu'est-ce qui déclenche un cycle ? Halle & Vergnaud (1987a) et Kaye (1995) sont les premiers à proposer que le SO peut être « sélectif » (selon la terminologie de Scheer 2011), en ce sens qu'il ne peut être activé que par certains affixes. En parallèle, ils établissent le domaine d'application du SO : ce dernier vise soit la tête syntaxique projetée par l'affixe (Halle & Vergnaud 1987a), soit le nœud sœur de l'affixe en question (Kaye 1995).

Quelques dizaines d'années plus tard, la notion de « phase » (cf. Chomsky 1995) est admise pour se référer à ces fragments de structure que la phonologie traite successivement.⁹⁴ Ces phases sont au nombre de deux, initialement : vP et CP (Chomsky 2001, 2008) ; la littérature subséquente qui s'intéresse aux phases tente essentiellement d'en déterminer le nombre ainsi que la nature exacts (cf. Newell 2008 et Scheer 2011, 2012 pour des listes détaillées de travaux

⁹¹ Il convient de ne pas confondre les approches représentationnelles de la phonologie, qui articulent positions et mélodies (cf. Carvalho 2020), et les approches représentationnelles à l'interface, où certains objets phonologiques représentent l'information morphosyntaxique (cf. *infra*).

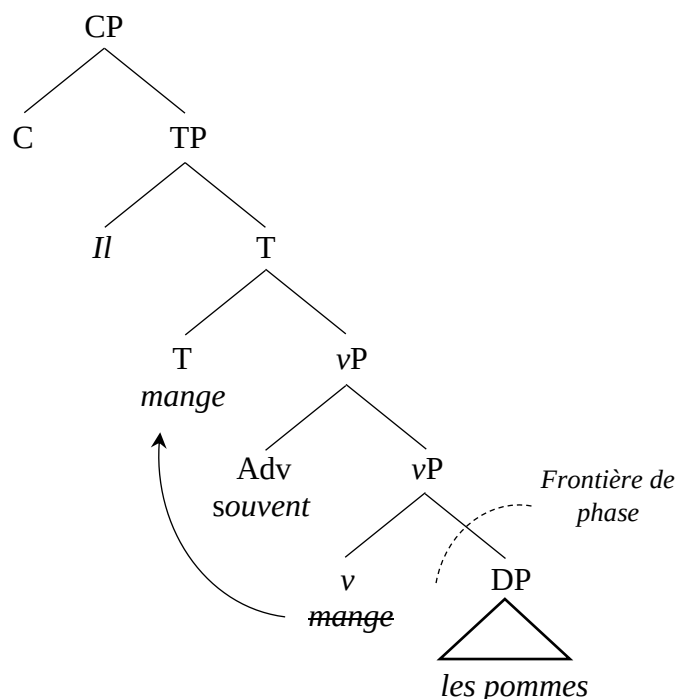
⁹² Beaucoup de concepts centraux de la théorie de l'interface ne sont pas abordés dans cette section, tels que le PIC (*Phase Impenetrability Condition* ; Mascaró 1976, Chomsky 2001, d'Alessandro & Scheer 2015), le SO local (Embick 2009) ou encore les opérations responsables de la formation de la structure syntaxique (e.g. *head movement*, *merge*, essentiellement), puisqu'ils ne seront pas nécessaires à l'analyse proposée dans la section 2.4.

⁹³ La dérivation cyclique est une version moderne du « cycle transformationnel » de Chomsky & Halle (1968), dont l'idée doit être créditée à Chomsky *et al.* (1956).

⁹⁴ Chomsky (2001) donne la définition formelle suivante de la phase : « Phases are configurations of the form F-XP, where XP is a substantive root projection, its category determined by the functional element F that selects it ».

à ce sujet⁹⁵). L'exemple suivant (extrait de Newell 2008:16) illustre la dérivation par phases du CP « il mange souvent les pommes ». Dans un premier temps, le spécificateur du vP « les pommes » est phonologiquement interprété (selon l'application du SO suggérée par Kaye 1995) et, dans un second temps, le CP (i.e. la structure intégrale).⁹⁶

32) DÉRIVATION PAR PHASES



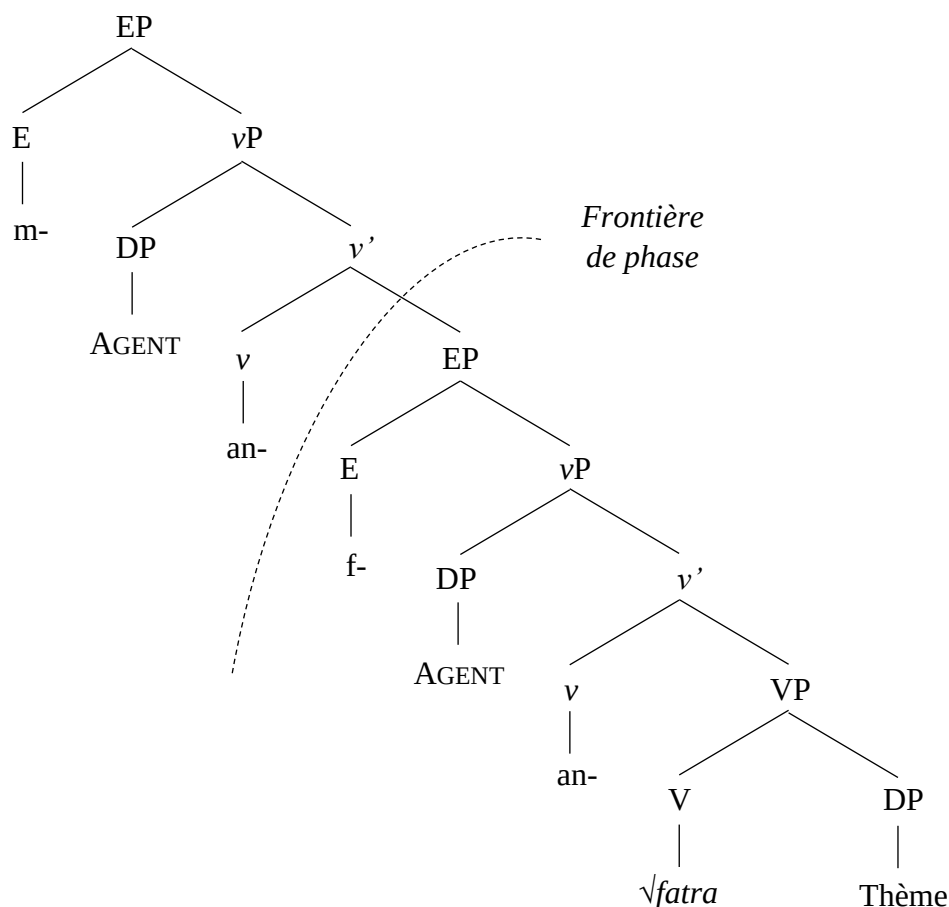
Appliqué à l'analyse phonologique, l'emploi des phases morphosyntaxiques permet notamment d'expliquer l'absence d'uniformité dans l'application d'un phénomène donné sur la chaîne segmentale. Par exemple, la fusion des segments concaténés /n/ et /f/ en malgache (séparés par une frontière morphologique) est susceptible de générer deux produits distincts en surface : la labiale pré-nasalisée [ᵐp], ou bien la labiale nasale [m] (Piggott & Travis 2017). Ainsi, la forme causative lexicale /m-an-f-an-fatra/ (« x fait mesurer y par z ») donne la séquence [maᵐpaᵐatra] (et non *[mamamatra], ni *[maᵐpaᵐatra]). Piggott & Travis analysent cette divergence en proposant que la réalisation d'une séquence sous-jacente /n-f/ est conditionnée par son environnement phasique : durant l'application du SO (cette fois-ci, d'après la conception qu'en ont Halle & Vergnaud 1987a), si les deux segments /n/ et /f/ appartiennent à la même phase, alors [m] émerge ; en revanche, s'ils chevauchent une frontière de phase, c'est [ᵐp] qui est réalisé à la place. La représentation en (33) servira d'exemple. La

⁹⁵ Voir aussi Newell (2005, 2008, 2017a), Scheer & Newell (2007), Newell & Piggott (2014) et Sande *et al.* (2020).

⁹⁶ Le verbe *mange* se déplace également jusque sous le nœud T (*head movement*), afin de garantir son antéposition au verbe dans la structure de surface (cf. **Il souvent mange les pommes*).

première séquence /n-f/ se matérialise par un [m] durant le SO de l'EP (*Event Phrase*) enchâssé, en vertu du fait qu'elle est contenue à l'intérieur de celui-ci. Par contre, les segments de la seconde séquence, qui se combinent pour former [mp] en surface, sont répartis entre deux phases différentes : l'EP enchâssé, et l'EP dominant la structure (les opérations de mouvement de tête syntaxique ne sont pas affichées).

33) DÉRIVATION DE $[_{EP}ma^m[_{EP}pamatra]_{EP}]$



L'analyse proposée par les deux auteurs révèle une caractéristique fondamentale des approches procédurales : elles sont interactionnistes, en ce sens que la dérivation progressive d'une structure syntaxique fonctionne de manière concomitante avec l'interprétation phonologique (c'est-à-dire le SO). L'approche procédurale s'incarne particulièrement aujourd'hui dans la Phonologie Lexicale (Kiparsky 1982, Mohanan 1986), la Morphologie Distribuée (Halle & Marantz 1993, Embick 2009) et, plus récemment, les Cophonologies par Phase (Sande *et al.* 2020).⁹⁷

⁹⁷ Une présentation de ces trois théories est proposée en amont de l'analyse des alternances vocaliques du français (cf. chapitre III, section 3.4).

Dans les approches représentationnelles à l'interface, en revanche, il est considéré qu'aux frontières morphosyntaxiques sont associés des exposants identifiables par la phonologie, à l'intérieur des représentations déjà linéarisées. La manière dont la communication entre morphosyntaxe et phonologie s'effectue n'est généralement pas discutée dans ce type d'approche (Scheer 2011:303). Dans SPE, ce sont des segments non audibles qui signalent les frontières morphologiques (« + » et « = ») et syntaxiques (« # ») à l'intérieur de la chaîne segmentale. En Phonologie Prosodique (Nespor & Vogel 1986), le modèle le plus représentatif de l'approche représentationnelle aujourd'hui, ces segments sont remplacés par des diacritiques qui signalent les limites des constituants prosodiques, domaines d'intervention des processus phonologiques.

Contrairement à SPE, la Phonologie Prosodique est une théorie de l'interface qui n'admet aucune référence directe entre la phonologie et la morphosyntaxe. Cette dernière doit donc être préalablement convertie en information phonologique : les constituants prosodiques (dont les frontières se calquent sur celles de la structure morphosyntaxique). Puisque les constituants prosodiques reflètent les relations hiérarchiques et inclusives entre les nœuds de la structure morphosyntaxique, ils s'organisent eux-mêmes de la sorte. L'architecture qui régit cette organisation est appelée « hiérarchie prosodique », affichée en (34). Les constituants morphosyntaxiques qui leurs sont équivalents sont également indiqués (les pieds et les syllabes en sont dénués).⁹⁸

34) HIÉRARCHIE PROSODIQUE

Constituants prosodiques		Constituants morphosyntaxiques
Énoncé phonologique (U)	↔	Phrase/énoncé
Syntagme intonatif (IP)	↔	Fragment intonatif
Syntagme phonologique (φ)	↔	VP, NP, AP
Groupe clitique (C)	↔	Domaine intermédiaire
Mot phonologique (ω)	↔	Mot
Pied (Σ)		
Syllabe (σ)		

⁹⁸ Le schéma en (34) laisse suggérer une superposition parfaite entre les domaines prosodiques et les constituants morphosyntaxiques. Ce concept, appelé « isomorphisme », est parfois mis à mal lorsque les deux types de frontières ne sont pas tout-à-fait alignées (cf. Haspelmath 2017).

Nespor & Vogel (1986) s'appuient sur cette hiérarchie pour formuler (notamment) les conditions d'activation du phénomène d'allongement consonantique à l'initiale de mot (dans les variétés centrales et méridionales de l'italien), communément appelé *Raddoppamento Sintattico*. La première condition est partiellement segmentale : la consonne potentiellement allongeable doit être précédée d'une voyelle en finale de mot. La seconde condition est quant à elle prosodique : en admettant que les mots sont associés à des groupes clitiques (C), l'allongement consonantique n'est déclenché à l'initiale d'un premier C que s'il n'est pas précédé d'une frontière de syntagme phonologique (ϕ). Les exemples ci-dessous sont empruntés à leur analyse (p. 170) (les détails concernant la formation des constituants prosodiques en italien ne sont pas abordés ici). Les exemples en (35a) et (35b) montrent que le *Raddoppamento Sintattico* se produit lorsque le contexte segmental (souligné) se trouve à l'intérieur d'un ϕ ; en (35c) et en (35d), en revanche, rien ne se passe puisque ledit contexte chevauche une frontière entre deux ϕ (les barres obliques marquent les frontières prosodiques qui empêchent l'allongement d'être effectif).

35) CONTEXTE D'ACTIVATION DU *RADDOPPAMENTO SINTATTICO*

- a. [Avrá trovato] ϕ [il pescecane] ϕ
- b. [La gabbia] ϕ [é giá caduta] ϕ
- c. [Guardó] ϕ // [piú attentamente] ϕ [e vide] ϕ [che era un pitone] ϕ
- d. [Ne aveva soltante tre] ϕ // [di bassotti] ϕ

Le paysage binaire de l'interface ainsi dressé, qui distingue nettement les approches procédurales des approches représentationnelles, est pourtant nuancé par Scheer (2011), qui affirme qu'aucune théorie de l'interface ne peut, en réalité, se passer d'une composante proprement procédurale. SPE, par exemple, recourt aux cycles transformationnels (l'équivalent moderne des phases) pour générer ses séquences linéaires jalonnées de segments de frontière. Par ailleurs, même si la Phonologie Prosodique s'attache à n'en développer que l'aspect représentationnel, elle se complète très bien avec la Phonologie Lexicale, proprement procédurale (voir Scheer 2011:§423 pour plus de détails). La section suivante détaille le fonctionnement de la théorie représentationnelle de l'interface qui sera employée pour l'analyse proposée dans ce chapitre : la théorie de l'Interface Directe (*Direct Interface*, Scheer 2012).

2.3.1.2. La théorie de l'Interface Directe

La théorie de l'Interface Directe (*Direct Interface*, dorénavant ID), développée dans Scheer (2012), présente un certain nombre de caractéristiques qui la singularisent des approches

introduites dans la section 2.3.1.1. Tout d'abord, il convient de situer l'ID dans le paysage très manichéen de l'interface. Tout comme SPE, l'ID fonctionne en exploitant ses deux facettes : procédurale et représentationnelle. Scheer écrit ainsi (p. 111) :

The chunks that are submitted to phonological computation are defined procedurally by cyclic (inside-out) interpretation. Cyclic derivation is needed anyway, whether in the form of modern phase theory or in some other guise, and the chunking labour must not be done twice. Hence there is no place for a representational device that in addition to phase theory defines chunks.

An important condition for this perspective to be workable is selective spell-out on the procedural side, i.e. the idea introduced by Halle & Vergnaud (1987a) that only a subset of morpho-syntactic nodes, today called phase heads, constitute a spell-out domain.

En d'autres termes, l'ID assure la transmission de l'information morphosyntaxique vers le module phonologique d'une manière procédurale, et les frontières des quelques fragments de structure ainsi réceptionnés par la phonologie, durant le SO (sélectif), sont transformées en objets proprement phonologiques. À l'instar de la Phonologie Prosodique, mais contrairement à SPE, l'ID n'autorise donc aucune référence directe entre la phonologie et la morphosyntaxe.

Contrairement à SPE et à la Phonologie Prosodique, néanmoins, l'ID ne fait pas usage de « diacritiques » (e.g. « + », « # », « ω », « φ », etc.). Scheer définit ces objets de la manière suivante (p. 71) :

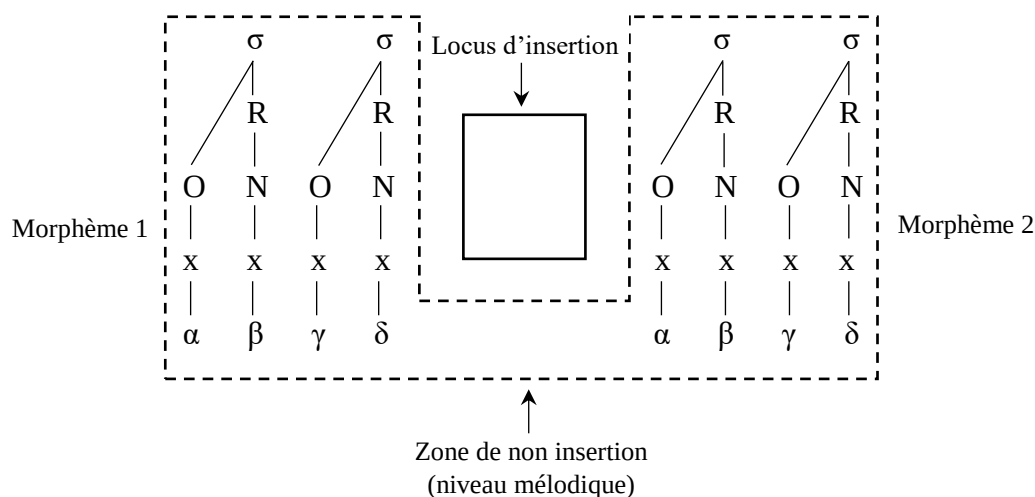
A diacritic is a non-native object in module X: it is only used when information from outside of X is processed. It is absent from events that do not appeal to extra-Xal information.

Cette définition fait tout autant office de critique à l'égard des théories représentationnelles « classiques ». Les diacritiques manipulés par SPE et la Phonologie Prosodique sont dénoncés comme des objets étrangers à la phonologie, qui ne sont sollicités que lorsque l'information morphosyntaxique se révèle pertinente à sa computation. Autrement dit, leur existence est *ad hoc* et arbitraire.

Ce que l'ID propose, c'est de remplacer les diacritiques par de l'information proprement phonologique, i.e. dont l'existence est reconnue aussi en dehors des phénomènes d'interface (d'où l'épithète « directe », dans le nom de la théorie). Scheer estime que le candidat optimal pour assurer cette fonction est l'espace syllabique, compte tenu (notamment) de son caractère consensuel : toutes les théories phonologiques se l'approprient d'une manière ou d'une autre.

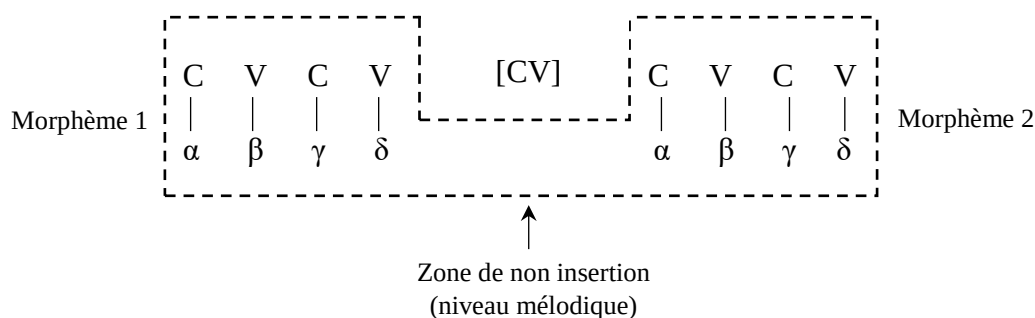
Cet espace syllabique est inséré dans les représentations de manière locale, c'est-à-dire directement dans la chaîne linéarisée de morphèmes, comme le montre le schéma en (36) (tiré de Scheer *ibid.*:115).

36) LOCUS D'INSERTION DE L'INFORMATION MORPHOSYNTAXIQUE



À partir de là, il est possible de paramétrer l'utilisation de cet outil selon i) la nature de l'information syllabique, et ii) la distribution des sites d'insertion. Conformément à l'orientation théorique globale choisie dans le chapitre I, c'est avec la théorie CVCV que l'ID sera ici articulée. L'espace syllabique est instancié, en l'occurrence, par une unité CV, comme le montre (37). La manière dont cette unité est exploitée à l'égard des voyelles non lexicales [a] et [i] du mohawk est détaillée dans la section 2.4.1.1.

37) LOCUS D'INSERTION DE L'UNITÉ CV D'INTERFACE



En somme, conformément à l'ID, les squelettes morphologiquement complexes (c'est-à-dire constitués de plusieurs morphèmes) sont susceptibles d'être générés progressivement, suivant le SO (sélectif) des phases morphosyntaxiques (cf. approches procédurales), aux frontières desquelles une unité CV est insérée (cf. approches représentationnelles).

Toutefois, Scheer (2012:41, 123-124) ne s'étend pas sur la manière dont opère la linéarisation en ID, qui pourrait, selon lui, aussi bien s'appliquer de manière concomitante avec le SO des phases, ou bien avoir lieu en une seule fois, lorsque l'intégralité de la structure est envoyée en PF. À défaut d'arguments permettant de trancher, c'est la première option qui est ici choisie.

2.3.2. Projection et Incorporation de poids métrique

Le phénomène d'accentuation est, quant à lui, traité dans le cadre de la théorie CVCV, et plus précisément à travers l'extension métrique qu'Ulfsbjorninn (2014) et Faust & Ulfsbjorninn (2018) en proposent. Cette version augmentée de la théorie présente les caractéristiques suivantes : i) le poids métrique est formalisé par des projections de noyaux sur une grille dispersée en niveaux, et ii) ces projections sont susceptibles d'être incorporées dans les matrices métriques précédentes (i.e. les noyaux). Ces deux aspects sont détaillés tour à tour.

La métrique, vue par Faust & Ulfsbjorninn, s'appuie fondamentalement sur le modèle de Scheer & Szigetvari (2005), qui proposent que le noyau en CVCV peut agir comme une unité métrique manipulable par les processus accentuels. Leur analyse montre que des langues telles que l'espagnol, dont le système accentuel est classiquement analysé comme reposant sur la quantité, sont en réalité à accent fixe. Il n'est donc plus nécessaire de recourir à un modèle qui fait référence à la syllabe (ou à la more) pour expliquer le comportement de l'accent dans ce type de langues. Dans les représentations en (38), l'accent tombe systématiquement sur le noyau pénultième V₂ (les exemples sont tirés de Faust & Ulfsbjorninn 2018:5).

38) ACCENT FIXE EN ESPAGNOL

a. [xamón] « jambon »

C	V	C	V ₂	C	V _{FEN}
x	a	m	ó	n	

b. [palóma] « colombe »

C	V	C	V ₂	C	V
p	a	l	ó	m	a

En réalisant que tous les systèmes accentuels ne peuvent pas être ré-analysés de la sorte, Faust & Ulfsbjorninn s'attachent à développer l'idée de Scheer & Szigetvari. L'architecture de leur modèle repose sur le principe fondamental de la « latéralité » en CVCV : tout comme les relations entre constituants ne peuvent être que latérales, l'architecture métrique doit également pouvoir disposer de la « verticalité » propre aux unités phonologiques qui sont manipulées par les processus accentuels (e.g. syllabe, more, pied, etc.) dans le cadre des théories auto-segmentales traditionnelles (cf. Liberman 1975, Liberman & Prince 1977, Halle & Vergnaud

1987b, Hayes 1981, 1984, 1995, etc.). Autrement dit, alors que la théorie CVCV « classique » (cf. Lowenstamm 1996, Scheer 2004) est parvenue à fusionner les niveaux syllabique et squelettal, cette version prolonge la tendance en dotant les constituants d'une identité prosodique. Les noyaux y deviennent des objets susceptibles de se projeter sur une grille métrique, que la computation accentuelle manipule directement.

Crucialement, tous les noyaux ne jouissent pas du même potentiel prosodique, dans la mesure où certains peuvent se projeter plus haut que d'autres sur la grille métrique du squelette. En réalité, seuls les « noyaux métriquement significatifs » (*Metrically Significant Nucleus*, dorénavant MSN) ont cette possibilité. Déterminer quels types de noyaux constituent ou non des MSN dans une langue est une question de spécification paramétrique. Faust & Ulfsbjorninn proposent les deux paramètres universels suivants :

39) PARAMÈTRAGE MÉTRIQUE DES NOYAUX VIDES

- a. Les noyaux vides gouvernés sont métriquement significatifs : OUI/NON
- b. Les FEN sont métriquement significatifs : OUI/NON

Dans l'analyse qu'ils proposent de l'arabe palestinien, tout noyau à l'exception du FEN⁹⁹ est un MSN. Les noyaux lexicalement remplis projettent au deuxième niveau de la grille métrique. Un noyau vide ne projette pas plus haut que le premier niveau et les FEN n'ont aucun poids métrique. La représentation du mot /katbat/ (« elle a écrit »), emprunté à leur démonstration, illustre simultanément ces différents cas de figure.

40) PROJECTION DE NOYAUX REMPLIS ET VIDE (DONT LE FEN)

L2	*			*			
L1	*		*		*		
	C	V	C	V	C	V	C
	k	a	t		b	a	t
							V _{FEN}

La seconde contribution (apportée par Ulfsbjorninn 2014) est le processus d'« Incorporation ». Fondamentalement, l'unique projection métrique d'un noyau vide ne peut pas se maintenir seule, et doit être transférée dans la matrice du noyau précédent. Le cas échéant, les noyaux lexicalement remplis ont la possibilité de se projeter jusqu'au troisième niveau, comme le montre (41).

⁹⁹ Comme initialement proposé dans Charette (1992), l'extra-métricalité des FEN est une propriété paramétrique qui peut ou non être activée dans une langue.

41) INCORPORATION DE PROJECTIONS MÉTRIQUES

L3	$*_{\alpha}$						
L2	*			*			
L1	*		$*)_{\alpha}$			*	
	C	V ₁	C	V	C	V	C V _{FEN}
	k	á	t		b	a	t

Faust et Ulfsbjorninn considèrent que, dans les systèmes accentuels fondés sur la quantité (e.g. l'arabe palestinien), le noyau qui atteint le niveau le plus élevé sur la grille métrique est toujours celui qui attire l'accent, i.e. V₁ en (41). Si jamais deux MSN accentuables jouissent du même potentiel métrique, d'autres mécanismes s'appliquent pour les départager. Les identités métriques des différents noyaux du mohawk (MSN ou non) sont détaillées dans la section 2.4, lors de l'analyse de l'interaction entre les voyelles non lexicales et l'accentuation.

2.3.3. La notion d'épenthèse

L'approche adoptée dans ce chapitre se distingue essentiellement (de celles qui ont été présentées dans la section 2.2) dans la façon dont deux des trois voyelles non lexicales sont considérées : [i] et [a], interprétées comme des voyelles sous-jacentes (mais non lexicales) dont la fonction est de signaler les limites des phases morphosyntaxiques à l'intérieur du module phonologique. Dès lors, une question fondamentale se pose : est-il vraiment légitime de les destituer de leur rôle de segments épenthétiques ? La réponse à cette question dépend évidemment de la façon dont on choisit de définir de tels objets en premier lieu.

En réalité, la définition de l'épenthèse constitue un sujet controversé depuis plusieurs décennies, et son extension varie sans cesse d'un auteur à l'autre. Hall (2011:1) en fournit une description très inclusive, définissant l'épenthèse comme « any process in which a vowel is added to an utterance ». Puisqu'elle ne donne aucune précision quant à la façon dont ce type de voyelle pourrait être ajouté, il est fort probable qu'elle fasse référence à tout segment vocalique qui n'appartient pas à la forme lexicale d'un mot, et qui est donc inséré à un certain stade du processus de dérivation. Si l'on en croit sa définition, il n'existe donc, *a priori*, aucune raison de remettre en question la nature épenthétique des voyelles non lexicales [i] et [a].

D'autres spécialistes s'essaient à la formulation de définitions plus restrictives (cf. Mounin 1974, Dubois *et al.* 1994, Pagliano 2009, parmi d'autres). Pagliano (2009:12) dit par exemple :

Un segment épenthétique est un élément (phonème, trait, ton, accent, ligne d'association, etc.) non étymologique, non sous-jacent et non prédictible par le contexte [mélodique].¹⁰⁰

Dans le même esprit, Mounin suggère que l'épenthèse est un « métaplasme qui consiste en l'apparition, à l'intérieur d'un mot, d'un phonème¹⁰¹ non étymologique », dont l'émergence doit à la phonotactique et à l'euphonie : « on l'explique généralement comme un adoucissement d'articulations inhabituelles ».

L'emploi des définitions restrictives de Pagliano et de Mounin aurait pour conséquence d'élire la voyelle non lexicale [e] au rang d'unique segment épenthétique du mohawk. Aucune de ces deux définitions ne semble, en effet, s'appliquer adéquatement aux deux autres voyelles non lexicales. D'une part, le critère phonotactique n'est pas respecté : [i] apparaît pour des raisons purement liées à la prosodie ; quant à [a], il est curieux que les séquences consonantiques qui flanquent son site d'insertion soient, malgré tout, parfaitement licites en dehors du radical verbal (cf. section 2.1.2.4). D'autre part, l'approche adoptée ici considère que ces deux objets sont insérés durant la dérivation cyclique de la structure morphologique du mot, soit avant la linéarisation intégrale des segments, génératrice de la forme de surface. Dans cette perspective, ni [i] ni [a] ne peuvent être épenthétiques.

Opter pour une définition restrictive de l'épenthèse, aux dépens d'une approche plus extensive (comme celle de Hall), exigerait cependant une justification solide. La principale différence qui oppose les deux partis réside dans la propriété de sous-jacence : une voyelle épenthétique peut tout-à-fait être sous-jacente selon Hall, mais certainement pas pour les deux autres. Le gouffre théorique qui les sépare est donc très profond.

Malgré tout, l'option restrictive de Pagliano et de Mounin paraît la plus appropriée, dans la mesure où l'admission de trois segments épenthétiques, au sein d'un système vocalique, serait typologiquement très marquée. D'ordre général, il est reconnu que les langues ne peuvent bénéficier que d'un seul segment de ce type.¹⁰² À titre d'exemple, l'arabe libanais possède la

¹⁰⁰ La prédictibilité dont Pagliano parle n'est pas d'ordre distributionnelle. Elle donne, en guise d'illustration, l'exemple répandu de l'insertion du glide [j] entre deux voyelles antérieures ; crucialement, elle ne considère pas l'insertion de ce segment comme le résultat d'une épenthèse.

¹⁰¹ Le terme « phonème » doit sans aucun doute être compris comme un synonyme de « segment » plutôt que comme un « segment lexical (ou sous-jacent) ».

¹⁰² *Contra* Faust (2024a), qui reconnaît l'existence des trois voyelles épenthétiques [i], [ə] et [a] en hébreu tiberien.

voyelle antérieure haute [i] (Abdul-Karim 1980) et le néerlandais le schwa (Booij 1995).¹⁰³ En outre, Faust (2024b) admet explicitement qu'il ne peut exister qu'une seule voyelle épenthétique par langue, et que celle-ci adopte les traits de la voyelle lexicale la plus « faible » sur le plan phonologique.¹⁰⁴ Si le mohawk adhérerait à la définition proposée par Hall (2011), il irait donc à l'encontre d'une tendance typologique. Cela étant, la singularité n'est pas une chose aberrante en soi,¹⁰⁵ et le mohawk pourrait tout-à-fait constituer une exception à la généralisation établie.

Quoi qu'il en soit, ce débat d'ordre terminologique n'a d'importance qu'en apparence. Pourvu que les observations empiriques mènent à des interprétations théoriques cohérentes, la question d'un étiquetage discriminatoire des catégories est tout au plus secondaire. Sur le plan phonologique, il est effectivement clair que les voyelles non lexicales [i] et [a] sont phonologiquement dissociables du [e] épenthétique. Toutefois, une prise de position théorique peut tout-à-fait résulter superficiellement d'un tel choix, et c'est exactement ce que toutes les précédentes approches traitant de l'épenthèse en mohawk semblent démontrer (cf. section 2.2).

Plus précisément, il est probable que le caractère arbitraire de l'épenthèse mobilisée dans ces travaux – il s'agit du problème conceptuel identifié en (30c) – soit issu de la considération suivante : puisque les trois voyelles épenthétiques n'apparaissent qu'en surface, en raison de leur alternance systématique avec Ø, elles sont nécessairement épenthétiques. Elles doivent, en ce sens, constituer un ensemble d'objets dont l'identité sous-jacente est identique, instanciés par un unique « super mécanisme » d'épenthèse. Le recours aux diacritiques se révèle alors incontournable pour distinguer les contextes et les effets de leur émergence. Il n'existe, en revanche, aucune raison légitime de considérer que trois voyelles, si différentes quant à leur comportement, puissent être ainsi confondues. De plus, comme la section 2.1.3 l'a démontré, leurs domaines d'insertion respectifs sont mutuellement exclusifs.

Un des axiomes de la phonologie consiste spécifiquement à observer le comportement des segments (c'est-à-dire la motivation derrière leur manifestation) pour faire la lumière sur leur

¹⁰³ La langue mono (banda ; Congo) est un exemple particulièrement intéressant. Celle-ci manifeste autant de voyelles épenthétiques que de voyelles lexicales présentes dans son inventaire phonémique (Olson 2003). En revanche, puisque leur mélodie se calque sur celle de la voyelle lexicale avoisinante, il semble préférable d'admettre qu'il n'existe qu'une seule voyelle épenthétique en mono, mélodiquement vide et susceptible d'être remplie par le matériel mis à sa disposition.

¹⁰⁴ La voyelle non lexicale [e] est moins sensible aux processus accentuels que ses congénères [i] et [a] (cf. section 2.1.3).

¹⁰⁵ Dans le cas contraire, Chomsky & Halle (1968) n'auraient jamais songé à une théorie de la marque.

nature systémique. Ce principe a manifestement été ignoré par la littérature dans le traitement de l'épenthèse en mohawk. Aucune analyse n'a jamais émis l'hypothèse que les phonèmes et les archiphonèmes sont à considérer comme un objet phonologique unique, sous prétexte qu'ils sont tous les deux associés à des représentations lexicales de segments. De la même manière, il n'y a aucune raison d'avancer que deux (ou trois) voyelles épenthétiques devraient être traitées comme des segments de surface, sous prétexte que ni l'une ni l'autre n'est associée à un objet lexical. Les définitions affligées d'extensions trop larges sont donc à employer avec précaution, celles-ci pouvant s'avérer trompeuses et problématiques, notamment lorsqu'elles nourrissent une méthode heuristique.

2.4. ALTERNANCES V~Ø : DÉRIVATION CYCLIQUE ET ACCENTUATION

Cette section tente d'apporter une réponse à l'ensemble des questions listées en (5), réaffichées en (42).

42) QUESTIONS DE RECHERCHE

- a. **Insertion des voyelles non lexicales** : étant donné que les environnements de [e] et de [a] peuvent se chevaucher, et que l'insertion de [e] est susceptible d'empêcher l'émergence de [i], comment le module phonologique peut-il « savoir » quel segment insérer ?
- b. **Interaction entre voyelles non lexicales et accent tonique** :
 - i. Pourquoi [e] et [a] sont-ils invisibles à l'accentuation en syllabe ouverte (et aussi en C_?# pour la première) ? Pourquoi [i] est-il toujours visible ?
 - ii. Pourquoi [e] et [a] deviennent-ils métriquement visible en syllabe ouverte lorsqu'ils sont directement suivis d'un autre [e] non lexical ?
 - iii. Pourquoi [a] autorise-t-il sans exception l'allongement tonique de la voyelle accentuée précédente, alors que [e] ne l'autorise que lorsqu'il est suivi d'un autre [e] non lexical ?

L'insertion des marqueurs de frontière /a/ et /i/, d'une part, et de la voyelle épenthétique [e], d'autre part, est traitée dans la section 2.4.1. L'unité CV d'interface est employée dans le cas des deux premiers ; l'insertion de [e], en revanche, est due à d'autres facteurs. La section 2.4.2 se focalise sur le phénomène d'accentuation, et sur son interaction avec ces trois voyelles non lexicales (expliquant ainsi l'émergence du marqueur /i/). La section 2.4.3 analyse le phénomène d'allongement tonique des voyelles accentuées, également susceptible d'être parasité par ces trois objets.

2.4.1. Mécanismes d'insertion

2.4.1.1. Les marqueurs de frontières morphosyntaxiques /a/ et /i/

Dans la section 2.2.3, il a été proposé que le rôle des voyelles non lexicales [a] et [i] est de signaler certaines frontières morphosyntaxiques à l'intérieur des mots en mohawk. Il a également été suggéré, dans la section 2.3.1, que ce type d'information morphologique (ou morphosyntaxique) peut être converti en objets de nature phonologique : l'unité CV d'interface, insérée dans le squelette lors de la dérivation des phases vP et CP (conformément à l'ID). En toute logique, le site d'insertion des voyelles [a] et [i] ne peut donc qu'être le CV d'interface lui-même (cette prise de position implique que les marqueurs de phase /i/ et /a/ sont de véritables segments sous-jacents, même s'ils ne sont pas de nature lexicale). Comme le souligne Scheer (2012:§126), aucune théorie de l'interface n'a jamais émis l'idée que l'output phonologique de la structure morphosyntaxique puisse être mélodique.¹⁰⁶ Toutefois, c'est précisément l'approche défendue ici (plus exactement, l'output est syllabique tout autant que mélodique).

Suivant la distribution des segments [a] et [i] établie dans la section 2.1, il apparaît logique de supposer que le premier se manifeste dans le cadre de la dérivation du vP, et le second dans celui du CP (dont le domaine correspond à celui du mot en mohawk).¹⁰⁷ ¹⁰⁸ En outre, puisque [a] se manifeste à la frontière entre deux morphèmes appartenant au radical verbal, tandis que [i] n'est attesté qu'en initiale de mot, leur locus d'insertion et associé à une position spécifique au sein de leur phase. Plus précisément, il est postulé que toute frontière morphologique interne à une phase, lors de la dérivation du vP,¹⁰⁹ fournit une unité CV au squelette, unité qui héberge le segment /a/.¹¹⁰ La dérivation du CP, en revanche, ne génère qu'un unique CV en initiale de mot, porteur du /i/ non lexical. L'étape suivante, qui survient une fois la structure intégralement

¹⁰⁶ Exception faite de l'analyse de Lass (1971), qui s'inscrit dans le cadre de SPE, où la frontière de mot « # » est interprétée comme un trait [-voisé].

¹⁰⁷ Il s'agit ici d'aligner le domaine du mot sur celui du CP, un choix motivé par la nature polysynthétique du mohawk, langue dans laquelle la concaténation dense des morphèmes tend à effacer la frontière usuellement posée entre le mot et la phrase. Cette étude ne prétend pas alimenter le débat sempiternel qui gravite autour de cette distinction, mais il importe d'attirer l'attention sur le fait que, en mohawk, ces deux entités peuvent tout-à-fait être confondues.

¹⁰⁸ Chomsky (2001) n'admet que le CP et le vP en tant que phases. Pour d'autres positions sur cette question, voir Adger (2006), qui inclut également le DP, et Marantz (2001), pour qui toutes les têtes catégorielles sont des phases.

¹⁰⁹ La constitution exacte du vP n'est pas discutée ici, essentiellement par manque d'informations sur le sujet. Néanmoins, cette question n'est pas très importante à l'égard de l'étude proposée.

¹¹⁰ L'insertion de [a] est présentée ainsi pour éviter de complexifier inutilement l'analyse. Plus exactement, le vP n'est pas phonologiquement interprété (i.e. envoyé en PF) comme un bloc insécable, mais plutôt par l'intermédiaire de phases successives qui le construisent.

linéarisée, est celle de la computation phonologique. Celle-ci comprend, entre autres : l'association des segments lexicaux à leur position, la réparation des séquences phonotactiques illicites (par l'épenthèse de [e]), l'accentuation tonique et l'allongement tonique d'une voyelle accentuée.

La suite de représentations en (43) propose une illustration de l'insertion différée des trois voyelles non lexicales, illustrée par l'exemple [jaʔ.ke.ná:.wa.raʔ.neʔ] /j-aʔ-k-naw-raʔ-nʔ/. La longueur vocalique et l'accent ne sont pas encodées en (43c), puisque l'accentuation et l'allongement toniques n'ont pas encore été appliqués. L'insertion de [e] est traitée dans la section suivante.

Il est important de noter que le marqueur /i/ est flottant. Son association est, comme il le sera défendu par la suite, entièrement conditionnée par l'accentuation. Quant au marqueur /a/, il est lexicalement associé à son noyau. Pour rappel, il est supposé dans Michelson (1988, 1989) qu'il apparaît systématiquement pour briser une séquence de deux consonnes à la frontière entre deux morphèmes du radical verbal. Il existe, néanmoins, des raisons de penser que l'alternance V~Ø dans laquelle il est impliqué n'est pas conditionnée par son contexte segmental. Selon Hopkins (1987) et Rawlins (2006), un processus de syncope, se produisant aux frontières morphémiques, supprime le [a] épenthétique si celui-ci est en contact direct avec une autre voyelle. En d'autres termes, le [a] épenthétique serait i) inséré à chaque frontière de morphème à l'intérieur de la base verbale (peu importe le contexte segmental) mais ii) supprimé s'il génère un hiatus vocalique. En effet, une observation même sommaire des données provenant de langues iroquoises, y compris le mohawk, suffit à constater la rareté de telles séquences (voir Mithun & Woodbury 1980 pour une compilation représentative de textes iroquois). Dès lors, il est proposé que la réalisation Ø à cet emplacement est imputable à un effet du PCO.

43) INSERTION À L'INTERFACE

a. SO et linéarisation de vP :

C	V	C	V	[C	V] _{vP}	C	V	C	V
n	a	w		a		r	a	ʔ	

b. SO et linéarisation de CP :

[C	V] _{CP}	C	V	C	V	C	V	C	V	C	V] _{vP}	C	V	C	V	C	V	C	V
i		j	a	ʔ		k		n	a	w		a		r	a	ʔ		n	ʔ

c. Computation phonologique (dont insertion de [e]) :

[C	V]	CP	C	V	C	V	C	V	C	V	C	V	[C	V]	VP	C	V	C	V	C	V	C	V
								⋮											⋮				
i			j	a	ʔ		k	<u>e</u>	n	a	w			a	r	a	ʔ			n	<u>e</u>	ʔ	

Une dernière remarque concernant le [e] épenthétique s'impose. Dans la mesure où il n'est lié à aucun domaine morphosyntaxique, il est ici supposé que son insertion est exclusivement régulée par PF : il émerge dès que les différentes phases interprétées par la phonologie sont intégralement linéarisées, dans le but de briser les clusters consonantiques illicites. La priorité de l'émergence du marqueur /a/ apparaît alors comme une évidence : un cluster mal formé en mohawk, tel que *[tn], est systématiquement dissout par l'insertion de [a] s'il enjambe une frontière au sein de la base verbale, et de [e] partout ailleurs. Le mécanisme responsable de son insertion est discuté dans la section suivante.

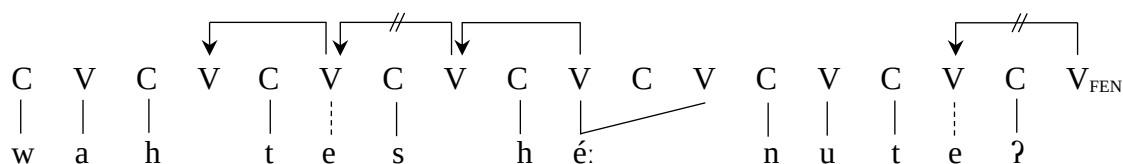
2.4.1.2. Le [e] épenthétique

L'épenthèse est généralement traitée en CVCV (et en phonologie du gouvernement en général) par un recours à l'ECP et au GP (cf. chapitre I, section 1.1). Le principe est simple : si un noyau vide est proprement gouverné, il reste vide ; en revanche, s'il ne l'est pas, alors il doit développer une expression segmentale. Ce type de situations constitue une application formelle de la « loi des trois consonnes » (Grammont 1914), qui stipule que des clusters tri-consonantiques doivent être brisés par l'insertion d'un segment vocalique. En effet, de telles séquences impliquent l'adjacence de deux noyaux vides, le premier n'étant pas gouverné par le noyau suivant.

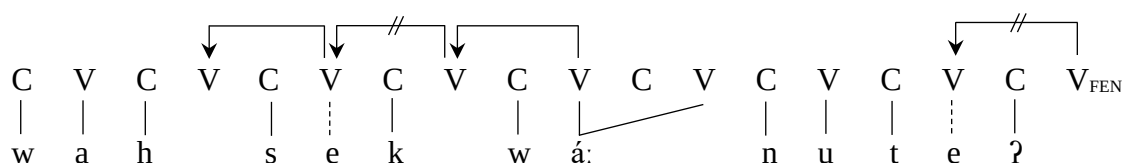
Le mohawk semble particulier à cet égard. Comme on l'a vu à de multiples reprises en examinant les différents exemples tirés de la littérature, il n'est pas rare de tomber sur des séquences de trois consonnes (voire plus) à l'intérieur d'un mot. Les formes [wahs.kwá:.nu.teʔ] /wahskwanutʔ/ « vous nous avez tous nourris » et [waht.shé:.nu.teʔ] /wahtshenutʔ/ « tu l'as nourri » cumulent par exemple quatre consonnes successives (Mithun 1996). Si le GP était responsable de l'insertion du [e] épenthétique, on s'attendrait à observer les situations en (44) (les CV d'interface ne sont pas montrés). Même en admettant que le FEN est incapable de gouverner (ce qui prédirait correctement l'émergence de [e] dans l'avant dernier noyau), les séquences quadri-consonantiques seraient brisées par une épenthèse, contrairement à ce qui est attesté.

44) APPLICATION DU GP (NOYAUX VIDES)

a. *[wah.tes.hé:.nu.te?] /wahtshenut?/



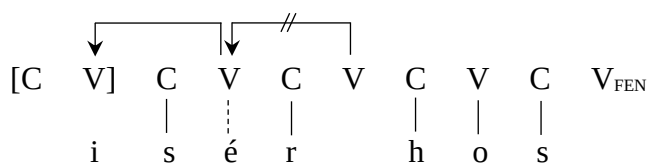
b. *[wah.sek.wá:.nu.teʔ] /wahskwanutʔ/



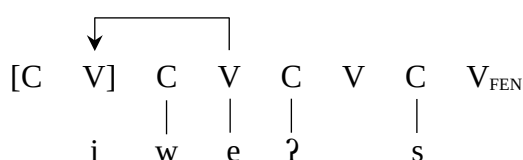
Une autre preuve de l'inapplicabilité du GP en mohawk peut être apportée par l'examen de la réalisation du marqueur /i/ flottant. En CVCV, tout noyau contenant une voyelle flottante est également sujet à l'ECP. La logique est la même que pour les noyaux vides abordés *supra* : si un noyau de ce type est proprement gouverné, alors la voyelle demeure flottante ; dans le cas contraire, elle est appelée à s'associer à son noyau. Or, /i/ est tout aussi susceptible de se manifester que de rester désassocié devant un noyau rempli, comme le montrent les exemples [sér.hos] /s-rho-s/ et [í.weʔs] /we-ʔ-s/ en (45). À nouveau, si le GP était véritablement actif en mohawk, alors /i/ ne ferait surface dans aucun de ces deux exemples, contrairement à ce qui est attesté.

45) APPLICATION DU GP (VOYELLES FLOTTANTES)

a. [sér.hos] /s-rho-s/



b. *[weʔs] /we-ʔ-s/



La question est alors de savoir ce qui détermine l'émergence de ce [e] épenthétique. Manifestement, il ne peut s'agir que du rapport dans la substance qu'entretiennent deux

consonnes adjacentes. Les contextes d'insertion de [e], initialement affichés en (4), sont réaffichés ici en (46).

46) CONTEXTES D'INSERTION DE [e]

- a. C_C_i (condition : C_i = [r], [n] ou [w] ; aussi /w_j/)
- b. C_i_C_jC (condition : C_i ≠ [h] ou [ʔ] et C_j ≠ [h] ou [s])
- c. C_ʔ#

Rowicka (2001) s'appuie sur des relations inter-consonantiques pour expliquer son insertion (cf. section 2.2). Il s'agit d'une manière formelle de rendre compte de l'insertion de [e] dans ces trois contextes mais, d'un point de vue représentationnel, cet outil ne présente pas de grande pertinence. Il s'agit simplement d'une observation transposée sur le plan formel, qui n'explique en réalité pas grand chose. Dans le reste de ce chapitre, il est considéré que le [e] épenthétique apparaît systématiquement dans ces environnements parce que le mohawk est paramétré de la sorte.¹¹¹

2.4.2. Poids métrique et accentuation

Cette section traite de l'interaction entre les phénomènes d'épenthèse et d'accentuation tonique dans les données présentées dans la section 2.1. Les représentations à venir illustrent toutes des squelettes déjà entièrement linéarisés. Par conséquent, les unités CV d'interface qui accueillent les marqueurs /i/ et (potentiellement) /a/ sont déjà fournis. Le [e] épenthétique a également investi les noyaux vides qui sont entourés d'une séquence de consonnes interdite en surface.

Dans un premier temps, le calcul de l'accent est formalisé selon l'extension métrique du modèle CVCV (Ulfsbjorninn 2014, Faust & Ulfsbjorninn 2018) à partir d'exemples qui contiennent exclusivement des voyelles lexicales (section 2.4.2.1). Dans un second temps, les voyelles non lexicales sont intégrées dans la discussion. Sont tout d'abord traités les cas d'interaction simple avec l'accent, c'est-à-dire dans lesquels seule une voyelle non lexicale interfère avec son positionnement (section 2.4.2.2). Puis, les cas de figure plus complexes, dans lesquels le calcul de l'accent se heurte à deux voyelles non lexicales consécutives, sont abordés

¹¹¹ L'idée selon laquelle le GP est inactif en mohawk entre en contradiction avec certaines propositions de syllabification faites dans la littérature. Par exemple, Dyck (1999) propose le format syllabique maximal CV(V)C pour le cayuga, une langue dont la phonotactique est très proche de celle du mohawk. Partant, elle prédit que les marges syllabiques ne peuvent pas être complexes en surface. Si tel est le cas, alors il n'y a effectivement aucune raison de penser que le GP ne s'applique pas en mohawk, étant donné que les séquences consonantiques ne peuvent excéder deux segments. Cette question est laissée en suspens dans le cadre de ce travail.

(section 2.4.2.3). Les formes sous-jacentes et les gloses de chaque exemple traité sont consultables dans la section 2.1. Il convient également de préciser que l’allongement tonique n’est pas représenté avant la section 2.4.3, lorsque ce phénomène est abordé.

2.4.2.1. Les voyelles lexicales

Le seul élément emprunté aux analyses antérieures est le caractère strictement pénultième de l’accent en mohawk (du moins en sous-jacence). Toutefois, puisque CVCV ne reconnaît pas la syllabe en tant qu’entité positive, il convient de préciser ce à quoi « pénultième » réfère.

Conformément au modèle de projection métrique des noyaux de Faust & Ulfsbjorninn (2018), l’objet qui sert d’unité de base à la computation accentuelle est le noyau. Considérée au sens strict, cette idée impliquerait que le mohawk, qui manifeste un accent pénultième, accentuerait systématiquement l’avant-dernier noyau, qu’il soit rempli ou vide (cf. *[tek.jakØsØ]). Une alternative possible serait de considérer que seuls les noyaux remplis sont admis comme unités considérées par l’accent. Les mots contenant exclusivement des voyelles lexicales (ou au moins deux voyelles lexicales finales), seraient correctement prédits, comme [ték.jaʔks] en témoigne. Malheureusement, cette alternative empêcherait de prédire les glissements accentuels potentiellement induits par la présence de voyelles épenthétiques dans d’autres cas (cf. *[wa.ké.ras], mais [wá.ké.ras]). L’accentuation prendrait alors en considération toute voyelle épenthétique, qu’elle soit distribuée en syllabe ouverte ou en syllabe fermée.

Le mohawk a précédemment été décrit comme une langue à accent fixe, comme en témoigne le recours persistant aux pieds prosodiques dans la littérature (cf. section 2.2). Bien que le caractère fixe de l’accent soit admis ici également, il ne s’agit pas de la seule propriété qui lui est assignée. En intégrant le modèle de Faust & Ulfsbjorninn, il est émis l’hypothèse que l’accentuation tonique en mohawk fonctionne comme un système hybride, à la fois fixe et fondé sur la quantité. La règle d’accentuation en mohawk est donc reformulée de la manière suivante :

- 47) ASSIGNATION DE L’ACCENT PÉNULTIÈME : l’accent tombe sur le MSN pénultième qui projette (minimalement) sur le deuxième niveau de la grille métrique (i.e. L2)

(47) s’assure que le poids métrique, tout comme la position, sont nécessaires à la computation accentuelle, comme l’illustre le noyau V₂ dans l’exemple [hrák.was] en (48). Une fenêtre accentuelle (représentée par un encadré) révèle les unités métriques pertinentes pour le calcul de l’accent. Le paramétrage métrique des noyaux vides est identique à celui qui est proposé par Faust & Ulfsbjorninn pour l’arabe palestinien.

48) INCORPORATION DE PROJECTIONS MÉTRIQUES

L3 α
 L2 $\boxed{* \quad \quad \quad *}$
 L1 $\quad * \quad \quad * \quad \quad *)_{\alpha} \quad \quad *$

 C V C V₂ C V C V C V_{FEN}
 | | | | | | | |
 h r á k w a s

L'exemple proposé ci-dessus laisse toutefois penser qu'une référence au niveau L2 n'est pas indispensable au positionnement de l'accent. Pourquoi ne pas simplement postuler que l'accent tombe sur tout MSN projetant au niveau le plus élevé de la grille métrique (comme dans l'exemple (41) de l'arabe palestinien) ? Dans l'une comme l'autre perspective, V₂ serait ciblé et la forme [hrák.was] serait correctement prédite.

L'implication de L2 dans l'assignation de l'accent est pourtant nécessaire, comme le montre l'exemple [ték.jaʔks] en (49). En l'occurrence, le noyau V₁ est suivi des noyaux vides V₂ et V₃, dont il hérite des projections métriques (le FEN étant exclu). Si le poids métrique était le seul facteur pertinent pour l'accentuation, l'accent ciblerait V₁ (qui projette jusqu'à L4), générant ainsi la forme non-attestée *[tek.jáʔks]. Sans équivoque, le système accentuel du mohawk est donc à la fois fixe et sensible à la quantité.

49) ACCENT FIXE ET SENSIBLE À LA QUANTITÉ

L4											$\ast_\beta$		
L3					$\ast_\gamma$					$\ast_\alpha$			
L2	$\ast$												
L1	$\ast$				$\ast)_\gamma$			$\ast$			$\ast)_\beta$		$\ast)_\alpha$
	C	V	C	V	C	V_1	C	V_2	C	V_3	C	V_{FEN}	
	t	é	k		j	a	ʔ		k		s		

La grande complexité des grilles métriques utilisées dans les représentations pourrait toutefois interroger, dans la mesure où les niveaux supérieurs à L2 sont inexploités par l'accent tonique. Cependant, il est nécessaire de garder à l'esprit que les projections métriques ne constituent, somme toute, qu'une alternative au poids que l'on retrouve dans les théories syllabiques et moraïques, dans lesquelles un noyau qui projette jusqu'à L3 (voire L4) serait interprété comme une syllabe super-lourde (trimoraïque ou quadrimoraïque). Il n'est pas essentiel que chaque niveau de la grille métrique soit exploité, si tant est que les conditions

paramétriques au placement de l'accent ne les exigent pas toutes, comme c'est le cas en mohawk.

2.4.2.2. Les voyelles non lexicales

L'interaction entre l'accent et les trois voyelles non lexicales [a], [i] et [e] est l'objet de cette section. Au préalable, il importe d'attribuer une identité métrique aux noyaux dans lesquels ils se manifestent. Il est proposé que les noyaux hébergeant le [e] épenthétique sont équivalents aux noyaux vides à cet égard : ils projettent lexicalement à L1, et pas plus haut. Cette supposition va de soi si l'on considère que [e] n'est rien de plus qu'un segment de surface. Puisque le noyau dans lequel il est hébergé est lexicalement vide (avant de l'investir une fois la dérivation terminée), il n'y a aucune raison de le traiter différemment des autres noyaux vides.

Le noyau du marqueur /a/ (qui lui est lexicalement associé) projette uniquement à L1, au même titre le noyau lexicalement vide du [e] épenthétique. /a/ ne peut pas projeter plus haut, pour la simple raison qu'il n'est pas lexical : quand bien même il s'associe lexicalement à son noyau, il est amené par l'interprétation phonologique des différentes phases du domaine verbal. Le noyau du marqueur /i/, en revanche, projette jusqu'à L2. Problématiquement, cette supposition entre en contradiction avec l'argument avancé pour justifier l'identité métrique du marqueur /a/, /i/ n'étant pas lexical non plus. Toutefois, il s'agit d'un objet spécialement manipulé par la phonologie pour permettre au mot monosyllabique en sous-jacence d'acquérir un accent pénultième. Sa fonction lui permet donc de se comporter comme une voyelle lexicale.

En guise de résumé, voici ci-dessous la représentation phonologique de chaque MSN en mohawk : les voyelles lexicales, les marqueurs de frontières morphosyntaxiques, le [e] épenthétique et les noyaux vides (finaux comme non finaux). L'identité métrique divergente du V_{FEN} par rapport aux noyaux vides non finaux ne requiert aucune justification particulière, étant donné qu'elle est typologiquement paramétrable (Faust & Ulfsbjorninn 2018). À défaut de contre-arguments, il est postulé qu'il ne se projette pas sur la grille métrique.

50) REPRÉSENTATION PHONOLOGIQUE DES MSN (MOHAWK)

L2	*	*				
L1	*	*	*	*	*	
	V	V	V	V	V	V_{FEN}
				⋮		
	/x/	/i/	/a/	[e]		

The diagram illustrates the phonological structure of the word 'waks' across three levels of representation:

- L3 (Lexical level):** The word is represented as a sequence of segments: [C V] C V₁ C V₂ C V C V_{FEN}. Below these are the corresponding phonetic segments: i w á k e r a s.
- L2 (Syllabic level):** The segments are grouped into syllables. A box labeled α encloses the segments [w á k e r a s]. The segments [i] and [s] are outside this box.
- L1 (Allophonic level):** The segments are further refined into allophones. The segment [w] is marked with an asterisk (*). The segment [á] is marked with an asterisk and a subscript α (* _{α}). The segment [s] is marked with an asterisk (*).

En (51), l'accent tombe sur la voyelle antépénultième V_1 . L'invisibilité du [e] épenthétique en V_2 est due au fait qu'il ne projette pas suffisamment haut sur la grille métrique pour être pris en compte par l'accent. Par conséquent, la fenêtre accentuelle n'a pas d'autre choix que de s'étendre vers la gauche, jusqu'à atteindre un noyau qui projette minimalement sur L_2 .

Au contraire, le [e] épenthétique est considéré par l'accent lorsqu'il se trouve en syllabe fermée et, en tant que voyelle pénultième, reçoit l'accent, comme illustré en (52).

L3														
L2		*		*	* _β					* _α				
L1		*		*	*		*) _β		*		*) _α			
	[C	V]	C	V	C	V ₁	C	V ₂	C	V	C	V	C	V _{FEN}
						⋮								
		i	w	a	k	é	n		j	a	k		s	

Dans la présente approche, ce résultat découle naturellement du fait que le noyau vide V_2 succède au noyau V_1 qui héberge [e]. Suite à l'incorporation métrique, V_1 se voit attribuer une

144

unité métrique supplémentaire. Il finit par projeter sur L2 et devient métriquement visible, à l'instar de n'importe quel autre noyau lexicalement rempli.

Le troisième locus d'insertion du [e] épenthétique, C_?#, le rend également métriquement invisible, comme le montre la représentation en (53). Non seulement [e] en V₃ ne projette-t-il pas suffisamment haut, mais son unique projection métrique doit également être transférée au noyau rempli précédent V₂. V₃ est alors ignoré par l'accent qui tombe sur le noyau antépénultième V₁. Il convient de noter que la présence du V_{FEN} n'est qu'une alternative à l'encodage de l'extra-métricalité d'un /ʔ/ final, pour laquelle d'autres approches syllabiques/moraïques ont déjà été avancées dans les travaux précédents (cf. section 2.2).

53) [e] ÉPENTHÉTIQUE (DEVANT UN FEN)

L3												
L2		*		*		*		*				
L1		*		*		*	*				) _α	
	[C	V]	C	V	C	V ₁	C	V ₂	C	V ₃	C	V _{FEN}
		i								⋮		
				Λ	k	á	r	a	t	e	?	

Si V_{FEN} projetait sur L1 (comme tout autre noyau vide), il devrait être incorporé dans le noyau rempli précédent. Auquel cas, le [e] épenthétique acquerrait une visibilité métrique, et serait considéré par l'accent pour l'établissement de la fenêtre accentuelle, prédisant incorrectement la forme *[Δ .ka.rá.te?] (accentuée sur la voyelle pénultième).

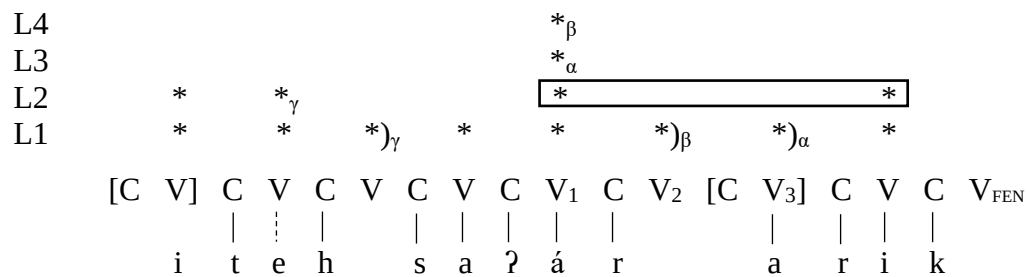
54) [e] ÉPENTHÉTIQUE (DEVANT UN FEN MÉTRIQUEMENT SIGNIFICATIF)

L3								!!!				
L2		*		*		*		*		*	α	
L1		*		*		*		*		*		) α
	[C	V]	C	V	C	V ₁	C	V ₂	C	V ₃	C	V _{FEN}
		i										
				A	k	a	r	á	t	e	?	

Le marqueur /a/ interagit avec l'accent de la même manière que le fait le [e] épenthétique. Les représentations en (55) et (56) se superposent à celles en (52) et (53), dans la mesure où les formes [te_h.sa.ʔá:.ra.rik] et [ke.rák.was] affichent un marqueur /a/ i) en avant-dernière position et ii) en syllabe ouverte et fermée, respectivement. Dans le premier cas, il est invisible à l'accent, qui tombe sur la voyelle antépénultième ; dans le second cas, il est considéré par l'accent, et est accentué.

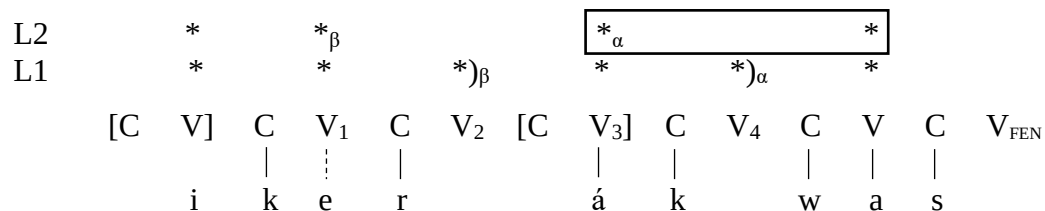
Dans la représentation en (55), le marqueur /a/ en V₃ est inséré via une unité [CV] supplémentaire fournie par la morphosyntaxe et, par conséquent, est toujours précédé d'un noyau vide (cf. V₂). En d'autres termes, l'espace squelettal qui le sépare du MSN précédent (cf. V₁) est légèrement plus important. Remarquez que le principe d'incorporation métrique génère ainsi des schémas prosodiques alternatifs par rapport à ceux qui impliquent le [e] épenthétique, dans la mesure où le noyau de la voyelle précédent le /a/ non lexical hérite de deux projections métriques, au lieu d'une seule.

55) MARQUEUR /a/ (DEVANT UN NOYAU LEXICALEMENT REMPLI)



En (56), l'unité métrique de V_4 est transférée dans le noyau du /a/ non lexical, à savoir V_3 ; ce dernier reçoit donc l'accent tonique. À noter que V_1 (qui héberge le [e] épenthétique) intègre la projection appartenant au noyau suivant V_2 . Sa projection supplémentaire n'a aucune incidence, car il se trouve à gauche de la fenêtre accentuelle.

56) MARQUEUR /a/ (DEVANT UN NOYAU VIDE)



Contrairement à /a/, /i/ est considéré comme un segment flottant, dont l'association à son noyau est déclenchée par la fenêtre accentuelle, si celle-ci s'étend suffisamment vers la gauche pour atteindre son noyau. Une représentation adéquate, mettant en scène l'exemple [ịk.jaʔks], est fournie en (57).

L4												
L3												
L2												
L1												
	[C	V ₁]	C	V	C	V	C	V	C	V	C	V _{FEN}
		⋮										
		í	k		j	a	ʔ		k		s	

Comme vu précédemment, le marqueur /i/ interagit de manière intrigante avec le [e] épenthétique : l'émergence de /i/ à l'initiale des mots (sous-jacement monosyllabiques) peut être sabotée s'il existe un cluster illicite de consonnes qui motive l'épenthèse de [e]. Deux cas de figure s'opposent alors à l'égard de l'accentuation. D'une part, le [e] épenthétique est inséré en syllabe ouverte (i.e. il est suivi d'un noyau lexicalement rempli), et donc invisible à l'accent. Le marqueur /i/ s'associe alors à son noyau, comme le montre l'exemple [i.s.riht]. D'autre part, le [e] épenthétique apparaît en syllabe fermée (i.e. il est suivi d'un noyau vide), ce qui le rend visible à l'accent (par incorporation du poids métrique du noyau vide suivant). /i/ est, dans cette situation, contraint de rester flottant, comme en atteste l'exemple [sér.hos]. La représentation en (58) illustre la première situation.

L3 * _{β} * _{α}
L2 [* *]
L1 * *) _{β} * *) _{α}

[C V₁] C V₂ C V C V C V_{FEN}

⋮ | ⋮ | | | | |

i s e r i h t

En V_2 , même si le [e] épenthétique est inséré, il ne projette pas suffisamment haut, ce qui lui vaut d'être ignoré par l'accent. Son unité métrique est également incorporée dans la matrice de V_1 qui héberge le marqueur /i/. La fenêtre accentuelle est alors contrainte de s'étendre plus à gauche afin d'atteindre le prochain noyau qui projette minimalement jusqu'à L2 (en l'occurrence V_1). L'association de /i/, nécessaire à l'accentuation du mot, se produit alors.

L'autre situation, dans laquelle le [e] épenthétique empêche le marqueur /i/ de faire surface, est illustrée en (59).

59) PAS D'ASSOCIATION DU MARQUEUR /i/ DEVANT LE [e] ÉPENTHÉTIQUE

L2	*	*_α									
L1	*	*	*) _α							*	
	[C	V ₁]	C	V ₂	C	V ₃	C	V	C	V _{FEN}	
			i	s	é	r		h	o	s	

L'association de /i/ n'est pas requise si le [e] épenthétique projette assez haut sur la grille métrique pour que son noyau soit considéré par l'accent. C'est ce qui se produit, en l'occurrence : le noyau hébergeant le [e] épenthétique (V₂) bénéficie d'une unité métrique supplémentaire incorporée à partir du noyau vide suivant (V₃). Étant donné que V₂ projette jusqu'à L2, la fenêtre accentuelle est déjà bien formée et l'appui de V₁ n'est pas requis. L'association du marqueur /i/ n'est donc pas nécessaire, et il reste flottant.

Un autre problème, réputé pour sa complexité dans la littérature, est le comportement métrique particulier qu'un [e] épenthétique ou un marqueur /a/ est susceptible de manifester lorsqu'il précède directement un autre [e] épenthétique (cf. section 2.1.3). Dans ce cas de figure, la première voyelle non lexicale se comporte comme si elle se trouvait en syllabe fermée (alors qu'elle est, en réalité, en syllabe ouverte), et devient métriquement visible. Dans la mesure où ce second [e] épenthétique ne projette pas plus haut que L1, il est prédit que son unité métrique s'incorpore dans le noyau de la voyelle non lexicale précédente ([e] ou /a/), élevant ainsi son niveau de projection. C'est exactement ce qui se produit en (60), dans la représentation du mot [tu.ré:.se.re?] ¹¹³.

60) SÉQUENCES DE TYPE MARQUEUR /a/.[e] ET [e].[e]

L2		*		*		*	*_α							
L1		*		*		*	*	*) _α						
	[C	V]	C	V	C	V	C	V ₁	C	V ₂	C	V ₃	C	V _{FEN}
			i	t	a	w	a	r	é	s	e	r	e	?

Pris en isolation, aucun des deux [e] épenthétiques, en V₁ comme en V₂, n'est distribué dans un environnement favorable à son intégration dans la fenêtre accentuelle : le premier est en syllabe ouverte, et le second en contexte _?#. On s'attendrait alors à ce que l'accent tombe sur la voyelle pré-antépénultième, générant la forme non attestée *[tú:.re.se.re?]. Pourtant, l'accent

¹¹³ Pour rappel, la séquence /awa/ est réduite en [u] en surface dans cet exemple.

antépénultième (sur V_1) découle naturellement du fait que le [e] épenthétique en V_2 projette jusqu'à L2 (par incorporation de la projection métrique de V_3).

2.4.3. Allongement tonique

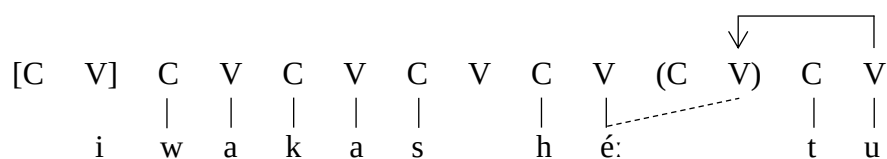
2.4.3.1. Licenciement et unités métriques

Cette section est consacrée au deuxième phénomène accentuel : l'allongement tonique, qui ne se produit sur une voyelle accentuée que si elle est en syllabe ouverte. Des analyses antérieures ont interprété ce processus d'allongement comme une tendance à la bimoraïcité (cf. section 2.2). Dans le cadre CVCV, en revanche, l'allongement de la voyelle requerrait plutôt la présence d'un noyau supplémentaire.

D'après Larsen (1994, 1998), l'accent est un objet purement structurel qui se manifeste dans le squelette sous la forme d'une position, en l'occurrence une unité CV (dite « accentuelle »).¹¹⁴ Toute voyelle accentuée bénéficie ainsi d'un second noyau dans lequel elle peut se propager. Toutefois, conformément à Lowenstamm (1996) et à Scheer (2004), cette unité doit bénéficier de l'appui latéral d'un noyau suivant pour être la cible de cette propagation : le licenciement. Si le noyau du CV accentuel est licencié, alors il peut se maintenir dans le squelette ; si le licenciement ne peut pas s'appliquer, en revanche, l'unité CV naissante est supprimée et aucun allongement n'est possible. Ce mécanisme exclut l'allongement vocalique en syllabe fermée, dans la mesure où seuls les noyaux remplis ont le potentiel de dispenser le licenciement. En d'autres termes, le noyau d'un CV accentuel ne peut être licencié si le noyau suivant est vide.

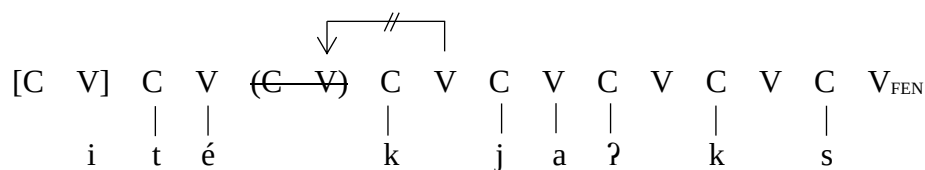
Une illustration pour les voyelles lexicales est proposée dans les représentations ci-dessous. la représentation en (61) génère la forme de surface [wa.ka.shé:tu], où la voyelle accentuée est allongée ; à l'inverse, celle en (62) donne [ték.jaʔks], sans allongement. L'unité CV accentuelle est signalée entre parenthèses dans les représentations afin d'éviter toute confusion avec les unités CV d'interface, indiquées entre crochets. Les grilles métriques sont omises, dans la mesure où le placement de l'accent tonique n'est pas requis dans l'immédiat.

61) MAINTIEN DU CV ACCENTUEL



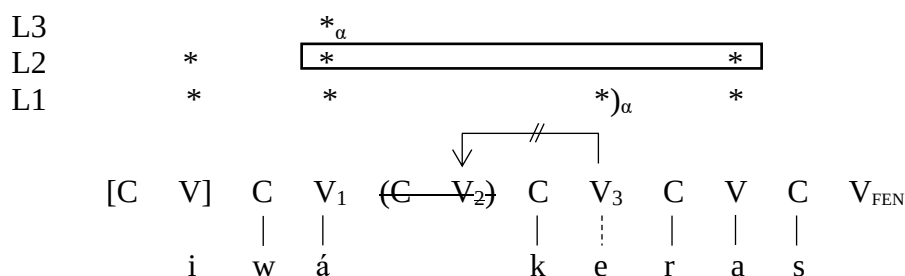
¹¹⁴ Voir aussi Enguehard (2016).

62) SUPPRESSION DU CV ACCENTUEL



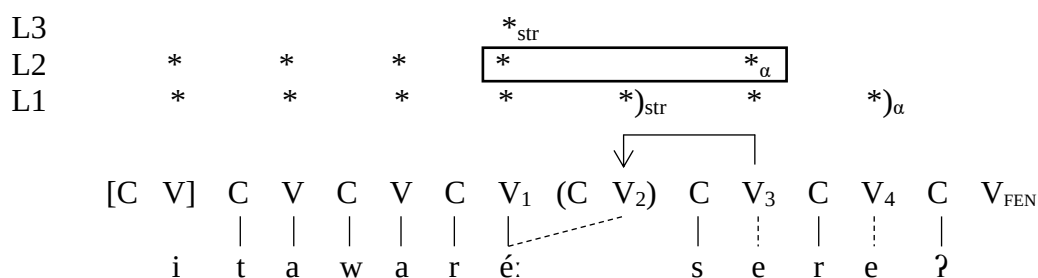
Il convient également de faire une distinction entre les différents types de noyaux remplis. Les noyaux vides ne sont pas les seuls MSN qui ne permettent pas l'allongement tonique de la voyelle accentuée précédente : c'est le cas également des noyaux investis d'un [e] épenthétique, tout du moins la plupart du temps (ces derniers peuvent autoriser l'allongement quand ils sont suivis d'une autre voyelle épenthétique). Pour rendre compte de ce comportement exceptionnel, une restriction supplémentaire au maintien du CV accentuel fourni par l'accentuation doit être ajoutée : un noyau doit être suffisamment lourd métriquement, et projeter minimalement jusqu'à L2, pour dispenser le licenciement ; sinon, l'unité accentuelle est supprimée, sabotant l'allongement de la voyelle accentuée. Les représentations de [wá.k_e.ras] et de [tu.ré:.s_e.r_e?], en (63) et (64), exemplifient ces deux possibilités. Même si cela n'a aucune incidence, il convient de remarquer que le noyau au sein de l'unité CV accentuelle projette sa propre unité métrique (étiquetée « *_{str} »), incorporée dans le noyau rempli précédent.

63) [e] ÉPENTHÉTIQUE NE PERMET PAS L'ALLONGEMENT TONIQUE



En (63), le [e] épenthétique en V₃ ne projette pas jusqu'à L2 ; il est incapable de licencier correctement V₂, et l'unité accentuelle (CV) est supprimée. Le précédent /a/ lexical en V₁, accentué, ne peut donc s'associer à aucun noyau supplémentaire, et ne s'allonge pas.

64) [e] ÉPENTHÉTIQUE AUTORISE L'ALLONGEMENT TONIQUE



Dans la représentation (64), en revanche, le [e] épenthétique en V₃ atteint le deuxième niveau (L2) de la grille métrique, en vertu de l'incorporation de l'unité métrique en V₄. Il est alors en mesure de licencier le noyau V₂ du CV accentuel, permettant l'allongement tonique de la voyelle accentuée de se produire.

À ce stade, il est nécessaire de faire un point sur l'applicabilité des relations latérales en mohawk. Dans la section 4.2, il a été admis que le GP n'est en aucun cas responsable du produit des alternances V~Ø dans cette langue. Pourtant, le licenciement est bien requis pour rendre compte de l'allongement vocalique en position accentuée. Cette situation paradoxale, où le potentiel des relations latérales n'est pas pleinement exploité par le système, fait l'objet d'une brève discussion dans la conclusion du chapitre.

2.4.3.2. Le comportement hybride du marqueur /a/

Il incombe encore à la démonstration de rendre compte du comportement ambigu du marqueur /a/, à l'égard de l'accentuation et de l'allongement toniques : d'une part, il est métriquement visible en syllabe fermée, ou lorsqu'il précède immédiatement le [e] épenthétique (à l'instar du [e] épenthétique) ; d'autre part, il permet toujours l'allongement de la voyelle accentuée précédente (contrairement au [e] épenthétique) (cf. section 2.1.3). En d'autres termes, si l'on maintient l'approche suivie jusqu'à présent, il faut expliquer pourquoi le marqueur /a/ projette jusqu'à L1 durant l'accentuation (afin de garantir son invisibilité métrique lorsqu'il est suivi d'un noyau lexicalement rempli), bien qu'il finisse par projeter jusqu'à L2 lorsque l'allongement s'applique (sans quoi il ne pourrait pas licencier le noyau du CV accentuel inséré).

Le paradoxe posé par le marqueur /a/ peut être résolu, si l'on réfléchit en termes d'économie structurelle. Lorsque l'unité CV d'interface, qui héberge le marqueur /a/, est insérée dans le squelette, un gouffre segmental se creuse, formé par la jonction de deux constituants V et C segmentalement vides. La représentation de [ka.ná:w̥.ku], en (66a), permet de s'en apercevoir. Cette situation, également rencontrée par Gussmann & Kaye (1993), les a incités à postuler un mécanisme de « réduction », défini en (65), et exemplifié en (66b) et (66c).

65) RÉDUCTION : une suite constituée d'un noyau et d'une attaque vides sont retirés des représentations phonologiques dans lesquelles ils apparaissent.

La représentation en (66a) fait montre de deux positions mélodiquement vides, localisées entre le marqueur /a/ et la consonne lexicale /w/. Le processus de réduction s'applique en (66b),

supprimant cette suite VC. (66c) affiche le résultat de la réduction du squelette : le marqueur /a/ s'est extrait du noyau appartenant originellement à l'unité CV d'interface.

66) APPLICATION DE LA RÉDUCTION (SELON GUSSMANN & KAYE 1993)

a. Avant réduction

[C	V]	C	V	C	V	C	V	[C	V]	C	V
		i	k	a	n	á	w		a	k	u

b. Application de la réduction

[C	V]	C	V	C	V	C	~~V~~	~~[C~~	~~V]~~	C	V	
		i	k	a	n	á	w			a	k	u

c. Après réduction

[C	V]	C	V	C	V	C	V	[C	V]	
		i	k	a	n	á	w	a	k	u

L'emploi qui est fait ici du mécanisme de réduction diffère toutefois légèrement de la proposition initiale de Gussmann & Kaye. Une mise à jour est proposée en (67), et son application en (68). Fondamentalement, la suppression de l'espace squelettal caduque ne peut se produire qu'après l'investissement, de droite à gauche, des positions vacantes par les segments proches.

67) RÉDUCTION (NOUVELLE VERSION)

- Tout espace squelettal vacant est investi, de droite à gauche, par la mélodie environnante.
- Les unités CV désaffectées sont supprimées.

Cette réinterprétation se justifie tout-à-fait dans la mesure où, dans sa version canonique, le processus de réduction vise la suppression d'une séquence contiguë formée d'une unité V suivie d'une unité C. Or, toute opération phonologique suppose une reconnaissance explicite par la phonologie des objets affectés. Dans le cadre théorique du modèle CVCV, toutefois, les séquences VC ne constituent pas des unités structurellement pertinentes, ce qui rend leur ciblage problématique. Bien qu'elle sollicite une machinerie plus complexe, cette nouvelle version a le mérite d'écarter le problème : le CV supprimé est parfaitement manipulable par la phonologie.

68) APPLICATION DE LA RÉDUCTION (NOUVELLE VERSION)

a. Avant réduction

[C	V]	C	V	C	V	C	V	[C	V]	C	V
		i	k	a	n	á	w		a	k	u

b. Application de la réduction

[C	V]	C	V	C	V	C	V	[C	V]	~~C~~	~~V~~
		i	k	a	n	á	w		a	k	u

c. Après réduction

[C	V]	C	V	C	V	C	V	[C	V]
		i	k	a	n	á	w	a	k
									u

En (68a), les positions flanquées par le segment lexical /w/ et le marqueur /a/ sont mélodiquement vides. La réduction s'applique en (68b), et les trois derniers segments se réassocient tous à la position qui se trouve immédiatement à leur gauche. C'est à cet instant que l'unité CV finale, désaffectée, est effacée. (68c) affiche le résultat du processus de réduction (identique à (66c)) : le marqueur /a/ s'est extrait du noyau appartenant à l'unité CV d'interface dont il est originaire, tandis que les deux segments lexicaux s'y sont logés.

Quelques points exigent d'être clarifiés. D'une part, la présence des segments /k/ et /u/ au sein de l'unité CV d'interface n'implique pas qu'ils ont perdu leur lexicalité. Bien que cette unité provienne du SO d'une phase morphosyntaxique, elle ne constitue qu'une simple position ancrée dans le squelette. La phonologie n'a aucune raison de la traiter différemment des autres unités CV (Scheer 2004, 2012, 2015), qui peut donc être manipulée comme telle. De la même manière, le marqueur /a/ n'acquiert pas le statut de voyelle lexicale en vertu de sa nouvelle appartenance à un noyau intrinsèque au squelette. D'autre part, la directionnalité régressive de la ré-association de ces trois segments n'a pas été choisie arbitrairement, mais résulte d'un principe de cohérence formelle. En effet, Tous les processus phonologiques examinés jusqu'à présent (l'incorporation métrique, l'accentuation et l'allongement toniques) ont une application régressive également.

La dérivation de [ka.ná:.wa.ku] est proposée en (69). L'incorporation des unités métriques, suivie de l'accentuation tonique, se produit en (69a). Puisque le marqueur /a/ en V₃ ne projette pas suffisamment haut, il est invisible à l'accent, qui tombe alors sur la voyelle lexicale

À ce stade, la représentation métrique du mot accuse la présence de deux projections à l'intérieur du noyau V_2 , toutes deux incorporées en V_1 . Cette situation est problématique, dans la mesure où, selon le modèle adopté ici, une projection ne peut être transférée dans le noyau précédent que si elle est isolée. Pour y remédier, il est supposé qu'un crash dans la dérivation se produit, résolu par la désincorporation des unités projetées sur la grille métrique (cf. (69c)). Ceci étant, la désincorporation force la projection du marqueur /a/ (en V_2) sur le second niveau de la grille métrique, qui s'immisce alors dans la fenêtre accentuelle, laquelle devient ternaire. Une nouvelle stratégie de réparation phonologique s'applique alors, qui consiste à décaler la borne droite de ladite fenêtre vers la gauche, de sorte qu'elle redevienne binaire (cf. 69d)). À nouveau, la directionnalité régressive du processus – dans l'absolu, la borne gauche aurait tout aussi pu se déplacer vers la droite – se justifie par le fait que les processus liés à l'accentuation, en mohawk, sont tous régressifs également.

L’allongement tonique peut finalement avoir lieu en (69e) : l’unité CV accentuelle est licenciée par V₂ (celui-ci disposant d’un potentiel métrique suffisant), et la voyelle accentuée en V₁ peut s’allonger.

a. Accentuation tonique

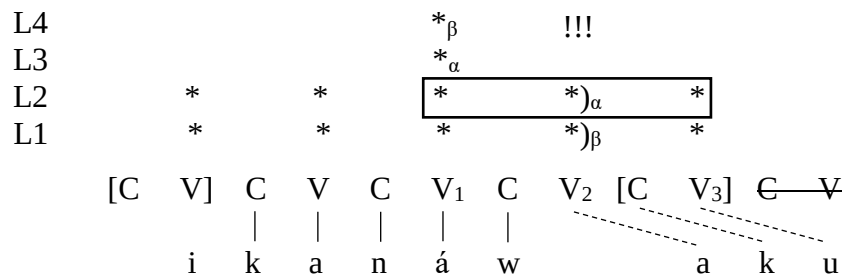
L4											
L3											
L2	*		*								*
L1	*		*								*

[C V] C V C V₁ C V₂ [C V₃] C V

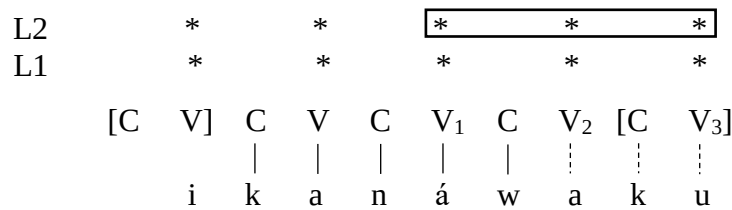
| | | | | | | | | | |

i k a n á w a k u

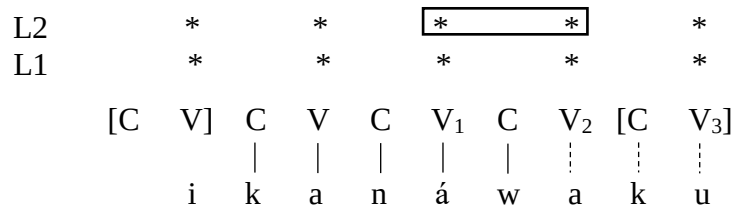
b. Réduction squelettale (et crash dérivational)



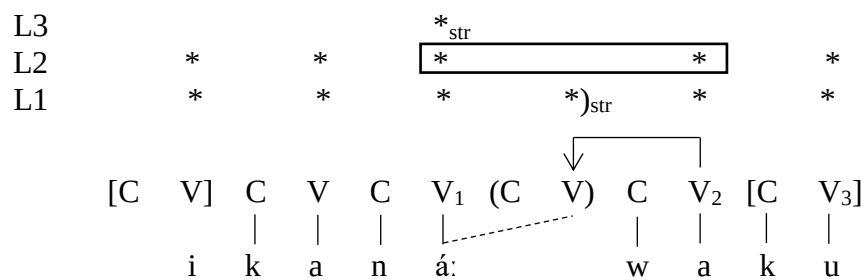
c. Désincorporation



d. Réparation de la fenêtre accentuelle ternaire



e. Allongement tonique



Parmi les voyelles non lexicales du mohawk, le comportement du marqueur /a/ apparaît comme le plus atypique. En effet, celui-ci se comporte, vis-à-vis de l'accent, de manière analogue au [e] épenthétique, tout en réagissant à l'allongement tonique comme une voyelle lexicale. Cette ambivalence, qui vient de recevoir une explication formelle, est notamment appuyée par des données comparatives. L'ensemble des langues iroquoises de la branche nord témoigne d'une interaction marquée entre l'accentuation et ce segment particulier, bien que la nature de cette interaction varie d'une langue à l'autre. Dans le proto-iroquois du Nord, l'accent portait typiquement sur la syllabe pénultième, et la voyelle [a], lorsqu'elle était insérée en

syllabe ouverte, demeurait métriquement invisible (Chafe 1977, Michelson 1988) – ce comportement est conservé dans le mohawk contemporain. Toutefois, selon Woodbury (2018), l'onondaga s'est écarté de ce schéma en généralisant l'accent pénultième, ce qui a eu pour effet de rendre systématiquement visible la voyelle non lexicale [a] à l'accent tonique.

Ces éléments suggèrent que le marqueur /a/ en mohawk pourrait refléter une forme d'instabilité diachronique, contrastant ainsi avec les comportements plus cohérents observés pour le marqueur /i/ et le [e] épenthétique, qui, eux, semblent avoir conservé une stabilité comportementale à travers le temps.

CONCLUSION

Ce chapitre a démontré que les deux alternances vocaliques [a]~Ø et [i]~Ø du mohawk sont indissociables de l'activité morphologique, en ce sens qu'elles servent à baliser certaines frontières morphologiques lors de la dérivation des mots.

Plus secondairement, cette étude a également tenté d'apporter une contribution à l'étude d'un phénomène épineux de la morphophonologie de cette langue, phénomène étroitement corrélé avec la réalisation des sites d'alternance vocalique : l'interaction entre les trois voyelles non lexicales [a], [i] et [e] (classiquement considérées comme « épenthétiques » dans la littérature), et le placement de l'accent tonique. Les questions de recherche correspondantes, initialement posées en (5), sont ici réaffichées :

70) QUESTIONS DE RECHERCHE

- a. **Insertion des voyelles non lexicales** : étant donné que les environnements de [e] et de [a] peuvent se chevaucher, et que l'insertion de [e] est susceptible d'empêcher l'émergence de [i], comment le module phonologique peut-il « savoir » quel segment insérer ?
- b. **Interaction entre voyelles non lexicales et accent tonique** :
 - i. Pourquoi [e] et [a] sont-ils invisibles à l'accentuation en syllabe ouverte (et aussi en C_?# pour la première) ? Pourquoi [i] est-il toujours visible ?
 - ii. Pourquoi [e] et [a] deviennent-ils métriquement visible en syllabe ouverte lorsqu'ils sont directement suivis d'un autre [e] non lexical ?
 - iii. Pourquoi [a] autorise-t-il sans exception l'allongement tonique de la voyelle accentuée précédente, alors que [e] ne l'autorise que lorsqu'il est suivi d'un autre [e] non lexical ?

La réponse à la question (70a) tient en quelques mots : la distribution des voyelles non lexicales est contrôlée par le caractère procédural de la dérivation. Les marqueurs de frontières morphosyntaxiques /a/ et /i/ interviennent, respectivement, au sein du radical verbal et en début

de mot – ils sont insérés dans le squelette, lors du SO du vP et du CP, via une unité CV d’interface (suivant Scheer 2011, 2012) – tandis que la voyelle épenthétique [e] se manifeste lorsque la structure a été entièrement linéarisée. La présence en surface de ces trois voyelles est en outre conditionnée par des facteurs phonologiques différents : le marqueur flottant /i/ émerge pour permettre au mot de recevoir l’accent pénultième ; le segment /a/, lexicalement associé à son noyau, risque d’être syncopé en contexte de hiatus vocalique ; quant à [e], il est sollicité pour briser des séquences de consonnes illicites.

L’interaction entre ces trois segments et l’accent tonique (cf. question (70b)) est régulée par leur potentiel prosodique, formalisé ici à partir de l’extension métrique du modèle CVCV (cf. Ulfsgjorninn 2014, Faust & Ulfsgjorninn 2018). Les voyelles non lexicales [e] et [a] sont invisibles à l’accent pénultième en syllabe ouverte puisqu’elles ne projettent pas suffisamment haut sur la grille métrique – il s’agit du cas de figure par défaut. Toutefois, lorsqu’elles sont suivies d’un autre [e] non lexical, ou bien d’un noyau vide, elles peuvent hériter de la projection du noyau suivant pour y devenir sensible. Crucialement, le FEN est métriquement inerte, empêchant [e] d’être considéré par l’accent en contexte $\_?#$. Quant au marqueur /i/, il est systématiquement visible car il est paramétré de la sorte (au même titre que les voyelles lexicales). Enfin, le potentiel prosodique d’un noyau détermine également sa capacité à licencier un noyau précédent qui, le cas échéant, est en mesure de s’allonger. Crucialement, ce potentiel évolue au cours de la dérivation pour le marqueur /a/ qui, tout en étant insensible à l’accent, finit par se projeter assez haut sur la grille métrique – suite à la réduction du squelette – pour licencier le noyau accentué précédent (contrairement à [e]). Les différentes étapes de l’algorithme dérivationnel qui gère i) l’insertion des voyelles non lexicales et ii) la computation accentuelle, sont affichées dans la figure 2.

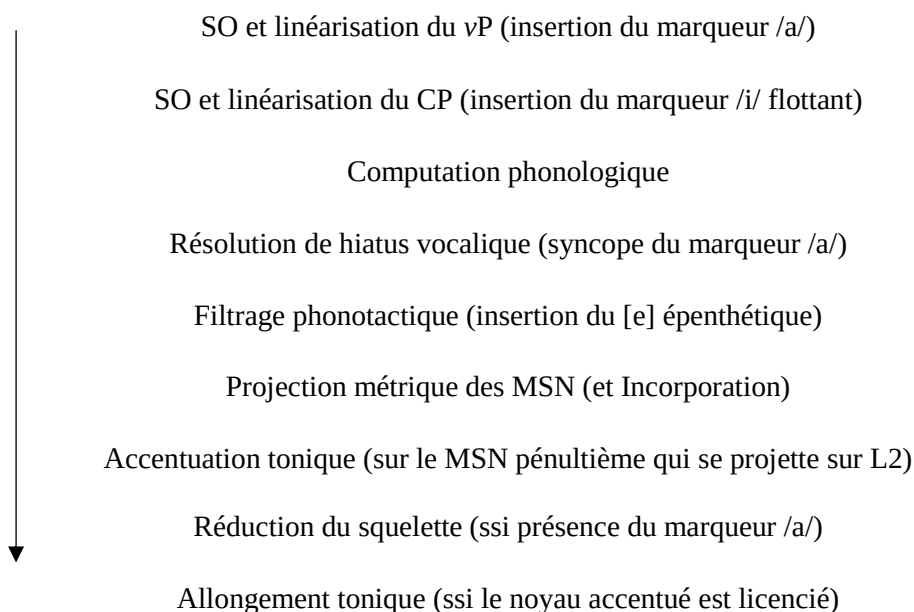


Figure 2 : *Algorithme dérivationnel du mohawk (marquage des frontières morphologiques et accentuation)*

En comparaison avec les analyses sérielles offertes par la littérature (Michelson 1988, 1989, Piggott 1995, parmi d'autres), l'approche représentationnelle (et procédurale) à l'interface adoptée ici présente de nombreux avantages. Premièrement, aucun diacritique n'est nécessaire pour prédire correctement les domaines d'intervention des trois voyelles non lexicales. Deuxièmement, chacune des trois insertions ne se produit qu'une seule fois, et précède l'accentuation et l'allongement toniques. De cette façon, l'analyse ainsi formulée ne présente pas de caractère *ad hoc* : il n'est plus nécessaire de postuler plusieurs mécanismes d'insertion pour un même segment. Troisièmement, étant donné l'application indépendante des cinq mécanismes (i.e. les insertions de [i], [a] et [e], l'accentuation et l'allongement tonique), les effets d'opacité propres aux analyses sérielles ne constituent plus un problème. Enfin, la combinaison du modèle CVCV, qui n'a pas besoin de recourir à la syllabe en tant qu'objet positif, avec l'utilisation de grilles métriques, limite la complexité structurelle des formalismes employés. L'exploitation de l'interface entre phonologie et morphosyntaxe constitue un autre point fort de l'analyse. Grâce à elle, il a été possible de réfuter l'idée que les deux segments non lexicaux /a/ et /i/ n'ont aucun statut épenthétique (interprétation qui posait problème sur le plan théorique dans les approches précédentes, notamment à l'égard de la théorie de la marque).

L'approche formelle adoptée dans cette démonstration soulève plusieurs interrogations. Tout d'abord, l'exploitation massive de la procédure, en particulier pour le marqueur /a/, n'est pas sans poser problème dans une approche représentationnelle, qui tend à éviter la successivité dans ses formalismes (Carvalho 2020, 2023). Serait-il envisageable de simplifier l'algorithme

présenté dans la figure 2, sans risquer toutefois de nuire à son pouvoir explicatif ? Par ailleurs, l'applicabilité des relations latérales semble assez exceptionnelle en mohawk. D'une part, le GP n'a manifestement aucune influence sur les noyaux du squelette ; en témoignent les séquences consonantiques complexes en surface, ainsi que la réalisation du marqueur /i/, uniquement conditionnée par la métrique du mot. D'autre part, le licenciement apparaît nécessaire pour rendre compte de l'allongement de la voyelle accentuée en syllabe ouverte. Dans ces deux cas de figure, il semble que la grille métrique soit, d'une certaine manière, responsable de l'association des segments à leurs noyaux. Il serait sans doute pertinent de vérifier si, dans d'autres langues polysynthétiques, les mêmes propriétés sont attestées. Le cas échéant, des arguments solides pourraient corroborer l'idée que le gouvernement et le licenciement sont des mécanismes indépendants l'un de l'autre (*contra* Scheer 2004, 2015).

Des analyses alternatives à l'idée selon laquelle /a/ et /i/ constituent des marqueurs de frontières morphosyntaxiques mériteraient également d'être considérées. Puisque ces deux segments n'ont aucun statut lexical, et que la motivation de leur insertion est d'ordre morphologique, pourquoi donc ne pas les considérer comme des objets réunissant ces propriétés également, quoique mieux connus de la littérature ? Dans cette perspective, rien n'interdit de supposer que /a/ soit une voyelle thématique, objet caractéristique des radicaux verbaux dans les langues romanes, notamment. Cette option semble néanmoins contestable, eu égard à l'absence d'autres voyelles que /a/ dans ce contexte en mohawk.

CHAPITRE III : COPHONOLOGIE DE LA DÉRIVATION SAVANTE EN FRANÇAIS

INTRODUCTION

Dans ce chapitre, il est montré que les alternances vocaliques relevées dans les radicaux en français sont un effet secondaire de la dérivation suffixale. Plus exactement, elles résultent d'une transition entre deux composantes du système phonologique (i.e. l'activation d'une cophonologie), déclenchée dans un contexte morphologique spécifique : la « dérivation savante ».

Le lexique du français présente une dualité notable entre deux composantes : l'une regroupe les radicaux dits « populaires », hérités du substrat latin, et l'autre, les radicaux dits « savants », issus d'emprunts directs au latin.¹¹⁵ Crucialement, ces deux types de radicaux partagent un même étymon, bien qu'ils varient dans la forme en raison de leur chemin évolutif divergent. La dérivation savante correspond au processus morphologique par lequel un radical populaire se transforme en son pendant savant lorsqu'il est combiné avec certains suffixes (Tamine 1982, Floricic 2016). Cette relation paradigmatique génère, entre autres, des alternances vocaliques disséminées dans le lexique.

Trois catégories d'alternances, issues du phénomène de dérivation savante, sont relevées à partir d'un corpus lexicographique constitué de 220 paradigmes dérivationnels : i) les alternances Ø~V (e.g. pop. *diable* [djab_l] → sav. *diabol-ique* [djabol-ik]), ii) les alternances V~V (e.g. pop. *heure* [œʁ] → sav. *hor-aire* [ɔʁ-ɛʁ]) et iii) les alternances dites « sonantiques » (e.g. pop. *haut* [o] → sav. *alt-itude* [alt-ityd] ; pop. *histoire* [istwaʁ] → sav. *histor-ien* [istɔʁ-jɛ]), impliquant une voyelle et une séquence contenant une voyelle et une sonante (glide ou latérale [l]). Bien entendu, aucune alternance vocalique n'est attestée dans les cas où la dérivation savante n'est pas activée, le radical demeurant stable dans sa forme dérivée (cf. *diable* [djab_l] → *diabl-esse* [djab_l-ɛs], *heure* [œʁ] → *heur-ette* [œʁ-et]¹¹⁶, *haut* [o(t)] → *haut-eur* [ot-œʁ]).

Les alternances segmentales entre radicaux populaires et savants en français ont été abordées dans plusieurs travaux, dont certains se caractérisent par une analyse fortement opaque, causée par un recours excessif à la diachronie (cf. Schane 1968, Schane & Boulakia 1973), tandis que d'autres souffrent d'un champ d'application restreint (cf. Dell & Selkirk 1978, Durand & Lyche

¹¹⁵ Les emprunts savants désignent également les mots originaires du grec ancien, qui ne sont pas considérés ici.

¹¹⁶ L'alternance [œ]~[ø], dans ce contexte, est due à des contraintes phonotactiques, indépendantes de la dérivation savante.

1978). L'approche développée ici surmonte ces limites en exploitant conjointement le cadre CVCV (Lowenstamm 1996, Scheer 2004), la Théorie des Éléments (Kaye *et al.* 1985, 1990, Backley 2011), le modèle des cophonologies (Orgun 1996, Anttila 2002, 2009, Sande *et al.* 2020) et la Morphologie Distribuée (Halle & Marantz 1993, Embick 2009).

Afin de rendre compte de la relation dans la forme qu'entretiennent une base dérivante populaire et un radical dérivé savant, l'analyse postule l'existence d'un squelette unique auquel sont associés ces deux objets, forçant ainsi leur appartenance à une seule représentation lexicale. Le modèle adopté permet de loger le(s) site(s) d'alternance à l'intérieur de positions uniques, les segments populaires et savants étant, le cas échéant, répartis sur deux niveaux auto-segmentaux distincts. Cette méthode facilite notamment l'identification des équivalences paradigmatiques au sein des alternances sonantiques, qui occupent alors deux positions contiguës du squelette. Les alternances (relativement) régulières sont ensuite intégralement dérivées à partir d'un ensemble restreint de processus phonologiques. Par exemple, l'émergence des voyelles postérieures (e.g. *heure* [œ̃] → *hor-aire* [ɔ̃-ɛ̃]) et antérieures (e.g. *cercle* [sɛ̃kl] → *circul-aire* [sɪ̃kyl-ɛ̃]) est expliquée par une restructuration uniforme des matrices d'éléments phonologiques des segments concernés. Ces quelques mécanismes sont regroupés au sein d'une cophonologie savante, notée « $\Phi_{(\Sigma)}$ », définie comme un système phonologique subsidiaire dont le domaine d'intervention est cantonné aux radicaux impliqués dans la dérivation savante. Enfin, l'applicabilité de $\Phi_{(\Sigma)}$ est formellement identifiée dans le cadre de la Morphologie Distribuée.

Le présent chapitre se structure comme suit. La section 3.1 introduit les aspects principaux de la phonologie et de la morphologie du français, ainsi que la question des emprunts savants. La section 3.2 présente le corpus exploité tout en développant la méthode suivie pour l'extraction des sites d'alternance. La section 3.3 justifie le recours à une cophonologie, notamment en écartant certaines hypothèses alternatives (i.e. mécanisme d'épenthèse, assimilation, etc.). Le cadre théorique de l'analyse est ensuite délimité dans la section 3.4. Enfin, l'analyse est présentée dans les sections 3.5 et 3.6 ; la section 3.5 identifie les mécanismes phonologiques qui construisent la cophonologie « savante », et les facteurs morphologiques qui conditionnent son application sont réunis dans la section 3.6.

3.1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU FRANÇAIS

3.1.1. Le français, le proto-roman et le latin

Il convient de distinguer, pour la période de l'Antiquité tardive, deux variantes diglossiques de latin. D'une part, le « proto-roman », (également appelé latin « tardif », « populaire », ou encore « vulgaire ») constitue la langue orale, pratiquée quotidiennement par la population de l'Empire romain. D'autre part, le latin classique en représente la variante écrite et codifiée, véhiculant les normes linguistiques littéraires et administratives. Les œuvres de Cicéron, datant de la période post-classique (1er-2e siècles ap. J.-C.) en offrent l'une des représentations les plus emblématiques (Bertrand 2011:19).

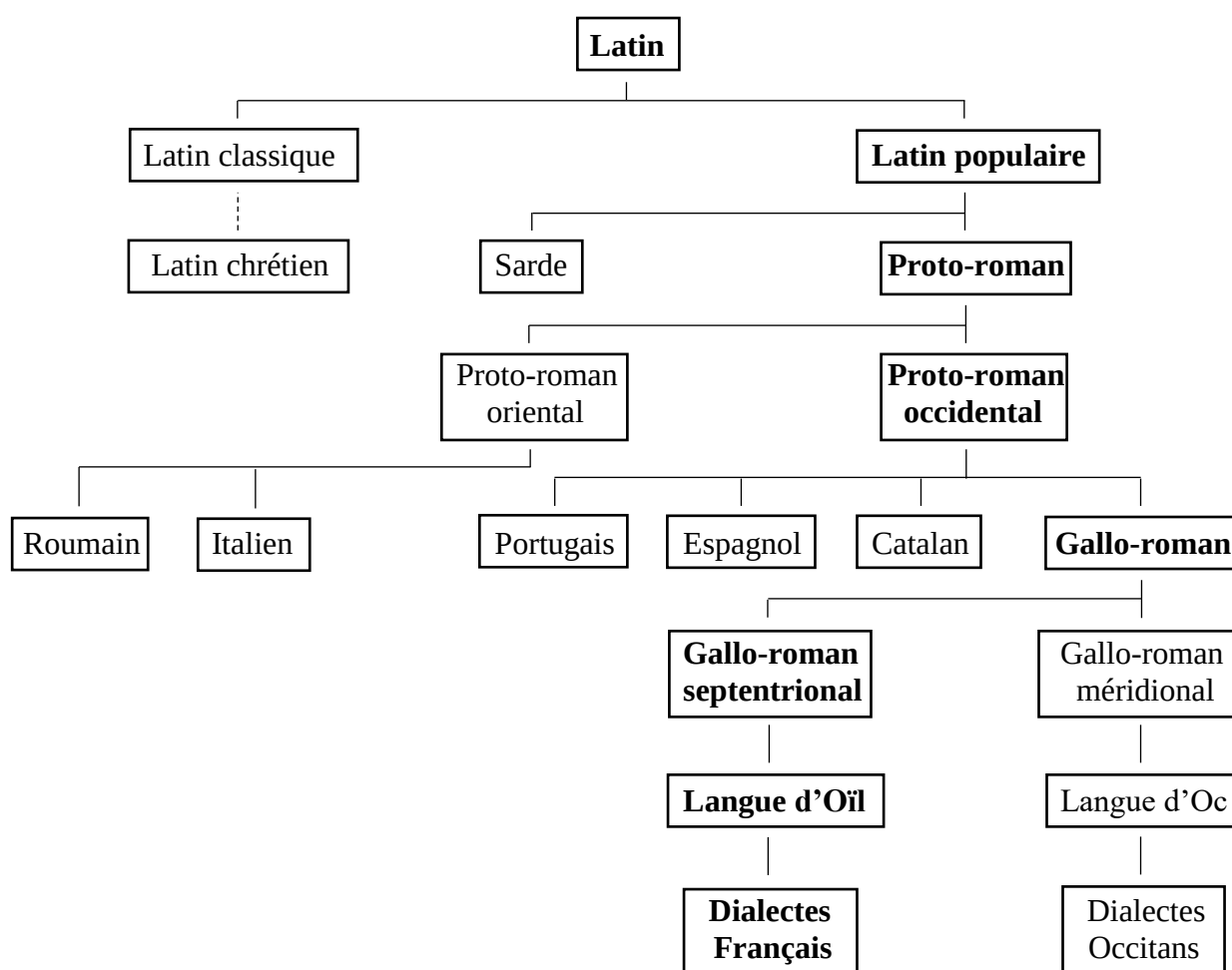


Figure 1 : Généalogie du français

Le français s'est progressivement développé à partir de la fragmentation dialectale du proto-roman. Celui-ci désigne, plutôt qu'une langue, un ensemble de variétés régionales peignant les nuances d'un continuum dialectal, qui recouvrait l'espace latinophone de l'Empire jusqu'à la fin de l'époque impériale (4e siècle ap. J.-C.). La branche spécifique à laquelle se rattache le

français est celle du gallo-roman septentrional (issue du proto-roman occidental), approximativement localisée dans la moitié nord de la Gaule. Il est d'usage de s'y référer par l'expression « langue d'oïl » (Allières 2001:238). La figure 1 ci-dessus (extraite de Bertrand 2011:18) affiche l'ensemble de ces notions (signalées en gras), articulées sous la forme d'un arbre phylogénétique.

Le français, bien qu'il trouve ses origines en grande partie dans ce substrat (cf. section 3.1.3), n'est pas le produit d'une continuité évolutive directe à partir d'un dialecte d'oïl unique. Si certains considèrent le « francien » comme sa souche principale, d'autres dialectes, tels que le normand et le picard-wallon, ont, pour d'autres, également contribué à la formation de son système actuel (Allières 2001).¹¹⁷ Il convient également de souligner l'apport d'autres substrats non-romans, tels que le germanique, le celtique et le pré-celtique (Mitterand 1996:16-17).¹¹⁸

Bien que le latin classique ne figure pas parmi ces substrats, il est indéniable que le lexique du français comporte une proportion significative de termes qui en sont originaires (Rey *et al.* 2013:422). Il en va de même pour le latin chrétien qui, élaboré à partir du latin classique au cours des 3^e et 4^e siècles de notre ère, a également laissé une empreinte sur la langue (Bertrand 2011:22, Mitterand 1996:17). L'existence de ces termes sont le résultat d'emprunts lexicaux, dont la description est abordée dans les sections 3.1.3 et 3.1.4. Quant à la section 3.1.2, elle examine les caractéristiques phonologiques et morphologiques du français essentielles à la compréhension du présent chapitre.

3.1.2. Éléments de morphophonologie du français

3.1.2.1. Le répertoire phonémique

Il est question, dans ce chapitre, de la variété standard métropolitaine du français. Les inventaires des phonèmes consonantiques et vocaliques sont extraits de Côté (2005). Ils sont affichés dans les tableaux 1 et 2 ci-dessous.¹¹⁹

¹¹⁷ Le francien n'est pas une réalité admise par tous ; Bergounioux (1989) montre qu'il s'agit d'un fantasme construit au 19^e siècle dans le but d'appuyer l'ascendance du parler d'Ile-de-France sur les autres variétés présentes en France.

¹¹⁸ Ils se manifestent surtout par des apports lexicaux. Le fonds germanique est constitué de mots qui ont intégré le vocabulaire de la vie courante (e.g. *blesser* < **blettian*, *hanche* < **hanka*, *framboise* < **brambasi*), et le peu de mots qui ont été transmis par le gaulois s'apparentent généralement au champ lexical de la nature et de l'artisanat (e.g. *blaireau* < **blaro*, *bouc* < **bukko*, *boue* < **bawa*, *cervoise* < **keruisia*) (Allières 2001:244-246).

¹¹⁹ Pour un relevé exhaustif des contraintes de position et de combinabilité des consonnes en français, voir Dell (1995).

	BIL.	LABIO-DENT.	DENTO-ALV.	POST-ALV.	PAL.	VÉL.	UVUL.
OCCLUSIF	p b		t d			k g	
NASAL	m		n		ɲ ¹²⁰	ŋ	
FRICATIF		f v	s z	ʃ ʒ			
LIQUIDE	CENTRAL		(r)				ʁ
	LATÉRAL		l				
GLIDE	NON-ARR.				j		
	ARRONDI	w			ɥ		

Tableau 1 : Inventaire des phonèmes consonantiques du français standard

	ANTÉRIEUR		CENTRAL	POSTÉRIEUR	
	NON-ARR.	ARRONDI		NON-ARR.	ARRONDI
FERMÉ	i	y			u
SEMI-FERMÉ	e	ø			o
SEMI-OUVERT	ɛ/ẽ	œ/(œ̃)			ɔ/ɔ̃
OUVERT			a		(ɑ)/ã

Tableau 2 : Inventaire des phonèmes vocaliques du français standard

Quelques commentaires sur le répertoire des voyelles sont de mise. L'opposition qui prend place en syllabe finale de mot, entre les voyelles semi-fermées et semi-ouvertes, tend à être neutralisée selon le contexte syllabique : /e/ vs /ɛ/ en syllabe fermée, /o/ vs /ɔ/ et /ø/ vs /œ/ en syllabe ouverte (Mertens 2019).¹²¹ Les archiphonèmes issus de cette neutralisation de contraste sont notés /E/, /œ/ et /O/, respectivement. Dans les cas où le contraste est inopérant, les variantes semi-fermées et semi-ouvertes se retrouvent en distribution complémentaire : les premières se situent en syllabe ouverte (e.g. *clair* [klɛʁ]), tandis que les secondes sont attestées en syllabe fermée (e.g. *clair* [klɛʁ]).

Les segments /œ̃/ et /ɑ/, indiqués entre parenthèses, sont à ce jour en voie d'extinction dans le système. Côté précise que /œ̃/ a disparu, au profit de son homologue non-arrondi /ẽ/ chez les nouvelles générations, tandis que la substitution de /ɑ/ par /a/ est un phénomène en cours.

¹²⁰ Cette consonne tend à disparaître au profit de la séquence /nj/.

¹²¹ L'existence de ces archiphonèmes /E/, /œ/ et /O/ dépend bien sûr de la variation dialectale. Ils n'existent pas, par exemple, en français méridional, les voyelles semi-fermées [o, ø, e] et semi-ouvertes [ɔ, œ, ɛ] y étant en distribution complémentaire systématique (cf. *loi de position* ; Grammont 1914, Martinet 1980, Léon 1966, Moreux 1985, 2006, Morin 1986, Carton 1997, Debrock & Mertens 1993, Lyche 2010, Mertens 2019).

Le schwa /ə/ n'est pas inclus par Côté. Il se singularise des autres voyelles par sa propension à alterner avec zéro. Certains auteurs estiment qu'il n'engendre aucune opposition (cf. Grammont 1914, Anderson 1992, Côté 2005, Smith & Pater 2020)¹²², son émergence étant généralement prédictible : pour Smith & Pater (2020), le schwa est plus susceptible de se manifester devant deux consonnes plutôt qu'une seule.¹²³ Cette analyse fait écho à la *loi des trois consonnes* de Grammont (1914). D'autres auteurs, en revanche, incluent le schwa dans les représentations lexicales. Dans le cadre de la théorie CVCV, Scheer (2004) l'analyse comme un segment flottant, qui s'associe à son noyau en vertu de l'absence de gouvernement propre dispensé par le noyau suivant.¹²⁴

Suite à l'exclusion des trois segments /œ/, /ɑ/ et /ə/ du répertoire phonémique considéré, la représentation en éléments phonologiques des voyelles restantes est affichée dans le tableau 3.¹²⁵ Les voyelles nasales ne sont pas non plus incluses, dans la mesure où elles ne sont pas nécessaires au propos de ce chapitre. Pour une explication détaillée de la constitution des matrices d'éléments, le lecteur est renvoyé au chapitre I (section 1.2).

	ANTÉRIEUR		CENTRAL	POSTÉRIEUR	
	NON-ARR.	ARRONDI		NON-ARR.	ARRONDI
FERMÉ	I	(I.U)			U
SEMI-FERMÉ	(I.A)	(I.A.U)			(U.A)
SEMI-OUVERT	(A.I)	(A.I.U)			(A.U)
OUVERT			A		

Tableau 3 : Phonèmes vocaliques (éléments phonologiques)

3.1.2.2. Dérivation, radicaux, bases et racines

Le français emploie divers mécanismes morphologiques pour la construction de ses mots, l'un des plus importants étant la dérivation. Ce processus consiste en l'association d'un radical¹²⁶ et

¹²² Lorsqu'il émerge, sa manifestation acoustique se rapproche grandement de celle de /œ/, et se confond même tout simplement avec elle chez certains locuteurs.

¹²³ Toutefois, le schwa peut effectivement générer des oppositions, liées au domaine de la flexion : *portrait* [pɔʁtʁɛ] vs *porterait* [pɔʁtɛʁɛ], *fondra* [fɔ̃dʁa] vs *fondera* [fɔ̃dɛʁa], *entrait* [ɑ̃tʁɛ] vs *hanterait* [ɑ̃tɛʁɛ], etc.

¹²⁴ Pour le lecteur intéressé, Scheer (2004, 2012, 2015) propose un historique des différents traitements du schwa dans la littérature ; voir aussi la thèse d'Eychenne (2006), qui propose une étude phonologique poussée du schwa dans plusieurs variations du français.

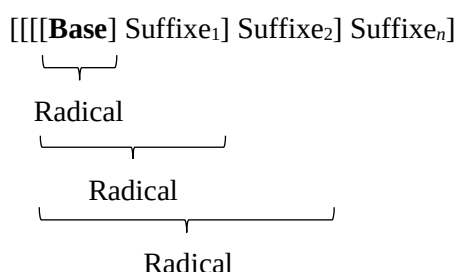
¹²⁵ Les éléments sont systématiquement représentés entre barres verticales « |...| » ou entre parenthèses, pour ne pas les confondre avec les archiphonèmes.

¹²⁶ Dans les approches lexématiques, l'équivalent du radical est le lexème (Fradin 2003).

d'un affixe, ce qui entraîne une modification de la catégorie grammaticale ou du contenu sémantique du premier (Tamine 1982, Booij 2005 et Lehmann & Martin-Berthet 2018).

Le radical, en tant que support morphophonologique de la dérivation, est étroitement lié aux concepts de « racine » et de « base », dont la distinction s'avère parfois difficile à établir, tant les réalités qu'ils désignent peuvent être confondues. Il s'agit néanmoins, dans tous les cas, d'un objet morphologique primitif. D'une part, la « racine » est souvent perçue comme l'objet de la diachronie, et le « radical » comme celui de la synchronie (Arrivé *et al.* 1986). D'un autre côté, « base » et « radical », tous deux exclusifs à la synchronie, sont parfois utilisés de manière interchangeable. Gardes-Tamines (2018) définit la base comme « ce qui reste du mot une fois ôté l'affixe qui a servi à former ce mot » (p. 284) (e.g. *constitutionnell-ement* < *constitutionnel*), et le radical comme la « base minimale d'un terme, une fois ôtés tous les affixes qui ont servi à le former » (p. 290) (e.g. *constitu-tion-nell-ement* < *constituer*). Pour Riegel *et al.* (1994:541), en revanche, la base correspond au radical dans la définition qu'en donne Gardes-Tamines, et inversement. La terminologie employée dans le cadre de ce chapitre suit celle de Riegel *et al.* La relation admise entre base et radical est donc la suivante (lorsqu'un dérivé n'est constitué que d'une base et d'un suffixe, la base correspond également au radical) :¹²⁷

1) LA RELATION ENTRE BASE ET RADICAL



La dérivation peut solliciter soit un préfixe, soit un suffixe, ce dernier étant généralement le seul à pouvoir modifier la classe du radical dérivé (Florici 2016). Les deux tableaux ci-dessous fournissent quelques exemples de radicaux dérivés par suffixation. La catégorie grammaticale des dérivés suffixés du tableau 4 reste inchangée par rapport à celui de leur radical ; seul le

¹²⁷ À titre indicatif, le radical n'est pas une évidence. En dehors des définitions contradictoires qui en témoignent, son existence n'est pas une condition *sine qua non* pour l'analyse morphologique. Dans son *Mémoire*, Saussure (1879) révoque par exemple complètement cette notion, qu'il remplace par celles de « syllabes pré-suffixales » et de « syllabes pré-désinenciels ».

sémantisme est affecté. Dans le tableau 5, en revanche, la mutation de la catégorie grammaticale est systématique.

RADICAL	SUFFIXE	DÉRIVÉ
<i>cheval</i> (N)	<i>-ier</i>	<i>cheval-ier</i> (N)
<i>aumône</i> (N)	<i>-(e)rie</i>	<i>aumôn-erie</i> (N)
<i>île</i> (N)	<i>-ot</i>	<i>îl-ot</i> (N)
<i>riche</i> (Adj)	<i>-issime</i>	<i>rich-issime</i> (Adj)
<i>manche</i> (N)	<i>-ette</i>	<i>manch-ette</i> (N)

Tableau 4 : Suffixation (sans changement de catégorie)

RADICAL	SUFFIXE	DÉRIVÉ
<i>timide</i> (Adj)	<i>-(e)ment</i>	<i>timid-ement</i> (Adv)
<i>échange</i> (N)	<i>-er</i>	<i>échang-er</i> (V)
<i>livre</i> (N)	<i>-esque</i>	<i>livr-esque</i> (Adj)
<i>rouge</i> (Adj)	<i>-eur</i>	<i>roug-eur</i> (N)
<i>bleu</i> (Adj)	<i>-et</i>	<i>bleu-et</i> (N)
<i>peur</i> (N)	<i>-eux</i>	<i>peur-eux</i> (Adj)
<i>brute</i> (N)	<i>-al</i>	<i>brut-al</i> (Adj)

Tableau 5 : Suffixation (avec changement de catégorie)

Les alternances vocaliques étudiées dans ce chapitre sont intégralement localisées au sein d'un radical membre d'un dérivé, mais dans un contexte morphologique précis : la dérivation savante. Avant d'exposer son fonctionnement (cf. section 3.1.4), la section 3.1.3 apporte les informations contextuelles nécessaires pour comprendre les raisons de sa présence dans le système morphologique du français.

3.1.3. Les emprunts savants

Du point de vue de son lexique, le français distingue les entrées proprement indigènes (i.e. issues des substrats mentionnés dans la section 3.1.1) de celles qui admettent une origine étrangère, c'est-à-dire les emprunts. Tomi *et al.* (2010:10970) définissent l'emprunt de la manière suivante :

L'*emprunt* représente l'introduction dans une langue d'un élément significatif (du morphème à l'énoncé encodé) d'une autre langue. On parle aussi parfois d'emprunt syntaxique (construction, ordre des mots) et d'emprunt sémantique (ce qui est emprunté est alors un signifié repéré de manière précise par une forme), mais emprunt, employé seul,

désigne le plus souvent le transfert d'un signe lexical [...] ; il se distingue du *xénisme*, cas où le mot étranger est donné pour tel par celui qui l'utilise et est parfois traduit.

La pratique de l'emprunt lexical, qui est cœur de ce chapitre, est principalement nourrie par le besoin ou la volonté d'incorporer des concepts nouveaux, dans une langue, que l'état actuel de son lexique n'est pas en mesure de matérialiser. On peut également énumérer trois autres motivations : le prestige (e.g. dans l'optique de se rapprocher d'une idole culturelle et civilisationnelle, comme le monde anglo-saxon), l'affirmation identitaire (e.g. les emprunts faits à d'autres langues que l'anglais pour se dissocier culturellement et linguistiquement de ce dernier), et enfin le jeu (Cartier 2019:3).

Les emprunts lexicaux peuvent se répartir en deux catégories : les emprunts « savants », et les emprunts « non-savants »¹²⁸. Les premiers se distinguent par leur origine très précise : les langues de l'Antiquité classique. Le latin est la source la plus productive, puisqu'il contribue à hauteur de 43% à la construction du lexique du français moderne (Rey *et al.* 2013:422). L'apport du grec ancien, beaucoup plus modeste, s'élève quant à lui à 6, 25% (Bouffartigue & Delrieu 2017:17).

Il convient toutefois de souligner que, parmi ces emprunts faits au latin, un certain nombre proviennent initialement du grec ancien. Le radical de l'adjectif *olé-ag-in-eux* est, par exemple, issu du latin *OLEUM*, lui-même emprunté au grec *elaion* (« huile »). Celui de l'adjectif *balné-aire* suit le même parcours, sa forme latine *BALNEUM* étant une altération du grec ancien *BAL(A)NEION* (« bain ») (Biville 1985). Ce niveau de détail est néanmoins sans importance, tout du moins dans ce chapitre ; les formes grecques parvenues au français par l'intermédiaire du latin seront traitées comme des emprunts proprement latins.

La pratique de l'emprunt savant est initiée au 9^e siècle, mais atteint son apogée à la Renaissance, au début du 16^e siècle, à l'instigation des humanistes (Mitterand 1996:17). La section 3.1.3.1 développe le contexte historique propice à son émergence, et la section 3.1.3.2 examine les caractéristiques phonologiques des emprunts.

3.1.3.1. Contexte historique : la relatinisation

Au 8^e siècle ap. J.-C., le proto-roman, jadis langue vernaculaire de l'Empire romain, s'est profondément fragmenté au fil des siècles en une myriade de dialectes, issues d'évolutions

¹²⁸ Le lecteur est redirigé vers le *Dictionnaire des mots d'origine étrangère* de Walter & Walter (2001) pour un panorama de l'origine des emprunts non-savants en français (voir aussi Walter 2008).

géographiquement éparées¹²⁹ (Wright 2003:5). Malgré tout, les locuteurs de ces variétés, désormais dispersées de part et d'autres de ce continuum dialectal, continuent de revendiquer une affiliation linguistique au latin. Toutefois, le début du 9^e siècle marque un tournant majeur dans les représentations linguistiques du monde romanophone. Sous l'impulsion de Charlemagne, l'élite cléricale prend acte de l'écart croissant entre la langue du peuple et celle de l'Antiquité. Pour des raisons politiques, administratives, religieuses et pédagogiques, elle entame alors une réforme linguistique fondée sur un retour aux textes classiques, dans le but de reconstruire une langue de référence, officielle et liturgique (*ibid.* 2003:3). Cette entreprise donne naissance à un idiome artificiel, que l'on désigne aujourd'hui sous les appellations de « latin médiéval », « latin ecclésiastique » ou « latin chrétien », auquel on octroie une « triple définition de langue sacrée, de langue ésotérique et de langue écrite » (Guerreau-Jalabert 1981:27).¹³⁰

La société carolingienne s'articule dès lors autour d'une opposition entre latin chrétien et latin vulgaire, alors baptisé « roman » (aujourd'hui appelé « proto-roman ») par le clergé. Cette réforme linguistique, qui constitue un des nombreux pans de la « Renaissance carolingienne », dépossède le peuple de son sentiment d'appartenance à la latinité, ne parlant ni ne comprenant (ou peut-être que très difficilement) ce nouveau latin officialisé. Cette « diglossisation » soudaine est attestée par plusieurs documents contemporains. Le canon 17 du concile de Tours (813 ap. J.-C.) prescrit que les homélies¹³¹ doivent être prononcées dans la langue du peuple (*lingua romana rustica*) (Lesoing 2021:11). De même, les Serments de Strasbourg (842 ap. J.-C.), rédigés en roman et en germanique, manifestent explicitement la reconnaissance d'une pluralité linguistique. Enfin, la Cantilène (ou Séquence) de sainte Eulalie (*circa* 880 ap. J.-C.), souvent considérée comme la première production littéraire d'oïl, témoigne de l'émergence d'une conscience linguistique autonome (Allières 2001:238, Batchelor & Chebli-Saadi 2011:3).

La Renaissance carolingienne constitue dès lors un premier point de rupture dans la continuité de l'évolution du roman, qui se dissocie du latin d'un point de vue social autant que linguistique. Cette période phare de l'histoire du français déclenche une dynamique de retour aux sources antiques qui n'a jamais cessé depuis (Mitterand 1996:17), connaissant des intensités variables selon les époques. Dès le 9^e siècle, les premiers mots empruntés au latin

¹²⁹ Ces régions sont parfois regroupées sous l'appellation « Romania ».

¹³⁰ Wright (2003) ne précise pas si le latin sur lequel se sont basés les clercs est le latin classique ou bien le latin chrétien de l'Antiquité.

¹³¹ Commentaires oraux dans le service liturgique.

médiéval chrétien font leur entrée dans le lexique du roman (e.g. *charité* < CHARITAS, *armoire* < ARMARIUM) (Reinheimer-Rîpenau 1990:82). Durant le Moyen Âge central (11e-13e siècles) et tardif (14e-15e siècles), de nombreuses racines du latin classique servent à la construction de nouveaux dérivés (et composés) dans un registre technique et scientifique, tels que les adjectifs *potable* (< POTARE, 13e siècle), *équestre* (< EQUUS, 14e siècle) ou le préfixe *agri-* (< AGRIS, 15e siècle). Bien plus tard encore, au 19e siècle, le dérivé *tellurique* (< TELLUS) et le composé *ignifuge* (< IGNIS + FUGERE) font leur apparition (Bertrand 2011:20).

Mais c'est au début du 16e siècle que la pratique de l'emprunt au latin atteint son apogée. Tout comme les hommes d'Église carolingiens avant eux, les humanistes de la Renaissance se prennent de fascination pour la culture et les langues de l'Antiquité classique. Leurs aspirations linguistiques et littéraires consistent à rétablir, toujours par souci de prestige, une connexion manifeste entre les langues romanes (aussi désignées sous le qualificatif « vulgaires ») et le latin (Mitterand 1996:18).

Le paysage sociolinguistique s'est remodelé depuis l'ère carolingienne où le latin chrétien et le roman coexistaient. Dans la société du 16e siècle, ces deux langues ont poursuivi leur évolution : le roman a donné naissance à l'ancien français (*françois*) (Wright 2003:7), et le latin chrétien, directement héritier de l'artefact autrefois façonné par les institutions religieuses carolingiennes, est toujours l'apanage des clercs, qui sont par ailleurs les seuls à le comprendre (Mohrmann 1958). Ce dernier est, en outre, concurrencé par un autre latin, « savant », auquel certains milieux professionnels d'élite (le droit, les lettres et les sciences) ont fréquemment recours, mais qui s'avère fortement dilué par la phonologie des langues vernaculaires locales (d'origine romane ou non) (Rey *et al.* 2013).

Le caractère artificiel du latin chrétien, ainsi que l'aspect trop « romanisé » du latin savant, finissent par susciter l'indignation de certains penseurs. En 1528, Érasme rédige sa fameuse réforme orthoépique, *Dialogues sur la prononciation correcte du grec et du latin*, dans laquelle il réprimande d'un ton sarcastique la mauvaise diction en latin (et en grec) de ses contemporains européens. Celle des locuteurs francophones, souvent louée par les étrangers, y est d'ailleurs particulièrement brimée, qualifiée de « parler [...] ayant un fort goût de terroir, gasconnant quelquefois, assurément très éloigné des modèles antiques » (Hesseling & Pernot 1919).

Rey *et al.* (2013) attribuent à l'initiative d'Érasme l'effet d'un effondrement des représentations linguistiques : la conception du latin qui existe dans l'esprit des Européens change brutalement. L'hétérogénéité du latin savant, parlé d'un pays à l'autre, et fortement

influencé par le système phonologique des langues vernaculaires, fait prendre conscience de sa grande disparité par rapport au latin classique, qui ne paraît plus que comme un lointain et inaccessible vestige du passé. Le sentiment d'aliénation qui en émerge exhorte à un nouveau retour aux sources (700 ans après la réforme linguistique de Charlemagne), alimenté par la nécessité de se réapproprier cette latinité perdue. Le latin savant du 16^e siècle est alors réformé (dans la syntaxe, la phonétique, et le lexique) selon les codes empruntés au latin classique. Il devient dès lors la nouvelle langue monopolisée par les élites, et supprime les versions antérieures « romanisées » auparavant employées, avant de finalement les éradiquer (Rey *et al.* 2013:420).

Le français, à l'instar des autres langues vernaculaires d'Europe, n'est pas délaissé pour autant. Si la relatinisation a su redorer le blason du latin savant, alors il semble tout naturel de l'en faire bénéficier par la même occasion. Son lexique devient un chantier en reconstruction pour les humanistes qui s'attellent à y « réinjecter [...] du latin » en abondance. Les néologismes par l'emprunt se multiplient, à tel point que 43% du vocabulaire du français moderne en est issu (Rey *et al.* 2013:422). Par exemple, le mot latin *LOQUI*, qui s'était effacé au 10^e siècle au profit du latin chrétien *PARABOLARE* (étymon de la forme *parler*), est employé en tant que base pour la construction des dérivés humanistes *locution*, *élocution* et *interlocuteur* au 16^e siècle (Bertrand 2011:21).¹³²

À partir de la seconde moitié du 16^e siècle, en revanche, cette tendance finit temporairement par s'inverser. Le latin est désormais vu comme un parasite qui gêne l'émancipation du français, en particulier dans les cercles littéraires, dont les membres défendent fièrement leurs racines linguistiques. Les « latinismes » qui ont infesté, jugent-ils, le lexique de leur langue, sont ainsi dénigrés publiquement.¹³³ En particulier, la Réforme protestante (1517-1648) a offert une contribution importante à l'affirmation du français, à travers des figures comme Calvin qui, en traduisant son *Institution de la Religion Chrétienne* du latin vers le français, a enrichi le champ lexical vernaculaire de la philosophie et de la théologie (Chevalier 2006, Garnier-Mathez 2009).

En résumé, la continuité évolutive du proto-roman vers le français moderne a essuyé deux points de rupture, tous deux motivés par un sentiment d'éloignement de la latinité : la Renaissance carolingienne (9^e siècle), qui discrimine le roman du latin (chrétien), et la Renaissance humaniste (16^e siècle), qui rejette le latin contemporain (chrétien comme savant)

¹³² *allocation*, en revanche, fut créé au 12^e siècle.

¹³³ La dimension comique du 1^{er} roman de Rabelais, *Pentagruel*, repose en partie sur un emploi dérisoire et sarcastique de mots latinisés (Rey *et al.* 2013:426).

au profit du latin classique. Ces deux périodes ont chacune encouragé un retour aux sources antiques, par l'importation massive de mots originaires du latin classique, ainsi que du latin chrétien, en français.

3.1.3.2. Adaptations phonologiques et graphiques

Les emprunts venant du latin interagissent avec les autres entrées du lexique du français, aussi bien sur le plan phonologique, que graphique. Selon Reinheimer-Rîpenau (1990), un emprunt prend forme à l'oral dans une langue cible sous l'effet de deux sources de pression antagonistes : le soin de conserver fidèlement la prononciation originelle qui le caractérise dans la langue source, et sa conformisation progressive au système phonologique de la langue cible. Comme mentionné dans la section 3.1.3.1, les emprunts au latin ont inflitré le lexique du français à des époques très diverses. Le résultat de leur adaptation au système phonologique du français dépend donc également de la période à laquelle ils transitent entre les deux lexiques.

L'auteur fournit quelques exemples de ces adaptations. La règle générale veut supposément que, plus l'emprunt est ancien, plus sa forme se plie aux exigences du système phonologique du français. Les emprunts en ancien français, par exemple, sont réadaptés de telle sorte que les groupes consonantiques qu'ils contiennent sont simplifiés à l'oral. Les séquences latines <mn> [mn] sont réduites en [n], donnant naissance à des formes telles que *damner* [dane] ou *automne* [otɔn]. À l'inverse, cette même séquence est préservée dans les emprunts plus tardifs (dès le 14^e siècle), comme en attestent les formes *calomnier* [kalɔmnje], *somnoler* [sɔmnole], etc.

Dans le même esprit, on peut mentionner la réinterprétation des correspondances grapho-phonétiques entre le latin et le français. Certains cas notables sont : la séquence consonantique <gn>, qui se réalise [gn] en latin, mais [ɲ] ou [nj] en français,¹³⁴ ainsi que la voyelle <u>, initialement prononcée [u] en latin, mais qui adopte un timbre antériorisé [y] en français.

En outre, même si la réalisation phonétique d'un emprunt latin tend à persister, celle-ci peut éventuellement muter sous la pression du système phonologique du français qui ne sait plus, à terme, le dissocier des autres mots natifs. C'est le cas notamment des séquences latines « voyelle + consonne nasale », dans lesquelles la voyelle s'est peu à peu nasalisée par assimilation régressive avant que la consonne ne finisse par chuter.

¹³⁴ *agnostique* [agnostik] est une exception.

À l'inverse, Reinheimer-Rîpenau (1990) signale que, indépendamment d'une évolution interne aux exigences phonologiques de la langue, certains mots empruntés peuvent se voir réattribuer une réalisation phonétique plus fidèle à leur correspondant latin. La restitution des voyelles prétoniques internes en est un cas de figure représentatif : la voyelle [i], présente dans le suffixe latin -ITAS, est amuïe en [ə] en ancien français (e.g. *oscur_-tê*), avant de retrouver son timbre d'origine en moyen français (cf. *obscur-ité*)¹³⁵. D'autres mots, en revanche, n'ont pas bénéficié de cette inversion et ont conservé la version réduite de la voyelle (cf. *clar_-tê*). Beaucoup de cas d'allomorphie en synchronie du français moderne sont ainsi directement héritiers de cette dualité de traitement (cf. *-ité/-e*tê).

Autre cas de figure : dans la séquence latine [ks] (graphiquement représentée par la lettre <x>), l'occlusive est supprimée en ancien français puis réintroduite quelques siècles plus tard (e.g. lat. EXPERIMENTUM > afr. *esperiment* > mfr. *experiment*). La conservation de certaines caractéristiques à l'écrit n'est pas rare au 16^e siècle, où l'orthographe accueille allègrement les lettres étymologiques, même si le phonétisme de la langue n'en a pas l'utilité (e.g. <p> et <s> apparaissent dans le mot *temps* pour l'assimiler plus facilement à son étymon latin TEMPUS) (Rey *et al.* 2013:422).¹³⁶

Walker (1975) propose un ensemble de critères permettant de distinguer les formes issues d'emprunts au latin de celles qui sont natives du lexique. La liste en (2) présente les principales caractéristiques phonologiques des emprunts faits au latin :

¹³⁵ Le groupe consonantique <bs>, simplifié en ancien français par la suppression de l'occlusive, est également réinstauré par la suite.

¹³⁶ Des réformes orthographiques ultérieures se chargeront de supprimer certaines de ces lettres étymologiques, telles que <c> dans *faict*, devenant *fait* en français moderne (< lat. FACTUM).

2) CARACTÉRISTIQUES PHONOLOGIQUES DES EMPRUNTS SAVANTS (ORIGINE LATINE)

- b. Absence du segment [u]
- c. Absence des segments [ø] et [œ]¹³⁷
- d. Absence des diphtongues [jɛ], [jẽ], [wa] et [wẽ]
- e. Absence du schwa
- f. Présence exclusive des segments labialisés [k^w], [g^w] et [k^u]
- g. Absence de la nasale palatale [ɲ]
- h. Présence de clusters consonantiques plus complexes (e.g. [ps], [ks], [kt], [gn], [s]+C, etc.)

L'ensemble de ces restrictions évoque le phonétisme du latin. D'une manière générale, les emprunts sont plus conservateurs que les autres entrées lexicales, pour des raisons à la fois historiques et identitaires (voir section 3.1.3.1), mais également parce que les sources dont elles sont tirées sont souvent graphiques (Tomi *et al.* 2010:10970).

3.1.4. Les doublets étymologiques en synchronie

La tradition grammaticale a souvent recours aux termes « populaire » et « savant » pour distinguer les mots natifs du français de ceux qui sont originaires du latin, dans cet ordre. Ces vagues d'importation massive ont engendré deux scénarios lexicaux différents en français moderne (Reinheimer-Rîpenau 1990). Dans certains cas, les formes indigènes ont fini par être remplacées par leur équivalent maximalement latinisé, avant d'être éradiquées du lexique (e.g. afr. *avorir* cède la place à *abhorrer*).

Dans d'autres cas, en revanche, l'emprunt savant a imposé une cohabitation avec son homologue, non sans déclencher quelque décalage sémantique pour autant (e.g. pop. *frêle* vs sav. *fragile* < lat. FRAGILEM). En outre, ces deux scénarios peuvent s'enchaîner, mais à des périodes différentes. Un exemple de cette situation a déjà été donné dans la section 3.1.3.1, où la forme romane LOQUI a dans un premier temps été délaissée au profit de la forme PARABOLARE du latin chrétien, puis réexploitée par les humanistes dans un second temps.

On peut également mentionner un troisième type de situation, dans laquelle une même entrée du lexique latin a été empruntée à plusieurs reprises à des époques différentes. C'est le cas, notamment, du substantif *fable* et du radical lié *fabul-* (qui participe à la construction du dérivé

¹³⁷ Uniquement pour les radicaux, certains suffixes d'origine latine manifestant effectivement cette voyelle (e.g. -*eur*).

fabul-eux). Ces deux formes sont issues de l'intégration du radical latin FABUL-, qui s'est produite une première fois au 12^e siècle puis une seconde fois au 14^e siècle.^{138 139}

Ces deux derniers cas de figure octroient un caractère hybride au lexique du français, dans lequel différentes entrées peuvent être associées à un seul et même étymon. La question fondamentale que supposent ces paires d'items lexicaux, également appelées « doublets étymologiques » (ou « doublons »), est celle du lien morphologique qui existe entre leurs membres. Les membres à l'intérieur d'un doublon sont susceptibles de se manifester de deux manières différentes : soit en tant que radicaux libres, soit en tant que radicaux liés, i.e. figurant nécessairement dans des constructions morphologiques complexes, telles que les dérivés. Une liste représentative de radicaux libres étymologiquement apparentés est affichée dans le tableau 6. Crucialement, ceux qui sont d'origine savante se rapprochent davantage de leur étymon dans la forme. L'aspect graphique des étymons a été recherché dans le *Dictionnaire d'étymologie du français* de Picoche (2020), le *Dictionnaire étymologique* de Dubois *et al.* (2007), ainsi que dans la base de données en ligne du CNRTL¹⁴⁰. Leur forme de référence est extraite du *Dictionnaire latin-français* de Gaffiot (2016).

ÉTYMON LATIN	FORME POPULAIRE		FORME SAVANTE	
< FRAGILIS, -E	<i>frêle</i>	[fʁɛl]	<i>fragile</i>	[fʁaʒil]
< MOBILIS, -E	<i>meuble</i>	[mœbl]	<i>mobile</i>	[mobil]
< DIRECTUS, -A, -UM	<i>droit</i>	[dʁwa]	<i>direct</i>	[diʁɛkt]
< CALAMUS, -I	<i>chaume</i>	[ʃom]	<i>calame</i>	[kalam]

Tableau 6 : Doublets étymologiques (radicaux libres)

Pour la grande majorité des radicaux savants, toutefois, il leur est impossible de se manifester en isolation, comme le montre le tableau 7.

¹³⁸ Il s'agit tout du moins des époques qui coïncident avec leur première attestation (cf. CNRTL).

¹³⁹ La dichotomie qui oppose formes « populaires » et « savantes » semble en l'occurrence inappropriée, étant donné la divergence dans la forme que manifestent également les entrées lexicales empruntées à un même étymon latin, telles que *fable* et *fabul-eux* (< lat. FABULUS). Néanmoins, puisqu'aucune autre terminologie n'est susceptible de mieux représenter cette réalité, elle sera conservée ; ce qui importe, c'est de noter que, en l'occurrence, l'épithète « populaire » peut faire référence aussi bien à des éléments issus du substrat proto-roman (cf. *frêle*) qu'à des éléments empruntés, mais dont la forme a suffisamment été « popularisée » pour s'éloigner de celle de l'étymon (cf. *fable*).

¹⁴⁰ cf. [Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales \(cnrtl.fr\)](http://cnrtl.fr)

	ÉTYMON	RADICAL POPULAIRE		RADICAL SAVANT	
a.	< MUSCULUS, -I	<i>muscle</i>	[myskl]	* <i>muscul</i>	[myskyl]
	< DIABOLUS, -I	<i>diable</i>	[djabl]	* <i>diabol</i>	[djabol]
	< CADAVER, -ERIS	<i>cadavre</i>	[kadavɐ]	* <i>cadavér</i>	[kadavɛɐ]
	< NOBILIS, -E	<i>noble</i>	[nɔbl]	* <i>nobil</i>	[nobil]
b.	< HORA, -Æ	<i>heure</i>	[œɐ]	* <i>hor</i>	[oɐ]
	< CLARUS, -A, -UM	<i>clair</i>	[klɛɐ]	* <i>clar</i>	[klɛɐ]
	< CIRCULUS, -I	<i>cercle</i>	[sɛɐkl]	* <i>circul</i>	[sɛɐkyl]
	< BUCCA, -Æ	<i>bouche</i>	[buɐ]	* <i>bucc</i>	[byɐ]
c.	< ALTUS, -A, -UM	<i>haut</i> ¹⁴¹	[o(t)]	* <i>alt</i>	[alt]
	< CÆLUM, -I	<i>ciel</i>	[sjɛl]	* <i>cél</i>	[sɛl]
	< HISTORIA, -Æ	<i>histoire</i>	[istwaɐ]	* <i>histor</i>	[istɔɐ]
d.	< OCULUS, -I	<i>œil</i>	[œj]	* <i>ocul</i>	[okyl]
	< DIGITUS, -I	<i>doigt</i>	[dwa]	* <i>digit</i>	[dizit]

Tableau 7 : Doublets étymologiques (radicaux libres et radicaux liés)

Contrairement aux radicaux populaires, qui sont systématiquement libres, les radicaux savants se manifestent généralement dans des environnements morphologiquement complexes, tels que les constructions dérivées.¹⁴² Le tableau 8 ci-dessous comprend les mêmes binômes de radicaux que ceux du tableau 7, mais cette fois-ci accompagnés d'un suffixe (le placement des frontières suffixales est abordé dans la section 3.2.2). Crucialement, le contenu sémantique des radicaux dans chaque paire est ici identique, contrairement à ceux qui ont été examinés précédemment dans le tableau 6. Dorénavant, toutes les données employées seront tirées du corpus réalisé pour cette étude (présenté en détail dans la section 3.2, et intégralement consultable dans l'annexe 1).

¹⁴¹ Le <h> orthographique est dû à une influence de l'ancien bas francique **hōh* (Dubois *et al.* 2007:395).

¹⁴² La composition est un autre environnement propice à leur manifestation, mais elle n'est pas traitée dans le cadre de ce chapitre.

	ÉTYMON (RAD.)	RADICAL POPULAIRE		RADICAL SAVANT	
a.	< MUSCULUS, -I	<i>muscl-é</i>	[myskl-e]	<i>muscul-aire</i>	[myskyl-εʁ]
	< DIABOLUS, -I	<i>diabl-esse</i>	[djabl-εs]	<i>diabol-ique</i>	[djabol-ik]
	< CADAVER, -ERIS	N/A		<i>cadavér-ique</i>	[kadaveʁ-ik]
	< NOBILIS, -E	<i>nobl-esse</i>	[nobl-εs]	<i>nobil-at</i>	[nobil-a]
b.	< HORA, -Æ	<i>heur-ette</i>	[øʁ-εt]	<i>hor-aire</i>	[oʁ-εʁ]
	< CLARUS, -A, -UM	<i>clair-et</i>	[kleʁ-ε]	<i>clar-té</i>	[klaʁ-te]
	< CIRCULUS, -I	<i>cercl-age</i>	[sɛʁkl-aʒ]	<i>circul-aire</i>	[sɛʁkyl-εʁ]
	< BUCCA, -Æ	<i>bouch-ée</i>	[buʃ-e]	<i>bucc-al</i>	[byk-al]
c.	< ALTUS, -A, -UM	<i>haute-ment</i>	[ot-mã]	<i>alt-itude</i>	[alt-ityd]
	< CÆLUM, -I	N/A		<i>cél-este</i>	[sel-εst]
	< HISTORIA, -Æ	N/A		<i>histor-ien</i>	[istor-jɛ̃]
	< OCULUS, -I	<i>œill-et</i>	[øj-ε]	<i>ocul-aire</i>	[okyl-εʁ]
d.	< DIGITUS, -I	<i>doigt-ier</i>	[dwaʒ-je]	<i>digit-al</i>	[dizit-al]

Tableau 8 : Doublets étymologiques (radicaux dérivés)

Il apparaît également nécessaire de préciser que cette situation ne concerne pas que les radicaux. En réalité, certains suffixes¹⁴³ s'inscrivent également dans une relation entre variante populaire et variante savante. Le tableau 9 ci-dessous en fournit la liste exhaustive, extraite à partir du corpus. Ce phénomène est mis de côté pour le moment, et sera réabordé à la fin du chapitre (cf. section 3.6).

ÉTYMON	SUFFIXE POPULAIRE		SUFFIXE SAVANT	
-ABILIS, -E	<i>-able</i>	[-abl]	<i>-abil-</i>	[-abil-]
-ALIS, -IS, -E	<i>-el</i>	[-ɛl]	<i>-al-</i>	[-al]
-ANUS, -A, -UM	<i>-ain</i>	[-ɛ̃]	<i>-an-</i>	[-an-]
-ARIUS, -A, -UM	<i>-aire</i>	[-εʁ]	<i>-ar-</i>	[-aʁ-]
-OR, -ORIS	<i>-eur</i>	[-œʁ]	<i>-or</i>	[-ɔʁ]
-OSUS, -I	<i>-eux</i>	[-ø]	<i>-os</i>	[-oz]

Tableau 9 : Doublets étymologiques (suffixes)

¹⁴³ Ainsi que certains préfixes, mais qui ne sont pas traités ici.

Pour en revenir au tableau 8, il est intéressant, d'une part, d'observer que certains radicaux populaires ne peuvent pas être dérivés (i.e. *cadavre*, *ciel* et *histoire*).¹⁴⁴ ¹⁴⁵ D'autre part, la distribution des suffixes entre les deux colonnes du tableau 8 est absolument complémentaire. Entre autres choses, alors que le suffixe *-esse* est systématiquement associé à un radical populaire (cf. *diabl-esse*, *nobl-esse*), le suffixe *-aire* n'est accompagné que d'un radical savant (cf. *muscul-aire*, *hor-aire*, *circul-aire*, *ocul-aire*). La réciproque est également vraie : il n'existe aucune alternance libre entre un radical populaire et un radical savant dans les données affichées. En d'autres termes, la présence de tel suffixe conditionne la présence de tel réflexe étymologique. Le tableau 10 en fournit une illustration plus détaillée, centrée sur la paire de radicaux *diabl-/diabol-*.

SUFFIXE		RADICAL POPULAIRE		RADICAL SAVANT	
<i>-esse</i>	[-ɛs]	<i>diabl-esse</i>	[djabl-ɛs]	* <i>diabol-esse</i>	*[djabol-ɛs]
<i>-ment</i>	[-mã]	<i>diable-ment</i>	[djablã-mã]	* <i>diabole-ment</i>	*[djabol-mã]
<i>-ique</i>	[-ik]	* <i>diabl-ique</i>	*[djabl-ik]	<i>diabol-ique</i>	[djabol-ik]
<i>-ot</i>	[-o]	<i>diabl-ot</i>	[djabl-o]	* <i>diabol-ot</i>	*[djabol-o]
<i>(en-)-er</i>	[-e]	<i>en-diabl-er</i>	[ã-djabl-e]	* <i>en-diabol-er</i>	*[ã-djabol-e]
<i>-erie</i>	[-əxi]	<i>diabl-erie</i>	[djabl-əxi]	* <i>diabol-erie</i>	*[djabol-xi]
<i>-isme</i>	[-ism]	* <i>diabl-isme</i>	*[djabl-ism]	<i>diabol-isme</i>	[djabol-ism]

Tableau 10 : Distribution complémentaire des suffixes

En somme, la relation distributionnelle entre radicaux savants et populaires peut se résumer par l'ensemble des observations suivantes :

3) CARACTÉRISTIQUES DISTRIBUTIONNELLES DES RADICAUX POPULAIRES ET SAVANTS

- a. Les radicaux savants sont pour la plupart morphologiquement liés, contrairement aux radicaux populaires.
- b. Certains radicaux populaires n'apparaissent jamais dans les constructions dérivées.
- c. Deux radicaux d'un même doublon sont en distribution complémentaire à l'égard des suffixes qu'ils sélectionnent.

¹⁴⁴ On peut en effet se demander, à juste titre, pourquoi des formes telles que **ciél-este* ou **histoir-ien* ne sont pas attestées, quand bien même elles sont tout-à-fait licites à l'égard des contraintes phonotactiques du système du français (cf. Dell 1995).

¹⁴⁵ Comme le souligne Corbin (1976), les formes non-attestées du tableau 8 sont néanmoins possibles, puisqu'elles ne violent aucune contrainte d'ordre phonétique, morphologique, syntaxique ou sémantique. Leur inexistence doit être imputée au hasard, à des « lacunes accidentelles » dans la formation du lexique.

- d. À travers le lexique, la plupart des suffixes sont exclusifs, soit aux radicaux savants, soit aux radicaux populaires.

À la lumière des observations listées en (3), on ne peut qu'aboutir à la conclusion suivante : un dérivé savant sélectionne comme input un radical populaire, dont la forme n'est altérée que devant certains types de suffixes (e.g. *heure* [œʁ] → *hor-aire* [oʁ-ɛʁ], *muscle* [myskl] → *muscul-aire* [myskyl-ɛʁ]). En dehors de ce contexte, en revanche, le radical (populaire) ne varie pas dans la forme (cf. *heur-ette* [øʁ-ɛt]¹⁴⁶, *muscl-é* [myskl-e]). Ce phénomène, par lequel un suffixe provoque la transition d'un radical populaire vers sa forme savante, a été maintes fois reconnu dans la littérature sous le nom de « dérivation savante » (Tamine 1982, Floricic 2016). Pour des raisons de commodité terminologique, les suffixes responsables d'une dérivation savante seront, dans la suite du propos, étiquetés « Σ ».¹⁴⁷

Toutes choses égales par ailleurs, il est crucial de préciser que la réalité est plus complexe que cette présentation le laisse suggérer. Même s'il est vrai que de nombreux suffixes déclenchent systématiquement une dérivation savante, tandis que d'autres ne le font jamais, certains manifestent un comportement hybride, dans la mesure où ils peuvent sélectionner, aussi bien des radicaux savants, que des radicaux populaires. Ce point est traité en détail dans la section 3.6. Pour le moment, il sera suffisant de considérer l'existence seule des suffixes Σ et des suffixes non- Σ , conformément aux données présentées dans les tableaux 8 et 10. Ainsi, il est admis que tous les suffixes présents dans la colonne « radical populaire » (classés dans la catégorie « non- Σ ») des deux tableaux, ne déclenchent jamais de dérivation savante, tandis que les suffixes affichés dans la colonne « radical savant » (classés dans la catégorie « Σ ») sont toujours à l'origine de ce phénomène.

La comparaison dans la forme entre radicaux savants et leurs inputs respectifs, compilés dans les lignes (a), (b), (c) et (d) des tableaux 7 et 8, met en exergue quatre types d'alternances. Ces dernières sont représentatives de l'ensemble de la variation vocalique observée au sein des doublets étymologiques en français :

¹⁴⁶ L'alternance [œ]~[ø], qui intervient entre le radical nu *heure* et celui de son dérivé populaire *heur-ette*, est entièrement due à des contraintes phonotactiques. D'une manière générale, le français admet les voyelles semi-ouvertes [œ], [ɛ] et [ɔ] en syllabe fermée, tandis que les voyelles semi-fermées [ø], [e] et [o] ne sont permises qu'en syllabe ouverte (cf. section 3.1.2). En l'occurrence, l'adjonction du suffixe *-ette* contraint la fermeture de la voyelle en resyllabifiant les segments du radical (cf. [œʁ] vs [ø.ʁɛt]). La dérivation savante n'est donc pas impliquée dans ce type d'alternance.

¹⁴⁷ Il convient de ne pas confondre les suffixes d'origine savante avec les suffixes Σ . Généralement, ces deux réalités coïncident, bien qu'il existe des suffixes d'origine savante qui ne déclenchent pas nécessairement une dérivation savante (cf. section 3.6).

4) LES ALTERNANCES DANS LA DÉRIVATION SAVANTE

- a. Ø~V (e.g. pop. *muscle* [mysk_l] → sav. *muscul-aire*_(Σ) [myskyl-εκ])
- b. V~V (e.g. pop. *heure* [œʁ] → sav. *hor-aire*_(Σ) [ɔʁ-εκ])
- c. Alternances complexes (modérées) (e.g. pop. *histoire* [istwaʁ-] → sav. *histor-ien*_(Σ) [istɔʁ-jɛ̃])
- d. Alternances complexes (fortes) (e.g. pop. *œil* [œj] → sav. *ocul-aire*_(Σ) [okyl-εκ])

Les alternances affichées en (4a) et en (4b) sont considérées comme « simples », dans la mesure où les sites d’alternance ne comprennent qu’une seule position. En revanche, les alternances qui sont décrites en (4c) et en (4d), qualifiées de « complexes », semblent impliquer plusieurs segments.

Il convient de noter, cependant, que l’existence d’une relation morphologique entre les membres d’un doublon ne fait pas nécessairement l’unanimité parmi les chercheurs. Certains modèles d’architecture des paradigmes dérivationnels exigent une stabilité suffisante dans la forme et le contenu entre deux radicaux à cet égard (cf. Bonami & Strdanová 2018, Fradin 2021). Or, même si le critère de contenu est satisfait dans l’intégralité des paires affichées en (4), le critère de forme est quant à lui relativement mis à mal. En effet, alors que les radicaux en (4a), (4b) et (4c) sont plus-ou-moins épargnés, les alternances complexes en (4d) provoquent une altération intégrale des segments du radical (en plus d’en ajouter). Toutefois, conformément à Mel’cuk (1994) et Guilbert (1975), il est ici admis que la ressemblance dans la forme n’entre pas en considération : l’existence d’une relation dérivationnelle entre deux entités morphologiques est établie dès lors qu’elles sont sémantiquement proches.^{148 149}

Se pose désormais la question de la nature des mécanismes sous-jacents à l’œuvre dans la réalisation de ces alternances. La plupart des auteurs préconisent un traitement supplétif systématique du phénomène, de manière explicite (cf. Corbin 1976) ou non (cf. Guilbert 1975, Tamine 1982, Floricic 2016). Dans cette optique, les alternances en (4a), (4b) et (4c)

¹⁴⁸ Le paradigme dérivationnel est une notion adaptée du paradigme flexionnel. Les tentatives de définition sont extrêmement nombreuses, et loin d’être unanimes (pour un état de l’art sur la question, voir Antoniová 2016). L’objectif de ce chapitre n’est pas de contribuer à ce domaine de recherche.

¹⁴⁹ La proximité sémantique entre deux termes est parfois délaissée au profit de leur co-occurrence textuelle (cf. Sanacore *et al.* 2023).

relèveraient d'une supplétion dite « faible », tandis que l'alternance observée en (4d) répondrait à une supplétion « forte » (tout du moins si l'on adhère au diagnostic suggéré par Juge 1999).¹⁵⁰

Une alternative possible à l'approche supplétive consiste à exploiter la régularité d'une alternance donnée au sein du lexique, en attribuant la sélection de l'une ou l'autre de ses réalisations à l'intervention de mécanismes phonologiques. Il s'agit de la trajectoire suivie par Schane (1968), Schane & Boulakia (1973) et Dell & Selkirk (1978), lesquels proposent d'expliquer les alternances en (4a) et en (4b) à l'aide de diverses règles. Les alternances Ø~[y] et [œ]~[o] constituent ainsi, parmi d'autres, le résultat de processus phonologiques non isolés. La conséquence directe qui en résulte est la minimisation de l'allomorphie radicale à l'intérieur du lexique : les paires de radicaux hébergeant ces alternances, telles que *muscl-/muscul-* [mysk_l-]/[myskyl-] et *heur-/hor-* [œʁ-]/[oʁ-], sont alors regroupées sous une seule représentation lexicale, dont la réalisation en surface est à charge de la phonologie.

Ce chapitre s'inscrit dans cette lignée de travaux. En ce sens, il est admis que les réalisations « savantes » des sites d'alternances décrits précédemment peuvent être expliquées par l'intermédiaire de l'activité phonologique, à condition que lesdites alternances soient suffisamment régulières pour justifier ce traitement. La section suivante s'attache à recenser ces alternances dans leur intégralité.

3.2. TYPOLOGIE DES ALTERNANCES VOCALIQUES

L'objectif de cette section est d'établir une typologie complète des alternances vocaliques entre radicaux populaires et savants recensés dans le corpus. Sa constitution est préalablement détaillée dans la section 3.2.1. Les deux axes relatifs à la mise en forme des données, la transcription et la segmentation morphologique, sont ensuite discutés dans la section 3.2.2. Enfin, la section 3.2.3 expose la méthode générale employée pour l'extraction des alternances.

3.2.1. Constitution du corpus

Le corpus (consultable dans l'annexe 1) a été confectionné à partir de données lexicographiques, tirées du *Petit Robert de la Langue Française*. Un ensemble de 220 étymons ont été identifiés, classés par lignes. À chaque étymon correspond un ensemble de réflexes

¹⁵⁰ Juge admet que la supplétion est un processus aux effets gradués et par conséquent difficiles à quantifier, même si ses manifestations les plus extrêmes se distinguent facilement, comme c'est le cas entre les entrées (4a), (4b) et (4c) d'une part, et (4d) d'autre part.

lexicaux sémantiquement apparentés – ils forment donc un paradigme dérivationnel (d’après les critères adoptés dans la section 3.1.4) – qui se distinguent selon la nature de leur radical, populaire ou savant. Le radical populaire nu qui fait office de base dérivante à la totalité des entrées d’une ligne est signalé en gras. Le tableau 11 reprend les entrées des tableaux 7 et 8, dont les paradigmes ont été enrichis d’exemples supplémentaires (disponibles dans le corpus).

La collecte des données s’est effectuée en deux étapes : une première phase de recherche dictionnaire, suivie d’une consultation de la base de données morphologique en ligne « Démonext », afin d’enrichir le corpus jusqu’alors constitué. Toutes les entrées du *Petit Robert* ont été minutieusement consultées en suivant l’ordre alphabétique dans lequel elles sont disposées. Les entrées dont les radicaux alternent dans la forme et qui partagent un étymon unique ont été relevées, tout en ignorant systématiquement les paires dont le contenu sémantique est beaucoup trop divergent (e.g. le dérivé savant *af-fabul-er*_(Σ) [a-fabyl-e], étymologiquement relié à *fable*). Bien entendu, les entrées qui n’hébergent aucun site d’alternance vocalique ont également été mises de côté (e.g. la paire *forêt* [fɔʁɛ] → *forest-ier*_(Σ) [fɔʁɛst-je], < lat. FORESTIS, dans laquelle le vocalisme est complètement imperméable à la dérivation savante).

La constitution du corpus s’est par conséquent basée sur la prise en compte de deux facteurs : l’origine étymologique partagée par deux entrées, et la proximité sémantique qui les relie. Comme précisé dans la section 3.1.4, la proximité dans la forme n’a pas été considérée, puisqu’elle n’est pas nécessaire dans l’établissement d’une relation dérivationnelle entre une base dérivante nue et un dérivé, savant comme populaire (suivant Guilbert 1975 et Mel’čuk 1994).

Dans le but de collecter davantage d’entrées (et aussi pour combler les inattentions probables qui découlent d’une lecture à l’œil nu du dictionnaire), la base de données en ligne « Démonette » (élaborée dans le cadre du projet de recherche en morphologie du français « Démonext »¹⁵¹) a également été consultée. *Démonette* est une ressource extrêmement riche qui propose, en sus d’un engrangement continu de nouvelles entrées, l’établissement de réseaux dérivationnels complexes entre ces dernières.

¹⁵¹ « DERivation MORphologique eN EXTension », <https://www.demonext.xyz/en/home/> (date de dernière consultation : 04/08/24)

	ÉTYMON	RADICAL POPULAIRE		RADICAL SAVANT	
a.	MUSCULUS, -I	muscle <i>muscl-er</i>	[myskl] [myskl-e]	<i>muscul-aire</i> _(Σ) <i>muscul-ation</i> _(Σ)	[myskyl-εɤ] [myskyl-asjð]
	DIABOLUS, -I (< grc. διάβολος)	diable <i>diabl-erie</i> <i>diabl-esse</i> <i>diabl-ot</i> <i>en-diabl-er</i>	[djabl] [djabl-əɤi] [djabl-εs] [djabl-o] [ã-djabl-e]	<i>diabol-ique</i> _(Σ) <i>diabol-isme</i> _(Σ)	[djabol-ik] [djabol-ism]
	CADAVER, - ERIS	cadavre	[kadavɤ]	<i>cadavér-ique</i> _(Σ) <i>cadavér-eux</i> _(Σ)	[kadaveɤ-ik] [kadaveɤ-ø]
	NOBILIS, -E	noble <i>a-nobl-ir</i> <i>nobl-esse</i> <i>nobl-iau</i>	[nɔbl] [a-nobl-iɤ] [nobl-εs] [nobl-ijo]	<i>nobil-iaire</i> _(Σ) <i>nobil-ier</i> _(Σ) <i>nobil-at</i> _(Σ)	[nobil-jεɤ] [nobil-je] [nobil-a]
	HORA, -Æ (< grc. ὥρα)	heure <i>heur-ette</i>	[œɤ] [øɤ-εt]	<i>hor-aire</i> _(Σ)	[oɤ-εɤ]
	CLARUS, -A, - UM	clair <i>clair-et</i>	[klεɤ] [kleɤ-ε]	<i>clar-té</i> _(Σ) <i>clar-ifier</i> _(Σ)	[klaɤ-te] [klaɤ-ifje]
b.	CIRCULUS, -I	cercle <i>cercl-age</i> <i>cercl-er</i>	[sεɤkl] [sεɤkl-aʒ] [sεɤkl-e]	<i>circul-aire</i> _(Σ)	[siɤkyl-εɤ]
	BUCCA, -Æ	bouche	[buʃ]	<i>bucc-al</i> _(Σ)	[byk-al]
c.	ALTUS, -A, -UM	haut <i>haut-eur</i>	[o] [ot-œɤ]	<i>alt-itude</i> _(Σ)	[alt-ityd]
	CÆLUM, -I	ciel	[sjɛl]	<i>cél-este</i> _(Σ)	[sel-εst]
	HISTORIA, -Æ (< grc. ἱστορία)	histoire	[istwaɤ]	<i>histor-ien</i> _(Σ) <i>histor-ique</i> _(Σ)	[istoɤ-jɛ̃] [istoɤ-ik]
d.	OCULUS, -I	œil <i>œill-ère</i> <i>œill-et</i>	[œj] [øj-εɤ] [øj-ε]	<i>ocul-aire</i> _(Σ) <i>ocul-iste</i> _(Σ)	[okyl-εɤ] [okyl-ist]
	DIGITUS, -I	doigt <i>doigt-é</i> <i>doigt-ier</i>	[dwa] [dwat-e] [dwat-je]	<i>digit-al</i> _(Σ)	[dizit-al]

Tableau 11 : Paradigmes dérivationnels (extrait de l'annexe 1)

Le fonctionnement de *Démonette* repose essentiellement sur deux outils de recherche, accessibles via l'onglet « Consulter la base ». Un premier sous-onglet « Table des lexèmes » sert à obtenir le paradigme dérivationnel d'un radical. Il faut, pour y parvenir, entrer la forme graphique (ou phonétique) de cette dernière dans la colonne « graphie » (ou dans le champ « clavier phonétique API », située juste au-dessus, pour la seconde option), et une liste des entrées partageant ledit radical apparaît alors. L'image 1 ci-dessous affiche les résultats (non-exhaustifs) obtenus pour le radical *diable*, dans la colonne « graphie ». Le deuxième sous-onglet « Table des relations » offre un nombre plus important de variables paramétrables, et se révèle par conséquent très utile pour isoler, notamment, un suffixe dérivationnel donné afin d'afficher la totalité des entrées de la base de données le comprenant. L'intérêt que constitue l'exercice étant de compléter les paradigmes dérivationnels déjà constitués durant la phase de recherche dictionnaire, seule la table des lexèmes a été sollicitée.

	lid	graphie	cat	sem_type
☐	Chercher dans lid	Chercher dans graphie	Chercher dans cat	Chercher dans sem_type
☐	l173487 >	diabler >	V	
☐	l187732 >	endiabler >	V	
☐	l148777 >	chasse-diable >	Nm	
☐	l173485 >	diable >	Nm	
☐	l173489 >	diablerain >	Nm	
☐	l173493 >	diableteau >	Nm	
☐	l187733 >	endiabreur >	Nm	
☐	l187735 >	endiablé >	Nm	
☐	l321171 >	robert-le-diable >	Nm	
☐	l364416 >	tue-diable >	Nm	

Image 1 : Ensemble des entrées contenant le radical <diable> (*Demonext*)

À chaque entrée d'une liste affichée est associé un lien hyper-texte, offrant l'accès à un graphe qui fournit une représentation visuelle des relations dérivationnelles que l'entrée sélectionnée entretient avec certaines de ses homologues de la liste. L'image 2 est un exemple de graphe qui affiche l'ensemble des dérivés morphologiquement liés (directement ou indirectement) au radical *diable*. Remarquez que l'on y aperçoit aussi bien des radicaux populaires (e.g. *diabl-ette*) que savants (e.g. *diabol-ique*_(Σ)).

L'incorporation de cet outil dans la méthodologie de collecte a permis d'ajouter plusieurs dizaines d'autres entrées au corpus ; parmi eux, le dérivé *diabol-isme*_(Σ), absent du *Petit Robert*. Le lecteur désireux d'en découvrir davantage sur le fonctionnement de *Démonette* est invité à

consulter les références suivantes : Duboisdindien & Dal (2023), Hathout & Namer (2016, 2020).

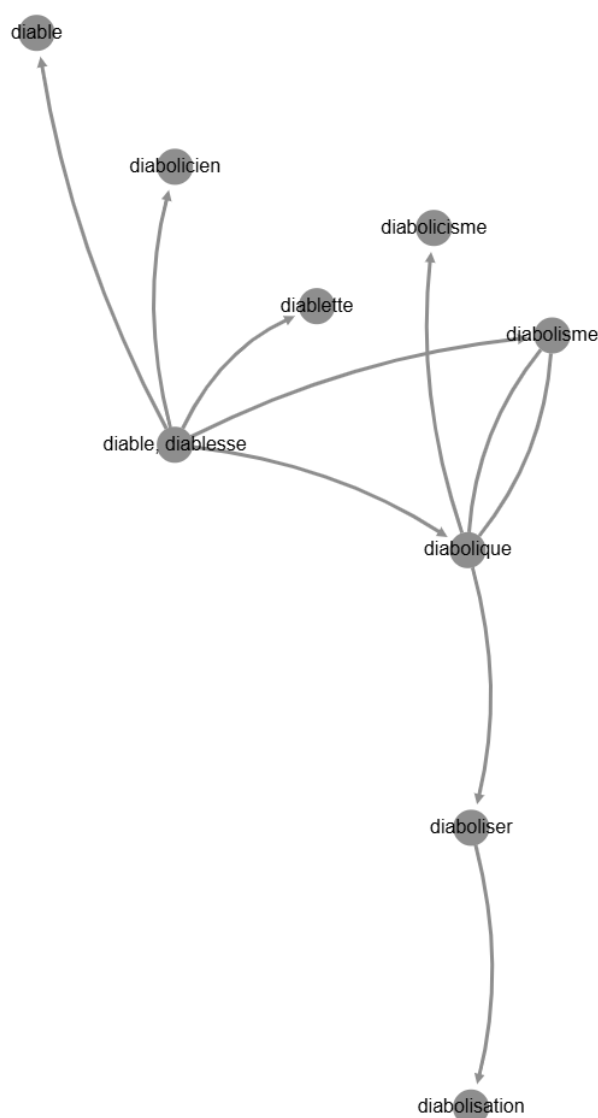


Image 2 : Graphe du réseau dérivationnel du radical « diable » (généré par Démonette)

3.2.2. La mise en forme des données

3.2.2.1. Transcription

Comme mentionné dans la section 3.2.1, les données ont été extraites à partir d'une source dictionnaire. Ce choix, motivé par le gain de temps conséquent qu'il a su apporter (en comparaison avec une collecte de données orales à partir d'enregistrements), implique néanmoins de composer avec des segments dont la nature est, par essence, graphique. Le problème suscité est double, le premier concernant le manque de « cohérence orthographique »

qui accable le système d'écriture du français (Fayol *et al.* 2008), dans lequel les correspondances grapho-phonétiques sont, pour beaucoup d'entre elles, confuses et ambiguës. Parmi ses congénères romans, le système graphique du français se révèle d'ailleurs être le « plus complexe et arbitraire » (Allières 2001), dans la mesure où une syllabe est en moyenne associée à 3,67 encodages graphiques différents (Ziegler *et al.* 1996).¹⁵² Le segment [o], par exemple, peut être instancié par un ensemble de trois graphèmes : < o >, < au > et < eau >, qui sont par ailleurs susceptibles d'être accompagnés d'autres signes dont la valeur phonique est nulle (e.g. < h > et < t > dans le mot monosyllabique < haut > [o]).

Or, toute tentative de transcription qui se veut claire et précise réclame, sans aucun doute, l'emploi exclusif d'un ensemble de correspondances bi-univoques entre un segment donné et la représentation visuelle qui lui est attribuée. C'est ici que le second problème intervient : les graphèmes d'un corpus lexicographique sont virtuellement associés à une multitude de réalités phoniques différentes (autant que le monde francophone en comporte, en l'occurrence) qu'il est impossible de représenter en intégralité. On notera, par exemple, la présence de voyelles longues (phonétiquement, comme phonologiquement) dans les variétés de français laurentien, absentes en français standard (e.g. *fête* ↔ frs. [fɛt] vs. frl. [fɛ:t]). De même, le segment nasal [ɑ̃], typique du français standard, est réalisé sous la forme [ã] en français laurentien (e.g. *dans* ↔ frs. [dã] vs. frl. [dã]) (Côté 2005).

Cela dit, ces deux difficultés peuvent être surmontées de manière conjointe. D'une part, l'opacité du système orthographique du français peut être contournée par le recours à l'Alphabet Phonétique International (API), qui constitue à cet égard une alternative particulièrement efficace. D'autre part, s'agissant de la variabilité inhérente à la production orale (en contraste avec la relative stabilité de l'écrit standardisé), il suffit de retenir une variété orale de référence dans laquelle chaque graphème du corpus trouve une réalisation segmentale attestée. Cette variété a d'ailleurs déjà été arrêtée : il s'agit du français standard, dont le répertoire phonémique a été présenté en section 3.1.2.

3.2.2.2. Segmentation morphologique

Le second aspect de la mise en forme du corpus concerne la segmentation morphologique. Étant donné que les suffixes sont en nombre plus restreint que les radicaux, une liste exhaustive des

¹⁵² Par « syllabe », Ziegler *et al.* entendent la combinaison d'une attaque et d'une rime.

premiers a d'abord été établie à partir du *Petit dictionnaire des suffixes du français*. Cette liste a ensuite servi de base pour identifier les radicaux par exclusion dans les formes dérivées.

Selon ce même dictionnaire, certains suffixes présentent une allomorphie restreinte, qui complique par endroits la délimitation morphologique des entrées. Cette allomorphie se manifeste, dans la majorité des cas, par la présence ou l'absence d'une voyelle en position initiale du suffixe. Le tableau 12 illustre ce phénomène au moyen d'une série de dérivés, regroupés selon le suffixe qu'ils sélectionnent (la distinction entre suffixes qui possèdent la propriété « Σ » et ceux qui ne la possèdent pas n'est pas nécessaire à faire, ici). Dans la colonne intitulée « allomorphie complexe » figurent les formes comportant une voyelle supplémentaire dans le suffixe ; cette voyelle est systématiquement absente dans les formes répertoriées sous la rubrique « allomorphie simple ». Il convient de noter que ladite voyelle est susceptible d'alterner avec sa contrepartie consonantique lorsqu'elle précède une autre voyelle ; en l'occurrence, le segment vocalique [i] peut être réalisé sous la forme du glide [j].

SUFFIXE	ALLOMORPHIE COMPLEXE		ALLOMORPHIE SIMPLE	
-(i)el	<i>part-iel</i>	[paʁs-jɛl]	<i>mort-el</i>	[mɔʁt-ɛl]
	<i>torrent-iel</i>	[toʁɑ̃s-jɛl]	<i>accident-el</i>	[aksidɑ̃t-ɛl]
-(u)eux	<i>fruct-ueux</i>	[fʁykt-yø]	<i>lumin-eux</i>	[lymin-ø]
	<i>délict-ueux</i>	[delikt-yø]	<i>vent-eux</i>	[vɑ̃t-ø]
-(i)al	<i>fluv-ial</i>	[flyv-jal]	<i>épiscop-al</i>	[episcop-al]
	<i>cruc-ial</i>	[kʁys-jal]	<i>digit-al</i>	[dizit-al]
-(i)aire	<i>fol-iaire</i>	[fɔl-jɛʁ]	<i>muscul-aire</i>	[myskyl-ɛʁ]
	<i>judic-iaire</i>	[zydis-jɛʁ]	<i>millén-aire</i>	[milen-ɛʁ]
-(i)ation	<i>fol-iation</i>	[fol-jasjɔ̃]	<i>gust-ation</i>	[gyst-asjɔ̃]
	<i>fil-iation</i>	[fil-jasjɔ̃]	<i>alterc-ation</i>	[altɛʁk-asjɔ̃]

Tableau 12 : Allomorphie suffixale

Ce constat soulève une question légitime : pourquoi la voyelle initiale de ces allomorphes « complexes » ne pourrait-elle pas être rattachée au radical (e.g. *parti-el*, *torrenti-el*, *fructueux*) ? Existe-t-il, d'un point de vue synchronique, une justification solide pour cette distribution ? La réponse n'est pas univoque. La tendance du dictionnaire à réduire systématiquement le contenu segmental du radical engendre dans certains cas une allomorphie indésirable. Les dérivés savants *bestial*, *bestiaire* et *bestiole* (issus de l'entrée populaire *bête*) en fournissent une illustration parlante. En admettant, conformément à la nomenclature du dictionnaire, que *-ial* et *-iaire* constituent des suffixes reconnus, mais que **-iole* ne l'est pas, la

segmentation aboutit à l'identification de deux radicaux distincts : *best-* (cf. *best-ial*, *best-iaire*) vs *besti-* (cf. *besti-ole*). Pourtant, la récurrence de la voyelle [i] dans ces trois formes plaide en faveur de son intégration au radical plutôt qu'au suffixe.

Afin de préserver l'unicité du radical au sein d'un paradigme (facilitant ainsi l'extraction des sites d'alternance entre radicaux populaires et savants), la présente étude propose de prendre en compte la systématique de la présence de la voyelle médiane reliant radical et suffixe, même si cela contredit les segmentations proposées dans le *Petit dictionnaire des suffixes du français*. Ainsi, *besti-* est retenu comme radical commun aux formes *besti-al*, *besti-aire* et *besti-ole*. *A contrario*, dans les cas où la voyelle finale du radical supposé ne se manifeste pas de manière constante dans le paradigme, elle est assignée au suffixe. C'est notamment le cas de [i] dans *aér-ien*, dont les formes apparentées *aér-al* et *aér-er* n'en présentent aucune trace.

Il importe de souligner que cette méthode peut, dans de rares cas, entrer en contradiction avec la nomenclature du dictionnaire. Prenons l'exemple du dérivé *spirituel*. Selon le dictionnaire, le segment [y], absent de la liste des suffixes – *-uel* n'y est pas attesté – devrait être intégré au radical *spiritu-*. Toutefois, la présence d'un dérivé morphologiquement apparenté tel que *spiritisme*, qui présente un radical *spirit-*, incite à en exclure [y], au profit de la segmentation suivante : *spirit-uel*. Dans l'ensemble, tous les cas présentant une telle ambiguïté sont tranchés en faveur d'une cohérence paradigmatique du radical, même lorsque cela implique une divergence avec le dictionnaire de référence.

Dans les cas où un paradigme ne comporte qu'une seule entrée, ou bien populaire ou bien savante, rendant impossible toute mise en relation formelle, la segmentation par défaut repose sur les indications fournies par le *Petit dictionnaire des suffixes du français*. La voyelle est alors intégrée au suffixe, à condition que celui-ci figure dans la liste proposée (e.g. *marmor-éen*, *ébrié-té*, mais **ébri-été*).

En somme, la stratégie de segmentation adoptée dans cette étude repose sur deux principes fondamentaux : (i) les radicaux populaires doivent conserver une forme invariante au sein d'un même paradigme (il en va de même pour les radicaux savants) ; (ii) les suffixes doivent correspondre aux formes répertoriées dans le *Petit dictionnaire des suffixes du français*, sauf lorsque cela compromet le premier principe.

Quelques exceptions à ce schéma général méritent d'être mentionnées. Deux morphèmes fréquemment interprétés comme des radicaux savants dans le cadre de processus compositionnels, *-ifère* (e.g. *lan-ifère*, apparenté à *laine*) et *-oïde* (e.g. *astér-oïde*, apparenté à

astre), sont ici considérés comme des suffixes, conformément à Dell et Selkirk (1978). À cela s'ajoutent plusieurs suffixes non productifs, c'est-à-dire exceptionnels au sein du lexique mais identifiés par mise en contraste paradigmatique (e.g. *am-our* [am-uʁ] et *roy-aume* [ʁwa-jom], morphologiquement apparentés à *aim-er* [em-e] et *roi* [ʁwa], respectivement).¹⁵³

L'inventaire exhaustif des alternances vocaliques observées dans les radicaux populaires et savants fait l'objet de la section suivante.

3.2.3. Extraction des sites d'alternance

Les 220 paradigmes qui construisent le corpus abritent tous des alternances vocaliques entre leur radical populaire et leur correspondant savant. Pour des raisons de clarté analytique, les quatre types d'alternances relevés en (4) (cf. section 3.1.4) sont réaffichés en (5). En outre, le tableau 13 synthétise les données précédemment exposées dans les tableaux 7 et 8, en faisant toutefois abstraction des dérivés populaires, par souci de simplicité (les sites d'alternance sont soulignés).

5) LES ALTERNANCES VOCALIQUES DANS LA DÉRIVATION SAVANTE

- a. Ø~V (e.g. pop. *muscle* [mysk_l] → sav. *muscul-aire*_(Σ) [myskyl-εʁ])
- b. V~V (e.g. pop. *heure* [œʁ] → sav. *hor-aire*_(Σ) [ɔʁ-εʁ])
- c. Alternances complexes (modérées) (e.g. pop. *histoire* [istwaʁ] → sav. *histor-ien*_(Σ) [istɔʁ-jɛ̃])
- d. Alternances complexes (fortes) (e.g. pop. *œil* [œj] → sav. *ocul-aire*_(Σ) [okyl-εʁ])

L'identification des sites d'alternance vocalique dans les lignes (a) et (b) du tableau 13 est sans équivoque : puisque le consonantisme du radical reste stable dans chaque paire, il suffit de repérer le matériel vocalique variable dans un même environnement segmental. En (a), les alternances Ø~[y], Ø~[o], Ø~[e] et Ø~[i] sont ainsi extraites des paires *fable/fabul-*, *diable/diabol-*, *cadavre/cadavér-* et *noble/nobil-*, dans cet ordre. Dans la ligne (b), la comparaison entre les deux membres de chacune des quatre paires *heure/hor-*, *clair/clar-*, *cercl/circul-* et *bouche/bucc-* permet d'obtenir les alternances [œ]~[o], [ɛ]~[a], [ɛ]~[i] et [u]~[y] (*cercle/circul-* contient également une alternance Ø~[y]).

¹⁵³ Dans la typologie de Corbin (1985), les dérivés conçus à l'aide de ces suffixes sont interprétés comme des mots complexes, mais non construits.

	RADICAL POPULAIRE		DÉRIVÉ SAVANT	
a.	<i>muscle</i>	[mysk_l]	<i>muscul-aire</i> _(Σ)	[myskyl-εκ]
	<i>diable</i>	[djab_l]	<i>diabol-ique</i> _(Σ)	[djabɔl-ik]
	<i>cadavre</i>	[kadav_κ]	<i>cadavér-ique</i> _(Σ)	[kadaveκ-ik]
	<i>noble</i>	[nɔb_l]	<i>nobil-at</i> _(Σ)	[nobɪl-a]
b.	<i>heure</i>	[œκ]	<i>hor-aire</i> _(Σ)	[ɔκ-εκ]
	<i>clair</i>	[klɛκ]	<i>clar-té</i> _(Σ)	[klaκ-te]
	<i>cercle</i>	[sɛκk_l]	<i>circul-aire</i> _(Σ)	[sɪκkyl-εκ]
	<i>bouche</i>	[bu]	<i>bucc-al</i> _(Σ)	[byκ-al]
c.	<i>haut</i>	[ɔ]	<i>alt-itude</i> _(Σ)	[alt-ityd]
	<i>ciel</i>	[sjɛl]	<i>cél-este</i> _(Σ)	[sɛl-est]
	<i>histoire</i>	[istwæk]	<i>histor-ien</i> _(Σ)	[istɔκ-jɛ]
d.	<i>œil</i>	[œj]	<i>ocul-aire</i> _(Σ)	[okyl-εκ]
	<i>doigt</i>	[dwa]	<i>digit-al</i> _(Σ)	[diʒit-al]

Tableau 13 : Alternances dans les dérivés populaires et savants

Il convient de préciser que certains radicaux manifestent une variante semi-fermée ou semi-ouverte des voyelles moyennes relevées ici, dont l'émergence dépend généralement de leur distribution en syllabe ouverte ou fermée (les conditions exactes sont données dans la section 3.1.2). Par exemple, l'alternance [œ]~[ɔ], dont la paire *heure* [œκ] → *hor-aire* [ɔκ-εκ] est représentative, peut aussi présenter la variante [ø]~[ɔ], comme dans la paire *nœud* [nø] → *nod-al* [nɔd-al]. De la même manière, un suffixe à initiale vocalique est susceptible de fermer le timbre d'une voyelle semi-ouverte au sein d'un radical, comme le dérivé populaire *heur-ette* [øκ-εt] en témoigne. Crucialement, ce phénomène ne concerne pas la dérivation savante.¹⁵⁴

Il va sans dire que l'extraction des alternances est sensiblement plus épineuse dans le cas des radicaux distribués dans les lignes (c) et (d), qui font alterner des séquences plus-ou-moins complexes de segments, tant vocaliques que consonantiques. Cela étant, une méthode stricte peut être envisagée, par laquelle ces séquences sont disséquées en sites plus petits. Il s'agirait, plus précisément, de répartir l'ensemble des segments constitutifs d'un radical savant et de son homologue populaire au sein des différentes positions d'un squelette qui leur serait unique. En procédant ainsi, les « super-alternances » évoquées ci-dessus seraient chacune substituée par un

¹⁵⁴ Les alternances du type [œ/ø]~[u] (e.g. *bœuf* [bœf] / *bouv-ier* [buɐv-je], *cœur* [kœr] / *cour-age* [kœr-aʒ], *meule* [mø] / *moud-re* [muɔd-ʁ], *neuf* [nœf] / *nouv-eau* [nuv-o], *nœud* [nø] / *nou-er* [nu-e], *jeu* [ʒø] / *jou-er* [ʒu-e], *œuvre* [œvr] / *ouvr-age* [œvr-aʒ], etc.), bien que productives en français, ne sont pas considérées non plus, dans la mesure où aucune des deux formes parmi les paires qui les représentent ne sont d'origine savante.

ensemble de sites d'alternance plus simples, mieux localisés. La mise en œuvre de cette approche requiert le respect d'un protocole en trois étapes, exposé en (6).

6) MÉTHODE GÉNÉRALE D'IDENTIFICATION DES ALTERNANCES VOCALIQUES

- a. Tous les segments du radical savant sont distribués dans le squelette.
- b. Les consonnes du radical populaire identiques, ou proches dans la substance (par exemple, qui ne se distingueraient que par le critère de voisement) à ceux du radical savant sont distribués sur les mêmes positions.
- c. Les consonnes puis les voyelles restantes du radical populaire investissent, le cas échéant, les positions vacantes linéairement de gauche à droite.

Les représentations en (7) affichent les résultats obtenus à l'issue de l'application de ces différentes étapes, en prenant pour exemple la paire *œil/ocul-* [œj]/[okyl-]. Les segments correspondant aux formes savante et populaire sont répartis sur deux lignes mélodiques séparées, encadrant le niveau squelettal. Les lignes d'association, non pertinentes à ce stade de l'analyse, ne sont pas affichées, dans la mesure où ces représentations n'ont aucune valeur explicative, du moins pour le moment.

7) SIMPLIFICATION DES SITES D'ALTERNANCE ([œj_-]/[okyl_-])

a. Application de (6a)

	o	k	y	l	
	<i>Segments savants</i>				
C	V	C	V	C	V
...	...	...	...		
	<i>Segments populaires</i>				

b. Application de (6b)¹⁵⁵

	o	k	y	l	
	<i>Segments savants</i>				
C	V	C	V	C	V
...	...	...	j		
	<i>Segments populaires</i>				

c. Application de (6c)

	o	k	y	l	
	<i>Segments savants</i>				
C	V	C	V	C	V
	œ	Ø	Ø	j	
	<i>Segments populaires</i>				

¹⁵⁵ [j] et [l] sont tous deux des sonantes « antérieures » (palatales et alvéolaires).

c. Application de (6c)

s	e	l							<i>Segments savants</i>
C	V	C	V						
s	jɛ	l							<i>Segments populaires</i>

9) SIMPLIFICATION DES SITES D'ALTERNANCE ([istwaʁ]/[istoʁ-])

a. Application de (6a)

i	s			t		o	ʁ		<i>Segments savants</i>
C	V	C	V	C	V	C	V		
...	...			...	...	...			<i>Segments populaires</i>

b. Application de (6b)

i	s			t		o	ʁ		<i>Segments savants</i>
C	V	C	V	C	V	C	V		
i	s			t	...	ʁ			<i>Segments populaires</i>

c. Application de (6c)

i	s			t	o	ʁ			<i>Segments savants</i>
C	V	C	V	C	V	C	V		
i	s			t	wa	ʁ			<i>Segments populaires</i>

10) SIMPLIFICATION DES SITES D'ALTERNANCE ([o]/[alt-])

a. Application de (6a)

a	l			t					<i>Segments savants</i>
C	V	C	V	C	V				
...	...			...					<i>Segments populaires</i>

b. Application de (6b)

	a	l		t		<i>Segments savants</i>
C	V	C	V	C	V	
	...	...		t		<i>Segments populaires</i>

c. Application de (6c)

	a	l		t		<i>Segments savants</i>
C	V	C	V	C	V	
	o	Ø		t		<i>Segments populaires</i>

11) SIMPLIFICATION DES SITES D'ALTERNANCE ([dwa]/[dizit-])

a. Application de (6a)

d	i	ʒ	i	t		<i>Segments savants</i>
C	V	C	V	C	V	
...	...	...	...	...		<i>Segments populaires</i>

b. Application de (6b)

d	i	ʒ	i	t		<i>Segments savants</i>
C	V	C	V	C	V	
d	...	...	...	...		<i>Segments populaires</i>

c. Application de (6c)

d	i	ʒ	i	t		<i>Segments savants</i>
C	V	C	V	C	V	
d	Ø	w	a	Ø		<i>Segments populaires</i>

Tout d'abord, le découpage des paires *ciel/cél-* et *histoire/histor-* induit la distribution de la semi-voyelle et de la voyelle qui lui succède dans le même noyau, ce qui implique de leur octroyer le statut de diphtongue. Or, le système du français ne possède pas ce type d'objet. Ensuite, la dissection des alternances complexes ignore le fait qu'un membre implique dans de nombreux cas la présence de l'autre. En effet, les quatre alternances [jɛ]~[e] (cf. *ciel/cél-*),

[wa]~[o] (cf. *histoire/histor-*), [o]~[al] (cf. *haut/alt-*) et [Ø]~[i] (cf. *doigt-/digit-*) ne sont pas isolées à l'intérieur du système.

D'une part, le second membre de l'alternance [o]~[a] en (10c) n'est jamais attesté sans être suivi de la latérale [l]. Inversement, la séquence « savante » [al] correspond toujours au segment « populaire » [o]. En témoignent les paires de radicaux *paupière/palpébr-al*_(Σ) [pɔpjɛʁ]/[palpebʁ-al] et *autre/altér-ation*_(Σ) [ɔtʁ]/[altɛʁ-asjɔ̃]. D'autre part, une séquence du type « glide + voyelle », au sein d'un radical populaire, alterne systématiquement avec une voyelle simple dans son correspondant savant, comme le montrent les paires *vierge/virgin-ité*_(Σ) [vjɛʁʒ]/[viʁʒin-ite], *moine/monach-isme*_(Σ) [mwan]/[monaʃ-ism] et *croix/cruc-ifier*_(Σ) [kʁwa]/[kʁys-ifje]. En raison de leur intégration d'une consonne sonante (glide ou latérale [l]), ces alternances, dites « sonantiques », sont ici considérées comme insécables, c'est-à-dire non réductibles à des sites d'alternance plus élémentaires.

La reconnaissance de ces équivalences paradigmatiques impose d’opter pour les représentations suivantes en (12), dans lesquelles les segments ont été redistribués en conséquence. Dans la section 3.5, ces équivalences seront mises en évidence à travers l’analyse formelle qui en sera faite.

12) SITES D'ALTERNANCES SONANTIQUES

a. [jɛ]~[e]

s		e	l			<i>Segments savants</i>
C	V	C	V	C	V	
s		j	ε	l		<i>Segments populaires</i>

b. [wa]~[o]

	i	s		t		o		ɛ		<i>Segments savants</i>
C	V	C	V	C	V	C	V	C	V	
	i	s		t		w		a	ɛ	<i>Segments populaires</i>

c. [o]~[al]

	a	l		t			Segments savants
C	V	C	V	C	V		
	o			t			Segments populaires

d. [wa]~[i] et Ø~[i]

d		i	ʒ	i	t		Segments savants
C	V	C	V	C	V	C	V
d		w	a	Ø	Ø		Segments populaires

En appliquant le *modus operandi* développé jusqu'ici à la totalité des entrées contenues dans les 220 paradigmes dérivationnels qui forment le corpus, on obtient les listes exhaustives d'alternances vocaliques propres à la dérivation savante (cf. tableaux 14 à 16) (la liste intégrale des alternances, ainsi que des entrées qui les accueillent, est donnée dans l'annexe 2).

L'objectif poursuivi dans ce chapitre est d'identifier les mécanismes phonologiques à l'œuvre dans l'émergence des segments vocaliques (et, le cas échéant, sonantiques) appartenant aux radicaux savants. Crucialement, les alternances trop peu fréquentes, c'est-à-dire celles qui ne présentent jamais plus de deuxinstanciations, et qui figurent ainsi dans les rubriques « autres » des tableaux 14 à 16, sont ignorées. En outre, les alternances sonantiques [ʷi]~[y], [wa]~[i] et [wa]~[e] seront également mises de côté. Un total de 11 alternances constitue donc l'objet de cette étude : Ø~[i], Ø~[y], Ø~[e], Ø~[o], [ɛ]~[a], [œ]~[o], [ɛ]~[i], [u]~[y], [jɛ]~[e], [o]~[al] et [wa]~[o]. Les exemples répertoriés dans les tableaux 14 à 16 constitueront le socle empirique de l'analyse. La section suivante s'attache à démontrer que ces alternances sont le fruit d'une transition entre deux composantes du système phonologique du français, déclenchée par la dérivation savante.

ALTERNANCE	NOMBRE D'OCCURENCES	EXEMPLE
Ø~[i]	51	<i>noble</i> → <i>nobil-</i> [nɔb_l] → [nobɪl-]
Ø~[y]	44	<i>muscle</i> → <i>muscul-</i> [mysk_l] → [myskyl-]
Ø~[e]	36	<i>cadavre</i> → <i>cadavér-</i> [kadav_ʁ] → [kadavɛʁ-]
Ø~[o]	13	<i>diable</i> → <i>diabol-</i> [djab_l] → [djabɔl-]
Autres	3	<i>mou</i> → <i>malax-</i> [mu_] → [malaks-]

Tableau 14 : Inventaire des alternances Ø~V

ALTERNANCE	NOMBRE D'OCCURENCES	EXEMPLE	
[ɛ]~[a]	44	<i>clair</i> → <i>clar-</i>	[klɛʁ] → [klaʁ]
[œ]~[o]	22	<i>heure</i> → <i>hor-</i>	[œʁ] → [oʁ]
[ɛ]~[i]	7	<i>cercle</i> → <i>circul-</i>	[sɛʁkl] → [siʁkyl-]
[u]~[y]	10	<i>bouche</i> → <i>bucc-</i>	[buʃ] → [byk-]
Autres	20	<i>fleuve</i> → <i>fluv-</i>	[flœv] → [flyv-]

Tableau 15 : Inventaire des alternances V~V

ALTERNANCE	NOMBRE D'OCCURENCES	EXEMPLE	
[jɛ]~[e]	7	<i>ciel</i> → <i>cél-</i>	[sjɛl] → [sɛl-]
[o]~[al]	4	<i>haut</i> → <i>alt-</i>	[o] → [alt-]
[ʝi]~[y]	4	<i>juif</i> → <i>jud-</i>	[ʝɥif] → [ʝyd-]
[wa]~[o]	4	<i>histoire</i> → <i>histor-</i>	[istwaʁ] → [istɔʁ-]
[wa]~[i]	7	<i>doigt</i> → <i>digit-</i>	[dwa] → [diʒit-]
[wa]~[e]	7	<i>étoile</i> → <i>stell-</i>	[etwal] → [stɛl-]
Autres	11	<i>vierge</i> → <i>virgin-</i>	[vjɛʁʒ] → [viʁʒin-]

Tableau 16 : Inventaire des alternances sonantiques

3.3. UN SYSTÈME PHONOLOGIQUE SUBSIDIAIRE

Les alternances phonologiques peuvent être réparties en deux grandes catégories : les alternances « purement » phonologiques, et les alternances phonologiques morphologiquement conditionnées (cf. Anttila 2002, Sande 2020). Au sein de ces dernières, il est également possible de reconnaître deux sous-catégories : celles qui sont sensibles à la substance d'un morphème concaténé (à l'instar des phénomènes d'harmonie vocalique), et celles qui ne le sont pas. Dans cette section, il est démontré que les alternances relevées dans la section 3.2 relèvent de ce second cas de figure, contribuant ainsi à légitimer l'idée selon laquelle le français abrite deux systèmes phonologiques distincts, en transition lorsqu'une dérivation savante se déclenche. Afin de ne pas compliquer inutilement la démonstration, seules les alternances de type Ø~V et V~V sont examinées dans cette section.

Tout d'abord, l'hypothèse selon laquelle les alternances observées seraient conditionnées phonologiquement par le contenu segmental des suffixes Σ est exclue (section 3.3.1). Est ensuite réfutée l'idée que les segments apparaissant dans les formes savantes puissent être dotés d'un statut morphémique (section 3.3.2). Suite à l'éviction de ces deux possibilités, il est admis que les alternances vocaliques entre radicaux populaires et savants en français relèvent d'une

cohabitation entre deux systèmes phonologiques distincts en transition. Plusieurs analyses antérieures seront alors présentées, qui s’inscrivent dans cette approche (section 3.3.3).

3.3.1. Imperméabilité à la substance suffixale

La première piste explorée consiste à envisager l’émergence des segments au sein des radicaux savants comme le produit d’un mécanisme phonologique, induit par l’identité (structurelle comme segmentale) du suffixe. Dans cette perspective, les alternances Ø~V pourraient relever d’un phénomène d’épenthèse (voire de syncope), issu d’un réagencement des relations latérales entre positions du squelette (section 3.3.1.1), tandis que les alternances V~V seraient conditionnées par un processus d’assimilation (section 3.3.1.2).

3.3.1.1. Hypothèse d’une influence du gouvernement phonologique

Dans la section 3.1.4, il a été proposé qu’un dérivé savant se construit à partir d’une base populaire nue. Il n’en demeure pas moins pertinent de s’interroger sur l’origine des voyelles présentes dans les formes savantes : procèdent-elles d’un mécanisme d’insertion, ou bien correspondent-elles à des segments lexicalement présents dans la forme sous-jacente, mais supprimés dans les formes populaires par un processus de syncope ? Autrement dit, s’agit-il de voyelles insérées dans certains contextes suffixaux, ou de segments de surface systématiquement éliminés ailleurs ?

L’hypothèse épenthétique se heurte à plusieurs difficultés, tant théoriques qu’empiriques. Il semble en effet que la présence de ces voyelles dans les formes savantes ne puisse être attribuée à des contraintes phonotactiques, lesquelles constituent pourtant le fondement habituel de la justification de l’épenthèse (cf. Scheer 2004, 2012, 2015). L’examen de la paire *muscl-/muscul-* [mysk_l-]/[myskyl-] illustre bien cette difficulté : l’environnement phonologique T_R# ne donne lieu à aucune insertion, tandis que ce même site, en contexte T_R-V, autorise tantôt l’absence de segment vocalique, tantôt la réalisation de [y], selon les items lexicaux. Ces deux contextes sont mis en opposition en (13).

13) LISTE DES ENVIRONNEMENTS SEGMENTAUX DE [y]

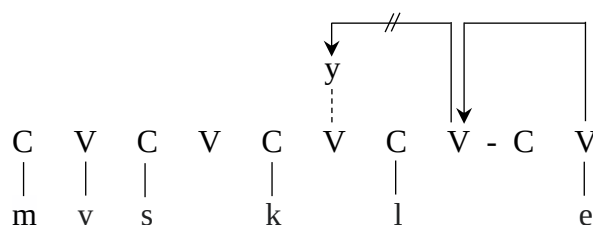
- a. T_R# : *muscle* [mysk_l]
- b. T_R-V : *muscl-é* [mysk_l-e], *muscul-ation*_(Σ) [myskyl-asjð], *muscul-ature*_(Σ) [myskyl-atyʁ], *muscul-aire*_(Σ) [myskyl-εʁ], *muscl-ette* [myskl-εt], *muscul-eux*_(Σ) [myskyl-ø]

En CVCV, un noyau ne peut rester vide que s’il est proprement gouverné par un noyau suivant qui, pour pouvoir dispenser cette force régressive, doit impérativement être réalisé

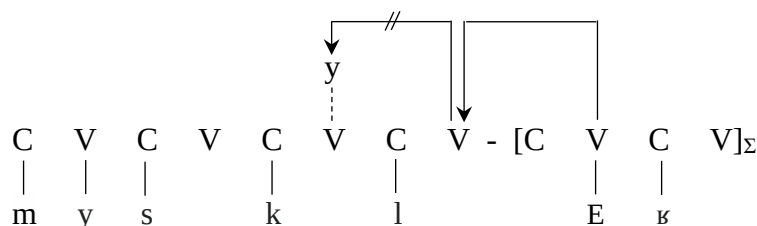
(Lowenstamm 1996, Scheer 2004, 2015), selon les principes de la Phonologie du Gouvernement (Kaye et al. 1990, Kaye 1990b). Il en découle que le contexte T_R-V, par exemple, devrait systématiquement entraîner l'émergence de [y]. La Phonologie du Gouvernement prédit donc correctement l'émergence de la forme *muscul-aire*_(Σ) [myskyl-εʁ], comme l'illustre (14b), mais échoue à prédire l'agrammaticalité de la forme **muscul-é* [myskyl-e], comme le montre (14a). Dorénavant, les archiphonèmes /E/, /O/ et /Æ/ remplacent les segments sous-jacents /e, ε, o, ɔ, ø, œ/ au sein des représentations dans les contextes où l'opposition entre voyelles semi-fermées et voyelles semi-ouvertes est neutralisée (voir section 3.1.2).

14) LES EFFETS INDÉSIRABLEMENT COHÉRENTS DU GP

a. **muscul-é* [myskyl-e]



a. *muscul-aire*_(Σ) [myskyl-εʁ]



Étant donné qu'un même contexte T_R-V est susceptible de produire des effets antagonistes, il devient nécessaire d'exclure l'implication du gouvernement phonologique initialement postulé. Attribuer le statut de segment épenthétique à la voyelle alternant avec Ø, et tenter de l'analyser dans le cadre des relations gouvernementales, mène à une impasse théorique, en sus de se révéler empiriquement inadéquat.

Il existe en outre un argument décisif qui permet d'écarter définitivement l'hypothèse d'un statut épenthétique de la voyelle alternante : la diversité des timbres qu'elle peut revêtir selon le radical dans lequel elle s'insère. En plus du timbre [y], les segments [o], [i] et [e] sont également attestés, comme en témoignent les paires *diable/diabol-ique*_(Σ) [djab_ɪ]/[djabo-ik], *noble/nobil-at*_(Σ) [nɔb_ɪ]/[nobi-a] et *cadavre/cadavér-ique*_(Σ) [kadav_ʁ]/[kadave-ik]. Or, admettre une analyse épenthétique impliquerait de rendre compte de la coexistence de ces différents timbres comme résultant d'un unique processus d'insertion. Cette hypothèse va à

l'encontre d'un consensus largement partagé selon lequel, dans une langue donnée, les voyelles épenthétiques se réalisent selon un timbre unique, paramétriquement défini, et généralement identifié au segment le plus neutre acoustiquement de son inventaire vocalique (cf. chapitre II, section 2.3.3). En français, ce rôle est précisément dévolu au schwa, qui ne se manifeste pourtant jamais dans les positions occupées par une voyelle alternant avec Ø au sein du corpus. Il est par conséquent douteux qu'une épenthèse soit à l'origine de l'insertion des quatre segments vocaliques [y], [o], [i] et [e].¹⁵⁷

En contrepartie, l'hypothèse de la syncope prévoit un comportement neutre des suffixes Σ vis-à-vis de la voyelle concernée, en ce sens qu'ils ne participent en rien à son effacement. Dans cette optique, il ne serait pas absurde de considérer qu'un suffixe non- Σ provoque, quant à lui, la disparition de la voyelle. Toutefois, son absence systématique dans les radicaux non-suffixés demeure délicate à expliquer : dans le cas où un dérivé savant serait issu d'un radical populaire, pourquoi ne se manifeste-t-elle pas dans cette dernière ? Il faut en effet garder à l'esprit que la base dérivante primitive, supposément commune à l'ensemble de ces formes savantes et non-savantes, concorde dans la forme avec sa manifestation dans les dérivés non-savants. Si la voyelle savante était présente dans la forme sous-jacente de tout radical, peu importe son contexte morphologique, il semblerait difficile de postuler qu'elle est supprimée en surface dans un contexte morphologique qui ne contient aucun facteur déclencheur de sa disparition, i.e. un suffixe non- Σ . Autrement dit, on serait contraint d'admettre une opération de suppression non motivée, ce qui affaiblirait le pouvoir explicatif de l'analyse.

L'une comme l'autre option génère donc des effets indésirables. Une troisième possibilité serait de considérer que la voyelle savante est flottante à l'intérieur du radical nu. Les différentes voyelles alternantes seraient ainsi présentes dans la représentation phonologique du radical, lesquelles s'associent à leur noyau lorsqu'un suffixe Σ fait irruption. Malheureusement, aucun conditionnement phonologique cohérent n'est en mesure de prédire l'émergence de la forme savante et celle de la forme populaire non plus, à l'instar de l'hypothèse épenthétique. L'influence de relations gouvernementales, déclenchées par la substance du suffixe, est donc à répudier dans le cadre des alternances Ø~V.

¹⁵⁷ Scheer (2004) en arrive à la même conclusion en ce qui concerne les yers en slovaque ; répudiant l'hypothèse épenthétique, il se tourne alors vers une interprétation de ces voyelles alternant avec zéro en tant que segments flottants.

3.3.1.2. Hypothèse d'une assimilation

Une autre hypothèse envisageable est celle d'un phénomène d'assimilation, qui serait responsable de l'émergence des alternances V~V. Cette possibilité peut d'ores et déjà être exclue, étant donné qu'il n'existe aucune corrélation entre un timbre émergent dans un radical savant et la nature segmentale des suffixes en présence desquels elle serait attestée. Les deux paradigmes dans le tableau 17 ci-dessous permettent de s'en apercevoir.

ÉTYMON	RADICAL POPULAIRE		RADICAL SAVANT	
HORA, -Æ (< grc. ὥρα)	<i>heure</i>	[œʁ]	<i>hor-aire</i> _(Σ)	[oʁ-εʁ]
	<i>heur-ette</i>	[øʁ-εt]		
CLARUS, -A, -UM	<i>clair</i>	[kleʁ]	<i>clar-té</i> _(Σ)	[klaʁ-te]
	<i>clair-et</i>	[kleʁ-ε]	<i>clar-ifier</i> _(Σ)	[klaʁ-ifje]

Tableau 17 : Suffixes dérivationnels et timbre de la voyelle radicale

Le contenu segmental des suffixes associés aux radicaux populaires et aux radicaux savants ne permet pas de dégager une propriété discriminante qui justifierait la mutation de la voyelle dans les formes savantes. Comment expliquer, par exemple, que le suffixe *-aire*_(Σ) [-εʁ] entraîne la postériorisation de [œ] en [o] (cf. *heure* [œʁ] → *hor-aire*_(Σ) [oʁ-εʁ]), alors qu'aucune modification comparable ne s'observe avec le suffixe populaire *-ette* [εt] (cf. *heure* [œʁ] → *heur-ette* [øʁ-εt]), quand bien même ils partagent la même voyelle [ε] ? Il convient donc d'écarter l'hypothèse selon laquelle l'émergence de la voyelle savante relèverait d'un processus d'assimilation.

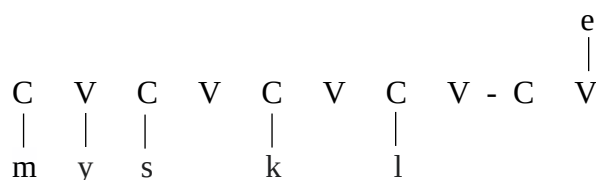
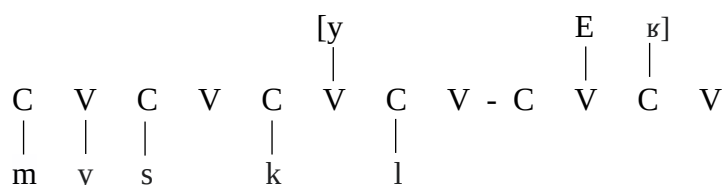
Si la présence de la voyelle alternante n'est due ni à un facteur phonotactique, ni à un facteur mélodique, alors il faut se résoudre à admettre qu'il n'existe aucun conditionnement phonologique responsable de la réalisation des sites d'alternance de type Ø~V et V~V.

3.3.2. Un statut morphémique discutable

Une autre possibilité de traitement, qui s'applique, cette fois-ci, aux alternances Ø~V comme aux alternances V~V, serait de considérer que les segments vocaliques attestés exclusivement dans les radicaux savants jouissent d'un statut morphémique. Ils pourraient ainsi correspondre soit à des morphèmes autonomes (i.e. des infixes), soit à des segments morphologiquement liés au suffixe (i.e. des fragments de morphèmes discontinus, ou encore des exposants morphologiques relevant d'un processus dérivationnel partiellement réalisationnel).

L'hypothèse d'un morphème discontinu consiste à réunir la voyelle exclusive à un radical savant et le suffixe Σ en un objet unique. Elle est légitimée par le fait que les suffixes sélectionnés par les dérivés populaires et savants sont majoritairement en distribution complémentaire (cf. section 3.1.4), la voyelle savante étant exclusive aux seconds. Il s'agirait alors de proposer que certains morphèmes dérivationnels du français (ceux qui sélectionnent un radical savant) sont discontinus, tandis que ceux qui sélectionnent un radical populaire ne le sont pas. En guise d'illustration, en (15) sont affichées les représentations des dérivés *muscl-é* [myskl-e] et *musc-u-l-aire* [mysk-y-l-εʁ]. Les segments du radical et ceux du suffixe dérivationnel sont distribués sur deux niveaux auto-segmentaux différents pour des raisons de clarté.

15) MORPHÈMES DISCONTINUS

b. *muscl-é* [myskl-e]b. *musc-u-l-aire* [mysk-y-l-εʁ]

Une telle approche suscite malheureusement beaucoup de problèmes. Premièrement, comment prédire quel noyau du squelette du radical serait celui qui accueille la voyelle savante ? Il est certes fréquent qu'elle apparaisse dans le contexte T_R# lorsque celui-ci est présent (cf. *musc-u-l-aire* [mysk-y-l-εʁ], *diab-o-l-ique* [djab-o-l-ik], *cadav-é-r-ique* [kadav-e-ʁ-ik], etc.), ou à la jonction entre le radical et le suffixe dans le cas contraire (cf. *bête* [bɛt] → *best-ial* [bɛst-jal], *ligne* [lip] → *liné-aire* [lin-eεʁ], etc.), mais il existe un certain nombre d'exceptions à cette règle, telles que *huître* [ɥitʁ] → *ostr-éifère* [ostʁ-eifεʁ], etc. Deuxièmement, aucun phénomène externe à l'analyse ne permettrait de corroborer l'existence de morphèmes discontinus en français, exception faite de la dérivation parasynthétique. Celle-ci ne brise jamais la séquence de segments d'un radical, puisqu'elle consiste en la concaténation simultanée d'un préfixe et d'un suffixe (Tamine 1982) (e.g. *en-diabl-er*). Troisièmement, à un seul suffixe seraient associés plusieurs timbres de la voyelle savante (e.g. *ange* [ãʒ] → *ang-é-*

l-ique [ãʒ-ɛ-l-ik] vs *diable* [djabl] → *diab-o-l-ique* [djab-o-l-ik]). Maintenir une telle analyse des faits imposerait donc une allomorphie très importante au sein des morphèmes dérivationnels, en sus d'être absolument *ad hoc*.

Il serait également envisageable de proposer le statut d'infixe pour la voyelle savante. Chaque dérivé savant serait alors minimalement constitué de deux morphèmes dérivationnels (e.g. *fab-u-l-eux*, *diab-o-l-ique*). Cette alternative réglerait *a priori* le dernier problème mentionné *supra*, engendré par l'hypothèse d'un morphème discontinu. La variabilité de son timbre pourrait ainsi s'expliquer par l'existence de différents infixes, dans le lexique du français, autonomes par rapport au suffixe dérivationnel. Une considération saussurienne du morphème supposerait en revanche qu'aux différents signifiants attestés de la voyelle infixale savante (e.g. /y/, /o/, /e/) soient associés autant de signifiés, à moins qu'une synonymie parfaite entre ces trois objets ne soit défendue (Saussure 1916). Ni l'une ni l'autre éventualité n'est raisonnablement soutenable, car il est tout-à-fait improbable que la voyelle savante dispose d'un signifié qui lui soit propre. Comment, par exemple, appuyer l'idée qu'il existerait une nuance sémantique entre les items *diab-o-l-ique* et *ang-é-l-ique*, radicaux exclus ?

Cela étant, il est toujours possible de considérer la voyelle savante comme un morphème dénué de signifié, nécessaire à la bonne formation de certains dérivés savants, à l'image de la voyelle thématique des verbes romans. Un tel cas relèverait de ce que Aronoff (1994) qualifie de « morphologie pure ». Cette hypothèse permettrait en outre de neutraliser la critique fondée sur le caractère *ad hoc* de l'hypothèse du morphème discontinu, dans la mesure où un mécanisme analogue est attesté ailleurs dans le système morphologique du français, notamment dans le domaine verbal.

Cependant, l'analogie avec la voyelle thématique des verbes romans résiste difficilement à un examen plus attentif. La fonction de cette voyelle est en effet de nature fondamentalement morphologique : elle est constitutive de la base verbale elle-même, au point que les paradigmes flexionnels s'organisent autour de la présence (ou de l'absence¹⁵⁸) d'une voyelle thématique spécifique, d'origine lexicale. Comment, dans ce cadre, expliquer la manifestation partielle d'une voyelle thématique supposée telle que [y] ? Il n'est pas clair pourquoi un radical en serait dispensé dans certains dérivés (cf. *muscl-é*), bien que contraint de l'employer dans d'autres (cf.

¹⁵⁸ Certains radicaux latins (e.g. *FER-RE* « porter ») ne sélectionnent pas de voyelle thématique.

muscul-aire). Ainsi, le problème que cette hypothèse prétendait résoudre, à savoir la non-systématicité de la voyelle savante dans les dérivés, réapparaît sous une autre forme.

Enfin, le premier problème suscité par l'approche d'un morphème discontinu, i.e. la non-prédictibilité de la distribution de la voyelle savante, se pose toujours. Tout processus d'insertion d'un infixe, quel qu'il soit, ne peut qu'être phonologiquement conditionné. En effet, dans le cas contraire, les infixes seraient libres de se positionner à n'importe quel endroit dans le radical, ce qui ne semble attesté dans aucune langue. Par ailleurs, l'intervention de la morphologie ne permet pas d'éclairer ce point : l'infixation, par définition, implique que l'affixe s'insère au sein même du radical, sans chevauchement avec une frontière morphologique identifiable. Yu (2002) fournit deux illustrations de ce conditionnement phonologique exclusif : en ulwa (langue misumalpane ; Nicaragua, Honduras) « le marqueur possessif *-ka-* apparaît toujours à droite de la syllabe accentuée [dans le radical] », et en soudanais (langue malayo-polynésienne ; île de Java) « le marqueur du pluriel [*-ar-*] apparaît toujours immédiatement après la consonne initiale de la racine [radical] ». Or les voyelles alternantes examinées ici ne respectent pas ce type de contraintes. Leur distribution, comme souligné précédemment, n'est pas absolument prédictible.

Une dernière piste mérite cependant d'être soulevée : celle selon laquelle la voyelle présente dans les radicaux savants serait un exposant morphologique issu d'un mécanisme de dérivation (partiellement) réalisationnel. Dans ce sens, ladite voyelle serait, aux côtés du suffixe sélectionné, un des exposants de la dérivation (à l'instar de l'apophonie¹⁵⁹). Une fois de plus, néanmoins, la distribution très irrégulière d'une voyelle savante donnée, couplée au caractère imprévisible de son timbre, ne joue pas en faveur de cette approche.¹⁶⁰

En résumé, tout semble indiquer que les segments attestés dans les dérivés savants ne résultent pas d'une influence segmentale ou structurelle directe générée par le suffixe, pas plus qu'ils ne constituent un exposant morphologique de la dérivation savante. Tout porte donc à croire que les sites d'alternances logés dans les radicaux sont le fruit d'un mécanisme de supplétion. Néanmoins, comme précisé dans la section 3.1.4, cette approche ne sera pas retenue

¹⁵⁹ Cf. chapitre IV pour une définition de l'apophonie ainsi qu'une mise en application de son fonctionnement en arabe tunisien.

¹⁶⁰ Ce cas peut néanmoins être opposé à celui de certaines (micro-)séries de voyelles, qui permettent de distinguer différentes catégories flexionnelles et dérivationnelles. Par exemple, le triplet /œ/ (présent de l'indicatif) vs /u/ (infinitif) vs /o/ (nom ou adjectif) permet de construire les contrastes suivants : (*je*) *veux/vouloir/volonté*, (*j'*) *émeus/émouvoir/émotion*, (*je*) *peux/pouvoir/possible*, etc.

ici. La section suivante explore d'autres pistes explicatives, issues de la littérature spécialisée, qui font intervenir la phonologie de manière prépondérante.

3.3.3. Deux systèmes phonologiques en concurrence

Peut-on concevoir que la phonologie participe, malgré tout, à la réalisation de ces voyelles alternantes ? Ce chapitre adopte une réponse affirmative, en partant du principe que la dérivation savante déclenche l'application d'un système phonologique subsidiaire, dont les paramètres (sur le plan structurel comme segmental) sont responsables de la variation vocalique observée entre radicaux populaires et savants.

Il existe, en effet, plusieurs arguments en faveur de l'hypothèse d'une dualité phonologique dans le système du français. L'importation continue d'emprunts savants au cours de l'histoire de la langue (cf. sections 3.1.3 et 3.1.4) semble avoir exercé un effet « parasitaire » sur son système morphophonologique en synchronie. À mesure que ces vagues d'emprunts se succédaient, les paradigmes dérivationnels préexistants ont été contraints d'intégrer de nouvelles formes qui s'y sont greffées, imposant ainsi une coexistence entre deux types d'entrées : l'une conditionnée par le système phonologique français (i.e. les radicaux populaires), l'autre calquée sur le système latin (i.e. les radicaux savants), toutes deux caractérisées par des propriétés phonologiques distinctes, bien que diachroniquement apparentées.¹⁶¹

Plusieurs de ces propriétés, permettant de distinguer formellement les radicaux savants des radicaux populaires, ont déjà été exposées dans la section 3.1.3. On peut ajouter, parmi les traits propres aux radicaux savants : i) la présence exclusive de sept segments vocaliques périphériques [a], [i], [y], [e], [ɛ], [o] et [ɔ], en excluant les voyelles nasales ; ii) l'absence de groupes consonantiques de type TR en position finale, systématiquement résolus par insertion vocalique (cf. *muscle* [mysk_l] → *muscul-aire*_(Σ) [myskyl-εʁ]) ; iii) une forte intolérance aux séquences du type « semi-voyelle + voyelle » (à l'origine des alternances sonantiques mentionnées dans la section précédente), notamment résolues par la disparition de la semi-voyelle initiale (cf. *ciel* [sjɛl] → *cél-este*_(Σ) [sɛl-ɛst]).

Deux questions majeures découlent de l'approche adoptée ici : i) quels sont les mécanismes phonologiques responsables de ces alternances ? ii) Comment formaliser leur mise en œuvre ?

¹⁶¹ Bouffartigue et Delrieu (2017:27) évoquent une « langue parallèle, cachée à l'intérieur même du français ».

La présente section s'efforce d'apporter des éléments de réponse préliminaires à ces deux interrogations, en mobilisant deux analyses formelles issues de la littérature scientifique.

3.3.3.1. Tension vocalique

Schane (1968) et Schane & Boulakia (1973) proposent de réinterpréter le système phonologique du français pour y inclure des cas nombreux de neutralisations entre ses voyelles alternantes. Ils développent ainsi un double système vocalique, le premier recensant des voyelles « tendues » (notées en majuscules) et le second des voyelles « relâchées ». La légitimité de leur analyse repose sur des observations d'alternances régulières. Lorsqu'un radical savant est sélectionné dans le cadre d'une dérivation, les voyelles de la racine deviennent tendues dans leur intégralité, ce qui expliquerait lesdites alternances. Ce mécanisme, appelé « tension vocalique », est affiché en (16).

16) TENSION VOCALIQUE

	RELÂCHÉ :	TENDU :
i → I	/mɔbili/ (meuble) →	/mObIII-e/ (mobili-er _(Σ))
e ↘ ε ↗ E	/leg/ (loi) →	/lEg-al/ (leg-al _(Σ))
a → A	/pɛd/ (pied) →	/pEd-estr/ (péd-estre _(Σ))
ɔ ↘ o ↗ O	/mar/ (mer) →	/mAr-itim/ (mar-itime _(Σ))
	/flɔr/ (fleur) →	/flOr-al/ (flor-al _(Σ))
	/tot/ (tout) →	/tOt-al/ (tot-al _(Σ))
u → U	/fAbul/ (fable) →	/fAbUl-ø/ (fabul-eux _(Σ))

La dérivation de *mobili-er*_(Σ)¹⁶² à partir de *meuble* se déroule, par exemple, selon le cheminement suivant : /mɔbili/ → /mObIII-e/¹⁶³. Afin d'établir une corrélation entre le système « relâché » et le système « tendu » (et de motiver leur coexistence en synchronie), Schane (1968) et Schane & Boulakia (1973) proposent ainsi de maximiser la transparence de forme dans le plan sous-jacent entre radicaux dérivés (savants) et non dérivés (populaires). C'est la

¹⁶² Les segmentations morphologiques proposées par Schane (1968) et Schane & Boulakia (1973) ne correspondent pas exactement à celles qui sont adoptées dans ce chapitre. En l'occurrence, *mobilier* est découpé *mobili-er* (contrairement à *mobil-ier*, qui est la segmentation retenue ici).

¹⁶³ Les signes représentés en majuscule ne désignent pas des archiphonèmes dans l'analyse de Schane et Schane & Boulakia, mais des segments phonologiquement tendus.

raison pour laquelle les représentations sous-jacentes de *meuble* /mɔbili/ et *mobili-* /mɔbɪli-/ sont aussi similaires. Ils sont toutefois contraints, dans ce cadre, de postuler que /ɔ/ se réalise [œ], et que /i/ ne bénéficie d’aucune réalisation phonétique. Le mécanisme de tension vocalique a pour effet de convertir les segments /ɔ/ et /i/ en /O/ et /I/, respectivement, lesquels se réalisent [o] et [i]. Les deux auteurs justifient néanmoins les réalisations inattendues de /ɔ/, au sein des radicaux populaires, au moyen d’alternances régulières observables dans le lexique savant. Ainsi, la postériorisation de [œ] en [o], dans la dérivation *meuble* → *mobili-er*_(Σ), loin d’être un cas isolé, se produit systématiquement i) si un radical atteste le segment [œ], et ii) s’il possède un équivalent dérivé savant : *peuple* [pœpl] → *popul-aire*_(Σ) [popyl-εɛ], *bœuf* [bœf] → *bovidé*_(Σ), [bov-ide], *fleur* [flœʁ] → *floral*_(Σ) [flɔʁ-al], etc.

Cependant, bien que ces observations soient valides dans le cadre du lexique savant, elles ne le sont pas pour le lexique « populaire » : /ɔ/ et /œ/ y sont en constante opposition, et la substitution de /i/ par Ø provoque toujours une commutation. Le nouveau système vocalique de Schane et Schane & Boulakia a en effet une portée synchronique, ce qui le contraint à généraliser ses hypothèses à l’intégralité du lexique français. Ils prédisent, par exemple, que la forme sous-jacente de *peur* n’est autre que /pɔr/, mais cette dernière n’est motivée que par des alternances présentes dans une partie très localisée du lexique français, i.e. savant, avec lequel *peur* n’interagit jamais. Quant à l’alternance Ø~[i], il faut postuler l’existence d’un /i/ sous-jacent dans toutes les positions où un noyau vide pourrait être attendu, dans la mesure où, selon cette approche, la réalisation principale de /i/ est précisément Ø.

Il s’agit des principales critiques formulées à l’encontre de l’analyse, notamment par Creore (1974), qui dénonce d’une part ses règles « non-paradigmatiques »¹⁶⁴, et y voit d’autre part un recours à la diachronie pour expliquer des faits synchroniques – en particulier à travers la latinisation des formes sous-jacentes des radicaux populaires, et la dualité prétendue d’un système de voyelles tendues et relâchées, aussi présent en latin (ou plutôt, en proto-roman). Or, cette orientation diachronique engendre un problème supplémentaire : elle contribue à l’opacification des représentations sous-jacentes, en les éloignant des formes effectivement attestées en synchronie.

¹⁶⁴ Cf. la première articulation du langage (Martinet 1980).

3.3.3.2. Postériorisation savante

Dell & Selkirk (1978) se focalisent sur les deux alternances V~V [œ]~[ɔ]¹⁶⁵ et [ɛ]~[a], et proposent que le second membre de chaque paire est issu du premier par l'application d'une règle phonologique. Les deux auteurs entament leur démonstration en proposant le découpage en traits articulatoires suivant pour les voyelles (orales) du français.

	[-post, -arr]	[-post, +arr]	[+post, -arr]	[+post, +arr]
[+haut, -bas]	/i/	/y/		/u/
[-haut, -bas]	/e/	/ø/	/ə/	/o/
[-haut, +bas]	/ɛ/	/œ/	/a/	/ɔ/

Tableau 18 : *Découpage en traits des voyelles du français*

L'emploi de traits binaires dans l'élaboration des différentes structures de segments permet de neutraliser la distinction d'aperture phonétique qui sépare les voyelles semi-ouvertes [ɛ], [œ] et [ɔ] de la voyelle ouverte [a], auxquelles est uniformément associée la matrice [-haut, +bas] (cf. dernière ligne du tableau 18). En couplant celle-ci avec les différentes valeurs d'antériorité et d'arrondissement (dont les associations possibles épuisent les quatre combinaisons logiques distribuées dans les différentes colonnes), Dell & Selkirk parviennent à briser la disjonction de forme entre les deux alternances ; dans un cas comme dans l'autre, le premier segment vocalique d'une paire acquiert le trait [+post] : [œ] ([-post, +arr]) → [ɔ] ([+post, +arr]) ; [ɛ] ([-post, -arr]) → [a] ([+post, -arr]).

Comme précédemment souligné dans la section 3.1.4, l'émergence d'un segment au détriment d'un autre est également morphologiquement conditionnée. Dans le cadre formel adopté par Dell & Selkirk, cela signifie que seuls certains suffixes sont en mesure d'altérer la valeur du trait [±post] d'un segment vocalique [-haut, +bas]. Pour que la phonologie distingue les contextes favorables à la postériorisation de ces deux segments, de ceux qui ne le sont pas, ils proposent de la rendre sensible à un trait morphologique [±L] porté par le suffixe. Un segment [œ] ou [ɛ] demeure donc intact lorsque le radical dans lequel il se trouve est concaténé à un suffixe dont le trait [±L] a une valeur négative. Inversement, la valeur positive déclenche

¹⁶⁵ Cette alternance est équivalente à l'alternance [œ]~[ɔ] identifiée dans la section 3.2. Les auteurs ne prennent pas en compte la différence d'aperture phonétique entre les voyelles semi-ouvertes et semi-fermées dans leurs transcriptions, dans la mesure où seules les premières figurent dans les sites d'alternance identifiés (indépendamment de leur véritable réalisation).

le phénomène de postériorisation. Ce phénomène, que Dell & Selkirk nomment « postériorisation savante » (*Learned Backing*), est formellement traduit par la règle suivante :

17) POSTÉRIORISATION SAVANTE (1ÈRE VERSION)

$$\begin{bmatrix} +\text{syll} \\ +\text{bas} \end{bmatrix} \rightarrow [+post] / \_\_ C_0 - \begin{bmatrix} X \\ +L \end{bmatrix}$$

La matrice $\begin{bmatrix} X \\ +L \end{bmatrix}$ désigne tout suffixe dont la valeur du trait $[\pm L]$ est positive et, partant, certifie son aptitude à déclencher la postériorisation des voyelles basses $[\text{œ}]$ et $[\text{ɛ}]$ qui le précèdent immédiatement. Dans la dérivation *fleur* $[\text{flœʁ}] \rightarrow \text{flor-al}_{(\Sigma)} [\text{flɔʁ-al}]$, par exemple, le suffixe *-al* est ainsi étiqueté $[+L]$. En revanche, le suffixe *-ette*, attesté dans la forme *fleur-ette* $[\text{flœʁ-et}]$, porte le trait $[-L]$ – bien évidemment, la postériorisation savante ne se déclenche pas non plus si aucun suffixe n’est présent (cf. *fleur* $[\text{flœʁ}]$). Les représentations phonologiques des formes *heur-ette* et *hor-aire*_(Σ) sont données en (18a), et celles des formes équivalentes *vaine-ement* et *van-ité*_(Σ) en (18b).

18) CARACTÈRE SOUS-JACENT DE LA VOYELLE « POPULAIRE »

a. Alternance $[\text{œ}] \sim [\text{ɔ}]$

i. *hor-aire*_(Σ)

$$/\text{œʁ}-\begin{bmatrix} \text{ɛʁ} \\ +L \end{bmatrix}/$$

ii. *heur-ette*

$$/\text{œʁ}-\begin{bmatrix} \text{ɛt} \\ -L \end{bmatrix}/$$

b. Alternance $[\text{ɛ}] \sim [\text{a}]$

i. *van-ité*_(Σ)

$$/\text{vɛn}-\begin{bmatrix} \text{ite} \\ +L \end{bmatrix}/$$

ii. *vaine-ment*

$$/\text{vɛn}-\begin{bmatrix} \text{mã} \\ -L \end{bmatrix}/$$

Les deux auteurs établissent ainsi une dichotomie entre suffixes « savants » (i.e. étiquetés $[+L]$) et suffixes « non savants » (i.e. étiquetés $[-L]$).¹⁶⁶ Un fragment de la liste qu’ils donnent des suffixes $[+L]$ est affiché dans le tableau 19 (dans le cadre de cette présentation de la démonstration de Dell & Selkirk, le diacritique « $[+L]$ » remplace dorénavant le diacritique « Σ »).

¹⁶⁶ Sur le plan terminologique, les suffixes « savants » (notés $[+L]$ chez Dell & Selkirk) correspondent aux « suffixes Σ » employés dans ce chapitre. Il est important de préciser que, pour Dell & Selkirk, ces suffixes ne sont pas nécessairement d’origine savante.

SUFFIXE	BASE		DÉRIVÉ	
-isme _[+L]	<i>terreur</i>	[tɛʁœʁ]	<i>terror-iser</i> _[+L]	[tɛʁœʁ-ize]
-iste _[+L]	<i>réel</i>	[ʁeɛl]	<i>réal-iste</i> _[+L]	[ʁeal-ist]
-iser _[+L]	<i>solidaire</i>	[solidɛʁ]	<i>solid-ariser</i> _[+L]	[solidɑʁ-ize]
-ifier _[+L]	<i>clair</i>	[klɛʁ]	<i>clar-ifier</i> _[+L]	[klaʁ-ifje]
-ité _[+L]	<i>pair</i>	[pɛʁ]	<i>par-ité</i> _[+L]	[paʁ-ite]
-at _[+L]	<i>professeur</i>	[pʁɔfɛsœʁ]	<i>professor-at</i> _[+L]	[pʁɔfɛsœʁ-a]

Tableau 19 : Suffixes [+L] et leurs effets

En dépit de cela, ils reconnaissent le caractère sur-généralisant de la règle en (17), celle-ci prédisant le déclenchement d'une postériorisation dans un nombre beaucoup trop élevé de contextes. En réalité, la grande majorité des radicaux dans le lexique du français n'est pas soumise à l'influence du diacritique [+L], en ce sens que la postériorisation savante n'affecte pas systématiquement les voyelles basses qui précèdent immédiatement un suffixe savant.

Une contrainte supplémentaire est donc requise pour restreindre le champ d'application de (17), que Dell & Selkirk identifient en observant les sites d'alternance à l'intérieur des suffixes. La généralisation est la suivante : au sein d'un suffixe, une voyelle basse ne peut alterner avec son équivalent postérieur devant un suffixe [+L] que si le suffixe dans lequel elle se trouve est lui-même susceptible de déclencher d'une postériorisation savante, i.e. s'il est, lui aussi, catégorisé [+L]. Les tableaux 20 et 21 offrent une illustration de cette condition. Seul le premier contient des séquences de deux suffixes [+L], dans la colonne « dérivé ». ¹⁶⁷

SUFFIXE	RADICAL		DÉRIVÉ	
-el _[+L]	<i>mort-el</i> _[+L]	[mɔʁt-ɛl]	<i>mort-al</i> _[+L] -ité _[+L]	[mɔʁt-ɑl-ite]
-iel _[+L]	<i>matér-iel</i> _[+L]	[matɛʁ-je]	<i>matér-ial</i> _[+L] -iste _[+L]	[matɛʁ-ial-ist]
-eux _[+L]	<i>nerv-eux</i> _[+L]	[nɛʁv-œ]	<i>nerv-os</i> _[+L] -ité _[+L]	[nɛʁv-ɔʁ-ite]

Tableau 20 : Présence d'alternance vocalique dans les suffixes

SUFFIXE	RADICAL		DÉRIVÉ	
-eur _[-L]	<i>voy-eur</i> _[-L]	[vwaj-œʁ]	<i>voy-eur</i> _[-L] -isme _[+L]	[vwaj-œʁ-ism]
-ier _[-L]	<i>ros-ier</i> _[-L]	[ʁɔz-jɛ]	<i>ros-ier</i> _[-L] -iste _[+L]	[ʁɔz-jɛʁ-ist]
-ette _[-L]	<i>tromp-ette</i> _[-L]	[tʁɔ̃p-ɛt]	<i>tromp-ett</i> _[-L] -iste _[+L]	[tʁɔ̃p-ɛt-ist]

Tableau 21 : Absence d'alternance vocalique dans les suffixes

¹⁶⁷ La propriété [+L] des suffixes du tableau 20 peut se vérifier à travers les exemples suivants : *chair* [ʃɛʁ] → *charn-el* [ʃɑʁn-ɛl], *vecteur* [vektœʁ] → *vector-iel* [vektɔʁ-jɛl], *vapeur* [vapœʁ] → *vapor-eux* [vapɔʁ-ø].

L'intégration de cette contrainte supplémentaire à la règle (17) est proposée dans sa version mise à jour en (19) (la portion $[Y\_C_0]$ représente le matériel segmental du morphème qui flanque de part et d'autre le site d'alternance) :

19) POSTÉRIORISATION SAVANTE (2E VERSION)

$$\begin{bmatrix} +\text{syll} \\ +\text{bas} \end{bmatrix} \rightarrow [+post] / \begin{bmatrix} Y\_C_0 \\ +L \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} X \\ +L \end{bmatrix}$$

Il s'ensuit qu'un radical sélectionné comme base dérivante devrait, lui aussi, présenter la propriété $[+L]$ pour que la postériorisation savante s'y applique. Cela étant, il ne semble pas possible d'appliquer, à leur égard, le même raisonnement que celui qui est suivi pour les suffixes. Dell & Selkirk ne fournissent aucun exemple de dérivé dans lequel la voyelle d'un préfixe serait postériorisée en réponse au caractère savant d'un radical. Ils suggèrent donc d'estimer la valeur du trait $[\pm L]$ d'un radical donné en observant sa réaction face à la présence d'un suffixe $[+L]$: un radical porte le trait $[+L]$ s'il est effectivement sensible à la postériorisation savante, et $[-L]$ dans le cas contraire.

Par souci d'exhaustivité, les deux auteurs s'interrogent ensuite sur la place qu'occupe le trait $[\pm L]$ à l'intérieur du système morphologique du français. Les formes ne satisfaisant pas les conditions imposées par la règle de postériorisation savante, mais qui hébergent un site d'alternance, sont le terrain choisi pour conduire cette investigation. Deux types sont à considérer : les verbes dénominaux, qui sélectionnent un suffixe flexionnel plutôt que dérivationnel (e.g. *sal*_[+L]-er),¹⁶⁸ et les formes asuffixées¹⁶⁹ (e.g. *flore*_[+L]). Un maigre échantillon en est affiché dans le tableau 22.

FORME POPULAIRE		FORME SAVANTE		
a.	<i>sel</i> _[+L]	[sɛl]	<i>sal</i> _[+L] -er	[sɑl-e]
	<i>couleur</i> _[+L]	[kulœʁ]	<i>color</i> _[+L] -er	[kolɔʁ-e]
b.	<i>fleur</i> _[+L]	[flœʁ]	<i>flore</i> _[+L]	[flɔʁ]
	<i>chair</i> _[+L]	[ʃɛʁ]	<i>carne</i> _[+L]	[kɑʁn]

Tableau 22 : Exceptions à la généralisation proposée

¹⁶⁸ Seuls les suffixes dérivationnels sont propices à la postériorisation savante, et le suffixe -er n'est pas considéré comme tel par Dell & Selkirk.

¹⁶⁹ Celles-ci ne sont pas traitées dans la présente étude, mais puisqu'elles font partie de la démonstration de Dell & Selkirk, il convient de les mentionner également.

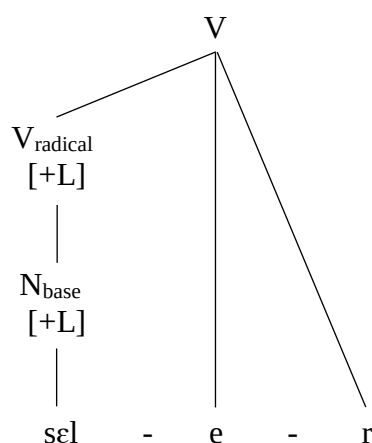
Il apparaît tout-à-fait évident que les formes asuffixées de la ligne (b) constituent des exceptions à l'application de la règle en (19), étant donné que la postériorisation savante exige la présence d'un suffixe pour se déclencher. Quant radicaux savants dérivés en (a), ils sélectionnent un suffixe [-L] ; il est donc impossible, en théorie, que leurs voyelles antérieures se postériorisent. Cela étant dit, la valeur du trait [$\pm$ L] au sein des radicaux ne peut qu'être positive, dans la mesure où ils possèdent une variante savante (présentée dans la colonne droite du tableau).

Conformément à (19), la postériorisation savante n'est déclenchée qu'à partir d'une interaction entre deux entités morphologiques dotées du trait [+L]. La solution au problème réside donc dans l'identification d'un autre objet de ce type au sein des formes savantes au comportement exceptionnel. En ce qui concerne les dérivés de la ligne (a), la solution est simple en apparence, dans la mesure où le trait [+L] pourrait être assigné au suffixe verbal *-er*. Or, si ce traitement venait à être appliqué, l'émergence de dérivés savants non-attestés, tels que **flor_[+L]-ir_[+L]*,¹⁷⁰ serait prédite, puisque le radical *fleur_[+L]* est, lui aussi, étiqueté [+L].

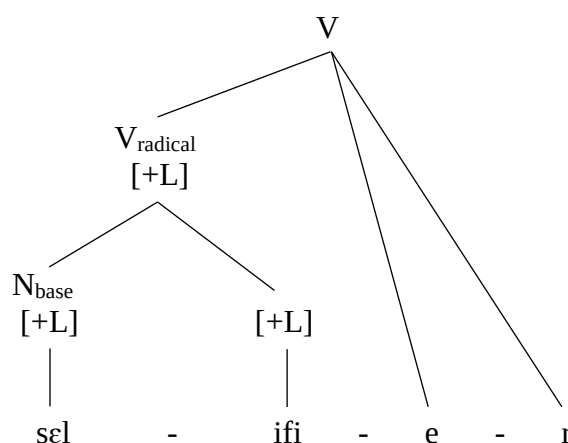
Dell & Selkirk proposent une solution uniforme à ces deux cas de figure, en encodant le trait morphologique [$\pm$ L] sur une projection structurale de la base (secondé de matériel suffixal, le cas échéant). La représentation du verbe *sal_[+L]-er* est donnée en (20a), et celle du verbe *sal_[+L]-ifi_[+L]-er* en (20b) (le suffixe *-er* est décomposé en deux morphèmes distincts).

20) STRUCTURES MORPHOLOGIQUES ARBORESCENTES

a. *sal_[+L]-e-r*



b. *sal_[+L]-ifi_[+L]-e-r*



La représentation de la structure morphologique du verbe *sal_[+L]-er* en (20a) implique une nouvelle mise-à-jour de la règle de postériorisation savante, affichée en (21). La connexion

¹⁷⁰ *-ir* est une variante allomorphique de *-er*.

jusqu'ici linéaire entre deux morphèmes à valeur [+L] est échangée contre une relation d'inclusion : non seulement la base doit-elle être savante, mais le radical qu'elle projette dans la structure du dérivé également. En ce sens, tout suffixe [+L] concaténé à un radical (ou une base), également [+L], doit projeter avec celui-ci un radical de second degré (i.e. localisé plus haut dans la structure morphologique) qui transporte ce même trait, comme l'illustre la représentation (20b).

21) POSTÉRIORISATION SAVANTE (VERSION FINALE)

$$\begin{bmatrix} +\text{syll} \\ +\text{bas} \end{bmatrix} \rightarrow [+post] / [+L X [+L Y \text{ \_\_\_\_\_\_ } C_0 +L] Z +L]$$

L'identité morphologique des formes asuffixées *flore*_[+L], *carne*_[+L] et *major*_[+L] (respectivement corrélées aux formes *fleur*_[+L], *chair*_[+L] et *majeur*_[+L]¹⁷¹), est conséquemment :

22) REPRÉSENTATION DES RADICAUX SAVANTS NUS

a. <i>flore</i> _[+L] [flɔʁ]	b. <i>carne</i> _[+L] [kɑʁn]	c. <i>major</i> _[+L] [maʒɔʁ]
[+L [+L flœʁ +L] +L]	[+L [+L ʃœʁn +L] +L]	[+L [+L maʒœʁ +L] +L]

En résumé, bien qu'elle ait le mérite de rendre prédictibles les deux alternances [œ]~[ɔ] et [ɛ]~[a] devant certains contextes suffixaux, l'approche défendue par Dell & Selkirk souffre d'une applicabilité sur les données du français beaucoup trop restreinte. La règle de postériorisation savante ne concerne qu'un sous-ensemble des alternances qui se produisent dans le contexte morphologique qu'ils identifient comme déclencheurs, i.e. les radicaux et les suffixes étiquetés [+L]. Cette restriction implique que les autres alternances, ne relevant pas de la postériorisation savante, doivent être attribuées à des mécanismes différents, qui exigeraient chacun une règle formelle distincte. On peut mentionner, entre autres choses, les alternances [ɛ]~[i] (e.g. *cercle* [sɛʁkl] → *circul-aire*_(Σ) [siʁkyl-ɛʁ]) ou encore [u]~[y] (e.g. *bouche* [bʊʃ] → *bucc-al*_(Σ) [byk-al]). De surcroît, leur analyse ne prend pas en compte les alternances Ø~V susceptibles de coexister avec les alternances V~V. Ces alternances apparaissent ainsi comme des phénomènes disjoints, alors qu'elles semblent résulter d'un même processus morphologique, ce qui plaide en faveur d'une généralisation plus englobante.

Les travaux examinés ci-dessus, ont chacun tenté de répondre à l'une et/ou l'autre des deux questions fondamentales suivantes : i) quel est le mécanisme phonologique à l'origine des alternances vocaliques observées dans la dérivation savante ? ii) comment définir formellement

¹⁷¹ Dell & Selkirk insistent sur l'aspect délicat de l'hypothèse selon laquelle ces trois formes seraient les inputs de *flore*, *carne* et *major*, étant donné la divergence dans le contenu sémantique entre variantes savantes et non-savantes.

le contexte morphologique dans lequel ce mécanisme s'applique ? Schane (1968), ainsi que Schane & Boulakia (1973), font appel à un outil de « tension vocalique » pour expliquer les mutations des segments vocaliques au sein des dérivés savants, apportant ainsi une réponse formelle à la première question. Ils négligent toutefois la nature exacte du contexte morphologique dans lequel ces alternances se produisent, ainsi que sa place dans le système, en sus de proposer, pour les radicaux populaires, des représentations sous-jacentes opaques. Dell & Selkirk (1978), en revanche, proposent une réponse aux deux questions, en spécifiant que la règle de postériorisation savante est déclenchée uniquement lorsque le site d'alternance est enchâssé dans un environnement morphologique de type [+L [+L ___ +L] +L]. Néanmoins, la généralisation qu'ils développent souffre d'une portée très restreinte.

Malgré tout, tant chez Schane (1968) et Schane & Boulakia (1973) que chez Dell & Selkirk (1978), il est question de l'intervention d'un système phonologique spécifique au contexte de dérivation savante. Dans le cadre de la première approche, ce système se manifeste par l'attribution d'une substance nouvelle aux segments vocaliques, tandis que dans la seconde, il se caractérise par une propension à l'exclusion des voyelles non postérieures.

Cette étude puise dans cette idée, bien qu'elle repose sur un socle théorique fondamentalement différent. En effet, il n'est ni question de recourir au modèle de tension vocalique, ni de prolonger la règle de postériorisation savante. Plutôt, il est supposé que les voyelles propres aux radicaux savants sont issues de l'application d'une cophonologie « savante » (notée « $\Phi_{(\Sigma)}$ »), qui constitue une composante autonome du système phonologique du français, dotée de ses propres paramètres. Les réalisations savantes des sites d'alternance vocalique constituent, dans cette perspective, le résultat de l'application desdits paramètres sur leurs réalisations populaires. Le reste du chapitre s'organise comme suit : la section 3.4 expose le cadre théorique adopté pour l'analyse ; la section 3.5 identifie les paramètres phonologiques propres à la cophonologie savante, permettant ainsi d'expliquer les alternances observées ; enfin, la section 3.6 formalise les conditions morphologiques régissant l'application de cette cophonologie.

3.4. VERS UNE COPHONOLOGIE SAVANTE

En sus des deux cadres théoriques présentés dans le chapitre I (i.e. la théorie CVCV et la TE), l'analyse proposée dans ce chapitre repose également sur trois autres modèles. Le premier est la Géométrie des Éléments Nus (cf. Ulfsbjorninn 2021), qui offrira la possibilité de réunir

plusieurs alternances différentes sous l'effet d'un seul mécanisme phonologique. Les deuxième et troisième modèles, la Morphologie Distribuée (Halle & Marantz 1993, Embick 2009, parmi d'autres) et les Cophonologies Par Phase (Sande *et al.* 2020), serviront à transposer le conditionnement morphologique des alternances étudiées, i.e. la dérivation savante, sur le plan formel.

3.4.1. Têtes phonologiques et asymétrie structurelle

Le concept de « tête » est un outil fondamental dans la TE¹⁷², mobilisé par les formalistes afin de moduler les degrés de contraste segmental (Kaye *et al.* 1990, Harris & Lindsey 1995, Charrette & Göksel 1996, Kaye 2001, Faust 2017a). Ulfsbjorninn (2021) remet en question le fondement des approches notationnelles dites « classiques », qui recourent à l'adjonction de diacritiques pour assigner le statut de tête à un objet phonologique particulier. Selon lui, ces notations sont dépourvues de justification intrinsèque, dans la mesure où elles ne permettent pas d'expliquer en quoi l'élément ainsi distingué serait plus complexe que ses équivalents qui ne jouissent pas de ce statut.

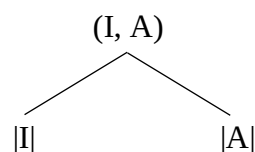
Dans cette optique, Ulfsbjorninn propose un modèle visant à la fois à encoder cette information et dépasser son caractère arbitraire : la Géométrie Nue des Éléments (BEG, pour *Bare Element Geometry*). BEG s'inspire grandement des théories de la syntaxe minimaliste et de la *Bare Phrase Structure* (cf. Chomsky 1992), en s'appuyant sur un mécanisme de fusion proprement syntaxique (*merge*) pour dériver des expressions plus complexes à partir d'expressions primitives. Toutefois, à la différence des structures phonologiques inspirées de la théorie X-barre – qui soulèvent inévitablement la question de leur origine (« d'où provient la structure X-barre ? ») – les matrices d'éléments complexes en BEG sont des structures arborescentes à embranchements binaires, dérivées par ce mécanisme de fusion. Les représentations en (23) affichent quelques exemples de structures permises par BEG.

23) LA FUSION SELON BEG

a. Expression symétrique simple

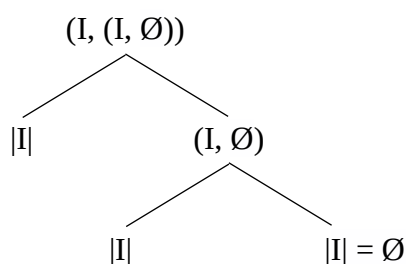
|I|

b. Expression symétrique complexe

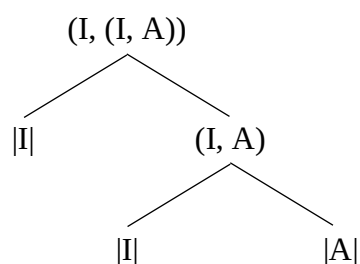


¹⁷² Pour une introduction à la Théorie des Éléments (et du concept de « tête phonologique »), voir chapitre I (section 1.2).

c. Expression asymétrique simple



d. Expression asymétrique complexe



En (23a), l'élément $|I|$ apparaît seul, mais fusionne avec $|A|$ pour former une expression complexe (I, A) en (23b), que tous deux projettent sur un niveau supérieur. Les représentations des configurations (23c) et (23d) requièrent des précisions supplémentaires. En effet, en plus de fusionner avec un autre élément, un élément peut également fusionner avec une autre occurrence de lui-même ; Ulfsbjorninn désigne cette opération sous le nom de *self-merge* (auto-fusion). En (23d), après avoir fusionné avec $|A|$, $|I|$ s'auto-fusionne, puis fusionne avec la projection (I, A) , ce qui donne lieu à l'expression $(I, (I, A))$. En (23c), $|I|$ s'auto-fusionne à deux reprises : la première application produit la structure (I, I) , suivie d'une seconde application qui engendre l'expression $(I, (I, I))$.

La possibilité pour les éléments de s'auto-fusionner permet de distinguer entre des expressions dites « symétriques » (cf. (23a) et (23b)) et des expressions « asymétriques » (cf. (23c) et (23d)). Dans le cadre de BEG, la symétrie doit être comprise comme une propriété purement géométrique des représentations : les structures (c) et (d) sont considérées comme asymétriques du fait que leur forme diffère de celle de leur image miroir (selon un axe vertical). Dans la lignée de la Phonologie de Dépendance (Anderson & Jones 1974, Anderson & Ewen 1987), Ulfsbjorninn interprète l'asymétrie comme la véritable incarnation de la notion de tête. Les structures en (23c) et (23d) sont ainsi analysées comme dotées d'une tête, dans la mesure où l'élément supérieur $|I|$ « asymmetrically c-commands another instance of itself » (p. 13). C'est précisément la raison pour laquelle la représentation en (23c) requiert deux applications successives de l'auto-fusion de $|I|$. Une seule application produirait la configuration symétrique (I, I) , laquelle n'est pas asymétriquement c-commandée, puisqu'elle est symétrique (au même titre que (I, A) en (23b)).

Cela implique également que les deux expressions $|I|$ et (I, I) ne sont pas contrastives : i) elles sont toutes deux dépourvues de tête, et ii) elles contiennent le même élément vocalique. Des représentations équivalentes et tout aussi valides pour la configuration symétrique (I, I) seraient $(I, Ø)$ et $(Ø, I)$. Il convient par ailleurs de noter qu'un élément qui c-commande déjà

asymétriquement ne peut plus s’auto-fusionner à nouveau : autrement, la structure ainsi générée (e.g. $*(I, (I, (I, I)))$, à partir de (23c)) resterait tout aussi asymétrique qu’auparavant, ne donnant lieu à aucun contraste supplémentaire. Autrement dit, la notion de « tête double » est naturellement exclue par les principes architecturaux de BEG.

Le mécanisme de fusion remplit donc deux fonctions : i) combiner différents éléments pour former des expressions complexes, et ii) attribuer à ces expressions une tête. Il s’agit là d’un avantage majeur par rapport aux approches « non structurales » de la tête phonologique, qui s’appuient sur la notion de « position » pour déterminer ce statut dans les expressions complexes (Kaye et al. 1985, Harris & Lindsey 1995, Charette & Göksel 1986, Backley 2011, Breit 2013, Faust 2017a, entre autres). Dans ces modèles, une position est réservée à la tête, et une autre à l’élément non-tête. Ce système pose toutefois un problème d’arbitrarité : qu’est-ce qui justifie qu’une position donnée soit associée au statut de tête, et pourquoi l’inverse est-il exclu (cf. Faust 2017a) ? Dans le cadre de BEG, de telles questions ne peuvent même pas être formulées, la tête phonologique étant définie en des termes strictement structurels.

BEG fournit ainsi les outils nécessaires pour développer un contraste à deux dimensions entre les segments. La « cardinalité » est la propriété qui singularise les expressions simples (cf. $|I|$) des expressions complexes (i.e. formée de plusieurs éléments différents) (cf. (A, I)), tandis que la symétrie génère un contraste entre une configuration symétrique et sa contrepartie asymétrique : $|I| \neq (I, (I, \emptyset))$ et $(A, I) \neq (I, (A, I))$. Le tableau 23 ci-dessous résume ces propriétés.

		CARDINALITÉ	
		Simple	Complexe
SYMÉTRIE	Oui	$ I $	(A, I)
	Non	$(I, (I, \emptyset))$	$(I, (A, I))$

Tableau 23 : Les paramètres de BEG et leurs valeurs

Typiquement, les systèmes vocaliques qui ne tolèrent aucune configuration asymétrique ne peuvent admettre que les segments suivants : $/a/$ $|A|$, $/i/$ $|I|$, $/u/$ $|U|$, $/e/$ (A, I) , $/o/$ (A, U) et $/y/$ (I, U) . Un système asymétrique, beaucoup plus performant en termes de pouvoir contrastif, peut contenir jusqu’à 15 configurations, lesquelles épuisent toutes les possibilités logiques de BEG. Elles sont affichées dans le tableau 24.

		CARDINALITÉ	
		Simple	Complexe
SYMÉTRIE	Oui	I	(A, I)
		A	(A, U)
		U	(I, U)
	Non	(I, (I, Ø))	(I, (I, A)) (A, (A, U))
		(A, (A, Ø))	(I, (I, U)) (U, (U, A))
		(U, (U, Ø))	(A, (A, I)) (U, (U, I))

Tableau 24 : *Matrices d'éléments possibles en BEG*

Un système qui admet les deux valeurs possibles pour les paramètres de « cardinalité » et de symétrie est tout-à-fait adapté à la représentation des phonèmes vocaliques du français (cf. section 3.1.2). Il importe toutefois de préciser que BEG ne permet pas la construction de matrices complexes intégrant trois éléments différents. Les segments /œ/ et /ø/, qui impliquent conjointement les éléments |A|, |I| et |U|, ne sont donc pas formalisables, en raison des contraintes suivantes : i) l'élément tête doit constituer la projection d'un élément déjà existant ; ii) une configuration ne peut s'échelonner sur plus de trois niveaux hiérarchiques ; iii) les configurations sont nécessairement branchantes, comme expliqué précédemment. La représentation de ces voyelles nécessite donc de suspendre l'une de ces contraintes. C'est la première qui sera écartée, permettant ainsi des structures telles que (A, (U, I)), typiques des voyelles non-fermées, arrondies et antérieures.

La représentation sous-jacente des voyelles du français est donnée dans le tableau 25, conformément aux représentations en éléments données précédemment (cf. section 3.1.2), et aux principes théoriques de BEG (les voyelles nasales ne sont pas incluses).

	ANTÉRIEUR		CENTRAL	POSTÉRIEUR	
	NON-ARR.	ARRONDI		NON-ARR.	ARRONDI
FERMÉ	I	I.U			U
SEMI-FERMÉ	(I, (I, A))	(I, (U, A))			(U, (U, A))
SEMI-OUVERT	(A, (A, I))	(A, (U, I))			(A, (A, U))
OUVERT			A		

Tableau 25 : *Répertoire des voyelles selon BEG (français)*

Crucialement, il est admis ici que les matrices d'éléments affichées sont nécessairement contrastives, dans la mesure où elles représentent des unités minimales inscrites dans un réseau d'opposition, i.e. des phonèmes. Le contraste d'aperture entre les voyelles moyennes du

français y est donc encodé : (I, (I, A)) vs (A, (A, I)) (cf. /e/ vs /ɛ/), (U, (U, A)) vs (A, (A, U)) (cf. /o/ vs /ɔ/) et (I, (U, A)) vs (A, (U, I)) (cf. /ø/ vs /œ/). Cela étant, le français ne fait pas toujours état d'une opposition entre ces objets, laquelle se retrouve contextuellement neutralisée sous certaines conditions. Le contraste ne peut avoir lieu que si les voyelles moyennes se trouvent i) en position finale de mot, et ii) dans une configuration syllabique précise : d'une part en syllabe ouverte, dans le cas du contraste /e/ vs /ɛ/, d'autre part en syllabe fermée pour les contrastes /o/ vs /ɔ/ et /ø/ vs /œ/. Lorsque ce contraste est neutralisé, ces paires de segments sont substituées, dans le plan sous-jacent, par les archiphonèmes /E/, /O/ et /œ/, dans cet ordre (cf. section 3.1.2). Puisque l'archiphonème constitue « l'ensemble des particularités distinctives qui sont communes aux deux phonèmes [dont l'opposition est neutralisée] » (Troubetzkoy 1939:81), les représentations en éléments des segments /E/, /O/ et /œ/ doivent être les suivantes : (A, I), (A, U) et (A, (I, U)) (ou (I, (U, A))).¹⁷³

Par ailleurs, il est impératif de prendre en considération l'une des observations faites dans la section 3.3.3 : le répertoire vocalique, au sein des radicaux savants, se limite à sept segments (hors voyelles nasales) : [a], [i], [y], [e], [ɛ], [o] et [ɔ]. Sur le plan phonémique, il est possible de réduire cette liste aux cinq objets suivants, les voyelles moyennes étant en distribution complémentaire absolue (selon qu'elles se situent en syllabe ouverte ou bien fermée) : /a/, /i/, /y/, /e/ et /o/. Or, selon la TE, la notion de tête n'est pas nécessaire dans ce type de système, dans la mesure où la combinatoire des éléments suffit à encoder l'intégralité du contraste porté par les voyelles (cf. chapitre I). Il s'ensuit que, dans le répertoire phonémique « savant », les phonèmes vocaliques /e/ et /o/ possèdent nécessairement la même représentation en éléments que leurs équivalents archiphonémiques au sein des radicaux populaires, soit (A, I) et (A, U).

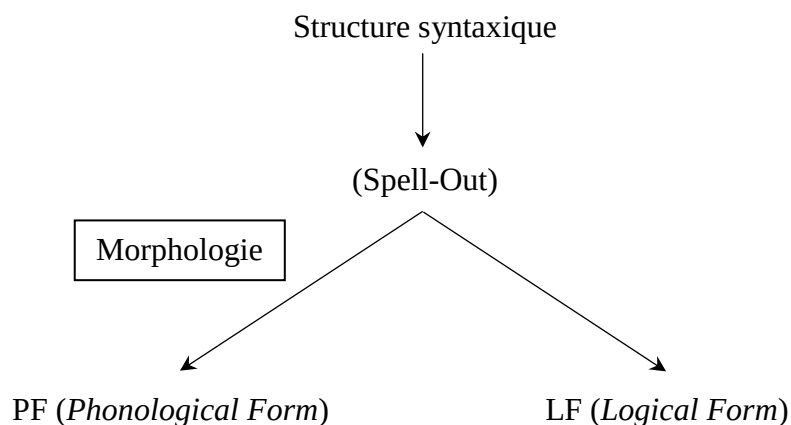
3.4.2. Morphologie Distribuée

La Morphologie Distribuée (Halle & Marantz 1993, 1994, Marantz 1996, 1997, Halle 1997, Embick & Noyer 2007, Embick 2009) (dorénavant MD) est une approche syntaxique de la formation du mot, qui réfute l'idée selon laquelle la morphologie constitue une composante autonome des systèmes linguistiques. Comme son nom l'indique, elle intervient plutôt sous forme d'opérations éclatées sur plusieurs stades de la dérivation. En réalité, c'est à la syntaxe,

¹⁷³ Au sein des deux premiers contrastes, il suffit de retirer l'élément asymétrique pour obtenir le segment sous-spécifié correspondant. En revanche, la situation est plus ambiguë pour le troisième contraste, dans la mesure où le retrait de l'élément asymétrique ne peut être envisagé, sous peine de confondre la représentation de /œ/ avec celle d'un autre archiphonème. La seule solution semble d'opter pour une des deux configurations asymétriques, au détriment de l'autre. La section 3.5.2 fournit un argument non-arbitraire permettant de se débarrasser du problème.

en tant que *single engine*, qu'est reléguée la tâche d'élaborer la structure des mots, ainsi que celle des phrases. L'architecture de la grammaire, selon la MD, peut être visualisée selon le schéma générativiste du « Y inversé » (Embick & Noyer 2007) :

24) ARCHITECTURE DE LA GRAMMAIRE SELON MD



Les mots sont dans un premier temps générés dans le module syntaxique, à travers des opérations telles que la fusion (*merge*) et le déplacement de tête (*head movement*). Ceux-ci ne constituent, à ce stade, qu'un ensemble arborescent structuré et hiérarchisé de nœuds terminaux et de projections nodales. Ces nœuds terminaux se répartissent en deux catégories (Embick & Noyer 2007, Embick 2009) :

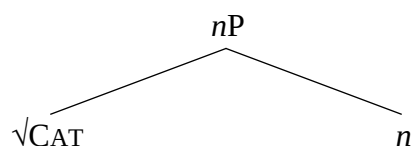
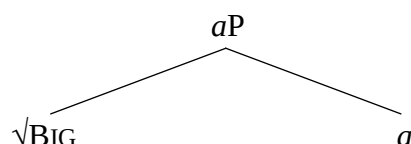
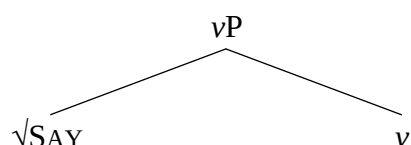
25) PRIMITIVES SYNTAXIQUES

- a. **Morphèmes abstraits** : ils n'ont aucun trait phonologique, uniquement des traits morphosyntaxiques (e.g. [Passé], [Pl.])
- b. **Racines** : elles sont intégralement constituées de traits phonologiques, et ne possèdent aucun trait morpho-syntaxique¹⁷⁴

Même si les racines sont intrinsèquement dotées de contenu segmental, il est impossible pour elles de se maintenir en isolation, et doivent absolument être catégorisées en sélectionnant une tête fonctionnelle (*category-defining functional head*). Les représentations en (26) affichent les structures respectives d'un radical nominal, verbal et adjectival en anglais (les têtes fonctionnelles *n*, *a* et *v* projettent un syntagme de la même catégorie).

¹⁷⁴ La définition accordée au terme « racine » en MD diffère de celle que lui octroie la diachronie. En l'occurrence, il s'agit de l'élément syntaxique primitif par excellence, qui ne peut émerger qu'à condition d'être sélectionnée par une tête catégorielle.

26) STRUCTURES MINIMALES EN MD

a. Radical nominal (*cat*)b. Radical adjectival (*big*)c. Radical verbal (*say*)

Conformément au principe d'Insertion Tardive (*Late Insertion*), une fois la structure syntaxique d'un mot construite, celle-ci est transmise vers les modules PF et LF, où ses morphèmes abstraits reçoivent une interprétation phonologique et sémantique (suivant le schéma en (24)). Le processus d'interprétation phonologique se nomme « Insertion de Vocabulaire » (*Vocabulary Insertion*). Le SO, décrit précédemment (cf. chapitre II, section 2.3), regroupe l'Insertion de Vocabulaire ainsi que la linéarisation des segments (cf. Embick & Noyer 2007). L'Insertion de Vocabulaire fonctionne en appariant une matrice de traits phonétiques à la matrice de traits morphosyntaxiques contenue dans un nœud terminal, dont l'association porte le nom d'« Item de Vocabulaire » (*Vocabulary Item*, dorénavant IV). À titre d'exemple, et pour anticiper la discussion sur la gestion de l'allomorphie en MD, voici une liste de quelques IV qui partagent la même matrice de traits morpho-syntaxiques.

27) LES IV DU PLURIEL (ANGLAIS)

- a. [Pl] ↔ /-z/
- b. [Pl] ↔ /-en/ / {√OX, √CHILD, ...}__
- c. [Pl] ↔ /-Ø/ / {√MOOSE, √FOOT, ...}__

En admettant que la structure de *cat* en (26a) soit agrémentée d'un nœud terminal supplémentaire, doté du trait [Pl], l'IV (27a) sera sélectionné par défaut pour l'intégrer, dérivant ainsi la forme plurielle *cat-s*. Les IV en (27b) et en (27c), quant à eux, sont idiosyncratiquement

associés à une liste finie de racines (signalées entre accolades fermées « {...} »). Dans l'éventualité où le nœud terminal [Pl] contient une racine appartenant à l'une de ces deux listes, c'est alors la matrice phonologique correspondante, /-en/ ou /-Ø/, qui y sera insérée. Les compétitions de la sorte entre IV sont régulées par le Principe de Sous-Spécification (*Subset Principle*), défini par Halle (1997:428) de la manière suivante :

The phonological exponent of a Vocabulary Item is inserted into a position if the item matches all or a subset of the features specified in that position. Insertion does not take place if the Vocabulary Item contains features not present in the morpheme. Where several Vocabulary Items meet the conditions for insertion, the item matching the greatest number of features specified in the terminal morpheme must be chosen.

L'allomorphie suffixale est donc une affaire de compétition entre IV. L'allomorphie au niveau de la racine, en revanche, est traitée grâce à des règles de réajustement, qui permettent au matériel segmental d'une racine d'être modifié dans certains contextes morphologiques (Embick 2009). Dans d'autres versions de la théorie, toutefois, les racines sont dénuées de matrice de traits phonologiques, au même titre que tous les autres nœuds terminaux (Marantz 1996). Dans cette optique, elles sont également soumises au principe d'insertion tardive, et ne sont phonologiquement interprétables que lorsque la structure syntaxique est envoyée en PF.

Dans ce chapitre, les alterances vocaliques relevées entre radicaux populaires et savants seront traitées autrement que par la mise en place de règles de réajustement ou d'une compétition entre IV. Plutôt, les réalisations desdites alternances seront imputées à une cophonologie, dont l'effet est circonscrit à la dérivation savante. La section suivante introduit cet outil théorique. La notion d'IV, néanmoins, s'avérera utile dans la section 3.6, dans la mesure où elle permettra d'encoder, sur le plan formel, les conditions nécessaires à l'activation de la cophonologie.¹⁷⁵

3.4.3. Cophonologies

L'idée selon laquelle un système phonologique peut se structurer en plusieurs composantes distinctes remonte aux prémices du générativisme, mais c'est à la Phonologie Lexicale de Kiparsky (1982) et Mohanan (1986) qu'elle est généralement accréditée. Ce modèle postule une organisation stratifiée du lexique, répartie en plusieurs niveaux hiérarchiques (ou strates) hiérarchisés, à l'intérieur desquels les processus morphologiques et phonologiques sont

¹⁷⁵ L'intervention de règles morphologiques (i.e. *fusion*, *fission*, *impoverishment rules*) a été éludée dans cette présentation, puisqu'elles ne sont pas nécessaires à l'analyse fournie dans les sections 3.5 et 3.6.

distribués. En admettant, par exemple, que le processus d'accentuation en anglais s'applique au sein d'une première strate lexicale, il devient possible de prédire les glissements accentuels opérant dans un radical dérivé par suffixation, en fonction de l'appartenance (ou non) du suffixe sélectionné à cette même strate. Dans le tableau 26, l'accent du radical *diálect*, porté sur l'avant-dernière syllabe, demeure pénultième lors de la formation du dérivé *dialéct-al*, la dérivation ayant lieu au sein de la strate lexicale où s'applique le processus d'accentuation. En parallèle, le tableau 27 affiche un exemple de dérivé, *diálect-hood*, qui se forme à l'intérieur d'une strate séparée, là où l'accentuation n'a aucune incidence ; l'accent demeure donc dans la même position que dans le radical *diálect*.¹⁷⁶

	DÉRIVATION (< <i>diálect</i>)	PROCESSUS PHONOLOGIQUES
STRATE I	<i>dialéct-al</i>	Accentuation
STRATE II	...	...

Tableau 26 : *Déplacement de l'accent (strates phonologiques)*

	DÉRIVATION (< <i>diálect</i>)	PROCESSUS PHONOLOGIQUES
STRATE I	...	Accentuation
STRATE II	<i>diálect-hood</i>	...

Tableau 27 : *Maintien de l'accent (strates phonologiques)*

Pour compléter un tant soit peu cette description du modèle, il convient de préciser que les processus phonologiques se divisent en deux catégories : lexicaux et post-lexicaux. Contrairement aux processus lexicaux, les processus post-lexicaux ne requièrent aucune information morphologique pour leur application ; ils interviennent donc à la fin de la dérivation, dans la strate finale, celle qui précède la génération de la forme de surface. En anglais, la lénition de /t/ en [r] en (e.g. *writer* → *wri[r]er*) est un exemple typique de règle post-lexicale (Halle & Mohanan 1985:58). En outre, les strates lexicales peuvent être cycliques, ce qui signifie que les processus phonologiques y prenant place se renouvellent à chaque nouvelle étape de la dérivation au sein de la strate. Par exemple, la strate I dans les tableaux 26 et 27 est cyclique ; partant, le phénomène d'accentuation se produit à deux reprises : une première fois sur le radical nu *diálect*, et une seconde fois sur son dérivé *dialéct-al*.

Dans la décennie suivante apparaît le concept de « cophonologie », intimement lié aux principes de la Phonologie Lexicale (bien qu'il ne s'y limite pas). Orgun (1996:103) définit la

¹⁷⁶ Ce problème avait déjà été relevé dans SPE (Chomsky & Halle 1968), où une distinction est établie entre suffixes de classe I (i.e. interagissant avec l'accent) et suffixes de classe II (i.e. neutres à l'égard de l'accent).

cophonologie comme une fonction (désignée « Φ ») qui associe à un ensemble (fini ou non) de constructions morphologiques des règles ou des contraintes phonologiques spécifiques. Il précise également les contributions de cette notion par rapport aux approches qui favorisent une dissection en strates du lexique, telles que la Phonologie Lexicale :

Cophonologies handle standard level stratification effects, in which different sets of morphemes subscribe to different cophonologies. Unlike phonological levels, however, cophonologies extend even to those phonological effects that are specific to individual morphemes or morphological constructions. Handling such effects with cophonologies eliminate the need for diacritic reference to morphological features in individual phonological rules or constraints [...], required in classical level ordering theory.

Orgun signale, dans ce passage, que les approches stratales sous-généralisent et que les cophonologies permettent de résoudre cette limitation sans recourir à des solutions arbitraires. Le problème fondamental que pose une approche stratale réside dans la binarité stricte qu'elle impose au comportement de ses différentes strates : soit elles sont cycliques, soit elles ne le sont pas. Or, il arrive que certains suffixes d'une strate donnée interagissent de manière non cyclique avec les processus phonologiques présents, alors que d'autres, appartenant à la même strate, sont au contraire sensibles à cette cyclicité. Par exemple, les suffixes *-ly* et *-ful* en anglais sont les seuls (parmi tous les autres suffixes de la strate II) à ne pas déclencher l'application cyclique de la tension de la voyelle finale du radical (Halle & Mohanan 1985:67).

La notion de « cophonologie » offre une alternative intéressante : elle permet d'encoder l'information nécessaire pour rendre compte de la variation phonologique morphologiquement conditionnée au sein même de la représentation morphologique d'un mot, plutôt que dans l'architecture du lexique. En guise d'illustration, Orgun propose d'observer les contextes de l'alternance [k]~Ø en turc. Le tableau 28 présente un ensemble de radicaux affichant le segment [k] (et sa variante [kʲ])¹⁷⁷ en finale de mot. Lorsqu'un suffixe est concaténé au radical, générant alors un dérivé, deux possibilités se dessinent : soit [k] disparaît, comme dans le cas du suffixe possessif « 3Sg.poss » (cf. ligne a), soit il se maintient, comme avec le suffixe du futur « fut. » (cf. ligne b).

¹⁷⁷ La raison de la présence du [kʲ] palatal n'est pas donnée par l'auteur. On peut néanmoins suspecter les effets d'une harmonie vocalique, déclenchée par la présence de voyelles antérieures à l'intérieur du mot (cf. Levi 2001).

	RADICAL		DÉRIVÉ	
a.	[g ^j erek ^j]	« nécessité »	[g ^j ere-i]	« nécessité.3Sg.poss »
	[il ^j ik ^j]	« moelle »	[il ^j i-i]	« moelle.3Sg.poss »
	[ajak]	« pied »	[aja-u]	« pied.3Sg.poss »
b.	[g ^j erek ^j]	« être nécessaire »	[g ^j erek ^j -edzek ^j]	« être.nécessaire.fut. »
	[birik ^j]	« accumuler »	[birik ^j -edzek ^j]	« accumuler.fut. »
	[burak]	« laisser partir »	[burak-adzak]	« laisser.partir.fut. »

Tableau 28 : Alternances [k]~Ø en turc

Pour rendre compte de cette asymétrie, Orgun propose l'existence de deux cophonologies : une première qui supprime la vélaire en finale de radical (Φ_1) (cf. ligne a), et une seconde qui la préserve (Φ_2) (cf. ligne b). Chaque cophonologie est encodée à l'intérieur de la représentation du dérivé concerné, de telle sorte que le suffixe se comporte de manière adéquate avec le segment [k] final dans le radical.

Pour illustrer le fonctionnement formel des cophonologies dans l'analyse faite par Orgun, il est préalablement nécessaire de décrire *a minima* sa vision de la morphologie. Orgun emploie un cadre théorique de la représentation des mots qu'il qualifie de « Morphologie Basée sur le Signe » (*Sign-Based Morphology*). Cette notion de « signe » s'inspire du concept saussurien, dans la mesure où il s'agit d'une entité abstraite composée d'un signifiant et d'un signifié (Saussure 1916). Formellement parlant, chaque morphème est doté d'un signifiant, qui comprend ses caractéristiques phonologiques, et d'un signifié, qui regroupe son contenu sémantique, ainsi que ses propriétés syntaxiques (telles que sa catégorie grammaticale et la valeur de ses ϕ -features¹⁷⁸). En outre, deux morphèmes participant à la construction d'un objet complexe (e.g. un radical et un suffixe qui s'associent pour générer un dérivé) sont conçus comme des nœuds terminaux, chacun projetant simultanément un nœud mère qui intègre les caractéristiques de chacun de ces deux morphèmes.

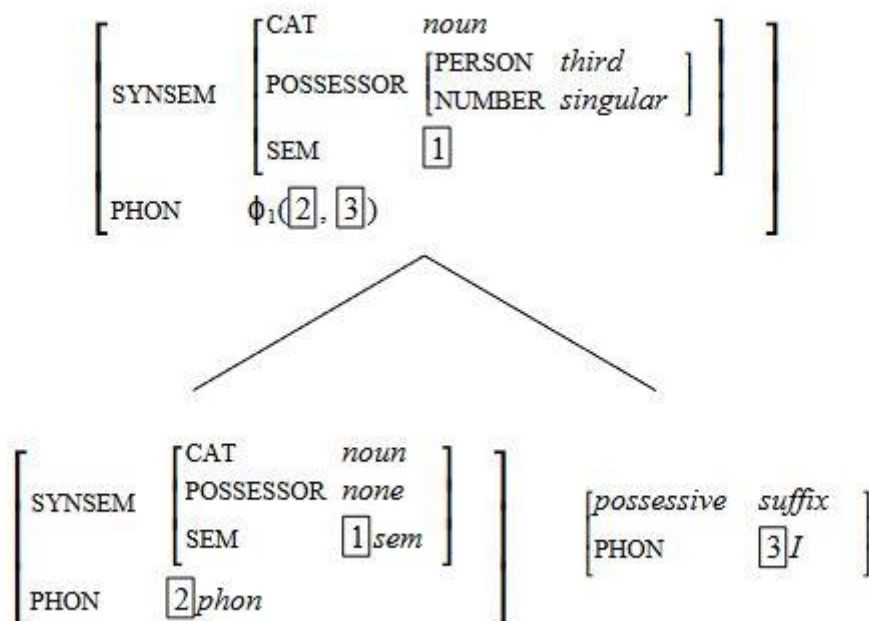
Les représentations (28a) et (28b) affichent, respectivement, la structure de la construction possessive et celle de la construction du futur en turc (cf. tableau 28). Les catégories [SYNSEM] et [PHON], délimitées par les crochets extérieurs dans chaque nœud, représentent le signifié et le signifiant d'un morphème unique, ou bien d'une construction complexe. Les informations contenues dans les crochets intérieurs, i.e. [[CAT]], [[POSSESSOR]] (qui correspond aux ϕ -

¹⁷⁸ Le signe « ϕ », calqué sur la variante minuscule de la lettre grecque « phi », ne doit pas être confondu avec celui de la cophonologie, qui reprend la variante majuscule « Φ » de la même lettre.

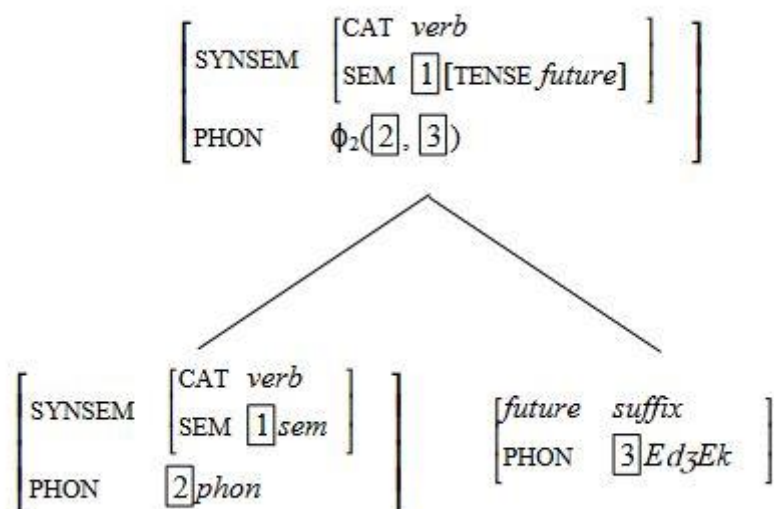
features) et $[[SEM]]$, sont des sous-catégories appartenant au signifié. Le signifiant, quant à lui, est composé du signe Φ (i.e. la cophonologie) et d'indices numériques (encadrés), qui connectent certaines informations de la matrice d'une construction complexe à celles de la matrice de ses nœuds terminaux. En (28a) comme en (28b), les indices $\boxed{2}$ et $\boxed{3}$, présents dans le signifiant $[PHON]$ de la construction complexe, signalent que la forme de ce dérivé résulte de la concaténation des signifiants du radical (i.e. la matrice du nœud terminal gauche) et du suffixe (i.e. la matrice du nœud terminal droit). Seul le signifiant du suffixe est spécifié : $/I/$, pour la construction possessive en (28a), et $/Ed_3Ek/$ pour la construction du futur en (28b).¹⁷⁹ Dans cet amas d'informations, l'observation cruciale est la suivante : la cophonologie Φ_1 en (28a) indique que la concaténation d'un radical avec le suffixe $/-I/$ provoque la syncope de la vélair $[k]$ en finale du radical ; la cophonologie Φ_2 en (28b), à l'inverse, signale qu'elle est préservée lorsque le suffixe sélectionné est $/-Ed_3Ek/$.

28) COHABITATION DE DEUX COPHONOLOGIES EN TURC

a. Application de Φ_1 (syncope de $[k]$)



¹⁷⁹ Les segments sont mis en majuscules (par Orgun) pour signaler que leur forme de surface peut varier selon le contexte segmental. Néanmoins, il n'est pas précisé s'ils désignent des phonèmes susceptibles de variation allophonique, ou s'ils représentent des segments sous-spécifiés (i.e. des archiphonèmes).

b. Application de Φ_2 (préservation de [k])

Les approches qui font usage du concept de cophonologie sont relativement nombreuses ; la version qui sera exploitée dans le cadre de ce chapitre est celle de Sande *et al.* (2020) : le modèle des Cophonologies Par Phase (*Co-phonologies By Phase*, dorénavant CBP),¹⁸⁰ qui emprunte à l'architecture de la Morphologie Distribuée (Halle & Marantz 1993, 1994, Embick 2009) pour la représentation des mots.

Dans CBP, les cophonologies constituent une composante parmi d'autres de l'information lexicale inscrite à l'intérieur des IV. La composition d'un IV (abstraction faite des traits morphosyntaxiques) est explicitée par Sande *et al.* de la manière suivante :

29) LES IV DANS CBP (HORS TRAITS MORPHOSYNTAXIQUES)

- a. **Contenu segmental** ($\mathcal{F}$) : traits segmentaux ou suprasegmentaux
- b. **Contenu prosodique** ($\mathcal{P}$) : contexte d'insertion prosodique
- c. **Cophonologie** ($\mathcal{R}$) : hiérarchie de contraintes (qui l'emporte sur une hiérarchie par défaut)

Le contenu segmental $\mathcal{F}$ d'un IV équivaut à la matrice de traits phonologiques classiquement adoptée en MD. Le contenu prosodique $\mathcal{P}$, quant à lui, recèle les contraintes prosodiques requises pour l'insertion de $\mathcal{F}$ dans un nœud terminal donné. Par exemple, si l'IV est un clitique qui ne peut s'attacher qu'à la frontière droite d'un mot prosodique « ω », ¹⁸¹ cette condition sera

¹⁸⁰ Voir aussi Inkelas (1998), Anttila (2002, 2009), Inkelas & Zoll (2005, 2007), parmi d'autres.

¹⁸¹ Le mot prosodique est l'un des objets qui participent à construire la hiérarchie prosodique de Selkirk (1980), qui ne sera pas employée ici.

encodée en tant qu'une spécification du paramètre $\mathcal{P}$. Enfin, la cophonologie $\mathcal{R}$ est un outil qui permet de réorganiser l'ordre (ou bien le poids) des contraintes au sein d'une hiérarchie déjà établie dans le système. En l'occurrence, $\mathcal{R}$ est interprété dans le cadre de la Théorie de l'Optimalité (Prince & Smolensky 1993) ; rien n'empêche, cependant, de l'adapter à une approche représentationnelle (cf. section 3.5).

Sande *et al.* offrent plusieurs exemples d'application de cet outil dans le cadre de CBP ; la présentation du premier (et du plus simple) sera amplement suffisante pour illustrer le fonctionnement de la partie du modèle employée pour l'analyse de ce chapitre.¹⁸² Le moro (famille kordofanienne, Soudan), langue tonale, manifeste les faits suivants :

	FLEXION VERBALE	EXEMPLE	TRADUCTION
a.	Imperfectif	[ga-tʃómbəð-a]	« il/elle le chatouille »
b.	Perfectif	[ga-tʃombəð-ó]	« il/elle l'a chatouillé »
c.	Vénitif impératif	[tʃombəð-a]	« chatouille-le et viens »

Tableau 29 : les alternances tonales en moro

L'ajout du suffixe /-a/ au radical /tʃómbəð/ provoque l'apparition d'un ton haut sur sa première voyelle en (a) (cf. [ga-tʃómbəð-a]). La forme vénitive impérative en (c) montre effectivement que ce ton est absent de la représentation lexicale du radical (cf. [tʃombəð-a]), et qu'il n'apparaît que si le contexte morphologique le permet. La forme perfective en (b) permet en outre d'écarter le préfixe /ga-/ en tant que facteur potentiel de sa manifestation, puisqu'il est présent aussi bien lorsque le radical en est dénué (cf. [ga-tʃombəð-ó]) que lorsqu'il en possède un (cf. [ga-tʃómbəð-a]).

Pour rendre compte des faits du tableau 29, Sande *et al.* postulent les IV suivants pour chaque suffixe impliqué (la spécification « -X_ω », en $\mathcal{P}$, indique que l'IV doit nécessairement se suffixer à un mot prosodique¹⁸³) :

¹⁸² La composante du modèle qui régit l'interaction des IV entre eux par l'intermédiaire des phases morphosyntaxiques n'est pas utile à la démonstration proposée ici.

¹⁸³ La raison pour laquelle cette information est nécessaire n'est pas très claire dans ce contexte précis, si durant le stade d'insertion de vocabulaire, l'IV cible un nœud terminal déjà structurellement localisé par rapport à la racine. En réalité, Sande *et al.* précisent que $\mathcal{P}$ est surtout utile dans le cadre d'analyses qui manipulent l'interface entre phonologie et morphosyntaxe. En cas d'absence d'isomorphisme entre les frontières de l'un et l'autre module, l'alignement des frontières syntaxiques et des frontières prosodiques au sein d'un mot peut être forcée par une spécification de $\mathcal{P}$.

30) LES IV EN MORO

a. Imperfectif

$$[v \text{ (IPFV)}] \leftrightarrow \left[\begin{array}{ll} \mathcal{F}: & /a/ \\ \mathcal{P}: & -X]_{\omega} \\ \mathcal{R}: & \text{ALIGN-H,L} >> *H \end{array} \right]$$

b. Perfectif

$$[v \text{ (PFV)}] \leftrightarrow \left[\begin{array}{ll} \mathcal{F}: & /ó/ \\ \mathcal{P}: & -X]_{\omega} \\ \mathcal{R}: & \emptyset \end{array} \right]$$

c. Vénitif impératif

$$[v \text{ (VEN, IMP)}] \leftrightarrow \left[\begin{array}{ll} \mathcal{F}: & /a/ \\ \mathcal{P}: & -X]_{\omega} \\ \mathcal{R}: & \emptyset \end{array} \right]$$

La composante $\mathcal{R}$ de l'IV du suffixe de l'imperfectif en (30a) contient une cophonologie, i.e. une réorganisation de la hiérarchie de certaines contraintes. Le fonctionnement de cette réorganisation n'est pas crucial en l'occurrence, et ne sera donc pas décrite. Ce qu'il importe de noter, c'est que cette information permet l'émergence d'un ton haut sur la première voyelle du radical /tʃombəð/, et que son absence, dans la composante $\mathcal{R}$ des suffixes du perfectif (cf. (30b)) et du vénitif impératif (cf. (30c)), prévient son apparition.

Dans la section 3.3, il a été établi que la réalisation des sites d'alternance, observables entre radicaux populaires et savants, est déterminée par la transition d'un système phonologique à un autre lors de la dérivation savante. Ce système phonologique émergent sera associé à une cophonologie « savante », suivant le modèle créé par Sande *et al.* La représentation formelle des IV diffère cependant quelque peu. Dans une perspective représentationnelle, les hiérarchies de contraintes, présentes dans la composante $\mathcal{R}$, céderont la place à une nouvelle paramétrisation du système phonologique, qui régit l'interaction des auto-segments à l'intérieur de la structure des mots. En identifiant les mécanismes phonologiques contenus dans la cophonologie, la section suivante permet d'expliquer les 11 alternances vocaliques relevées dans la section 3.2.

3.5. LES EFFETS DE LA COPHONOLOGIE SAVANTE

Cette section vise à identifier les mécanismes phonologiques qui forment la cophonologie savante (notée « $\Phi_{(\Sigma)}$ ») et, partant, à rendre compte des alternances vocaliques entre radicaux

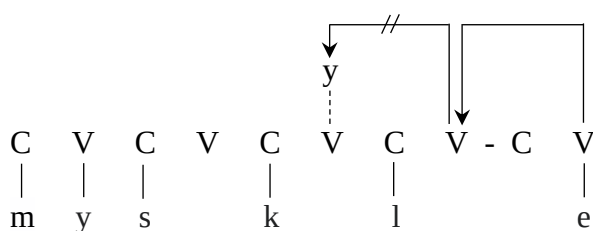
populaires et savants en français. Les alternances $\emptyset \sim V$, $V \sim V$ et sonantiques seront analysées dans les sections 3.5.1, 3.5.2 et 3.5.3, dans cet ordre. La section 3.5.4, quant à elle, discute du cas alternances restantes (i.e. les alternances consonantiques et les alternances vocaliques trop peu fréquentes). Crucialement, la cophonologie savante se déclenche au sein d'un radical lorsqu'un suffixe Σ lui est concaténé.

3.5.1. Une application paramétrable du GP

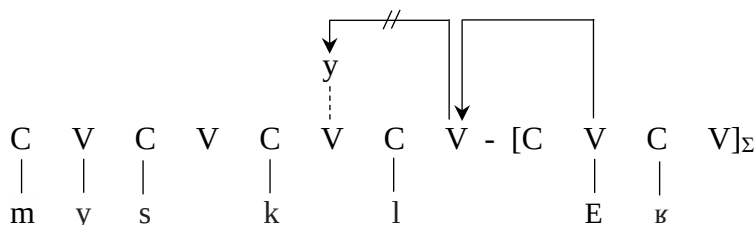
Dans la section 3.3.1, l'idée que le gouvernement propre serait responsable de la présence de la voyelle savante (qu'il s'agisse d'une voyelle flottante ou non), dans le cadre des alternances $\emptyset \sim V$, a été écartée, en raison de l'uniformité du contexte squelettal qui entoure le site d'alternance. Les représentations concernées sont à nouveau affichées en (31).

31) LES EFFETS INDÉSIRABLEMENT COHÉRENTS DU GP

a. **muscul-é* [myskyl-e]



b. *muscul-aire*_(Σ) [myskyl-εʁ]



Néanmoins, il semble possible de contourner ce problème par le biais de la cophonologie savante. Il convient d'admettre, dans cette perspective, que le FEN (postulé en fin de radical, et non en fin de mot), ne parvient pas à gouverner en (31b), mais qu'il est tout-à-fait capable de le faire en (31a). Bien qu'un paramétrage variable du gouvernement propre (GP), au sein d'un même système phonologique, soit théoriquement difficile à justifier, il est essentiel de souligner que la situation du français est particulière. Cette incohérence pourrait être imputée à une insuffisance de l'analyse proposée ici, si son lexique n'était pas constitué d'autant de formes dont les contraintes phonologiques diffèrent selon leur origine (cf. latin vs français). En effet, les groupes TR# (qu'ils se trouvent en position finale de mot ou de radical) sont complètement proscrits en latin. Très exactement, seules trois séquences y sont autorisées en position finale :

[ks] (e.g. REX [reks] « roi », LEX [leks] « loi »), [ps] (par exemple, OPS [ops] « aide », PLEBS [pleps] « peuple »), et [st] (par exemple, AST [ast] « mais », POST [post] « après ») (Cser 2016:46). L'introduction d'un paramétrage relatif du GP découle donc naturellement de l'intrusion, en français, d'éléments de phonologie latine.

Voici, par conséquent, la première propriété de la cophonologie $\Phi_{(\Sigma)}$ (les pointillés en (32b), en (32c) et en (32d) désignent les propriétés encore voilées) :

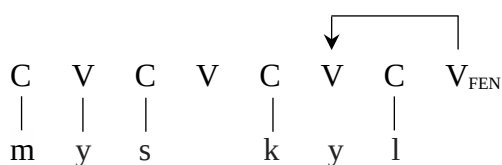
32) COPHONOLOGIE SAVANTE (PREMIÈRE VERSION)

- a. Suppression de la gouvernance du FEN
- b. ...
- c. ...
- d. ...

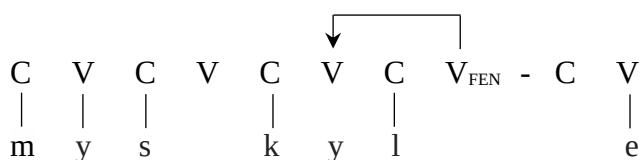
L'application de ce re-paramétrage est affichée en (33), où les représentations des formes *muscle* [mysk_l], *muscl-é* [mysk_l-e] et *muscul-aire*_(Σ) [myskyl-εɤ] sont données. La voyelle /y/ en V₂, présente exclusivement en surface dans le radical savant, est encodée dans le niveau mélodique principal (i.e. sous le squelette), contrairement à ce qui était supposé jusque-là. Puisque la situation actuelle se résume à un cas classique de voyelle flottante dont l'association à son noyau dépend du GP, le traitement précédemment administré n'est plus motivé.

33) SUPPRESSION PARAMÉTRÉE DU FEN (/T_R#)

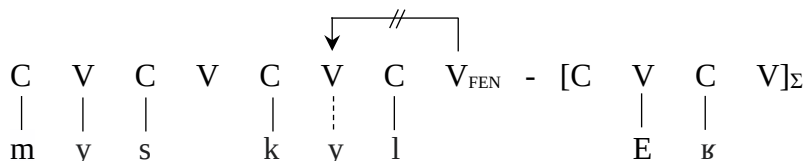
- a. *muscle* [mysk_l]



- b. *muscl-é* [mysk_l-e]



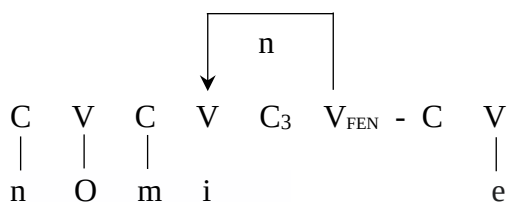
- c. *muscul-aire*_(Σ) [myskyl-εɤ]



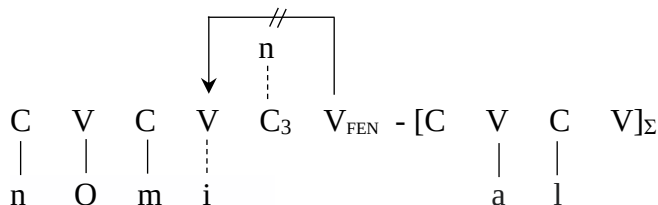
L'analyse proposée pour les alternances $\emptyset \sim [y]$ en contexte $T\_R\#$ s'applique, naturellement, à toutes les alternances $\emptyset \sim V$ inscrites dans le même contexte, les principales étant $\emptyset \sim [i]$ (cf. pop. *noble* [nɔb_l] → sav. *nobil-at*_(Σ) [nobɪl-a], $\emptyset \sim [o]$ (cf. pop. *diable* [djab_l] → sav. *diabol-ique*_(Σ) [djabɔl-ik]) et $\emptyset \sim [e]$ (cf. pop. *cadavre* [kadav_ɤ] → sav. *cadavér-ique*_(Σ) [kadaveɤ-ik]). Par ailleurs, $\Phi_{(\Sigma)}$ peut également être appliquée à des alternances vocaliques manifestes dans des contextes différents, dès lors que la voyelle flottante est logée à l'intérieur du noyau pénultième du squelette. Les représentations des dérivés populaire *nomm-er* [nom_-e] (cf. (34a)) et savant *nomin-al*_(Σ) [nomɪn-al] (cf. (34b)) illustrent ce cas de figure. Il convient de noter que [n], en C₃, demeure sur la ligne mélodique des segments savants (i.e. superposée au niveau squelettal contenant les constituants C et V). L'association à sa position consonantique, ainsi que celle des autres consonnes dans les représentations à venir, est abordée dans la section 3.5.4).

34) SUPPRESSION PARAMÉTRÉE DU FEN (/T_#)

a. *nomm-er* [nom_-e]



b. *nomin-al*_(Σ) [nomɪn-al]



3.5.2. Symétrisation des matrices d'éléments

Le mécanisme exploité dans cette section permet de rendre compte des alternances $V \sim V$. Seules les plus régulières, parmi celles qui sont recensées dans le corpus, seront traitées. Il s'agit de $[\varepsilon] \sim [a]$ (44 occurrences) (e.g. pop. *clair* [klɛɤ] → sav. *clar-té*_(Σ) [klaɤ-te]), $[\alpha] \sim [o]$ (22 occurrences) (e.g. pop. *heure* [œɤ] → sav. *hor-aire*_(Σ) [ɔɤ-ɛɤ]), $[\varepsilon] \sim [i]$ (7 occurrences) (e.g. pop. *cercle* [sɛɤk_l] → sav. *circul-aire*_(Σ) [sɪɤkyɪ-ɛɤ]) et $[u] \sim [y]$ (10 occurrences) (e.g. pop. *bouche* [buɤ] → sav. *bucc-al*_(Σ) [byɤ-al]).

Les deux plus régulières ont attiré l'attention de Dell & Selkirk (1978) : [œ]~[ɔ] et [ɛ]~[a], que les deux auteurs ont analysées en recourant à une règle de « postériorisation savante », par laquelle une voyelle basse devient postérieure (cf. section 3.3.3.2). Dans le cadre de la TE, il serait possible de convertir cette opération en une suppression de l'élément de palatalité |I|, qui permet à lui seul de distinguer les deux membres de chaque paire : (A.U.I)~(A.U) et (A.I)~|A| (les contrastes d'aperture entre voyelles semi-fermées et semi-ouvertes, dans les matrices d'éléments affichées, sont pour le moment ignorés). Les représentations en (35) illustrent ce phénomène.

35) SYNCOPE DE L'ÉLÉMENT |I|

a. <i>heure</i> [<u>œ</u> ʁ]				b. <i>clair</i> [kl <u>ɛ</u> ʁ]															
C	V	C	V _{FEN}	C	V	C	V	C	V _{FEN}										
A	ʁ			k		l	A	ʁ											
U							I												
I																			
c. <i>hor-aire</i> _(Σ) [<u>ɔ</u> ʁ-ɛʁ]				d. <i>clar-té</i> _(Σ) [kl <u>ɑ</u> ʁ-te]															
C	V	C	V _{FEN}	-	[C	V	C	V]	Σ	C	V	C	V	C	V _{FEN}	-	[C	V]	Σ
A	ʁ				E	ʁ				k	l		A	ʁ			t	e	
U													I						
⦿													⦿						

Ce processus de dépalatalisation, par suppression de l'élément |I|, est pourtant inefficace pour rendre compte des autres alternances V~V régulières du corpus : [ɛ]~[i] et [u]~[y]. Dans le premier cas, c'est un élément |A| qui est retiré ; dans le second, un élément |I| est ajouté, plutôt que supprimé. Si la dépalatalisation était également à l'œuvre dans ces catégories d'alternance, les résultats suivants seraient prévus :

36) MANIPULATION ALTERNATIVE D'ÉLÉMENTS

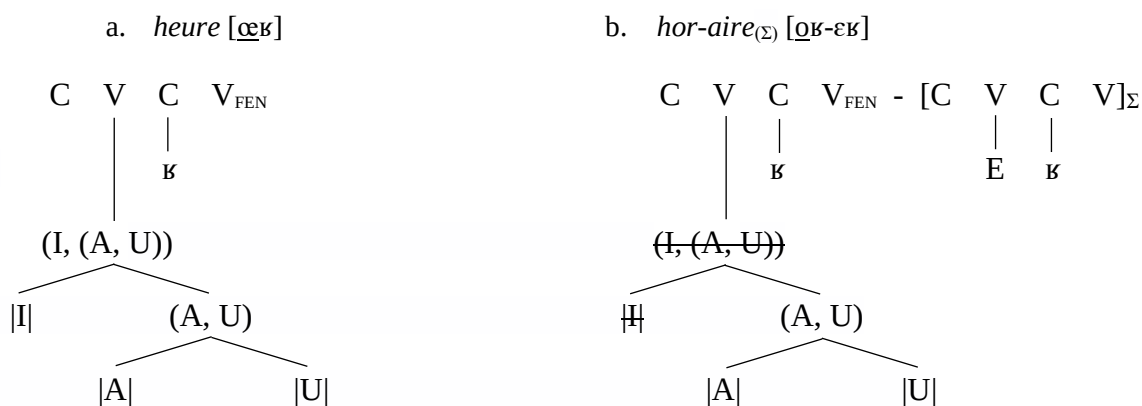
- a. [ɛ] (A.I) → *[a] |A| (cf. [i] |I|)
 b. [u] |U| → *[u] |U| (cf. [y] (U.I))

La suppression de |I| en (36a) générerait le même output que dans le cadre de l'alternance [ɛ]~[a], et exclurait toute possibilité de dériver [i] à partir de [ɛ]. En (36b), il ne se passerait tout simplement rien, dans la mesure où la matrice de l'input [u] ne contient aucun élément |I| à élider.

Il serait bien évidemment possible de postuler qu'il existe, dans le lexique du français, plusieurs types de mécanismes responsables des ces quatre alternances. Certains radicaux réagiraient ainsi à l'influence du diacritique Σ via la suppression de $|I|$ (cf. $[\varepsilon] \sim [a]$, $[\œ] \sim [o]$), d'autres par son ajout (cf. $[u] \sim [y]$), et d'autres encore par l'élimination de l'élément $|A|$ (cf. $[\varepsilon] \sim [i]$). Il va sans dire que cette alternative empêche la formulation d'une généralisation plus inclusive.

La solution idéale consisterait à réduire cette disjonction en postulant l'application d'un mécanisme unique à l'origine de ces quatre alternances. En adoptant l'architecture des matrices d'éléments poposée par Ulfsgjorninn (2021) (cf. section 3.4.1), il devient envisageable d'avancer l'idée suivante : le matériel supprimé ne correspond pas à un élément quelconque, mais à tout type d'objet phonologique à l'origine d'une asymétrie structurale. La construction du dérivé savant *hor-aire*_(Σ) [$\underline{o}\mathfrak{x}-\varepsilon\mathfrak{x}$], à partir de *heure* [$\underline{\text{œ}}\mathfrak{x}$], se déroulerait alors comme en (37). L'élément $|I|$ tête, fusionnant avec la projection (A, U) pour former la configuration asymétrique (I, (A, U)) en (a), est éliminé en (b), ce qui génère la configuration symétrique (A, U), caractéristique de la réalisation savante [o].

37) SYMÉTRISATION DES MATRICES D'ÉLÉMENTS ($[\œ] \sim [o]$)



La représentation en (37a) suggère que l'identité sous-jacente de $[\œ]$ est $/\emptyset/$ (I, (A, U)). Si l'on se réfère, en revanche, au contexte syllabique dans lequel il se trouve, force est de constater que c'est $/\œ/$ (A, (I, U)) qui lui est associé. Dans la mesure où l'unique syllabe est i) en finale de mot et ii) fermée, le contraste d'aperture entre ces deux objets est en effet actif. Partant, l'émergence de $[y]$ est incorrectement prédite en (37b), par suppression de l'élément $|A|$ asymétrique (cf. $*[\underline{y}\mathfrak{x}-\varepsilon\mathfrak{x}]$). Ce problème peut néanmoins être contourné grâce à une simple observation empirique. Mertens (2019) ne rapporte qu'une seule paire minimale illustrant l'opposition entre $[\œ]$ et $[\emptyset]$ en français standard : *jeune* [$3\text{œ}n$] vs *jeûne* [$3\emptyset n$]. L'existence de celle-ci est donc, somme toute, hautement discutable. Or, si le contraste est à répudier, il s'ensuit

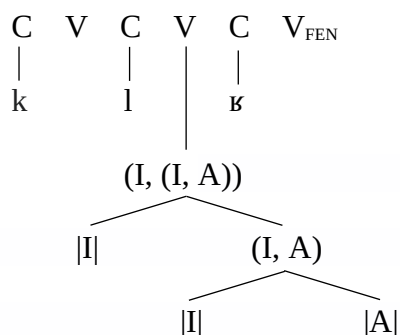
que ces deux segments doivent partager la même représentation sous-jacente, suggérée ici par la représentation de la voyelle alternante [o] (A, U) au sein du dérivé savant : (I, (A, U)) (pour rappel, les voyelles dans les radicaux savants ne peuvent pas être asymétriques).

La représentation du dérivé savant *clar-té*_(Σ) [kl̥aɹ-te], à partir de *clair* [kl̥ɛɹ], est affichée en (38), tandis que celle du dérivé savant *circul-aire*_(Σ) [s̥iɹkyɫ-ɛɹ], qui sélectionne comme radical *cercle* [s̥ɛɹk_l], est montrée en (39). Remarquons, incidemment, l'association de la voyelle flottante /y/ en V₃ dans le dernier exemple (cf. 39b).

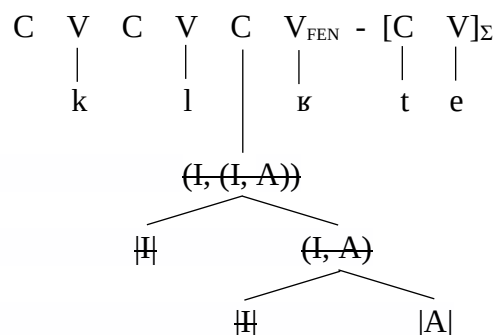
Ces représentations appellent quelques clarifications. Premièrement, le matériel supprimé ne se limite pas à l'élément asymétrique, mais comprend également l'élément de même nature à l'intérieur de la partie symétrique de la matrice. Autrement dit, les matrices (I, (I, A)) et (A, (A, I)) de la voyelle populaire [ɛ] sont respectivement réduites à |I| et |A|, et non à la configuration (A, I). L'élément responsable de l'asymétrie est en effet dérivé, via le mécanisme d'auto-fusion, à partir de son homologue dans la portion inférieure de la structure. La suppression du second est, par conséquent, nécessaire à celle du premier également. Deuxièmement, les représentations proposées supposent que la structure de la voyelle [ɛ], au sein des radicaux populaires dérivants *clair* [kl̥ɛɹ] et *cercle* [s̥ɛɹk_l], est différente selon l'output savant qu'elle génère : (I, (I, A)) dans le cadre de l'alternance [ɛ]~[a], et (A, (A, I)) pour le cas de [ɛ]~[i]. La situation actuelle semble opaque, dans la mesure où elle postule deux représentations sous-jacentes associées à un seul objet phonétique.

38) SYMÉTRISATION DES MATRICES D'ÉLÉMENTS ([ɛ]~[a])

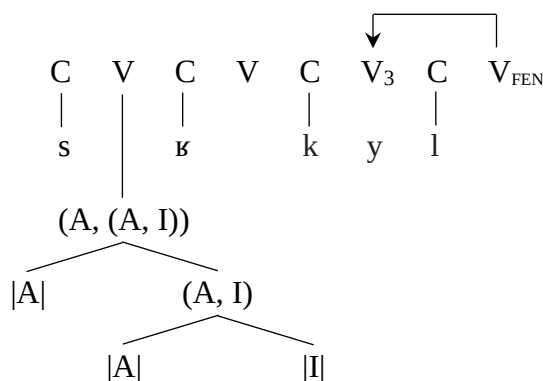
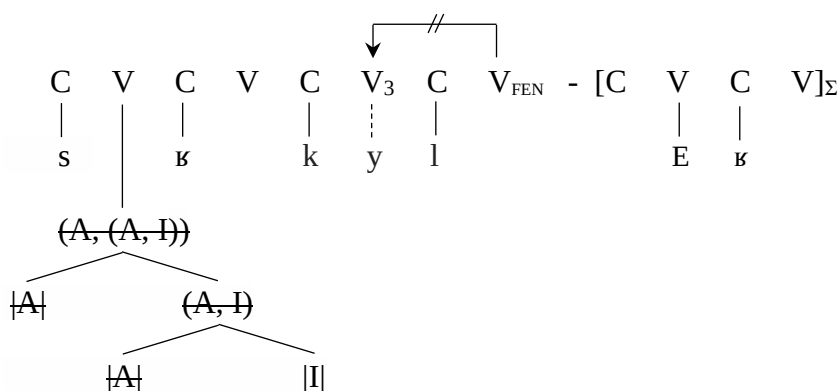
a. *clair* [kl̥ɛɹ]



b. *clar-té*_(Σ) [kl̥aɹ-te]



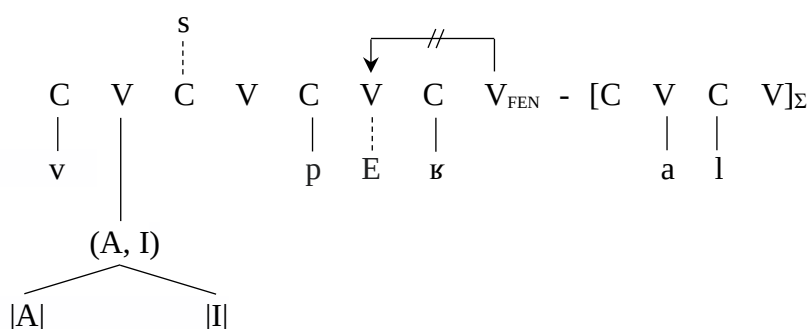
39) SYMÉTRISATION DES MATRICES D'ÉLÉMENTS ([ε]~[i])

a. *cercle* [sɛʁk_l]b. *circul-aire*_(Σ) [siʁky]-ɛʁ]

Comme déjà signalé à plusieurs reprises, le contraste d'aperture entre la voyelle semi-fermée /e/ et son pendant semi-ouvert /ɛ/ se neutralise en syllabe fermée. Or, dans les radicaux populaires dérivants *clair* [klɛʁ] et *cercle* [sɛʁkl], le segment [ɛ] est précisément plongé dans ce contexte. Dans la mesure où il est impossible, en l'occurrence, d'extraire ces segments de leur contexte de neutralisation,¹⁸⁴ leur représentation sous-jacente est incertaine. Ainsi, le segment [ɛ] pourrait tout aussi bien dissimuler /e/ (I, (I, A)) que /ɛ/ (A, (A, I)) en sous-jacence. L'output de la dérivation constituerait alors un moyen de résoudre cette ambiguïté. Dans le cadre de l'alternance [ɛ]~[a], le véritable input serait ainsi /e/, tandis que /ɛ/ sous-tendrait [ɛ] lorsque celui-ci alterne avec [i].¹⁸⁵ Une objection possible à ce traitement réside dans sa

¹⁸⁴ Le radical du dérivé populaire *clair-et* [klɛ.ʁ-ɛ] fait état de la voyelle [e], mais cette dernière ne se situe pas en finale de mot (l'unique position où un contraste entre /e/ et /ɛ/ est possible). Son timbre est entièrement dicté par la *loi de position* (cf. section 3.1.2) : la fermeture de [ɛ] (cf. *clair* [klɛʁ]) en [e] est provoquée par l'adjonction au radical populaire du suffixe à initiale vocalique /-ɛ/, qui place la voyelle en syllabe ouverte ; son identité sous-jacente est donc ambiguë.

¹⁸⁵ Cette approche implique que, dans les radicaux comportant une voyelle [ɛ] en contexte d'opposition (et non de neutralisation), c'est-à-dire en syllabe ouverte finale, celle-ci ne devrait jamais alterner avec [a] dans le cadre d'une dérivation savante. Sur les 44 entrées qui accueillent cette alternance, 40 obéissent à la généralisation formulée, les exceptions étant : *rai* [ʁɛ] → *radi-al*_(Σ) [ʁadj-al], *paix* [pɛ] → *pac-ifier*_(Σ) [pas-ifje], *lait* [lɛ] → *lact-*

b. *vespér-al*_(Σ) [vɛspeʁ-al]

En résumé, un unique segment [ɛ] est susceptible d'être issu de l'une des trois représentations sous-jacentes ci-dessous, selon le timbre de la voyelle avec laquelle il alterne, dans le cadre d'une dérivation savante.

IDENTITÉ SOUS-JACENTE	RÉALISATION POPULAIRE	RÉALISATION SAVANTE
(A, I)	[ɛ]	[ɛ]
(A, (A, I))	[ɛ]	[i]
(I, (I, A))	[ɛ]	[a]

Tableau 31 : Triplet de représentations phonologiques pour le timbre [ɛ]

L'analyse proposée des trois alternances [œ]~[o], [ɛ]~[a] et [ɛ]~[i] doit encore se prémunir d'émettre de fausses prédictions. Ces prédictions concernent deux des alternances Ø~V traitées dans la section 3.5.1 : Ø~[e] et Ø~[o]. Le problème est le suivant : si ces segments font partie du radical populaire, alors la cophonologie devrait, au même titre que pour toute autre voyelle, supprimer les éléments asymétriques lors de la dérivation savante et, partant, modifier leur timbre. Par exemple, si l'entrée *cadavre* [kadav_ʁ] (→ *cadavér-ique*_(Σ) [kadavɛʁ-ik] hébergeait la voyelle /e/ (I, (I, A)) en sous-jacence, celle-ci devrait émerger en tant que [a] |A| (cf. *[kadavɛʁ-ik]) ; à l'inverse, si /ɛ/ (A, (A, I)) sous-tendait [e], alors ce serait [i] qui ferait surface (cf. *[kadavɛʁ-ik]). Néanmoins, il est douteux que l'opposition /e/ vs /ɛ/ soit active dans ce contexte car, même si le site d'alternance se situe bien en syllabe finale de mot (tout du moins avant la dérivation), sa réalisation Ø au sein du radical populaire ne peut pas être syllabifiée. C'est, en effet, seulement une fois le dérivé savant formé que la réalisation savante correspondante se place en syllabe ouverte. Par conséquent, c'est bien l'archiphonème /E/ (A, I) qui est présent dans le radical populaire à cette position lors de l'application de la cophonologie. Le même raisonnement s'applique pour le cas de l'alternance Ø~[o].

À ce stade, il ne reste plus qu'une seule alternance V~V à traiter : [u]~[y]. [y] est *a priori* plus complexe dans sa constitution que son binôme, puisqu'il héberge deux éléments (I, U),

contrairement à [u] qui ne possède que l'élément de labialité [U]. À nouveau, il convient de s'interroger sur la possibilité d'unir en sous-jacence cette alternance avec celles qui viennent d'être élucidées. Malheureusement, il est question ici d'ajout d'information, en opposition aux trois autres qui ont été expliqués par un retrait d'information (i.e. la suppression des composants asymétriques).

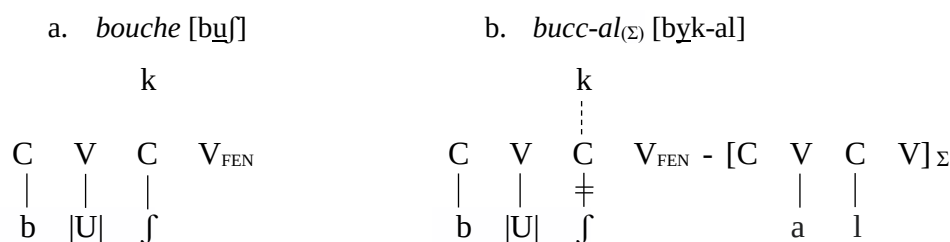
Quoi qu'il en soit, cet obstacle n'en est pas réellement un. Pour s'en apercevoir, il suffit de revenir à l'observation faite sur le répertoire restreint de voyelles dans les radicaux savants ; parmi les voyelles non-nasales, seuls cinq phonèmes sont présents : /a/, /i/, /y/, /e/ et /o/. Il est curieux de constater que, parmi tous les timbres attestés, seul [u] ne figure pas dans cette liste. Cette absence s'explique, en fait, par l'influence des conventions orthographiques du français : les correspondances grapho-phonétiques du latin et du français étant différentes, la réalisation latine [u] du graphème < u > s'est dérobée face au [y] français (Walker 1975).

Schane & Boulakia (1973:31-32) ont eux-mêmes soulevé cette particularité ; voici ce qu'ils en disent :

Nous nous trouvons devant un système à cinq voyelles dans lequel les voyelles arrondies ne sont pas en conformité avec le schéma attendu, ce qui serait un système à cinq voyelles beaucoup plus marqué dans le cadre de la théorie de la marque.

Les deux auteurs admettent le caractère exceptionnel d'un système vocalique qui accueillerait la voyelle fermée antérieure arrondie [y], tout en excluant sa variante postérieure [u]. En fait, la seule manière de réconcilier ce type de répertoire avec la théorie de la marque serait d'accorder à [y] un statut sous-jacent différent de celui qu'il prétend avoir, en lui assignant la représentation lexicale d'une voyelle postérieure : /u/. Dans ce sens, la voyelle savante [y] serait phonologiquement identique à son équivalent populaire [u] ; en d'autres termes, toutes deux seraient constituées d'un unique élément [U]. La voyelle [y] populaire, en revanche, conserve ses propriétés phonologiques initiales, à savoir (I, U). Cette situation ne pose en aucun cas problème, si l'on se résout à l'idée que leurs domaines d'intervention sont mutuellement exclusifs : /u/ se réalise [y] dans les radicaux savants, mais [u] partout ailleurs. Il s'ensuit que l'alternance [u]~[y] ne constitue pas une véritable alternance phonologique ; elle relève plutôt d'une illusion perceptive provoquée par les codes grapho-phonétiques du français. Les représentations du radical populaire *bouche* [buʃ] et de son dérivé savant *bucc-al*_(Σ) [byk-al]) sont données en (41) (le segment savant [k] s'associe à sa position consonantique, forçant [ʃ] à se désassocier en 41b).

41) REALISATIONS MULTIPLES DE L'ÉLÉMENT [U]



En définitive, seul un mécanisme est nécessaire pour rendre compte de l'intégralité des alternances V~V relevées entre radicaux populaires et savants. La cophonologie $\Phi_{(\Sigma)}$ est ainsi mise à jour en (42).

42) COPHONOLOGIE SAVANTE (DEUXIÈME VERSION)

- a. Suppression de la gouvernance du FEN
- b. Symétrisation des matrices d'éléments
- c. ...
- d. ...

3.5.3. Suppression des éléments satellites

La troisième propriété de $\Phi_{(\Sigma)}$ gère les alternances sonantiques, c'est-à-dire qui impliquent, en plus d'une voyelle, une sonante dans l'un de leurs membres. Trois sont traitées ici : [o]~[al] (4 occurrences) (e.g. pop. *haut* [o] → sav. *alt-itude*_(Σ) [alt-ityd]), [jɛ]~[e] (7 occurrences) (e.g. pop. *ciel* [sjɛl] → sav. *cél-este*_(Σ) [sɛl-est]) et [wa]~[o] (4 occurrences) (e.g. pop. *histoire* [istwaʁ] → *histor-ien*_(Σ) [istɔʁ-jɛ̃]). Contrairement aux alternances simples examinées jusqu'à présent, ces séquences n'ont pas été disséquées en sites plus petits. Le cas échéant, leur équivalence paradigmatique aurait été ignorée (cf. section 3.2.3).

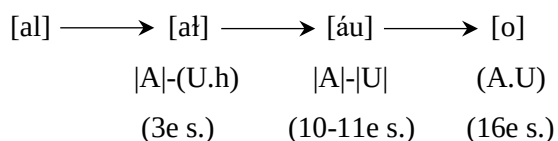
La composition en éléments des segments [a] et [o], i.e. |A| et (A, U)¹⁸⁶, suggère que l'élément |U| absent de la voyelle ouverte est originaire de la consonne [l] qui la flanque à sa droite, à l'intérieur du radical savant (cf. *alt-itude*_(Σ) [alt-ityd]). Il est, en effet, tout-à-fait possible d'envisager que [l] est constitué (en partie) de l'élément de labialité. D'un point de vue diachronique, c'est d'ailleurs ce que l'évolution de la séquence latine [al] suggère. Le [l] « implosif »¹⁸⁷ s'est tout d'abord vélarisé avant de se vocaliser, de sorte à former une diphtongue descendante (i.e. fermante) avec la voyelle immédiatement précédente, qui s'est

¹⁸⁶ La distinction entre la voyelle semi-fermée [o] (U, (U, A)) et son équivalent semi-ouvert [ɔ] (A, (A, U)) n'est pas nécessaire à établir ici.

¹⁸⁷ Ce terme, propre à la diachronie, désigne toute consonne précédée d'une autre qui constitue une attaque de syllabe, ou « explosive » ; en d'autres termes, il s'agit de la position de coda non-finale.

finale monophthonguisée par la coalescence des deux segments (Bórnez 2008, Quentel 2015:73-74). Les étapes en (43) retracent ce processus évolutif.

43) CHRONOLOGIE ÉVOLUTIVE DE LA SÉQUENCE [al]



Bórnez (2008) attribue d'ailleurs cet élément [U] à la latérale, tout en stipulant que la position de coda interne (qu'il qualifie de position 3, qui désigne le troisième constituant d'une séquence de type CVC.CV) n'a pas su maintenir l'élément consonantique [h].

La présence de [U] dans la latérale est également vérifiable synchroniquement. D'autres alternances segmentales, entièrement étrangères au phénomène étudié ici, impliquent également la présence de la latérale ainsi que celle d'un élément [U]. Il s'agit des alternances du type [al]~[o], que l'on retrouve dans les paires de substantifs masculins entre singulier et pluriel. On peut également citer l'alternance [o]~[ɛl/el], dont les membres sont en distribution complémentaire selon la nature du segment qui suit : s'il s'agit d'une consonne, alors [o] émerge ; dans le cas contraire, [ɛl] (voire [el], si la voyelle est distribuée en syllabe fermée) fait irruption à la place.

ALTERNANCE	[al]/[el]		[o]	
[al]~[o]	<i>animal</i> (sg.)	[anim <u>al</u>]	<i>animaux</i> (pl.)	[anim <u>o</u>]
	<i>bocal</i> (sg.)	[bok <u>al</u>]	<i>bocaux</i> (pl.)	[bok <u>o</u>]
	<i>buccal</i> (sg.)	[byk <u>al</u>]	<i>buccaux</i> (pl.)	[byk <u>o</u>]
[ɛl/el]~[o]	<i>scell-er</i>	[sɛ <u>l</u> -e]	<i>sceau</i>	[s <u>o</u>]
	<i>nouvel</i> (ouvrage)	[nuv <u>ɛ</u> l]	<i>nouveau</i> (chien)	[nuv <u>o</u>]
	<i>bel</i> (ouvrage)	[b <u>ɛ</u> l]	<i>beau</i> (chien)	[b <u>o</u>]

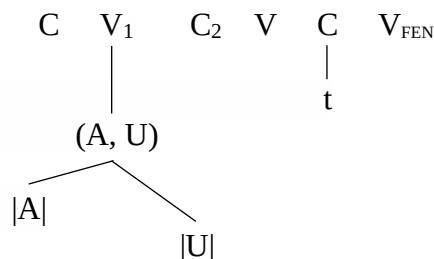
Tableau 32 : Autres alternances impliquant la latérale

Indépendamment des mécanismes phonologiques responsables de la sélection de tel ou tel membre parmi ces deux alternances – Tranel (1996) traite par exemple les entrées du tableau 32 comme des formes suppléées, et Féry (2004) en propose une analyse selon OT avec des contraintes de syllabification – il est parfaitement plausible de considérer que ces deux segments fusionnent pour en générer un autre. Pour en revenir au sujet initial, le raisonnement inverse s'applique : l'élément [U] du segment populaire [o] est originaire du segment [l] présent dans la forme savante. Il fusionne ainsi avec l'élément |A|, afin de générer une configuration

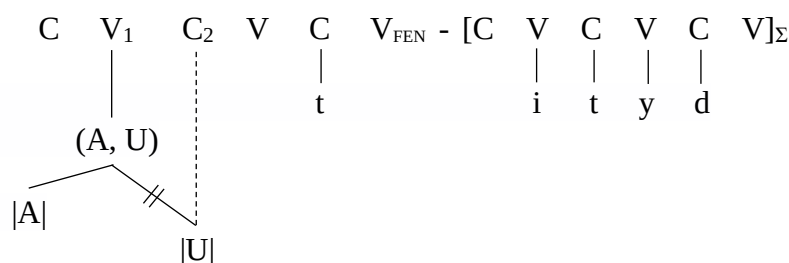
complexe et symétrique d'éléments, comme illustré en (44). Lorsque la dérivation savante est activée, en revanche, |U| se désolidarise de V_1 et s'associe alors à sa position originelle C_2 .

44) RÉASSOCIATION DE |U|

a. *haut* [o(t)]



b. *alt-itude*_(Σ) [alt-ityd]



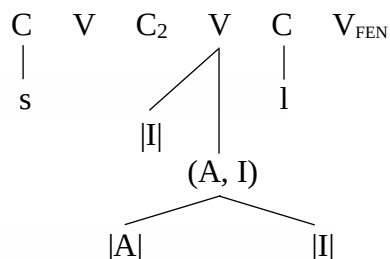
Cette manipulation puise sa légitimité dans la nécessité de minimiser, au sein des radicaux savants, la complexité des matrices d'éléments distribuées dans le squelette, à l'instar de la propriété cophonologique identifiée dans la section 3.5.2. Il s'agit d'une deuxième manifestation de cette tendance (la première étant la symétrisation des noyaux), que l'on peut expliciter de la manière suivante : dans un radical savant, les matrices complexes d'éléments ne peuvent exister que si elles mobilisent un seul constituant, tout au plus. L'élément |U|, qui participe à forger le timbre de la voyelle [o] dans le radical populaire en (44a), est lexicalement hébergé dans une position consonantique. Cet objet « satellite » doit donc se désolidariser de son hôte, et s'associer à une autre position au risque de demeurer flottant ; par défaut, la position sélectionnée est le constituant consonantique dont il est originaire, à savoir C_2 en (44b). Il convient toutefois de préciser que cette position est supposée héberger des éléments consonantiques également, lesquels contribuent au développement de la latérale [l] en surface. Ils ne sont, en revanche, pas nécessaires à la démonstration présentée ici.

Les stratégies de réparation employées dans le cadre des alternances [jɛ]~[e] et [wa]~[o], bien que répondant à la même contrainte générale de minimisation des complexités relationnelles entre éléments développée plus haut, sont néanmoins différentes. Dans le premier cas, la sonante est tout simplement désassociée du noyau vocalique auquel elle est rattachée,

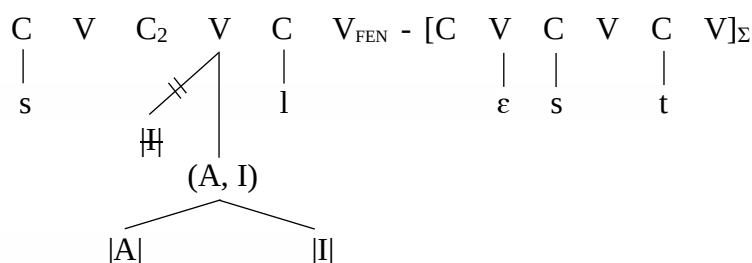
tandis qu'elle fusionne avec la voyelle dans le second, comme l'illustrent les représentations (45) et (46).

45) DÉSASSOCIATION DE |I|

a. *ciel* [sjɛl]

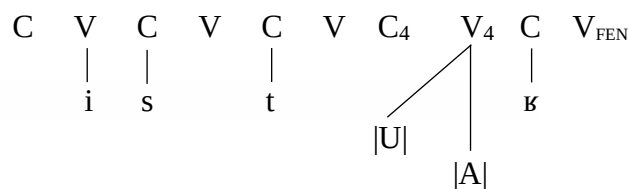


b. *cél-este*_(Σ) [sel-ɛst]

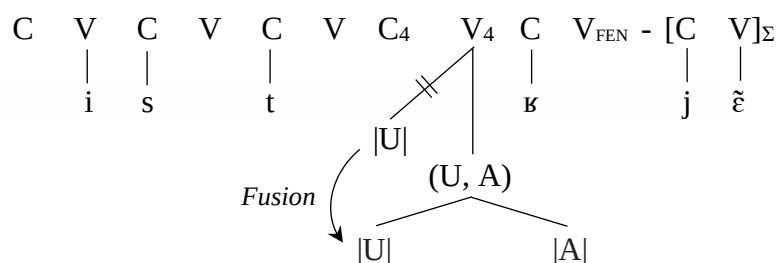


46) FUSION DE |U| ET DE |A|

a. *histoire* [istwaʁ]



b. *histor-ien*_(Σ) [istɔʁ-jɛ̃]



En (46b), L'élément |U| tête (i.e. asymétrique) lexicalement présent en C_4 se désassocie du noyau V_4 . Toutefois, plutôt que de s'associer à son constituant consonantique, il fusionne avec l'élément |A|, avec qui il génère la configuration complexe (U, A), produisant [o] en surface.

En revanche, cette situation ne peut pas s'appliquer en (45b). La fusion de l'élément $|I|$ avec la configuration (I, A) produirait la configuration complexe asymétrique $*(I, (I, A))$, qui a déjà été exclue pour des raisons indépendantes (cf. section 3.5.2). Par conséquent, la seule solution possible est de supprimer une partie de l'information lexicale. En l'occurrence, c'est l'élément satellite $|I|$ en C_2 qui est visé, ce qui a pour effet de générer le segment $[e]$, porteur de la matrice symétrique (A, I).

Il est crucial de ne pas se méprendre sur le statut de la séquence formée par le glide et la voyelle : il ne peut s'agir d'une diphtongue – de tels objets n'existent pas en français (cf. section 3.1.2) – puisque l'élément propre au glide est hébergé à l'intérieur d'une position distincte des éléments de la voyelle. La position vocalique, en revanche, exploite ce matériel pour élaborer sa substance segmentale. Ce traitement semble tout-à-fait légitime, à condition que l'on garde à l'esprit deux arguments. D'une part, il permet de formaliser l'équivalence paradigmatique qui lie les deux réalisations d'une alternance sonantique (comme mentionné plus haut). D'autre part, ce type d'interactions « trans-positionnelles » entre les éléments doit être considéré comme un produit de l'intégration artificielle des radicaux savants (d'origine latine directe) à l'intérieur des paradigmes dérivationnels du français (cf. section 3.3). La diachronie suggère effectivement que, sur le plan formel, les représentations lexicales (i.e. squelettiques) des entrées populaires aient été contraintes de s'adapter pour intégrer de l'information phonologique (segmentale et structurelle) supplémentaire.

La troisième propriété de la cophonologie est ainsi ajoutée aux deux premières.

47) COPHONOLOGIE SAVANTE (TROISIÈME VERSION)

- a. Suppression de la gouvernance du FEN
- b. Symétrisation des matrices d'éléments
- c. Suppression des éléments satellites
- d. ...

En résumé, les 11 alternances identifiées sont toutes explicables par l'intermédiaire d'une cophonologie qui réunit, en tout et pour tout, trois mécanismes (un pour chaque type d'alternance).

3.5.4. Le cas des alternances restantes

Au début de ce chapitre, il a été rappelé que certains travaux (Guilbert 1975, Corbin 1976, Tamine 1982, Floricic 2016) analysent les relations entre radicaux populaires et savants en

termes de supplétion. D'autres chercheurs, toutefois, ont défendu une analyse fondée sur des mécanismes phonologiques, s'appuyant sur la régularité observable dans certaines alternances (Schane 1968, Schane & Boulakia 1973, Dell & Selkirk 1978). C'est cette seconde approche qui a été privilégiée jusqu'ici.

La question se pose cependant pour les alternances restantes : les alternances consonantiques, d'une part, et les alternances vocaliques dont le comportement est plus irrégulier, d'autre part. Faut-il les considérer comme supplétives ? Dans la mesure où la cophonologie élaborée dans ce chapitre ne permet pas d'en rendre compte, une telle interprétation semble s'imposer, comme le notent Schane & Boulakia (1973). Toutefois, le cadre formel adopté ici interdit le recours à la supplétion au sens strict. En effet, dans ce modèle, les segments savants qui ne peuvent être dérivés via la cophonologie sont représentés sur une ligne mélodique indépendante, superposée au squelette, ce qui implique que les radicaux populaires et savants partagent une même représentation lexicale sous-jacente. Or, la supplétion suppose, par définition, la coexistence de deux entrées lexicales distinctes, ce que ce modèle exclut.

Jusqu'à présent, les segments portés par la ligne mélodique savante (comme /s/ dans les représentations de *vêpres* et *vespér-al*_(Σ) en (40)) étaient automatiquement associés à leur position squelettale lors de l'activation de la dérivation savante ou, autrement dit, lors de l'application de la cophonologie. Il devient donc possible de considérer cette association comme une propriété à part entière de $\Phi_{(\Sigma)}$.

48) COPHONOLOGIE SAVANTE (VERSION FINALE)

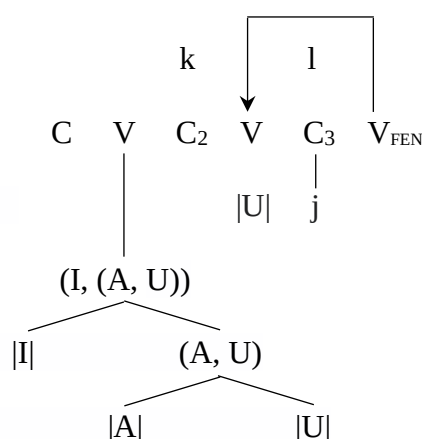
- a. Suppression de la gouvernance du FEN
- b. Symétrisation des matrices d'éléments
- c. Suppression des éléments satellites
- d. Association des segments flottants (ligne mélodique savante)

Bien sûr, la propriété (48d) constitue le cas par défaut, qui saurait parfaitement expliquer l'intégralité des alternances, y compris celles qui sont gérées par les propriétés (48a), (48b) et (48c), si tous les segments savants étaient distribués sur la ligne mélodique supérieure des représentations lexicales. Toutefois, ces trois derniers mécanismes participent à réduire le matériel segmental qui compose les représentations lexicales des radicaux, et à reconnaître l'existence, sur le plan formel, d'équivalences paradigmatiques évidentes. De plus, l'intervention exclusive de (48d) relèverait d'un traitement purement *ad hoc*, et ne peut, en ce

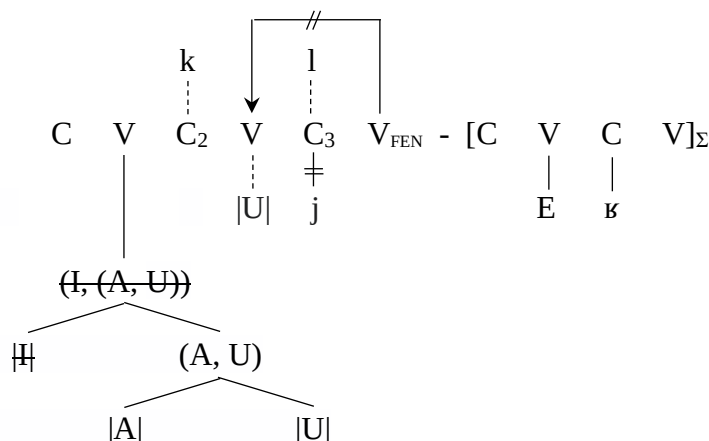
sens, constituer qu'une solution de dernier recours. Cela étant, certains exemples exploitent de manière centrale cette propriété, lesquels ont été analysés comme supplétifs dans d'autres cadres. C'est le cas de la paire *œil/ocul-*, illustrée en (49) par les représentations du radical *œil* [œj] et du dérivé *ocul-aire*_(Σ) [okyl-εʁ]. On y observe l'association de /k/ et, partant, la désassociation du segment /j/ en C₂, ainsi que l'association de /l/ en C₃ (à noter que les mécanismes (48a) et (48b) sont également mobilisés au cours de cette dérivation).

49) ASSOCIATION DES SEGMENTS FLOTTANTS

a. *œil* [œj]



b. *ocul-aire*_(Σ) [okyl-εʁ]



Bien entendu, la propriété (48d) ouvre des perspectives intéressantes pour des recherches ultérieures, orientées vers le développement de nouveaux mécanismes cophonologiques, capables de prédire la réalisation d'autres alternances jusqu'alors traitées par cette propriété par défaut. À cet égard, les travaux de Durand & Lyche (1978), sur l'alternance consonantique Ø~[s] (e.g. *forêt* [foʁε_] vs *forest-ier*_(Σ) [foʁεst-je], *hôpital* [o_pital] vs *hospital-iser*_(Σ) [ospital-]

ize], etc.), qui s'inspirent de l'analyse de Dell & Selkirk (1978) sur les alternances [ɛ]~[a] et [œ]~[ɔ], pourraient être réinterprétés selon ce modèle.

À ce stade de l'analyse, les 11 alternances vocaliques et sonantiques relevées entre radicaux populaires et savants dans le corpus ont été traitées. La section suivante s'attache à décrire avec précision les contextes d'activation de la cophonologie savante.

3.6. APPLICABILITÉ DE LA COPHONOLOGIE

Jusqu'à présent, le contexte morphologique déclencheur de la cophonologie se définissait très simplement, la condition étant qu'un suffixe Σ doit être concaténé à un radical populaire pour que $\Phi_{(\Sigma)}$ s'y applique. Néanmoins, la situation n'est pas aussi simple, comme le font remarquer Dell & Selkirk (1978) (cf. section 3.3.3).

Cette section tente de dresser un panel exhaustif des conditions à l'activation de la cophonologie savante, en explorant les différents contextes où elle n'intervient pas, tout en les superposant à ceux qui lui sont favorables. Les outils offerts par les cadres théoriques de la MD et de la CBP sont employés à cette fin. La section 3.6.1 explore les cas de figure où la cophonologie est inopérante dans les voyelles d'un radical dérivé, quand bien même un suffixe Σ est présent. Dans la section 3.6.2, l'influence de la cophonologie est observée dans des constructions morphologiques plus complexes. En effet, certains suffixes sont eux-mêmes susceptibles de s'y soumettre lorsqu'ils forment un radical dérivé par un autre suffixe Σ . Enfin, la section 3.6.3 s'intéresse à l'intervention d'une contrainte supplémentaire : la localité structurelle entre un morphème (base ou affixe), potentiellement ciblé par $\Phi_{(\Sigma)}$, et un suffixe Σ .

3.6.1. Une sensibilité morphologique bi-latérale

Conformément aux principes de la CBP, dont l'architecture repose sur les fondements théoriques de la MD, la cophonologie établie dans la section 3.5 peut être formellement interprétée comme une spécification de la composante $\mathcal{R}$ d'un IV. L'exemple du suffixe $-té_{(\Sigma)}$ /-te/ en (50) illustre cette proposition (la spécification des traits morphosyntaxiques y demeure volontairement simplifiée).¹⁸⁸

¹⁸⁸ Les notions de blocage et de compétition entre IV ne sont pas abordées ici. La tête adjectivale *a* est bien évidemment associée à une multitude d'IV potentiels en français, mais la sélection de l'un aux dépens d'un autre ne concerne pas le problème traité dans ce chapitre.

50) ENCODAGE DE L'APPLICATION DE LA COPHONOLOGIE

a. Suffixe *-té_(Σ)*

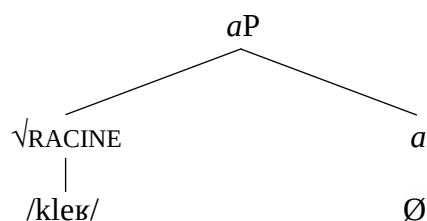
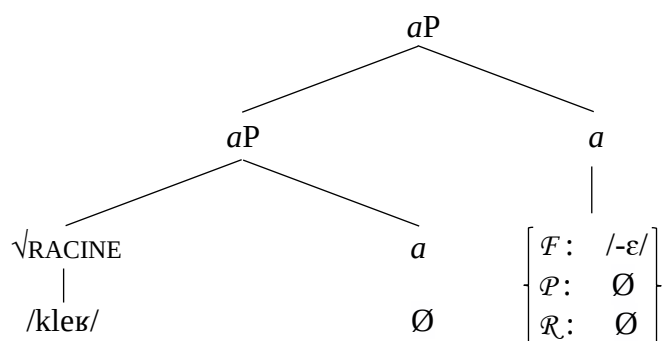
$$[n] \leftrightarrow \begin{bmatrix} \mathcal{F}: & /-te/ \\ \mathcal{P}: & \emptyset \\ \mathcal{R}: & \Phi_{(\Sigma)} \end{bmatrix}$$

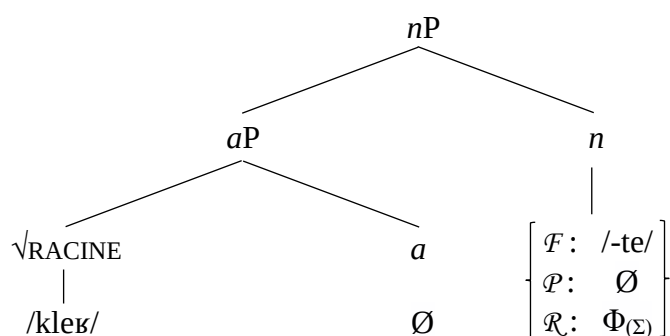
b. Suffixe *-et*

$$[n] \leftrightarrow \begin{bmatrix} \mathcal{F}: & /-ε/ \\ \mathcal{P}: & \emptyset \\ \mathcal{R}: & \emptyset \end{bmatrix}$$

En considérant la représentation des mots *clair* [kleʁ], *clair-et* [kleʁ-ε] et *clar-té_(Σ)* [klaʁ-te], il s'ensuit que la substance des segments vocaliques du radical n'est affectée, par la cophonologie $\Phi_{(\Sigma)}$, que si un IV faisant état de cette spécification en $\mathcal{R}$ est présent dans un des nœuds terminaux, suite à l'application du SO de la structure syntaxique. C'est ce qui se produit en (51c), mais pas en (51b), où la spécification de la composante $\mathcal{R}$ est tout simplement nulle, ni en (51a), qui ne sélectionne aucun suffixe. Il importe de souligner que les effets de la cophonologie ne se manifestent qu'au moment de la linéarisation des différents IV, qui correspond aux représentations mobilisées dans la section 3.5.

51) INFLUENCE DE LA COPHONOLOGIE SUR LE RADICAL

a. *clair* [kleʁ]b. *clair-et* [kleʁ-ε]

c. *clar-té*_(Σ) [klaʁ-te]

Pourtant, comme Dell & Selkirk (1978) l'ont remarqué, les radicaux savants sont des cas exceptionnels à l'intérieur du lexique. En fait, la plupart des radicaux populaires n'adoptent pas de forme savante dans le cadre d'une dérivation, peu importe si le suffixe qui les dérive est de type Σ ou non- Σ , tout simplement parce qu'aucun radical savant équivalent n'existe dans le lexique. Le tableau ci-dessous affiche deux paradigmes (incomplets) de ce type, qui conservent le même aspect, indépendamment du suffixe associé.¹⁸⁹

<i>son</i>	[sɔ̃]	<i>nerf</i> ¹⁹⁰	[nɛʁ]
<i>son-ique</i> _(Σ)	[son-ik]	<i>nerv-aire</i> _(Σ)	[nɛʁv-ɛʁ]
<i>sonn-é</i>	[son-e]	<i>nerv-eux</i>	[nɛʁv-ø]
<i>sonn-et</i>	[son-ɛ]	<i>é-nerv-é</i>	[e-nɛʁv-e]
<i>sonn-ette</i>	[son-et]	<i>nerv-al</i> _(Σ)	[nɛʁv-al]

Tableau 33 : Radicaux sans variante savante

La possibilité pour un radical d'alterner dans sa forme, dans le cadre d'une dérivation savante, doit donc être lexicalement spécifiée également. Cette information est encodée dans la composante $\mathcal{P}$ d'un IV, comme affiché en (52). En (a) est illustré l'IV du radical *nerf* [nɛʁ], et en (b) celui du radical *heure* [œʁ].

¹⁸⁹ La réalisation des radicaux nus par rapport aux radicaux dérivés diffère, mais ce phénomène n'a aucun rapport avec la dérivation savante. Les voyelles nasales du français se scindent en une séquence constituée d'une voyelle et d'une consonne nasale lorsqu'elles sont distribuées devant une voyelle (cf. *son* [sɔ̃] → *son-ique*_(Σ) [sɔ̃-ik]), et certaines consonnes flottantes émergent lorsque, à nouveau, elles se situent devant une voyelle (cf. *nerf* [nɛʁ] /nɛʁv/ → *nerv-al* [nɛʁv-al] /nɛʁv-al/).

¹⁹⁰ Ce cas ne doit pas être confondu avec celui des entrées savantes qui ne font pas alterner la voyelle [ɛ] (cf. section 3.5.2), comme le dérivé *vespér-al*_(Σ) [vɛspɛʁ-al], généré à partir de *vêpres* [vɛʁpɛʁ]. En l'occurrence, l'irruption du segment [s] dans la forme dérivée confirme que celle-ci est bien d'origine savante.

52) ENCODAGE DE L'INFLUENCE DE LA COPHONOLOGIE

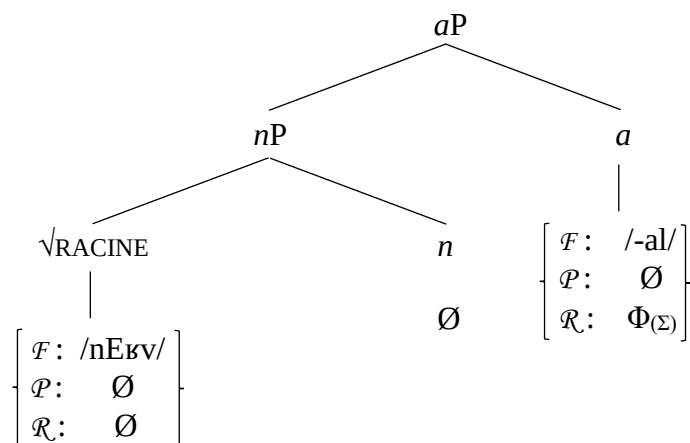
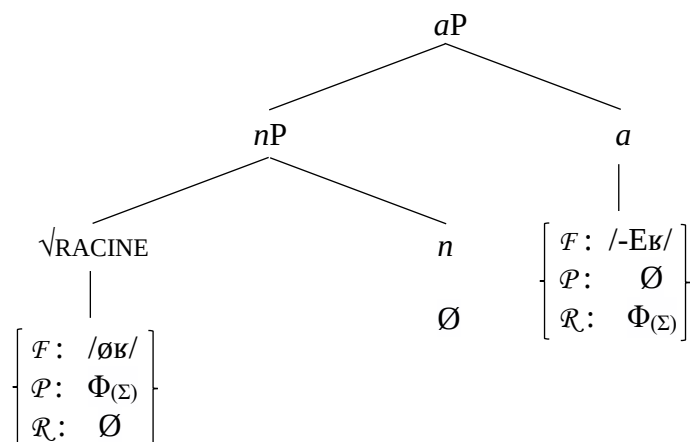
a. IV de *nerf*

$$\sqrt{\text{RACINE}} \leftrightarrow \begin{bmatrix} \mathcal{F}: & /n\epsilon\kappa v/ \\ \mathcal{P}: & \emptyset \\ \mathcal{R}: & \emptyset \end{bmatrix}$$

b. IV de *heure*

$$\sqrt{\text{RACINE}} \leftrightarrow \begin{bmatrix} \mathcal{F}: & /\emptyset\kappa/ \\ \mathcal{P}: & \Phi_{(\Sigma)} \\ \mathcal{R}: & \emptyset \end{bmatrix}$$

La condition à l'application de la cophonologie $\Phi_{(\Sigma)}$ est par conséquent double : non seulement la composante $\mathcal{R}$ de l'IV d'un suffixe doit-elle être adéquatement spécifiée, mais la composante $\mathcal{P}$ de l'IV d'un radical potentiellement affecté doit l'être également. Les représentations des dérivés *nerv-al*_(Σ) [nεκv-al] et *hor-aire*_(Σ) [oκ-εκ], qui contiennent tous deux un suffixe Σ , sont affichées en (53).

53) SPÉCIFICATIONS NÉCESSAIRES DE $\mathcal{P}$ ET DE $\mathcal{R}$ a. *nerv-al* [nεκv-al]b. *hor-aire* [oκ-εκ]

3.6.2. Les suffixes ambivalents

Les exigences du système à l'égard de l'application de $\Phi_{(\Sigma)}$ ne s'arrêtent pas là. Au sein du domaine lexical caractéristique des radicaux susceptibles d'adopter une forme savante, il existe un certain nombre d'entrées qui n'obéissent pas à la généralisation qui vient d'être établie. Pour mieux comprendre le problème, il faut revenir sur la distinction binaire adoptée au début du chapitre entre suffixes Σ et non- Σ . Dorénavant, seront distingués les suffixes Σ (i.e. qui sélectionnent un radical savant), les suffixes non- Σ (i.e. qui sélectionnent un radical populaire) et les suffixes « hybrides » (i.e. qui sélectionnent l'un ou l'autre type de radical, sans préférence particulière). Le tableau ci-dessous exemplifie ces trois cas de figure.

SUFFIXE	RADICAL SAVANT		RADICAL POPULAIRE	
-aire (Σ)	<i>hor-aire</i> _(Σ)	[oʁ-ɛʁ]	* <i>heur-aire</i> _(Σ)	[øʁ-ɛʁ]
	<i>muscul-aire</i> _(Σ)	[myskyl-ɛʁ]	* <i>muscl-aire</i> _(Σ)	[myskl-ɛʁ]
	<i>circul-aire</i> _(Σ)	[sɪʁkyl-ɛʁ]	* <i>cercl-aire</i> _(Σ)	[sɛʁkl-ɛʁ]
	<i>ocul-aire</i> _(Σ)	[okylɛʁ]	* <i>œill-aire</i> _(Σ)	[øj-ɛʁ]
-ette (non- Σ)	* <i>hor-ette</i>	[oʁɛt]	<i>heur-ette</i>	[øʁ-ɛt]
	* <i>nuclé-ette</i>	[nykle-ɛt]	<i>nois-ette</i>	[nwaz-ɛt]
	* <i>auricul-ette</i>	[oʁikyl-ɛt]	<i>oreill-ette</i>	[oʁej-ɛt]
-al (hybride)	* <i>astér-al</i> _(?)	[astɛʁ-al]	<i>astr-al</i> _(?)	[astɛʁ-al]
	* <i>tumul-al</i> _(?)	[tymyl-al]	<i>tomb-al</i> _(?)	[tɔ̃b-al]
	<i>flor-al</i> _(?)	[floʁ-al]	* <i>fleur-al</i> _(?)	[fløʁ-al]
	<i>digit-al</i> _(?)	[dizit-al]	* <i>doigt-al</i> _(?)	[dwat-al]

Tableau 34 : Suffixes Σ , non- Σ et hybrides

Le modèle adopté jusqu'ici prend exclusivement en compte les suffixes Σ et non- Σ . En d'autres termes, il distingue les suffixes qui déclenchent toujours une dérivation savante de ceux qui n'en déclenchent jamais (tout du moins en compagnie de radicaux qui attestent d'une forme savante dans le lexique ; cf. section 3.6.1). Néanmoins, il arrive qu'un même suffixe « hybride » déclenche l'une ou l'autre émergence, selon le type de radical sélectionné, comme le montrent les formes *astr-al*, *tomb-al*, *flor-al* et *digit-al* du tableau 34.

Crucialement, il n'est pas possible de traiter les radicaux populaires associés à ces suffixes hybrides de la même manière que dans la section précédente, c'est-à-dire en se préservant d'encoder la composante $\mathcal{P}$ de leur IV avec l'information « $\Phi_{(\Sigma)}$ ». Ces radicaux possèdent une

variante savante (cf. *astér-ie*, *tumul-aire*, etc.), mais celle-ci n'émerge pas là où elle est attendue.

La question qui se pose dès lors est celle du traitement de ces suffixes dissidents. Faut-il les marquer comme des exceptions ? Dans l'affirmative, la relation entre la composante $\mathcal{R}$ d'un IV suffixal et la composante $\mathcal{P}$ d'un IV radical devrait être idiosyncratiquement spécifiée pour chacune des entrées du lexique comprenant un suffixe hybride. À en juger par la très grande disproportion dans le type de radical (savant ou populaire) sélectionné par ces suffixes, cependant, il n'est peut-être pas nécessaire de recourir à une solution aussi drastique. Certains suffixes hybrides manifestent, en effet, un comportement relativement homogène, puisqu'ils sélectionnent dans la grande majorité des cas l'un ou l'autre type de radical. Par exemple, le suffixe *-al* ne sélectionne un radical populaire que dans une poignée de cas seulement, comme en témoigne la liste en (54).

54) LISTE DES RADICAUX SÉLECTIONNÉS PAR LE SUFFIXE *-al*

- a. **Dérivés savants** : *aér-al*, *aré-al*, *besti-al*, *bucc-al*, *cérébr-al*, *chor-al*, *cléric-al*, *cubit-al*, *diacon-al*, *digit-al*, *scriptur-al*, *estiv-al*, *épiscop-al*, *fili-al*, *flor-al*, *fluvi-al*, *germin-al*, *inguin-al*, *littér-al*, *latér-al*, *libér-al*, *loc-al*, *lég-al*, *lili-al*, *millén-ial*, *monac-al*, *mor-al*, *nas-al*, *nod-al*, *nomin-al*, *ordin-al*, *pauc-al*, *pector-al*, *presbytér-al*, *proxim-al*, *radi-al*, *soror-al*, *tempor-al*, *termin-al*, *virgin-al*, *voc-al*.
- b. **Dérivés populaires** : *astr-al*, *bas-al*, *tomb-al*.

L'analyse aurait donc tout intérêt à considérer que *-al* est en réalité un suffixe Σ , et que les trois cas populaires marginaux sont exceptionnels à l'égard de la généralisation élaborée. La composante $\mathcal{R}$ de son IV contient donc l'information « $\Phi_{(\Sigma)}$ », et tout radical populaire (qui possède une variante savante) qu'il sélectionne sera lexicalement spécifié pour ne pas répondre à son influence. Par exemple, même si le radical *astre* est bien spécifié « $\Phi_{(\Sigma)}$ » dans la composante $\mathcal{P}$ de son IV (sans quoi le dérivé savant *astér-ie* ne pourrait pas exister), son identité lexicale contient une contrainte stipulant que celle-ci est neutralisée en compagnie du suffixe Σ *-al*.

La situation inverse existe également : certains suffixes sélectionnent en majorité un radical populaire, mais peuvent être repérés en compagnie d'un radical savant. C'est notamment le cas de *-esse*, dont les entrées qui le contiennent sont affichées ci-dessous. Le même raisonnement se poursuit : étant donné l'affinité plus importante de *-esse* avec les radicaux populaires, par contraste avec les radicaux savants, il est préférable de le considérer comme un suffixe non- Σ . La composante $\mathcal{R}$ de son IV n'est donc pas spécifiée « $\Phi_{(\Sigma)}$ ».

55) LISTE DES RADICAUX SÉLECTIONNÉS PAR LE SUFFIXE *-esse*

- a. **Dérivés savants** : *diacon-esse, dé-esse*.
- b. **Dérivés populaires** : *ân-esse, diabl-esse, ivr-esse, jeun-esse, maîtr-esse, moll-esse, nobl-esse, prêtr-esse*.

En suivant cette approche, la quasi-totalité des suffixes hybrides peut être distribuée dans l'une des deux autres catégories. Il est important de souligner que ces deux situations font écho aux exceptions relevées par Dell & Selkirk (1978), formulées ainsi : i) certains dérivés, dont le radical et le suffixe sont marqués du diacritique [+L], ne sont soumis à aucune dérivation savante (e.g. *tomb-al* ; cf. **tumul-al*) ; ii) d'autres dérivés, pour lesquels le suffixe est étiqueté [-L] mais le radical [+L], déclenchent tout de même une dérivation savante (e.g. *diacon-esse* ; cf. **diacr-esse*).

Cela étant, quelques autres cas de suffixes hybrides ne semblent procéder à aucun favoritisme, en particulier le suffixe *-té*, qui affiche autant d'occurrences aux côtés des radicaux savants qu'aux côtés des radicaux populaires.

56) LISTE DES RADICAUX SÉLECTIONNÉS PAR LE SUFFIXE *-té*

- a. **Radicaux savants** : *clar-té, ébrié-té, liber-té*.
- b. **Radicaux populaires** : *âpre-té, chrétien-té, sainte-té*.

Ces cas sont extrêmement marginaux, d'autant plus qu'il est éventuellement possible de neutraliser l'équivalence distributionnelle des occurrences du suffixe *-té* en enrichissant la liste en (56) de nouvelles entrées. Pour ces deux raisons, aucun verdict n'est prononcé à son égard.

Dell & Selkirk (1978) attirent particulièrement l'attention sur le suffixe verbal *-er* qui, selon la terminologie adoptée ici, est un suffixe hybride. En prenant pour acquis son statut de suffixe flexionnel, ils attribuent une valeur négative au diacritique [$\pm$ L] qu'il porte. Partant, il est théoriquement incapable de déclencher une dérivation savante (cf. section 3.3.3). Une majorité d'entrées du corpus traité ici confirment cette affirmation (environ deux tiers d'entre elles), comme indiqué en (57).

57) LISTE DES RADICAUX SÉLECTIONNÉS PAR LE SUFFIXE *-er*

- a. **Dérivés savants** : *aér-er, altér-er, dé-ambul-er, arbor-er, articul-er, in-corpor-er, a-vér-er, pan-er, humili-er, termin-er, in-titul-er, pes-er, sal-er, as-simil-er, ex-pector-er, patern-er, color-er, ré-crimin-er, ondul-er*.
- b. **Dérivés populaires** : *aiguill-er, ambl-er, aim-er, bas-er, en-chaîn-er, point-er, titr-er, veng-er, ap-proch-er, sembl-er, siffl-er, tabl-er, sabl-er, sauv-er, peupl-er, a-pais-er, dé-chaîn-er, cercl-er, ac-coud-er, en-diabl-er, doubl-er, étrangl-er, fraud-er, germ-er, a-gré-er, huil-er, goût-er, en-ivr-er, jug-er, lain-er, muscl-er, noy-er, nomm-er, al-lum-er, meubl-er, mang-er*.

Afin d'expliquer les cas où un radical savant émerge au détriment d'un radical populaire, ils estiment que le trait [+L] doit être encodé dans la base, en plus d'être présent dans le radical qu'il projette. En sus des problèmes empiriques que génère cette approche, il n'est pas possible, dans le modèle adopté ici, d'y recourir. En effet, Dell & Selkirk encodent le trait [$\pm$ L] dans les nœuds terminaux comme dans les nœuds non terminaux. Or, la cophonologie $\Phi_{(\Sigma)}$ est encodée dans les IV, qui ne peuvent pas être associés à des nœuds non terminaux. Il est donc admis, conformément au raisonnement adopté jusqu'à présent, que le suffixe verbal *-er* est un suffixe non- Σ . Les cas (relativement) marginaux, i.e. ceux qui sont affichés en (57a), sont par conséquent traités comme des exceptions.

En définitive, le lexique du français recense deux types de radicaux : ceux qui sont susceptibles d'alterner avec une forme savante (i.e. ceux dont la composante $\mathcal{P}$ de l'IV est spécifiée $\Phi_{(\Sigma)}$), et ceux qui ne le sont pas (i.e. ceux dont la composante $\mathcal{P}$ de l'IV n'est pas spécifiée $\Phi_{(\Sigma)}$) (cf. section 3.6.1). En outre, et uniquement pour la première catégorie, trois types de suffixes se distinguent : i) ceux qui déclenchent systématiquement (ou la plupart du temps) une dérivation savante (i.e. les suffixes Σ), ii) ceux qui n'en déclenchent jamais (ou rarement) (i.e. les suffixes non- Σ) et iii) ceux qu'il est impossible de catégoriser de la sorte (i.e. les suffixes hybrides). Cette distinction n'est pas pertinente à l'égard des radicaux de la seconde catégorie, dans la mesure où, peu importe le type de suffixe qu'ils sélectionnent, ils ne varieront jamais dans la forme.

L'application de la cophonologie sur les radicaux peut donc être prédite en réunissant deux conditions : i) la sensibilité d'un radical à un suffixe Σ doit être idiosyncratiquement spécifiée, en encodant l'information « $\Phi_{(\Sigma)}$ » dans la composante $\mathcal{P}$ de son IV ; ii) la composante $\mathcal{R}$ de l'IV suffixal doit admettre la spécification « $\Phi_{(\Sigma)}$ » également. Le schéma en (58) représente formellement la combinaison de ces deux contraintes. Hormis les quelques exceptions examinées *supra*, tous les dérivés constitués d'un radical (noté X) et d'un suffixe (noté Y) se conforment à cette généralisation.

58) CONDITIONS À L'APPLICABILITÉ DE LA COPHONOLOGIE

$$\left[\begin{array}{ll} \mathcal{F}: & X_{(\text{rad})} \\ \mathcal{P}: & \Phi_{(\Sigma)} \\ \mathcal{R}: & \emptyset \end{array} \right] \leftrightarrow \left[\begin{array}{ll} \mathcal{F}: & Y_{(\text{suf})} \\ \mathcal{P}: & \emptyset \\ \mathcal{R}: & \Phi_{(\Sigma)} \end{array} \right]$$

3.6.3. Les constructions dérivées plus complexes

On est en droit de se demander si les IV affichés en (58) peuvent être représentés autrement que par une séquence constituée d'une radical et d'un suffixe. En fait, il existe des cas d'alternances, dans la forme, similaires au sein de certains suffixes, lorsqu'ils sont eux-mêmes concaténés à d'autres suffixes. Le tableau 35 en fournit quelques exemples (la liste n'est pas exhaustive).

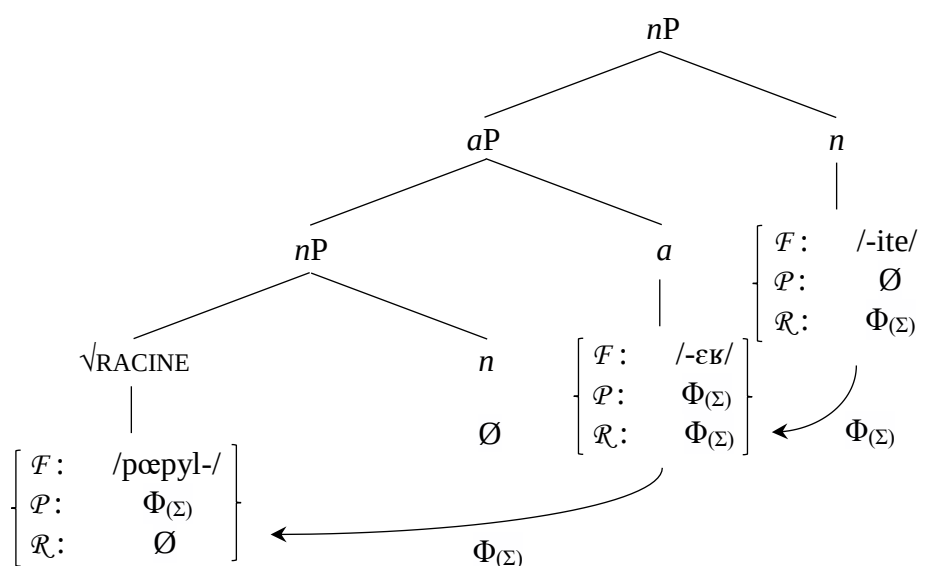
SUFFIXE	RADICAL SAVANT		RADICAL POPULAIRE	
-able	<i>favor-able</i>	[favok-ab ₁]	<i>favor-abil-ité_(Σ)</i>	[favok-ab ₁ il-ite]
	<i>muscl-able</i>	[myskl-ab ₁]	<i>muscl-abil-ité_(Σ)</i>	[myskl-ab ₁ il-ite]
	<i>fais-able</i>	[fəz-ab ₁]	<i>fais-abil-ité_(Σ)</i>	[fəz-ab ₁ il-ite]
	<i>lav-able</i>	[lav-ab ₁]	<i>lav-abil-ité_(Σ)</i>	[lav-ab ₁ il-ite]
-aire	<i>popul-aire</i>	[popyl-εɰ]	<i>popul-ar_(Σ)-ité_(Σ)</i>	[popyl- <u>a</u> ɰ-ite]
	<i>circul-aire</i>	[sɪkyl-εɰ]	<i>circul-ar_(Σ)-ité_(Σ)</i>	[sɪkyl- <u>a</u> ɰ-ite]
	<i>ocul-aire</i>	[okyl-εɰ]	<i>ocul-ar_(Σ)-ité_(Σ)</i>	[okyl- <u>a</u> ɰ-ite]
	<i>ov-aire</i>	[ov-εɰ]	<i>ov-ar_(Σ)-ien_(Σ)</i>	[ov- <u>a</u> ɰ-jɛ̃]
-eux	<i>nerv-eux</i>	[nɛɰv-ø]	<i>nerv-os-ité_(Σ)</i>	[nɛɰv- <u>o</u> z-ite]
	<i>religi-eux</i>	[ɣəliʒ-jø]	<i>religi-os-ité_(Σ)</i>	[ɣəliʒ-j <u>o</u> z-ite]

Tableau 35 : Suffixes alternants

Comme on peut l'observer, le suffixe *-able* accueille un segment [i] entre ses deux consonnes finales lorsque le radical, qu'il constitue avec la base, est sélectionné par le suffixe Σ *-ité*. Cette situation a déjà été relevée et analysée dans le cadre de l'examen des alternances $\emptyset \sim V$ (cf. section 3.5.1). Quant aux suffixes *-aire* et *-eux*, ils hébergent respectivement une alternance $[\varepsilon] \sim [a]$ et $[\emptyset] \sim [o]$ pour la même raison. Tous les suffixes présents dans le tableau ci-dessus, en dernière position de la colonne de droite, ont le statut de suffixes Σ , selon ce qui a été dit dans la section précédente.

L'analyse conduite jusqu'ici impose d'interpréter ce phénomène par l'encodage de l'information « $\Phi_{(\Sigma)}$ » dans l'IV du suffixe final, et dans celui du suffixe du radical. Partant, la représentation du mot *popul-ar_(Σ)-ité_(Σ)* [popyl-aɰ-ite] (sous-jacent /pæpyl-εɰ-ite/) est proposée en (59). Le suffixe intermédiaire *-ar* possède la spécification « $\Phi_{(\Sigma)}$ », en $\mathcal{P}$ comme en $\mathcal{R}$, puisqu'il déclenche, non seulement, l'application de la cophonologie dans le radical, mais il est lui-même soumis à cette cophonologie en vertu de la présence du suffixe *-ité_(Σ)*.

59) APPLICATION EN CHAÎNE DE LA COPHONOLOGIE

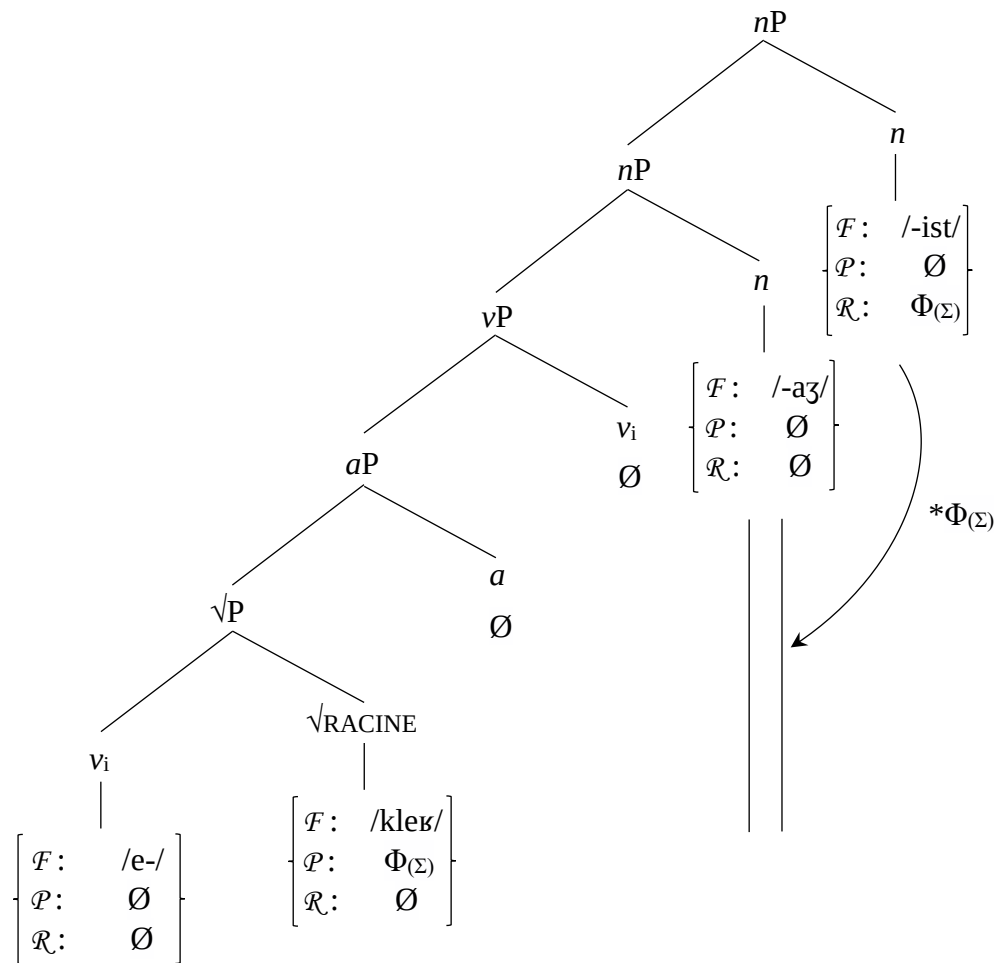


À ce stade de la démonstration, l’occasion d’introduire une nouvelle contrainte se profile : la localité structurelle entre les IV impliqués dans la dérivation. Suivant Embick (2009:33), l’allomorphie suffixale peut être conditionnée par le radical seulement s’il se trouve dans le domaine interne (*inner domain*) de la structure syntaxique du mot. C’est la raison pour laquelle, en anglais, la tête catégorielle *n* possède plusieurs réalisations lorsqu’elle est structurellement proche du radical (*-al*, *-age*, *-ation*), tandis qu’elle ne se manifeste que sous une forme unique (i.e. *-ing*) quand elle se situe dans son domaine externe (*outer domain*).

Suivant cette idée, il est tout-à-fait possible d’envisager que $\mathcal{P}$ (spécifié « $\Phi(\Sigma)$ ») ne peut pas être réceptif à $\mathcal{R}$ (spécifié « $\Phi(\Sigma)$ ») dans l’éventualité où une trop grande distance structurelle les séparerait. L’exemple *é-clair-ag-iste*_(Σ) [e-kleʁ-aʒ-ist], relevé par Dell & Selkirk (1978), correspond exactement à ce cas de figure. Le radical populaire *clair* [kleʁ], en compagnie du suffixe Σ *-iste*_(Σ), devrait normalement subir les effets de la cophonologie, donnant ainsi **é-clair-ag-iste*_(Σ) [e-kleʁ-aʒ-ist]. Si ce scénario ne se produit pas, c’est tout simplement parce que le suffixe *-age* [-aʒ], en l’occurrence non-Σ, intervient entre ces deux morphèmes, aussi bien linéairement que structurellement.¹⁹¹

¹⁹¹ Les deux têtes catégorielles v_i représentent l’affixe parasynthétique verbalisateur présent dans l’entrée *é-clair-er* (< *clair*), qui sert à dériver *é-clair-age*, lequel dérive ensuite *é-clair-ag-iste*.

60) CONTRAINTE DE LOCALITÉ STRUCTURELLE



En résumé, les différents exemples examinés jusqu'ici permettent d'établir la typologie des IV suivants, qui diffèrent selon deux paramètres : leur sensibilité à la cophonologie savante (encodée en $\mathcal{P}$) et leur capacité à la déclencher (encodée en $\mathcal{R}$) :

61) TYPOLOGIE DES IV À L'ÉGARD DE $\Phi_{(\Sigma)}$

- a. Déclencheur non-dépendant

$$[X] \leftrightarrow \left[\begin{array}{ll} \mathcal{F}: & \mathbf{Y} \\ \mathcal{P}: & \emptyset \\ \mathcal{R}: & \Phi_{(\Sigma)} \end{array} \right]$$

- b. Non-déclencheur non-dépendant

$$[X] \leftrightarrow \left[\begin{array}{ll} F: & Y \\ P: & \emptyset \\ \mathcal{R}: & \emptyset \end{array} \right]$$

- c. Non-déclencheur dépendant

$$[X] \leftrightarrow \left[\begin{array}{ll} \mathcal{F}: & \mathbf{Y} \\ \mathcal{P}: & \Phi_{(\Sigma)} \\ \mathcal{R}: & \emptyset \end{array} \right]$$

- #### d. Déclencheur dépendant

$$[X] \leftrightarrow \left[\begin{array}{ll} \mathcal{F}: & \mathbf{Y} \\ \mathcal{P}: & \Phi_{(\Sigma)} \\ \mathcal{R}: & \Phi_{(\Sigma)} \end{array} \right]$$

CONCLUSION

Dans ce chapitre, il a été démontré que les alternances vocaliques entre radicaux populaires et savants constituent un effet secondaire d'un processus morphologique particulier : la dérivation savante. L'essentiel de l'analyse peut être résumé de la manière suivante : lors de la suffixation d'un morphème savant, le système phonologique du français fait alterner deux ensembles de contraintes structurelles et segmentales, qui impactent aussi bien la représentation des segments que leur interaction avec les objets présents dans le squelette.

La dérivation savante, phénomène issu de l'importation massive d'emprunts faits au latin (cf. section 4.1), génère un nombre considérable d'alternances vocaliques entre radicaux populaires et savants en français moderne, dont 11, qui sont (relativement) régulières ont été extraites (cf. section 4.2). Après avoir démenti toutes les hypothèses d'un impact de la substance et de la structure du suffixe sur les segments du radical, il a été proposé que les alternances ne pouvaient être expliquées autrement que par une transition entre deux composantes du système phonologique (cf. section 4.3). L'outil formel employé pour représenter cette seconde composante, qui permet l'émergence des segments dans les dérivés savants, i.e. la cophonologie savante $\Phi_{(\Sigma)}$, a ensuite été développé (cf. section 4.5), avant d'identifier les conditions de son application (cf. section 4.6).

L'établissement de cette cophonologie (qui comprend quatre contraintes d'interaction entre les auto-segments), a été rendue possible par l'exploitation du squelette, sur lequel ont été projetés les différents sites d'alternance. En particulier, les équivalences paradigmatisées entre voyelles et séquences du type « sonante + voyelle » (ou « voyelle + sonante ») ont pu être mises en évidence. D'une part, les deux sites d'alternance qu'elles forment sont distribués sur deux positions contigües du squelette ; d'autre part, les éléments contenus dans ces positions s'associent pour constituer des matrices complexes chevauchant les frontières entre lesdites positions. Il est intéressant de remarquer que les alternances sonantiques font écho aux « coefficients sonantiques » apparaissant dans le *Mémoire* de Saussure (1879) – pourquoi ne pas envisager un traitement formel comme celui qui a été proposé dans ce chapitre pour le proto-indo-européen ?

L'analyse proposée ici pourrait (et devrait) également s'étendre au-delà des limites empiriques qui lui ont initialement été imposées. Certaines des 11 alternances traitées appartiennent effectivement à un réseau paradigmatisé beaucoup plus vaste que celui contenu dans le domaine morphologique de la dérivation savante (e.g. l'alternance [o]~[a], qui se

retrouve notamment au sein de certains paradigmes flexionnels : *cheval* [ʃəval] / *chevaux* [ʃəvo], *falloir* [falwaʁ] / *faut* [fol], *mal* [mall] / *maudit* [modi], etc.). Dans le même esprit, il serait tout-à-fait possible d'agrémenter la cophonologie savante de propriétés supplémentaires, notamment pour l'adapter aux alternances consonantiques. Dell & Selkirk (1978) font d'ailleurs état de plusieurs phénomènes réguliers impliquant des consonnes : la palatalisation du /k/ (e.g. *électrique* [elɛktɪk] → *électricité* [elɛktɪs-ite], *plastique* [plastɪk] → *plasticité* [plastɪs-ite]), les alternances [e]~[s] à l'initiale de mot (e.g. *éponge* [epɔ̃ʒ] → *spongieux* [spɔ̃ʒ-jø], *étrangler* [ɛtʁɑ̃ɡl] → *strangulation* [stʁɑ̃ɡylasjɔ̃]). Une analyse des alternances [s]~Ø (dans la lignée de Dell & Selkirk) est d'ailleurs proposée par Durand & Lyche (1978) (e.g. *fête* [fɛt] → *festin* [fɛst-ɛ̃], *forêt* [foʁɛ] → *forestier* [foʁɛst-je]). Enfin, il serait sans aucun doute pertinent d'y inclure les alternances à l'intérieur des doublets préfixaux (e.g. *trans-porter/tré-passer*, *em-pirer/in-spirer*, *re-créer/ré-créer*, *dés-armer/de-venir*, *é-tirer/ex-traire*, *sub-tiliser/sous-traire*, *con-naître/com-prendre*).

Malgré tout, l'admission d'une cophonologie suscite un certain nombre d'interrogations se rapportant à la théorie phonologique en général. Le principal problème est le suivant : admettre l'existence d'une cophonologie ouvre la voie à une sur-exploitation de ce mécanisme. Les suites phonotactiques propres au latin, que le français a réintroduites (e.g. les séquences « [l] + occlusive » ; cf. *altération* [altɛʁ-asjɔ̃]), ne sont pas les seules à avoir intégré le lexique par la voie de l'emprunt à cette langue. Le grec est aussi concerné, notamment par l'intermédiaire de certaines séquences complexes à l'initiale de mot (e.g. *ptérodactyle* [ptɛʁodaktɪl], *pneumonie* [pnømoni], *psychologie* [psɪkolozi], etc.). Faut-il prévoir une cophonologie aussi pour ces entrées ? *Quid* des parties du lexique provenant de l'espagnol, de l'italien ou de l'anglais ?

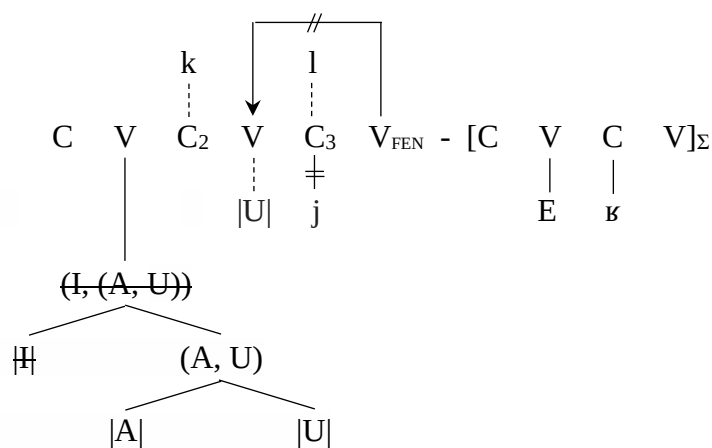
Quoi qu'il en soit, nous sommes parvenus à identifier, à ce stade, deux types de motivations morphologiques à l'origine de l'existence des alternances vocaliques. Il convient de rappeler que, dans le chapitre II, il était question d'alternances issues de la dérivation par phases des mots en mohawk. Les objets sous-jacents /a/ et /i/ (qui émergent, conformément à la métrique accentuelle pour le premier, et au PCO pour le second) investissent le squelette par l'intermédiaire d'unités CV, fournies par le module morphosyntaxique dans le but de signaler certaines frontières morphologiques du mot. En ce sens, elles sont essentielles à la bonne formation de sa structure. Cette situation contraste avec celle du français, dans lequel les onze réalisations vocaliques (et/ou sonantiques) savantes relevées sont issues de l'application d'une cophonologie, qui constitue un simple effet secondaire de la dérivation (savante). Le prochain chapitre se focalise sur les faits de l'arabe tunisien.

62) PRESSION DE LA MORPHOLOGIE SUR LES ALTERNANCES VOCALIQUES (VERSION 1)

a. Balisage des frontières morphosyntaxiques (mohawk)

L2			*			$*_{\beta}$			$*_{\alpha}$			*		
L1			*			*	$*)_{\beta}$		*	$*)_{\alpha}$		*		
	[C	V]	C	V ₁	C	V ₂	[C	V ₃]	C	V ₄	C	V	C	V _{FEN}
			i	k	e	r		á	k		w	a	s	

b. Application d'une cophonologie $\Phi_{(\Sigma)}$ par suffixation savante (français)



CHAPITRE IV : CONTRASTE
MORPHOLOGIQUE ET ALTÉRATION DU
GABARIT PAR SUFFIXATION EN ARABE
TUNISIEN

INTRODUCTION

Ce dernier chapitre se focalise sur une variété d'arabe dialectal : l'arabe tunisien, une langue non-concaténative. Plus particulièrement, ce sont les paradigmes flexionnels et dérivationnels des verbes à la Forme I qui sont considérés, lesquels s'articulent inextricablement dans le processus de formation des mots en sémitique. La morphologie y exerce une pression telle que le gabarit (i.e. le squelette) est saturé de locus d'alternance, qui contribuent i) à dériver l'aspect imperfectif à partir de l'aspect perfectif et ii) à forger le vocalisme des verbes au perfectif. Dans le premier cas, les alternances vocaliques permettent d'encoder de l'information morphologique (elles résultent d'un mécanisme d'apophonie). Dans le second, elles sont, à l'instar des faits observés en français (cf. chapitre III), un effet secondaire de l'activité morphologique, dans la mesure où elles dépendent du contexte suffixal. Contrairement au français, toutefois, ces alternances sont issues d'une pression (potentielle) directe générée par la structure du suffixe sur le gabarit – le suffixe ne déclenche pas l'activation d'un nouvel ensemble de restrictions phonologiques pesant sur celui-ci. Pour cette étude, un corpus oral de 187 paradigmes verbaux a été constitué à partir de la contribution de locuteurs natifs d'une variété d'arabe tunisien parlé à Tunis (la capitale de la Tunisie).

L'analyse proposée ici des faits de l'arabe tunisien s'inscrit dans une tradition vieille de plusieurs décennies : comprendre les mécanismes sous-jacents à la variation vocalique dans les verbes en arabe, dans les deux contextes morphologiques mentionnés ci-dessus. Parmi tous les aspects de la morphologie de cette langue, c'est en effet sur ceux-là que la littérature en phonologie auto-segmentale a focalisé son attention depuis ces quarante dernières années. L'analyse du vocalisme au perfectif et à l'imperfectif est une entreprise qui, à ses origines, était menée sur deux fronts séparés, chacun connaissant ses propres références pionnières : le vocalisme dans la flexion du perfectif en arabe marocain (Kaye *et al.* 1986, Kaye 1990b), et l'apophonie dans la dérivation de l'imperfectif à partir du perfectif en arabe classique (Guerssel & Lowenstamm 1990, 1996).

L'article de Kaye (1990b) figure indéniablement parmi les textes fondateurs de la phonologie formelle moderne, grâce à sa double contribution à deux champs séparés qui se sont réunis dans son étude de cas : la phonologie du gouvernement et la linguistique arabe. L'auteur parvient ainsi à expliquer et à prédire la distribution relative des schwas d'une forme verbale à

l'autre en combinant la satisfaction de l'ECP et l'application du GP.¹⁹² Parallèlement, Guerssel & Lowenstamm (1990, 1996) se penchent sur l'organisation des timbres vocaliques entre le perfectif et l'imperfectif en arabe classique, et parviennent à en dégager une systématique incrémentale qu'ils capturent formellement à travers leur hypothèse du « chemin apophonique ». Leur analyse suppose ainsi que les voyelles présentes à l'imperfectif, bien loin d'être des segments lexicaux, sont plutôt les exposants d'un processus dérivationnel.

Ces deux mécanismes d'insertion vocalique, le GP et le chemin apophonique, ont par la suite nourri le raisonnement de nombreux auteurs dans des travaux successifs portant sur l'arabe dialectal. Dans la lignée de leurs prédécesseurs, Lowenstamm (1993), Arbaoui (2002) et Lahrouchi (2018) maintiennent, par exemple, l'application du GP en arabe marocain. Lampitelli (2005), en revanche, y réfute catégoriquement son implication après s'être heurté à des formes fléchies récalcitrantes – il en déduit que toutes les manifestations du schwa sont purement lexicales. Faust (2017b) exporte cette pratique à l'arabe palestinien, qui ne s'y conforme que partiellement, en raison de l'omniprésence des voyelles lexicales dans les formes perfectives. Quant au chemin apophonique initialement envisagé pour l'arabe classique, il est également réemployé en vue de tester son applicabilité dans cette variété (Faust 2017b), ainsi qu'en arabe cairote (Fathi 2023). D'autres faits de l'arabe classique, tels que l'émergence des semi-voyelles dans les verbes défectueux, sont également traités en ayant recours à cet outil (Chekayri & Scheer 1998, 2003).

Certains des travaux mentionnés *supra* emploient une combinaison du GP et du chemin apophonique. Cette tendance est amorcée par Arbaoui (2002) qui, en sus d'invoquer le GP, exploite le chemin apophonique, non pas dans le cadre de la dérivation de l'imperfectif, mais pour expliquer l'émergence du segment [i:] dans certaines formes fléchies des verbes faibles. Cette application nouvellement créée de l'apophonie, combinée à l'originale, est reprise par Faust (2017b) pour le compte de l'arabe palestinien. Ce chapitre s'inscrit dans cette pratique en abordant les faits d'une autre variété dialectale : l'arabe tunisien. L'étude proposée s'articule donc autour du vocalisme des verbes dans les paradigmes du perfectif et de l'imperfectif, en exploitant conjointement le GP et le chemin apophonique.

¹⁹² Kaye (1990b) reprend l'analyse de Kaye *et al.* (1986), qui font interagir la structure syllabique avec un répertoire d'éléments phonologiques en vue de prédire les réalisations attestées, aussi bien dans les verbes sains que faibles. Kaye pointe du doigt la resyllabification massive à laquelle ils ont recours et qui viole indésirablement le Principe de Projection. L'alternative qu'il propose se débarrasse de cette succession de règles jusqu'alors incontournable.

Le cœur de la proposition est le suivant. Dans un premier temps, il est montré que les verbes (sains, comme faibles) de l'arabe tunisien exploitent le chemin apophonique dans la dérivation de l'imperfectif à partir du perfectif. L'apophonie fait toutefois état d'une application limitée, le lexique verbal étant divisé en deux composantes : les entrées qui possèdent des voyelles lexicales et qui, partant, sont sujettes au mécanisme d'apophonie, et les entrées qui en sont dénuées, alors épenthétisées par un recours au GP et à l'ECP. Dans un second temps, les paradigmes du perfectif sont attentivement examinés. Il est montré que les alternances $V \sim V$ et $V \sim \emptyset$ sont régulées par la nature substantielle des suffixes flexionnels concaténés, qui exercent une pression sur le gabarit du radical en modulant les chaînes de relations latérales inter-nucléiques : le GP et le licenciement – le chemin apophonique est, dans une moindre mesure, également employé.

Le chapitre se structure en cinq sections. La section 4.1 dresse en deux temps un portrait général de l'arabe tunisien. Tout d'abord, une discussion est menée sur la réalité linguistique hautement complexe qui se cache derrière cette appellation. Ensuite, les caractéristiques phonologiques et morphologiques pertinentes à l'analyse sont introduites. Dans la section 4.2, les outils théoriques supplémentaires qui serviront à traiter les données récoltées sont présentés. La section 4.3 propose un résumé de deux analyses, chacune ayant recours à l'apophonie (et/ou aux relations latérales) pour traiter les faits d'autres variétés de l'arabe parlé : le palestinien (Faust 2017b) et le cairote (Fathi 2023). Elles inspirent grandement la démonstration proposée des faits de l'arabe tunisien, qui est l'objet des deux dernières sections. Les alternances vocaliques entre le perfectif et l'imperfectif sont traitées dans la section 4.4, et le vocalisme dans les paradigmes du perfectif est abordé dans la section 4.5.

4.1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE L'ARABE TUNISIEN

4.1.1. Une définition de l'arabe tunisien

4.1.1.1. L'arabe tunisien dans l'aire linguistique arabe

L'arabe est une langue appartenant au phylum afro-asiatique (Ryding 2005, 2014), qui s'étend du Maghreb jusqu'à la péninsule arabique, en passant par le désert du Sahara et la corne de l'Afrique. La classification de Hetzron (1975) (cf. figure 1, tirée de Lindsay-Smith 2021:4) situe l'arabe dans la famille sémitique (dans laquelle il est très majoritairement représenté), à l'intérieur du groupe central, lui-même membre de la branche occidentale.

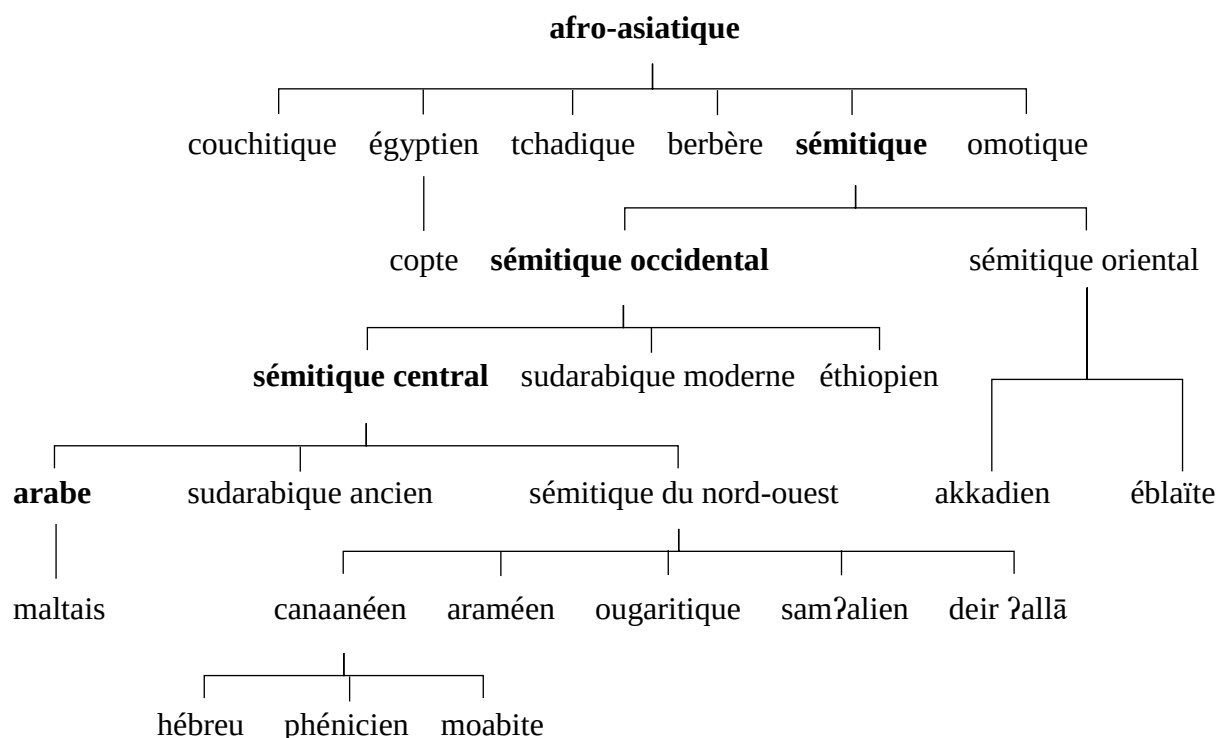


Figure 1 : *Arbre phylo-génétique des langues afro-asiatiques*

L'arabe a très certainement vu le jour au 7^e siècle av. J.-C., dans une région du Moyen-Orient qui s'étend sur le Levant, le Croissant Fertile et la péninsule arabique, à la jonction entre les continents africain et asiatique. Son évolution peut être découpée en cinq grandes périodes : le vieil arabe (ou proto-arabe), le haut arabe, l'arabe classique (ou littéraire), l'arabe moyen et l'arabe moderne (Ryding 2005, 2014, Aboelezz 2016). Il figure parmi les langues les plus diffusées qui aient jamais été recensées, parlé aujourd'hui par 200 millions de locuteurs natifs, et employé dans le domaine liturgique par environ un milliard de musulmans à travers le monde (cf. Ryding 2005, 2014). Son caractère à la fois diffus et sacré participe à rendre la réalité linguistique qu'il désigne aujourd'hui extrêmement complexe à saisir.

L'arabe moderne est communément défini comme le résultat d'une cohabitation entre deux variétés : l'arabe standard moderne (parfois confondu avec l'arabe classique) et l'arabe dialectal (Ferguson 1959, Al-Kahtany 1997, Ryding 2005, 2014). L'arabe standard moderne (dorénavant ASM) est une déclinaison artificielle de l'arabe classique (dorénavant AC), la langue sacrée du Coran, dont le vocabulaire a été étoffé et certaines des caractéristiques morpho-syntaxiques simplifiées (Zughoul 1980, Aboelezz 2016, Al Suwaiyan 2018, Trentman & Shiri 2020). Le prestige dont il jouit et son accessibilité font de lui la *lingua franca* des pays du monde arabophone (Zughoul 1980), ainsi que leur langue officielle (Al Suwaiyan 2018).

L'arabe dialectal (dorénavant AD) constitue la langue maternelle des locuteurs arabophones, contrairement à l'ASM qui est enseigné à l'école (Kaye 1994). Il ne dispose généralement d'aucun statut officiel, ne jouit d'aucune forme de standardisation, et est surtout pratiqué à l'oral. Il est, par conséquent, sujet à une variation extrême au sein du monde arabe (Ryding 2005). Lindsay-Smith (2021:20) propose une classification de 16 variétés d'AD disséminées en Afrique du Nord et au Moyen-Orient (cf. figure 2). Deux branches majeures se démarquent : occidentale (ou maghrébine) et orientale.¹⁹³ Afin de ne pas rentrer inutilement dans les détails, tous les sous-embranchements de l'arabe péninsulaire ne sont pas rapportés.

Parmi ces dialectes figure l'arabe tunisien (dorénavant AT),¹⁹⁴ parlé en Tunisie, l'un des quatre pays qui composent le Maghreb (aux côtés du Maroc, de l'Algérie et de la Lybie¹⁹⁵). Chez Lindsay-Smith, il est représenté par la communauté linguistique de la ville côtière de Nabeul, dans le nord-est de la Tunisie. Il désigne pourtant, chez d'autres auteurs, l'intégralité des parlers arabes localisés dans cet État. Turki *et al.* (2015) fournissent par exemple la liste suivante d'aires linguistiques homogènes : les villes de Tunis, Sfax et les régions du Sahel, du nord-ouest, du sud-ouest et du sud-est.

L'interaction qui existe entre l'ASM et l'AT d'une part, et entre les différentes variétés qui constituent ce dernier d'autre part, peut être interprétée comme la conjonction d'un continuum sociolectal et d'un continuum dialectal qui rend toute tentative de définition de l'AT pour le moins difficile. Ce point est abordé dans la section suivante.

¹⁹³ La branche occidentale se subdivise parfois en deux groupes : « hilalien » et « pré-hilalien », qui se distinguent principalement par la période de leur formation (Turki *et al.* 2015). Les dialectes hilaliens ont émergé à partir du 11^e siècle ap. J.-C., lors des premières vagues d'invasions dans le Maghreb actuel, perpétrées par les Arabes appartenant à la tribu des Banu Hilal (Ferchain 2006).

¹⁹⁴ Dans son ensemble, l'AT ainsi que les autres variétés occidentales se démarquent de l'AD oriental par une influence considérable du berbère au cours de leur développement (*ibid* 2015). Les plus anciennes couches du substrat de l'AT comprennent également des éléments du phénicien ainsi que du carthaginois, vieux de presque trois millénaires (Montes 2015) ; la plus récente étant le latin tardif, encore parlé en Afrique du Nord, au 7^e siècle ap. J.-C. (Sayahi 2011b). Les épisodes ultérieurs de colonisation et d'influence culturelle étrangère ont en outre enrichi son vocabulaire par l'intégration d'items lexicaux originaires du turc, du français, de langues ibériques et de l'italien (*ibid*, 2011b).

¹⁹⁵ La Mauritanie est parfois incluse également.

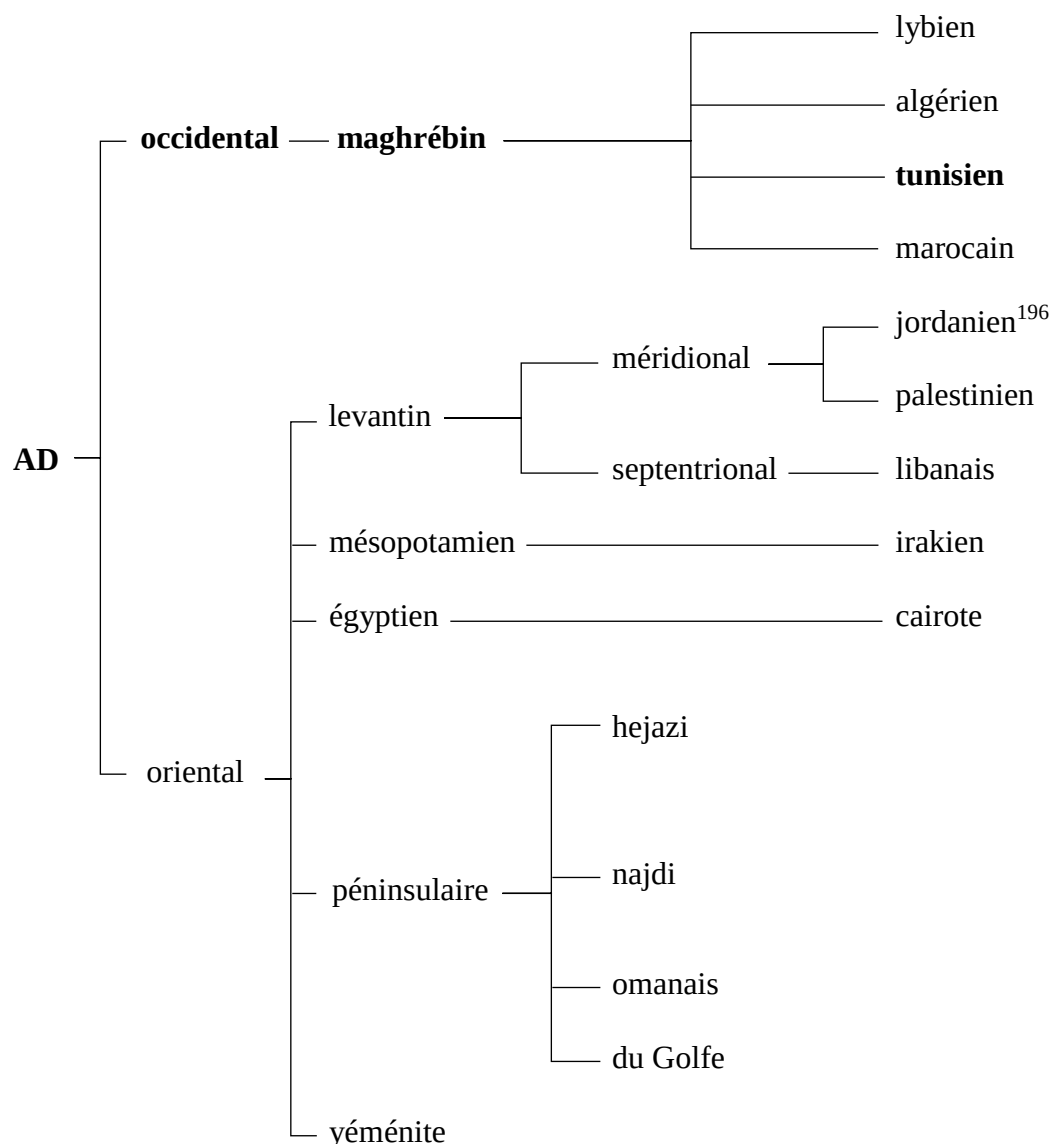


Figure 2 : *Classification des dialectes de l'arabe moderne*

4.1.1.2. L'arabe tunisien entre variations sociolectales et dialectales

D'ordre général, il est admis que la coexistence de l'ASM avec l'AD inscrit la communauté linguistique arabophone dans une situation de « diglossie¹⁹⁷ » (Ferguson 1959), en ce sens que l'emploi de l'un alterne avec celui de l'autre en fonction du type de situation de communication rencontrée¹⁹⁸. Le premier, la variante « haute » (ou H), est réservé aux domaines institutionnels

¹⁹⁶ Dans la classification de Hetzron, l'arabe jordanien est représenté par une variété parlée au sud de la Jordanie : le *wadi rum*.

¹⁹⁷ La diglossie ne doit pas être confondue avec le « bilinguisme », qui se définit par la maîtrise à un niveau natif de deux langues chez un locuteur, indépendamment des fonctions sociales qui pourraient être assignées à l'une ou à l'autre (Bloomfield 1933:56).

¹⁹⁸ Ferguson associe la variante haute à l'AC.

qui appellent à la démonstration d'un degré élevé de formalité : la politique, les médias, le milieu universitaire, etc. Le second, la variante « basse » (ou B), s'impose dans des contextes plus informels tels que la littérature populaire ou encore, tout simplement, les conversations quotidiennes à l'intérieur du cercle privé, familial ou non (Zughoul 1980).¹⁹⁹

Au fil de ces dernières décennies, la distinction binaire entre ASM et AD a été revisitée par souci d'appréhender plus efficacement la situation linguistique du monde arabophone. Le concept de diglossie de Ferguson a ainsi été remplacé, chez beaucoup d'auteurs, par celui de « multiglossie », par le prisme duquel les variantes B et H sont plutôt analysées comme deux extrémités d'un spectre à variations, que comme deux états de langue absolument dissociables l'un de l'autre (Altoma 1969, Zughoul 1980, Hary 1989, Kaye 1994, Promadi 2015, Aboelezz 2016, Trentman & Shiri 2020). L'ensemble des points virtuels parcourant ce continuum est qualifié par Altoma (1969) de « langue intermédiaire », qu'il définit comme suit (les termes « *Classical* » et « *Colloquial* » réfèrent à la variante H et à la variante B, respectivement) :

Between these two forms of Arabic there exists a variety of intermediary Arabic often called /al-lugha al-wusta/, the “middle language”, and described as a result of Classical and Colloquial fusion. The basic features of this middle language are predominantly colloquial, but they reveal a noticeable degree of classicism especially in the use of lexical items.

La caractérisation de cet arabe intermédiaire varie d'un auteur à l'autre. Zughoul (1980) propose, par exemple, qu'il en existe deux variétés : l'« arabe éduqué » (*Educated Arabic*) et l'ASM. La première est supposément située au milieu du continuum, et serait pratiquée par les locuteurs éduqués originaires de pays arabes étrangers (mais pas nécessairement) pour communiquer entre eux. La seconde, beaucoup plus proche de l'extrémité qu'il assigne à l'AC, (la variété H) est utilisée par les médias et dans l'enseignement. Par opposition, le caractère non-officiel de l'arabe éduqué lui confère une instabilité et une variabilité plus importantes. Promadi (2015), quant à lui, propose de considérer l'AC et l'ASM comme deux manifestations de la variété H. Il qualifie la variété intermédiaire d'« arabe parlé éduqué » (*Educated Spoken Arabic*), qu'il situe également au milieu du continuum.²⁰⁰ En somme, la situation sociolinguistique de l'arabe peut être analysée comme une interaction complexe entre une

¹⁹⁹ Notez que les termes « acrolecte » et « basilecte » peuvent être employés en guise de synonymes aux variétés « hautes » et « basses » (Kaye 1994).

²⁰⁰ Beaucoup d'autres modèles existent, dont il ne sera pas fait mention puisque cette question dépasse les objectifs de ce chapitre. Le lecteur intéressé est cependant invité à consulter l'article de Kaye (1994), offre un panorama de ces différentes approches multiglossiques.

variété H (l'AC, l'ASM, ou bien les deux simultanément) et une variété B (l'AD), à partir desquelles sont susceptibles d'émerger des variantes intermédiaires inscrites sur un continuum sociolectal.

La seconde dimension qu'il faut prendre en compte est celle de la variation dialectale au sein même de la variante B. Même si les différents dialectes parlés en Tunisie sont mutuellement intelligibles, il existe des variations phonétiques et lexicales, dont les locuteurs savent précisément localiser l'origine géographique, à travers les 24 zones administratives qui découpent le pays (Ben Abdallah *et al.* 2020). Par exemple, il existe une différence sur le plan phonétique entre les dialectes des cités côtières et ceux de l'espace rural, ces derniers favorisant une version voisée de l'occlusive uvulaire /q/ (ce qui nourrit, soit dit en passant, des tendances glottophobiques à leur détriment) (Sayahi 2011b).²⁰¹

Bien que certains auteurs, évoqués dans la section 4.1.1.1, parviennent à une délimitation géographique relativement précise d'une ou plusieurs manifestations de l'AT, ces découpages ne constituent que des approximations simplistes de la réalité. D'une manière générale, les manifestations de l'AD divergent entre elles proportionnellement à la distance géographique qui les sépare (Ryding 2005:6). L'AD (l'AT inclus, à une échelle plus restreinte) ne peut donc être associé qu'à une multitude de faisceaux d'isoglosses qui n'admettent aucune séparation catégoriquement distincte entre entités linguistiques concrètes (Cohen *et al.* 2000, Retsö 2013:21-23). En d'autres termes, l'AT lui-même correspond à un continuum de variations, en l'occurrence dialectal (Marçais 1977, Ghazali *et al.* 2002, Behnstedt & Woidich 2013, Bernikova & Redkin 2017).

La classification des dialectes est une tâche ardue par définition, puisqu'elle implique de segmenter ce continuum.²⁰² Aucun consensus n'existe à ce sujet, tant les résultats sont susceptibles de diverger en fonction du protocole adopté et des données à disposition. Généralement, ce sont des facteurs linguistiques et géographiques qui sont considérés.²⁰³ Pour

²⁰¹ Il s'agit cependant d'une exception : le répertoire consonantique (et la prosodie) demeure en réalité relativement stable, contrairement aux voyelles (*ibid.*).

²⁰² Voir Bettega & Morano (2022) pour une discussion détaillée et agrémentée d'études de cas portant sur l'arabe en général.

²⁰³ D'autres facteurs peuvent aussi être pris en compte, comme le mode de vie (e.g. nomadisme vs sédentarité) et l'identité religieuse (e.g. musulmans vs chrétiens vs juifs) des populations arabophones (voir Behnstedt et Woidich 2013 pour une discussion détaillée).

illustrer ce propos plus amplement, la classification établie par Turki *et al.* (2015) est reprise et adaptée en structure arborescente (cf. figure 3).

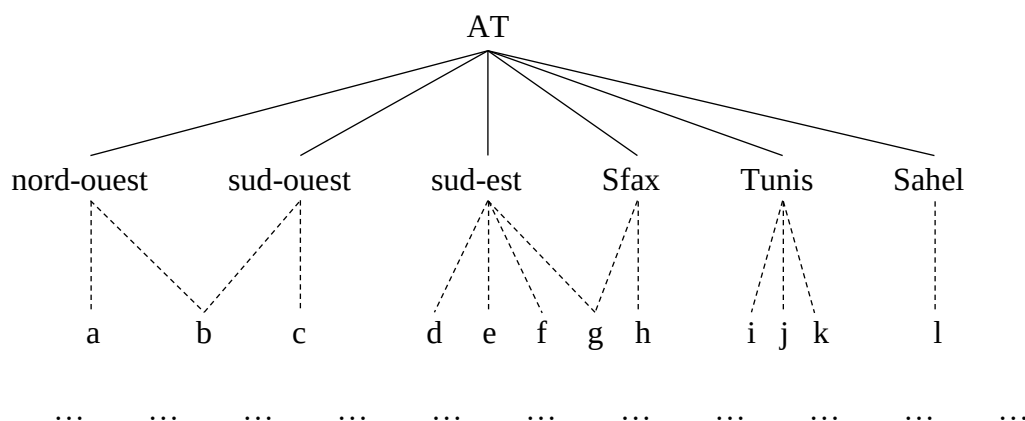


Figure 3 : Dialectalisation schématique des variations de l'AT (inspirée de Turki *et al.* 2015)

En raisonnant à partir de la structure de l'arbre phylogénétique, chacun des six nœuds dans le niveau intermédiaire de la figure 3 pourrait ainsi projeter une multitude d'autres nœuds (illustrés par des lettres), engendrant eux-mêmes des constellations nodales supplémentaires par effet de récursivité (signalés par des pointillés). En outre, certains de ces nœuds seraient susceptibles de fusionner, dans le cas où ils seraient associés à des localisations situées à la frontière entre deux variantes (e.g. le nœud b, partagé entre les variantes du nord-ouest et du sud-ouest).²⁰⁴

Il semble, par conséquent, plus pertinent d'admettre la formation, par l'AT, d'un continuum à l'intérieur duquel une infinité potentielle de sous-dialectes sont organisés. Si l'on couple cette dimension dialectale à la dimension sociolectale examinée plus haut, on aboutit à un système de variations à deux variables, affiché ci-dessous dans la figure 4. L'axe vertical, sur le schéma, correspond au continuum sociolectal, comprenant l'ASM et l'AT à ses extrémités, et l'arabe intermédiaire (AI), qui couvre toute son étendue. L'axe horizontal représente quant à lui le continuum dialectal qui s'étend de part et d'autre de la Tunisie. Ce qu'il est important de noter, c'est que tout idiolecte tunisien peut hypothétiquement occuper n'importe quel point de l'espace couvert par la conjonction de ces deux types de variations, voire plusieurs, si l'on décide d'inclure la variation diaphasique (une alternance entre variétés plus ou moins hautes et basses selon la situation de communication).

²⁰⁴ Cette métaphore fait écho à la théorie de l'arbre généalogique de Schleicher (1853) (cité dans François 2015).

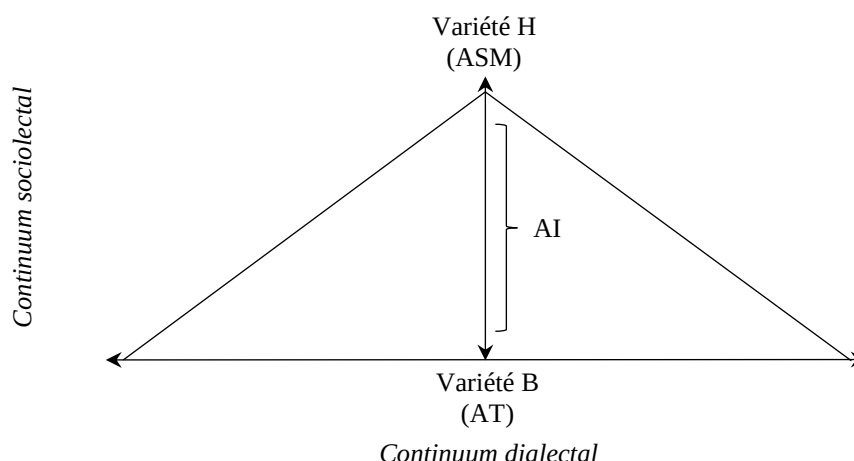


Figure 4 : *Triangle variationnel de l'AT*

Pour complexifier davantage la situation, d'autres éléments sont susceptibles d'influer sur les idiolectes tunisiens. Premièrement, des vagues massives d'emprunts à l'ASM, couplées à une alternance codique régulière entre ce dernier et l'AT, rendent une délimitation éventuelle du continuum sociolectal encore plus floue (Sayahi 2011b). Deuxièmement, bien que l'ASM soit la langue officielle de la Tunisie, l'AT parlé à Tunis fait aujourd'hui office de langue de prestige,²⁰⁵ que de nombreux locuteurs tunisiens (non tunisois) cherchent de plus en plus à approcher dans leur usage (Chekili 1982, Gibson 2013). Schématiquement, cette description s'apparenterait à une vectorialisation d'un point donné vers un point du continuum dialectal (dans la figure 4) qui représenterait l'arabe tunisois. Troisièmement, il existe une autre forme d'alternance codique majeure avec le français, qui a donné naissance à une variété appelée, par certains auteurs, « franco-arabe hybride ». Elle consiste en un emploi à mesure équivalente de mots français et de mots en AT dans un même énoncé, et sa fréquence est déterminée par le niveau d'éducation (Sayahi 2011a).

Toutes choses égales par ailleurs, ces considérations dialectologiques et sociolectales mettent en évidence une réalité qui ne devrait surtout pas inquiéter le formaliste outre mesure. La variation empirique est une évidence difficile à cerner, certes, mais cela ne signifie pas qu'elle ne peut pas être capturée (simultanément dans un certain nombre de ses états tangibles) par le système. Autrement dit, puisque la phonologie fonctionne en termes d'oppositions (et non en se focalisant essentiellement sur la variabilité du signal, comme se targuent de faire les approches phonétiques), la variation contrastive peut être, à elle seule, employée à des fins de

²⁰⁵ L'AT est aujourd'hui employé dans de nombreux domaines propres à l'écrit : certains médias, la littérature (Gibson 2013) ainsi que dans les réseaux sociaux, sous forme d'un système d'écriture non standardisé adapté de l'alphabet latin, appelé *arabizi* (Allehaiby 2013, Kchaou *et al.* 2020).

délimitation du système. Le présent chapitre ne prétend pas cartographier cette variation contrastive entre toutes les variétés d'arabe parlé en Tunisie, mais s'engage à traiter quelques aspects de la morphophonologie d'un système donné de l'arabe parlé à Tunis (appelé AT, par souci de commodité), à travers son instanciation chez trois locuteurs originaires de La Marsa²⁰⁶ (représentatifs d'un groupe social au capital culturel et socio-économique élevé).

Le corpus examiné est constitué de 187 paradigmes verbaux. Ils sont consultables dans les annexes 3 et 4 : l'annexe 3 comprend les paradigmes flexionnels, organisés sous forme de tableaux, qui affichent la totalité des formes fléchies au perfectif pour un vocalisme donné ; l'annexe 4 classe ces paradigmes selon les alternances vocaliques qu'ils manifestent entre les aspects du perfectif et de l'imperfectif.

4.1.2. Le répertoire phonémique

La littérature reconnaît plusieurs propositions de description de la morphophonologie de l'AT, bien qu'aucune ne fasse consensus (Marçais 1977, Chekili 1982, Gibson 2013, Versteegh 2014, Lindsay-Smith 2021). Le contenu de cette section est essentiellement extrait de Chekili (1982) et Gibson (2013), qui proposent une investigation assez large de la phonologie du dialecte arabe parlé dans la ville de Tunis.

4.1.2.1. Les consonnes

L'inventaire des phonèmes consonantiques de l'AT est affiché dans le tableau 1. L'organisation a été légèrement adaptée de Chekili (1982) pour ne faire apparaître que les segments contrastifs. Certains lieux et modes d'articulation ont été fusionnés afin de minimiser le nombre d'oppositions par défaut dans le système, en ayant recours à la méthode de classification proposée par Troubetzkoy (1939). L'opposition entre segments occlusifs et fricatifs est ainsi optimisée si les lieux « bilabial » et « labio-dental » sont regroupés en une catégorie « labiale » unique : $\frac{b}{\emptyset} = \frac{\emptyset}{f} \rightarrow \frac{b}{f}$. Le raisonnement adopté est le même pour les lieux « vélaire » et « palatal », dont les segments sont tous considérés comme « palataux »²⁰⁷ : $\frac{g}{\emptyset} = \frac{k}{\emptyset} = \frac{\emptyset}{3} = \frac{\emptyset}{j} \rightarrow$

²⁰⁶ Une banlieue huppée située au nord-est de Tunis.

²⁰⁷ Étant donné que le qualificatif « vélaire » est associé à la zone du voile du palais (également appelé « palais mou»), cette étiquette se justifie d'elle-même. L'alternative « palato-vélaire » aurait pu être envisagée également, mais il s'agit en tout et pour tout d'un problème purement terminologique sans incidence quelconque.

$\frac{g}{3} = \frac{k}{j}$. L'opposition défectueuse entre les modes « latéral » et « approximant » est résolue par leur fusion en un mode « liquide » : $\frac{\emptyset}{w} = \frac{1}{\emptyset} = \frac{\emptyset}{j} \rightarrow /w/ \sim /l/ \sim /j/$.²⁰⁸

	LABIAL	DENTAL	ALV.	PAL.	UVUL.	PHARYNG.	LARYNG.
OCCLUSIVE	b		d t	g k	q		
PHARYNGALE			t ^ɕ				
FRICATIVE	f	ð θ	z s	ʒ ʃ	ʁ χ	ħ ʕ	h
PHARYNGALE		ð ^ɕ	s ^ɕ				
NASALE	m		n				
LIQUIDE	(w)		l	(j)			
VIBRANTE			r				

Tableau 1 : Phonèmes consonantiques de l'AT

Trois propriétés majeures du répertoire affiché dans le tableau 1 se démarquent particulièrement sur le plan typologique : i) la présence de ces consonnes parfois appelées « gutturales », qui sont associées aux lieux d'articulation « uvulaire » (/q, ʁ, χ/), « pharyngal » (/ħ, ʕ/) et « laryngal » (/h/); ii) les consonnes « pharyngalisées »²⁰⁹ (/ð^ɕ, s^ɕ, t^ɕ/), dont la phase articulatoire principale est doublée d'un mouvement de rétractation de la racine de la langue (Marçais 1977, Ryding 2014); iii) les consonnes dentales fricatives /ð, ð^ɕ, θ/.

D'autres segments, aussi attestés mais non-contrastifs, n'apparaissent que dans les mots d'emprunt : [p] (cf. [pi:pa] < fr. « pipe »), [v] (cf. [vi:sta] < fr. « veste ») et l'occlusive glottale [ʔ]. Cette dernière apparaît dans certains mots issus de l'AC (cf. [s(ʔ)il]²¹⁰ « il a demandé »), mais peut également se manifester en début de mot lorsque celui-ci est à initiale vocalique (il s'agit dans ce contexte d'une prothèse, dont la distribution est donc entièrement prédictible) (Chekili 1982, Gibson 2013, Turki *et al.* 2015). Le reste des consonnes attestées, qui ne figurent pas dans le répertoire phonémique de l'AT, sont les réalisations pharyngalisées des autres segments qui le permettent, telles que [b^ɕ] et [m^ɕ]. Les consonnes gutturales sont évidemment exclues, puisque leur articulation nécessite, par essence, un positionnement de la racine de la

²⁰⁸ Le même traitement aurait pu être administré aux modes « approximant » et « vibrant », regroupant ainsi les segments /w/, /j/ et /r/. Il serait intéressant d'obtenir des informations sur d'éventuels comportements similaires entre les segments de ces trois modes, pour déterminer si d'autres regroupements sont plus adaptés à former une classe naturelle.

²⁰⁹ Il n'est pas rare de rencontrer les termes équivalents « vélarisé » et « emphatique ».

²¹⁰ La réalisation [ʔ] est facultative, tout du moins pour les locuteurs interrogés dans le cadre de cette étude.

langue dans la cavité pharyngale (Chekili 1982). Il n'est fait mention nulle part, dans la littérature, de l'existence de consonnes à valeur vocalique (i.e. résonante). Cette remarque concerne surtout les liquides, les nasales et la vibrante. Le statut des semi-consonnes (mises entre parenthèses) est discuté un peu plus bas.

Les segments consonantiques sont susceptibles de s'enchaîner dans les formes de surface et, dans la mesure où aucune d'entre elles ne peut occuper la position de noyau, l'AT fait état de structures syllabiques très complexes. Chekili (1982) et Gibson (2013) rapportent que les codas peuvent contenir jusqu'à trois consonnes (e.g. [ma-ktib**t**] « je n'ai pas écrit »), et que les attaques à l'initiale de mot sont souvent branchantes. Ces attaques ne semblent répondre à aucune contrainte phonotactique particulière ; tout segment est toléré en première comme en seconde position, ce qui donne lieu à de nombreuses possibilités combinatoires : « sonante + sonante » (e.g. [mra] « femme »), « sonante + obstruante » (e.g. [rqat:] « j'ai dormi »), obstruantes géminées (e.g. [tʰ:i:r] « tu voles »), etc.²¹¹ Le placement des frontières syllabiques n'est pas clairement abordé par les auteurs, qui se contentent d'admettre une équivalence stricte entre le nombre de voyelles attestées dans un mot et le nombre de syllabes à en extraire. Il ne s'agit pas d'un réel problème, cependant, puisque les frontières syllabiques ne seront pas exploitées dans l'étude proposée ici.

4.1.2.2. Les voyelles

Le répertoire des voyelles à valeur contrastive est généralement considéré comme étant assez pauvre lorsqu'il est comparé à celui des consonnes. De nombreuses propositions ont déjà été soumises (Chekili 1982, Gibson 2013, Versteegh 2014, Turki *et al.* 2015, parmi d'autres). Le plus souvent, il est admis que l'AT ne possède que les trois timbres contrastifs /a/, /i/ et /u/, pour chacun desquels il existe une version longue, elle aussi contrastive (Maamouri 1967, Gibson 2013, Versteegh 2014, Turki *et al.* 2015).²¹² En somme, l'AT possède six phonèmes : /a, a:, i, i:, u, u:/. Les diphtongues phonologiques sont donc exclues, en ce sens que les séquences constituées d'une voyelle et d'une semi-voyelle ne peuvent pas être interprétées comme des objets solidaires sous-jacemment.

²¹¹ Scheer (2004, 2015) explique l'absence de restriction phonotactique en début de mot par l'absence de CV initial en AT (cf. chapitre I, section 1.1.2).

²¹² Chekili agrandit cette liste en y ajoutant les voyelles ouvertes postérieures /ɑ/ et /ɑ:/, mais sa classification ne fait pas consensus.

Même si l'ensemble des timbres phonémiques de l'AT peut être réduit au triplet de segments /a, i, u/, il est important de noter que leurs aires de dispersion, sur le trapèze vocalique, sont extrêmement étendues. Par exemple, /a/ couvre l'entièreté des réalisations s'étalant de la zone antérieure moyenne (typiquement [ɛ]) jusqu'à la zone postérieure ouverte (typiquement [ɑ]) (Gibson 2013). Le répertoire de segments de surface le plus fourni est celui que proposent Turki *et al.* (2015), qui enregistrent treize phones vocaliques.²¹³

D'une manière générale, il est reconnu dans la littérature que les aires de dispersion vocaliques sont plus grandes que les aires de dispersion consonantiques. Il s'ensuit que le rapport entre phonèmes et phones vocaliques, très instable, est propice à une variation très importante, y compris à l'échelle idiolectale (Van Ooijen 1996). Il serait donc peu judicieux de s'appuyer sur les codes de transcription offerts par d'autres auteurs (cf. Chekili 1982, Gibson 2013, Jouini 2014, Turki *et al.* 2015, Vancaeyzeele *et al.* 2023) en les appliquant naïvement au corpus considéré ici.

L'alternative employée repose sur l'observation exclusive des phones attestés dans les données du corpus. Ces dernières sont affichées dans le tableau 2. Dix timbres différents ont été isolés, que l'on peut classer en deux catégories : ceux qui se situent aux marges du trapèze vocalique (cf. [a, ɑ, e, i, u, o], qui jouissent d'une variante brève comme longue), et ceux qui se rapprochent beaucoup plus de son centre (cf. [ɐ, ɪ, ɨ, ʊ], toujours brefs). Par commodité, les voyelles appartenant au premier groupe sont appelées « tendues », et celles du second groupe « relâchées » – cette différence admise de tension n'a aucune valeur phonologique, comme il le sera montré plus bas.

		ANTÉRIEUR	CENTRAL	POSTÉRIEUR
FERMÉ	TENDU	i(:)		u(:)
	RELÂCHÉ	ɪ	ɨ	ʊ
MOYEN	TENDU	e(:)		o(:)
	RELÂCHÉ		ɐ	
OUVERT	TENDU		a(:)	ɑ(:)
	RELÂCHÉ			

Tableau 2 : Voyelles tendues et relâchées en AT

²¹³ Quinze si l'on inclut l'intégralité des voyelles brèves et des voyelles longues.

Ce tableau a été constitué, dans un premier temps, de façon empirique par l'écoute des différents timbres (ainsi que de leur durée) attestés dans les 187 paradigmes verbaux qui constituent le corpus. Certains segments, qu'un relevé à l'oreille ne permettait pas d'identifier sans ambiguïté, ont dans un second temps été affichés sur Praat. En prenant pour référence les valeurs formantiques moyennes des voyelles proposées dans Tubach (1989) (cité dans Meunier 2008:3), les valeurs de chaque variable acoustique pertinente ont été observées : les fréquences de F1, F2 et F3, ainsi que la durée (en millisecondes). Les spectres de variation fréquentielle ont fait l'objet d'une segmentation délicate, mais nécessaire. Par exemple, la mesure de F1 s'échelonnait, pour un certain nombre de réalisations centrales (i.e. $F2 \approx 1200$ Hz), entre une valeur minimale de 500 Hz et une valeur maximale de 800 Hz, typiques des timbres [ɐ] et [a], respectivement. Il a donc été décidé que la valeur intermédiaire de ce continuum, soit 650 Hz, constituerait la limite déterminante entre ces deux réalisations.²¹⁴

Se pose maintenant la question de l'association entre les phones identifiés et les phonèmes vocaliques. Gibson (2013) et Turki *et al.* (2015) listent l'ensemble des allophones du segment /a/ ainsi que leurs contextes d'apparition. [a] apparaît généralement lorsqu'il se situe dans un environnement guttural ou bien pharyngalisé (e.g. [ntʰaq], « il a prononcé », [bja:ð̤] « il est devenu blanc »). Ailleurs, [e] émerge lorsque /a/ est accentué et en syllabe ouverte (e.g. [mʃé] « il a marché »), et il alterne avec [ɐ] lorsque ce n'est pas le cas (cf. [sfé] « il a purifié » vs [ní-sfɐ] « je purifie » ; [sbɛɾ] « il a teint »). Bien que cette liste de conditions soit cohérente avec les données du corpus, elle exige d'être enrichie. En effet, de nombreuses occurrences du timbre [a] ont également été relevées dans des contextes segmentaux précis : principalement derrière les consonnes pharyngales (e.g. [lʁ̥ab-tu] « vous avez joué »), ou derrière la consonne [r], bien que ce soit loin d'être systématique (e.g. [θra] « il a enrichi » vs [bne] « il a bâti/construit », mais [ʃre] « il a acheté »).

La littérature ne s'exprime pas sur d'éventuelles distributions complémentaires qui pourraient réunir d'autres réalisations vocaliques. Néanmoins, trois alternances systématiques segmentalement conditionnées ont pu être identifiées. Tout d'abord, le corpus révèle que [ʊ] et [o] d'une part, [u:] et [o:] d'autre part, alternent selon la présence d'une consonne gutturale qu'ils précèdent immédiatement ; comparez [jʊ-sr̥ub] « il a bu » avec [jʊ-nfɔχ] « il a soufflé », et [i-qu:l] « il a dit » avec [i-ko:h̥] « il a toussé ». Les laryngales sont également susceptibles

²¹⁴ Pour une discussion sur la segmentation du trapèze vocalique en unités discrètes, voir Ladd (2011).

d'ouvrir la voyelle lorsqu'elles la précèdent immédiatement, comme dans [jʊ-qʔod] « il s'assoit/reste ».

Ensuite, le timbre [ɪ] n'apparaît jamais que dans un seul et unique contexte : lorsqu'il précède la semi-voyelle [j] ; si cette condition n'est pas remplie, c'est [i] qui est attesté à la place (cf. [ni-ktib] « j'écris » vs [ji-ktib] « il écrit »).

À ce stade, on peut déjà confirmer avec certitude l'identité phonologique d'un bon nombre de voyelles, en commençant par celles qui sont tendues. Puisque [ɑ], [a] et [e] sont en distribution complémentaire,²¹⁵ elles sont toutes les trois placées dans la catégorie phonémique représentée par /a/. Le segment [i] a évidemment pour correspondant phonologique /i/, et /u/ regroupe les allophones [o] et [u], dont l'alternance est également conditionnée, et donc non-contrastive. Il ne reste plus qu'à distribuer les quatre timbres relâchés [ɐ, ɪ, i, ʊ]. [ʊ] peut raisonnablement rejoindre [o] et [u] puisqu'il alterne avec le premier. De la même manière, [ɐ] peut être considéré comme une réalisation possible de /a/, et ce pour deux raisons. Premièrement, il alterne avec [ɑ] ou bien [a] s'il apparaît dans un contexte guttural (cf. [qtɛl] « il a tué » vs. [mʃatʕ] « il a brossé »). Deuxièmement, comme indiqué plus haut, il alterne avec [e] si l'accent lui échappe.

Il est certainement tentant d'associer [ɪ] et [i] à l'unique catégorie phonémique restante, à savoir /i/. Malheureusement, aucun contexte permettant d'illustrer une alternance conditionnée entre [i] et l'un de ces deux autres timbres n'a été découvert. D'ailleurs, il est régulièrement admis que [i] est une voyelle épenthétique en AM (Kaye 1990, Lowenstamm 1993, Arbaoui 2002, Lampitelli 2005, Lowenstamm 2011²¹⁶, Lahrouchi & Lampitelli 2017) ; auquel cas, il est impossible pour elle d'appartenir à aucune catégorie phonémique. Même si cette idée semble valide pour le cas de l'AT également, il est ici considéré que ses manifestations ne relèvent pas toutes d'un mécanisme d'épenthèse, et que certaines d'entre elles ont une origine purement lexicale (la section 4.4 revient sur ce point).

Cela étant dit, deux arguments indirects appuyant l'existence d'une relation allophonique entre les timbres [i] (ainsi que son pendant palatalisé [ɪ]) et [i] peuvent être mis en avant. Le premier argument repose sur une comparaison entre les systèmes de transcription employés

²¹⁵ Les conditions qui déterminent la présence de [a] par rapport à celle de [ɑ] ne sont pas très claires. Néanmoins, il semble que les contextes du type C_[+lar] favorisent surtout le premier timbre, mais sans que cela ne soit systématique.

²¹⁶ Il est transcrit [e] dans Lowenstamm (2011).

dans d'autres travaux (cf. Chekili 1982, Gibson 2013, Jouini 2014, et Turki *et al.* 2015), et celui qui est utilisé pour le corpus employé dans ce chapitre. Il s'avère que, dans la totalité des cas, [u] et [i] y sont représentés par l'un des membres des deux triades phoniques [u]/[ʊ]/[o] et [i]/[ɪ]/[ɪ]. Par exemple, la séquence [ktib] (« il a écrit »), transcrite par Jouini (2014), correspond à la forme [ktib] dans le corpus.²¹⁷ Encore une fois, les auteurs ne s'étendent pas sur les raisons qui les ont poussés à opérer cette classification.

Le second argument relève d'une corrélation entre longueur, tension vocalique et position dans le mot. D'une part, les voyelles tendues repérées en milieu de mot sont nécessairement longues ; par contraste, toute voyelle brève est aussi relâchée dans ce contexte²¹⁸ (abstraction faite des segments [a] et [ɑ] dont l'aperture extrême est causée par la « gutturalité » du contexte consonantique). D'autre part, les voyelles tendues situées en fin de mot ne peuvent pas être longues, et les voyelles brèves ne sont généralement pas tolérées dans ce contexte (sauf le segment [ɐ], qui alterne avec [e] s'il n'est pas accentué).²¹⁹ Ces informations sont organisées à l'intérieur du tableau 3 (les timbres « pharyngalisés » [o], [a] et [ɑ], ainsi que le segment palatalisé [ɪ], sont exclus par souci de clarté).

		MILIEU DE MOT	FIN DE MOT
LONG	TENDU	[e:] [i:] [u:]	N/A
	RELÂCHÉ	N/A	N/A
BREF	TENDU	N/A	[e] [i] [u]
	RELÂCHÉ	[ɐ] [ɪ] [ʊ]	N/A ([ɐ])

Tableau 3 : Distribution complémentaire (durée, tension et position dans le mot)

Si une valeur pour le paramètre de durée implique une autre pour le paramètre de tension en milieu de mot, et que seules les voyelles tendues sont tolérées en fin de mot (à l'exception du [ɐ]), alors la conclusion suivante s'impose : il n'existe, entre les voyelles de l'AT, aucun contraste de longueur ni de tension.²²⁰ Autrement dit, seul le timbre est phonologiquement discriminant. Tout en sachant que des allophones tendus (i.e. longs) et relâchés (i.e. brefs) ont

²¹⁷ Ces deux formes se réalisent nécessairement de la même manière, le timbre des voyelles brèves ne pouvant jamais être tendu en milieu de mot en arabe maghrébin (Marçais 1977:12-13).

²¹⁸ Lampitelli (2005) relève le même phénomène pour les voyelles longues en milieu de mot dans les verbes en arabe marocain. En revanche, l'AT semble différer de cette variété à l'égard des voyelles brèves dans ce contexte, laquelle y admet exclusivement [ɪ].

²¹⁹ Lampitelli (2005) émet une observation similaire pour les voyelles de l'arabe marocain.

²²⁰ Aucun contre-argument n'existe pour justifier ces types de contraste dans le corpus (*contra* Chekili 1982, Gibson 2013, Versteegh 2014 et Turki *et al.* 2015).

déjà été attribués à /a/ et à /u/, la seule possibilité d'assurer l'inclusion de /i/ dans cette généralisation est d'admettre que, lui aussi, dispose d'une réalisation tendue et d'une réalisation relâchée : [i] et [ɪ] (potentiellement palatalisable en [j]). La figure 5 ci-dessous affiche le trapèze vocalique de l'AT. Les différentes aires de dispersion des phonèmes sont encadrées.²²¹

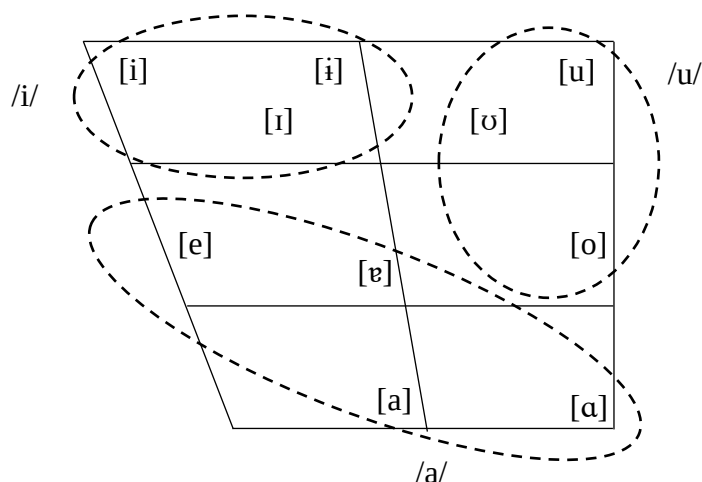


Figure 5 : *Trapèze vocalique (phones et phonèmes de l'AT)*

Avant de clore ce passage sur la présentation des voyelles, il semble important d'apporter quelques éléments d'information supplémentaires sur le lien qu'elles entretiennent avec d'autres aspects du système. Tout d'abord, le phénomène d'accentuation peut se généraliser de la manière suivante : l'accent en AT est moraïque, en ce sens qu'il tombe sur la dernière syllabe si elle est lourde (i.e. dont le format minimal est $\bar{V}C$ ou $\check{V}CC$), sinon sur la syllabe pénultième (Chekili 1982, Watson 2002, Gibson 2013). Puisque sa distribution est absolument prédictible, et qu'il n'existe aucune forme d'opposition entre voyelle tonique et voyelle non-tonique, il faut en conclure que l'accent n'est pas contrastif en AT.

Ce qui importe à l'égard des voyelles, c'est l'influence de l'accentuation sur le vocalisme, quoique restreinte. Seul /a/ est influencé par ce facteur : comme mentionné au début de cette section, le timbre tendu [e] cède la place à son homologue relâché lorsqu'il perd l'accent (cf. [bdé] « il a commencé » vs [jɪ-bdɐ] « il commence »). En revanche, ni /i/ ni /u/ ne sont concernés, dans la mesure où leurs réalisations [i] et [u] peuvent tout-à-fait ne pas être accentuées (cf. [ní-mʃi] « je marche », [qú:l-u] « ils/elles ont dit »).

²²¹ Les aires de dispersion correspondent plus ou moins à celles qui sont proposées dans Vancaeyzeele *et al.* (2023), la seule différence étant le nombre et la qualité des phones : [i] et [ɪ] sont uniformément remplacés par [ɛ]. L'étude distributionnelle des segments réalisée n'avait pas pu reposer sur un nombre suffisant de données, d'où cette différence.

On notera également la présence d'alternances entre une voyelle et la semi-voyelle correspondante. Dans certains contextes, [i] et ses congénères allophoniques alternent avec [j], tout comme les différentes réalisations de /u/ alternent avec [w]. Ce phénomène n'est observable, à travers le corpus étudié dans ce chapitre, qu'à l'initiale des verbes assimilés (e.g. [_us^sil] « il est parvenu » vs [wus^sl-it] « elle est parvenue »). À première vue, la semi-voyelle [w], localisée à l'initiale de la seconde forme, ne constitue rien de plus qu'un appendice qui ne démontre aucune interaction particulière avec le [u] phonétiquement stable d'une forme à l'autre. Il est toutefois montré, dans la section 4.5, qu'un unique élément [U] est à la souche des deux manifestations [u] et [wu]. La même remarque s'applique aux formes [ibis] « il a été dur » et [jibs-it] « elle a été dure », qui font un usage similaire de l'élément [I], également à l'initiale de mot. Cela étant, la taille restreinte du corpus ne permet pas de statuer de manière concluante sur l'identité sous-jacente de l'ensemble des semi-voyelles de l'AT (la consultation du tableau 1 doit nécessairement tenir compte de ces considérations).

4.1.3. La morphologie verbale

Cette section constitue une introduction descriptive aux éléments de morphologie verbale de l'AT, nécessaires à l'analyse prévue dans ce chapitre. Les sources disponibles sont assez peu nombreuses, parmi lesquelles figurent tout de même quelques présentations très générales de la langue (Gibson 2013, Banczerowski & Oueslati 2020), ainsi que quelques grammaires plus ou moins détaillées (Marçais 1977, Chekili 1982). Dans la mesure où la morphologie verbale de l'arabe parlé au Maghreb est relativement homogène, la présentation puise également dans certaines ressources descriptives de l'arabe marocain (dorénavant AM) (Kaye *et al.* 1986, Arbaoui 2002, Lampitelli 2005, Lowenstamm 2011).

Par ailleurs, conformément aux usages en matière de descriptions des grammaires dialectales, certaines notions ainsi que des méthodes de classification initialement développées pour l'analyse de l'AC sont mobilisées (Watson 2002 ; Ryding 2005, 2014 ; Versteegh 2014). Cela étant, il ne s'agit nullement, dans le cadre du présent chapitre, de postuler un quelconque lien diachronique entre l'AC et l'AT, ces deux variétés étant ici envisagées comme des systèmes linguistiques distincts. Les concepts analytiques et la terminologie empruntés à l'AC ne sont donc pas transposés de manière automatique à l'AT, mais constituent un point de départ méthodologique pour l'analyse de ce dernier, avec lequel l'AC présente toutefois de nombreuses convergences sur le plan morphologique.

Enfin, il convient de préciser que seuls les verbes à la Forme I (à la voix active et à l'aspect perfectif/imperfectif) sont examinés dans ce chapitre.²²²

4.1.3.1. Les verbes trilitères

À l'instar de l'AT, l'AC est une langue afro-asiatique appartenant à la branche du sémitique (cf. figure 1). En tant que tel, il se caractérise par une configuration strictement organisée des verbes de son lexique, qui sont pour la plupart formés de racines²²³ « trilitères », c'est-à-dire constituées de trois consonnes²²⁴ (e.g. √ktb « écrire ») (Watson 2002, Ryding 2005, 2014, Versteegh 2014). Cette stabilité est ce qui motive, dans les analyses phonologiques formelles sur l'arabe, l'emploi de la notion de « gabarit » pour se référer au squelette (cf. section 1.1). Traduit en des termes propres à CVCV, ce gabarit « trilitère » est constitué de trois unités CV contiguës. Les positions consonantiques d'un gabarit trilitère seront dorénavant notées « R » (et non « C »).

Traditionnellement, les verbes trilitères de l'AC se déclinent en deux catégories : les verbes « sains » et les verbes « faibles ». Pour être sain, un verbe doit réunir deux conditions : i) il ne doit présenter aucune séquence de deux consonnes identiques, et ii) aucune de ces trois consonnes ne peut être « faible » (cette dénomination comprend les semi-voyelles [w] et [j], ainsi que l'occlusive glottale [ʔ]). Les verbes faibles, quant à eux, se singularisent par le fait qu'ils ne remplissent pas l'une des deux conditions sus-mentionnées. Ces derniers sont généralement distribués dans quatre sous-groupes différents : « assimilés », « concaves », « défectueux » et « sourds ». Dans les verbes sourds, une consonne géminée occupe les positions R₂ et R₃ du gabarit. Les trois autres types sont reconnaissables par la présence d'une consonne faible en R₁ (assimilés), R₂ (concaves) ou R₃ (défectueux) (Watson 2002, Ryding

²²² Le chapitre I (cf. section 1.1.1.1) a introduit le concept de « Forme », qui consiste, dans la tradition grammaticale arabe et hébraïque, en un schème prosodique et vocalique pouvant se combiner avec une racine consonantique pour en enrichir le contenu sémantique (et fonctionnel). La Forme I constitue la plus simple qui soit, et peut servir de base à la génération de formes plus complexes. Par exemple, la Forme II se manifeste par la gémination de la consonne radicale médiane (cf. PF.3SG.M [kittib], IPF.3SG.M [i-kittib]), et confère un sens soit transitif soit causatif au verbe dérivé (Chekili 1982:54-55). L'AT dénombre une dizaine de ces Formes (soit quelques-unes de moins qu'en AC), toutes n'étant pas aussi productives que celle-ci (Gibson 2013).

²²³ Dans la littérature sémitisante, il est d'usage d'employer le terme de « racine » pour désigner l'ensemble segmental formé par les consonnes au sein d'un verbe. Cette définition diffère de celle qui a été employée dans le chapitre III, laquelle associe à la racine une dimension diachronique (cf. section 3.1.2.2). La notion de « radical » est toutefois employée également. Il s'agit, en l'occurrence, d'une racine fléchie, c'est-à-dire qui admet certaines propriétés flexionnelles (associées au genre, au nombre et à la personne). Il sera également fait mention, à de nombreuses reprises, de consonnes dites « radicales » ; celles-ci désignent les consonnes qui appartiennent, soit à la racine, soit au radical d'un verbe.

²²⁴ À titre informatif, il existe également des racines « quadrilitères », i.e. comprenant quatre consonnes ; elles ont généralement une valeur onomatopéique (e.g. √wsws « chuchoter »).

2005, 2014, Versteegh 2014).²²⁵ Une liste illustrative est consultable dans le tableau 4 (les consonnes faibles sont soulignées).

SAINS	ASSIMILÉS	CONCAVES	DÉFECTUEUX	SOURDS
√ktb	√ <u>w</u> s ^ʕ l	√q <u>w</u> l	√nsj	√rdd
« écrire »	« arriver »	« dire »	« oublier »	« répondre »
√smʕ	√ <u>w</u> fr	√k <u>w</u> n	√ʃk <u>w</u>	√sbb
« entendre »	« abonder »	« être »	« se plaindre »	« causer »
√kʃf	√jbs	√bjʕ	√bd <u>w</u>	√hll
« révéler »	« être sec »	« vendre »	« commencer »	« résoudre »

Tableau 4 : Racines trilitères saines et faibles (AC)

Les consonnes faibles sont problématiques à maintenir dans une description qu'on pourrait faire du système verbal (à la Forme I) de l'AT. La cause en est qu'elles ne sont pas toujours attestées.²²⁶ En d'autres termes, l'existence d'un gabarit trilitère en AT (commun à tous les verbes de la forme I) n'est pas si facile à justifier. Le tableau 5 comporte quelques exemples de formes fléchies au perfectif (les frontières entre les radicaux et les affixes sont tirées de Chekili 1982:38-39).

		ASSIMILÉ	CONCAVE	DÉFECTUEUX
	RACINE	√ʔs ^ʕ l	√ʒʔb	√bdʔ
	GLOSE	« arriver »	« apporter »	« commencer »
SINGULIER	1	[us ^ʕ il-t]	[ʒib-t]	[bdi:-t]
	2	[us ^ʕ il-t]	[ʒib-t]	[bdi:-t]
	3M	[us ^ʕ il]	[ʒe:b]	[bde]
	3F	[wus ^ʕ l-it]	[ʒe:b-it]	[bde:-t]
PLURIEL	1	[us ^ʕ il-nə]	[ʒib-nə]	[bdi:-nə]
	2	[us ^ʕ il-tu]	[ʒib-tu]	[bdi:-tu]
	3	[wus ^ʕ l-u]	[ʒe:b-u]	[bde:-u]

Tableau 5 : Absence de consonnes faibles (AT)

²²⁵ Des combinaisons de ces catégories sont également possibles. Par exemple, la racine /rʔj/ (« voir ») regroupe les propriétés d'un verbe concave comme celles d'un verbe déflectueux.

²²⁶ Quelques exceptions peuvent nuancer cette affirmation, telle que la racine √sʔl « demander », dont l'occlusive glottale, bien que facultative, est attestée en surface (cf. [s(ʔ)il] (il a demandé)). À noter que, puisque cette racine se comporte comme toutes les autres racines saines en AT, elle a été classée comme telle dans le corpus.

D'une part, toutes les formes fléchies des verbes concaves et défectueux font état d'une voyelle là où une consonne faible serait localisée en AC (cf. conc. [ʒib-], déf. [bdi:-]). D'autre part, les verbes assimilés font état d'une voyelle (cf. [ʊsʰil-]) en R₁, bien qu'elle alterne parfois avec une séquence comprenant une semi-voyelle dans les formes 3SG.F et 3PL (cf. [wusʰl-]).

En toute raison, on peut se demander si, en AT, les consonnes faibles se maintiennent en sous-jacence, tout en revêtant des traits vocaliques en surface. Toutefois, la littérature n'a jamais su trancher cette question. D'une part, Chekili (1982), Gibson (2013) et Sellami (2019) (ainsi que Lahrouchi 2018 pour l'AM) décident d'adopter une approche parfaitement empirique en classant les formes verbales selon leurs caractéristiques de surface.²²⁷ D'autre part, Turki *et al.* (2015) prennent pour acquis l'existence des consonnes faibles en se basant sur l'aspect graphique des verbes dans lesquels elles apparaissent en AC. Lowenstamm (2011) et Lahrouchi & Lampitelli (2017) reconnaissent également l'existence de ces consonnes pour le cas de l'AM, mais pour des raisons indépendantes de la graphie.

On peut également citer quelques approches « mixtes » en ce sens. Marçais (1977:39) considère que les verbes concaves hébergent effectivement une semi-voyelle [w] ou [j] en R₂, mais pas les verbes défectueux, auxquels il assigne une voyelle lexicale finale. Quant à Kaye *et al.* (1986) et Lampitelli (2005), ils substituent les semi-voyelles de l'AC par des éléments phonologiques dans leur analyse auto-segmentale des verbes en AM. Enfin, Arbaoui (2002) admet l'existence d'un contenu mélodique « nul » en R₂ (i.e. la position attribuée à la seconde consonne de la racine) au sein des verbes concaves, toujours en AM, ce qui lui permet de dériver les voyelles attestées en appliquant le chemin apophonique.²²⁸ Pour les verbes défectueux, en revanche, elle propose un autre scénario: les consonnes en R₁ (pour les verbes assimilés) et en R₃ (pour les verbes défectueux) contiennent une semi-voyelle sous-jacente, motivée par l'émergence en surface d'un timbre vocalique correspondant à la même position (cf. /j/ → [i], /w/ → [u]) ; elle associe, en outre, l'occlusive glottale /ʔ/ au timbre [a].

En tout état de cause, la représentation phonologique des racines tri-consonantiques assimilées, concaves et défectueuses puise ici dans une approche modérément empirique. Il est ainsi admis que tous les verbes faibles possèdent trois positions consonantiques attitrées (cf.

²²⁷ Chekili se débarrasse ainsi des étiquettes métaphoriques de l'AC, et les identifie plutôt d'après l'aspect de leurs chaînes segmentales à l'impératif, qu'il prend pour forme de base. Par exemple, la catégorie « concave » est renommée CV:C (cf. Impératif [ʒa:b]), et la catégorie « défectueuse » VCCV (cf. Impératif [ibda]). Notons que les méthodes de transcription de Chekili sont différentes de celles qui sont employées ici (voir section 4.1.2).

²²⁸ Ce mécanisme est décrit dans la section 4.2.2.

Kaye *et al.* 1986, Arbaoui 2002, Lampitelli 2005 et Lowenstamm 2011 pour l'AM, parmi beaucoup d'autres), bien que le contenu de ces positions dépende de l'observable. Tout d'abord, les verbes concaves et défectueux sont respectivement dotés d'un segment consonantique nul en R₂ ($\sqrt{C\emptyset C}$) et en R₃ ($\sqrt{CC\emptyset}$), dans la mesure où ils affichent une voyelle à cette position (conformément à Arbaoui pour le premier type de racine). Ensuite, puisque les verbes assimilés font alterner une voyelle avec une semi-voyelle correspondante à l'initiale de mot, R₁ y est investi d'un contenu mélodique sous-jacent qui se manifeste par un élément phonologique ($\sqrt{|U|CC}$ ou $\sqrt{|I|CC}$) (cf. Kaye *et al.* 1986), dont la réalisation vocalique (cf. [us^hil-]) ou bien semi-vocalique (cf. [wus^hl-]) est imputée à des effets positionnels.²²⁹

Cela étant, le cas des verbes sourds doit encore être discuté. En dépit de leur aspect tri-consonantique, les verbes sourds de l'AC sont généralement analysés, en phonologie auto-segmentale, comme des verbes bilitères dont le second segment occupe deux positions du gabarit trilitère (cf. McCarthy 1981, McCarthy & Prince 1990, Buckley 1990) (cf. chapitre I, section 1.1.1).²³⁰ Les analyses phonologiques de l'AD sont nombreuses à s'inscrire dans cette approche également, parmi lesquelles figurent : Kaye *et al.* (1986), Arbaoui (2002), Lampitelli (2005) pour l'AM, Faust (2017b) pour l'arabe palestinien, etc. L'étude proposée dans le cadre de ce chapitre ne fait pas exception. Il est ainsi admis que les verbes sourds de l'AT ne manifestent, eux aussi, que deux consonnes sous-jacentes ($\sqrt{CC}$).

4.1.3.2. Le perfectif et l'imperfectif

Ces racines consonantiques peuvent, au sein même de la Forme I, se combiner avec du matériel segmental varié dans le cadre de processus flexionnels et dérivationnels (Watson 2002, Versteegh 2014:89, Oréal & Vanhove 2023), les agrémentant d'informations morphologiques associées au genre, à la personne, au nombre, à l'aspect, etc. Les paradigmes des aspects perfectif et imperfectif sont affichés ci-dessous. Il convient de noter que, dorénavant, toutes les données partagées de l'AT sont extraites du corpus constitué pour cette étude (sauf indication contraire).

²²⁹ Ce point sera traité dans la section 4.5.

²³⁰ Cette idée ne fait toutefois pas l'unanimité (cf. Faust & Lampitelli 2023 pour un état de l'art complet du traitement des racines trilitères en AC, et dans les langues afro-asiatiques en général).

		SAIN	SOURD	ASSIMILÉ	CONCAVE	DÉFECTUEUX
	RACINE	√ktb	√ms	√Us ^{sl}	√3Øb	√bdØ
	GLOSE	« écrire »	« toucher »	« arriver »	« apporter »	« commencer »
SINGULIER	1	[ktib-t]	[mæs:i:-t]	[us ^{sl} il-t]	[3ib-t]	[bdi:-t]
	2	[ktib-t]	[mæs:i:-t]	[us ^{sl} il-t]	[3ib-t]	[bdi:-t]
	3M	[ktib]	[mæs:]	[us ^{sl} il]	[3e:b]	[bde]
	3F	[kitb-it]	[mæs:-it]	[wus ^{sl} il-it]	[3e:b-it]	[bde:-t]
PLURIEL	1	[ktib-nø]	[mæs:i:-nø]	[us ^{sl} il-nø]	[3ib-nø]	[bdi:-nø]
	2	[ktib-tu]	[mæs:i:-tu]	[us ^{sl} il-tu]	[3ib-tu]	[bdi:-tu]
	3	[kitb-u]	[mæs:-u]	[wus ^{sl} il-u]	[3e:b-u]	[bde:-u]

Tableau 6 : Paradigmes flexionnels du perfectif (AT)

		SAIN	SOURD	ASSIMILÉ	CONCAVE	DÉFECTUEUX
	RACINE	√ktb	√ms	√Us ^{sl}	√3Øb	√bdØ
	GLOSE	« écrire »	« toucher »	« arriver »	« apporter »	« commencer »
SINGULIER	1	[ni-ktib]	[n-mis:]	[nu-us ^{sl} il]	[n-3i:b]	[ni-bdø]
	2	[ti-ktib]	[t-mis:]	[tu-us ^{sl} il]	[t-3i:b]	[ti-bdø]
	3M	[ji-ktib]	[i-mis:]	[ju-us ^{sl} il]	[i-3i:b]	[ji-bdø]
	3F	[ti-ktib]	[t-mis:]	[tu-us ^{sl} il]	[t-3i:b]	[ti-bdø]
PLURIEL	1	[ni-ktb-u]	[n-mis:-u]	[nu-us ^{sl} il-u]	[n-3i:b-u]	[ni-bde:-u]
	2	[ti-ktb-u]	[t-mis:-u]	[tu-us ^{sl} il-u]	[t-3i:b-u]	[ti-bde:-u]
	3	[ji-ktb-u]	[i-mis:-u]	[ju-us ^{sl} il-u]	[i-3i:b-u]	[ji-bde:-u]

Tableau 7 : Paradigmes flexionnels de l'imperfectif (AT)

La mise en parallèle des tableaux 6 et 7 illustre deux phénomènes de variation : une affixation hétérogène, ainsi qu'une saturation des radicaux par des sites d'alternance vocalique. D'une part, le radical se voit attribuer, dans un aspect comme dans l'autre, un ou plusieurs affixes en fonction des valeurs sélectionnées pour les paramètres de genre, de nombre et de personne. D'autre part, le vocalisme d'un radical donné ne demeure pas nécessairement stable, aussi bien à l'intérieur du perfectif, qu'entre le perfectif et l'imperfectif. Par exemple, la racine concave √3Øb fait alterner les deux réalisations [i] et [e:] au perfectif (cf. 1/2SG [3ib-t] vs 3PL [3e:b-u]), qu'elle échange contre l'ubiquité du [i:] à l'imperfectif (cf. [3i:b]). Au sein des verbes sains et assimilés, toutefois, les sites d'alternance (V~Ø) se manifestent par une permutation des réalisations vocaliques (cf. PF.3SG.M [ktib] vs PF.3SG.F [kitb-]).

Il convient de noter, en revanche, que certains radicaux sains font également alterner le timbre de leurs voyelles entre le perfectif et l'imperfectif. Le tableau 8 ci-dessous met en contraste les formes fléchies des racines $\sqrt{\text{ktb}}$, $\sqrt{\text{ḍhr}}$ et $\sqrt{\text{hbt}^{\text{c}}}$.

RACINE		$\sqrt{\text{ktb}}$ « écrire »		$\sqrt{\text{qtl}}$ « tuer »		$\sqrt{\text{hbt}^{\text{c}}}$ « descendre »	
ASPECT		PERF.	IMPERF.	PERF.	IMPERF.	PERF.	IMPERF.
SINGULIER	1	[ktib-t]	[ni-ktib]	[qtɛl-t]	[no-qtɔl]	[hbat ^c -t]	[na-hbit ^c]
	2	[ktib-t]	[ti-ktib]	[qtɛl-t]	[to-qtɔl]	[hbat ^c -t]	[ta-hbit ^c]
	3M	[ktib]	[ji-ktib]	[qtɛl]	[to-qtɔl]	[hbat ^c]	[ja-hbit ^c]
	3F	[kitb-it]	[ti-ktib]	[qatl-it]	[jo-qtɔl]	[hbat ^c -it]	[ta-hbit ^c]
PLURIEL	1	[ktib-nɛ]	[ni-ktb-u]	[qtɛl-nɛ]	[no-qtɔl-u]	[hbat ^c -nɛ]	[na-hbt ^c -u]
	2	[ktib-tu]	[ti-ktb-u]	[qtɛl-tu]	[to-qtɔl-u]	[hbat ^c -tu]	[ta-hbt ^c -u]
	3	[kitb-u]	[ji-ktb-u]	[qatl-u]	[jo-qtɔl-u]	[hbat ^c -u]	[ja-hbt ^c -u]

Tableau 8 : Alternances vocaliques de $\sqrt{\text{ktb}}$, $\sqrt{\text{qtl}}$ et $\sqrt{\text{hbt}^{\text{c}}}$ (AT)

Crucialement, la tradition sémitisante en phonologie auto-segmentale admet que la dérivation de l'imperfectif s'effectue à partir du perfectif, tout du moins en arabe. Cette idée remonte à l'analyse de Guerssel & Lowenstamm (1990, 1996) sur l'AC, dans laquelle ils proposent que les formes IPF.3SG.M dérivent des formes PF.3SG.M par, notamment, un mécanisme d'apophonie. L'apophonie (ou *ablaut*), consiste en un « phénomène de modification du timbre d'une voyelle, indépendant de toute forme de conditionnement [phonologique], et exploité à des fins grammaticales » (Ségéral 1995). Les dérivations [katab-a] → [ja-ktub-u] ($\sqrt{\text{ktb}}$ « écrire ») et [labis-a] → [ja-lbas-u] ($\sqrt{\text{lbs}}$ « s'habiller ») (où les segments vocaliques soumis à l'apophonie sont soulignés), en constituent des exemples typiques.

Il s'ensuit que la dérivation de l'imperfectif, en AC, constitue une opération morphologique à double exposant : d'une part l'affixation, un processus dit « concaténatif », d'autre part l'apophonie, un processus dit « non-concaténatif » (Watson 2002). Compte tenu de la variation que présentent les données de l'AT (cf. tableaux 6 à 8), il apparaît plausible d'envisager une analyse similaire à celle de l'AC. Il est donc postulé que, comme celui-ci, l'AT dérive l'imperfectif à partir du perfectif, en mobilisant aussi bien l'affixation que l'apophonie.

L'ensemble des phénomènes d'alternances vocaliques relevés constitue l'objet d'étude de ce chapitre. Conformément à la problématique générale de cette thèse, il est montré que les alternances vocaliques, dans les verbes de l'AT, répondent à l'activité morphologique. Ce rapport avec la morphologie est, par ailleurs, double. D'une part, les sites d'alternance logés entre les paradigmes du perfectif et de l'imperfectif permettent d'encoder du contraste, dans la

mesure où c'est leur réalisation qui détermine la valeur de l'aspect (cf. apophonie). D'autre part, les alternances prenant place au sein des formes fléchies au perfectif constituent, à l'instar des faits observés en français (cf. chapitre III), un effet secondaire de la suffixation, bien que celle-ci agisse d'une manière différente. Les sections 4.4 et 4.5 sont dédiées à l'analyse de ces deux phénomènes. En amont sont présentés, dans la section 4.2, les outils théoriques requis pour y parvenir (en sus de ceux qui ont déjà été introduits dans le chapitre I).

4.2. SUBSTANCE VOCALIQUE ET APOPHONIE

4.2.1. La perte de brièveté phonologique

Cette section est consacrée à la représentation formelle (dans le cadre CVCV et celui de la TE) des segments vocaliques de l'AT. La discussion commence avec l'analyse que Lowenstamm (1993) fait des voyelles de l'AM. En se penchant sur les divergences qui existent entre l'AC et l'AM au niveau de leur vocalisme, il rapporte les faits suivants, affichés dans le tableau 9).

AC	AM	TRADUCTION
[taktubu]	[tiktib]	« tu écris »
[taktubu:]	[tiktibu]	« vous écrivez »
[hima:r]	[hmar]	« âne »
[kari:m]	[krim]	« généreux »
[muslim]	[mislim]	« musulman »
[muba:rak]	[mbark]	« béni »

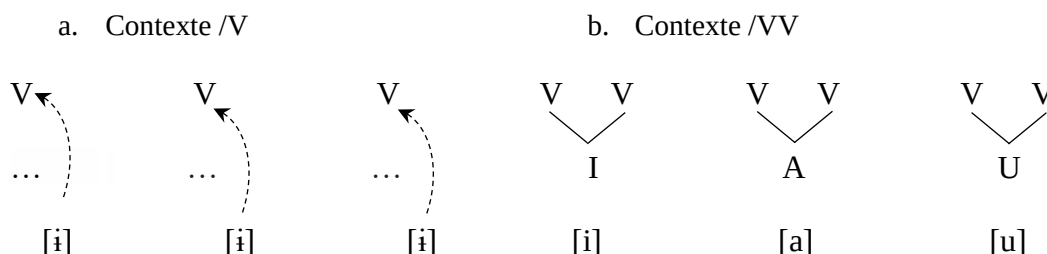
Tableau 9 : Comparaison du vocalisme entre l'AC et l'AM

Lowenstamm observe l'équivalence distributionnelle suivante entre les segments de l'AC et ceux de l'AM : alors qu'un segment long en AC correspond à un segment bref de même timbre en AM, un segment bref en AC a pour pendant, soit la voyelle centrale haute [i], soit Ø en AM.

Pour rendre compte de cette systématisme, l'auteur propose que le système de l'AM, contrairement à celui de l'AC, ne tolère pas le maintien d'une ligne d'association entre un segment vocalique et un noyau unique (en d'autres termes, seuls les noyaux branchants sont permis). Dans cette situation, la ligne s'efface, provoquant la suppression de la voyelle. L'un des deux scénarios suivants s'applique alors : si le noyau en question est gouverné (i.e. s'il se

trouve devant un noyau rempli), alors il devient muet ; si, au contraire, il n'est pas gouverné, il est investi d'un schwa épenthétique [i] afin de satisfaire l'ECP.²³¹

1) LA PERTE DE BRIÈVETÉ PHONOLOGIQUE EN AM



La conséquence immédiate de cette approche, que Lowenstamm appelle la « thèse de perte de brièveté » (*loss of brevity thesis*), est que l'ensemble des réalisations vocaliques de l'AM est imputable à trois voyelles phonologiquement longues (cf. (1b)) et à un mécanisme d'épenthèse (cf. (1a)). La brièveté n'existe donc pas sur le plan phonologique, bien qu'elle se manifeste en surface.

Curieusement, l'AT comporte également, en sus des trois voyelles périphériques, le timbre [i] dans son inventaire (voir section 4.1.2). Il apparaît donc approprié de considérer la perte de brièveté phonologique pour la représentation de ses voyelles aussi. Toutefois, la situation n'est pas aussi simple. L'AT manifeste bien trop de réalisations vocaliques pour adhérer *stricto sensu* aux exigences de l'hypothèse de Lowenstamm. Par ailleurs, les verbes sains à la Forme I de l'AC ne possèdent que des voyelles brèves en surface. Si l'hypothèse de perte de brièveté était valide pour le cas de l'AT, alors ses verbes sains devraient systématiquement être vocalisés par [i]. Or, il en existe beaucoup d'autres qui accueillent les segments [ɐ] et [ʊ], notamment (cf. annexe 4).

Cela étant dit, le comportement des voyelles relâchées [ɐ], [i] et [ʊ] pourrait nuancer le propos. D'une part, elles sont nécessairement brèves. D'autre part, il est impossible pour elles de figurer devant un noyau rempli (cf. section 4.5). Or, le schwa [i] de l'AM possède, lui aussi, ces deux propriétés. Une comparaison des données de l'AT avec celles de l'AM (tirées de Lampitelli 2005:29) révèle en effet que la distribution des voyelles dans les verbes sains est parfaitement identique entre les deux variétés. Le tableau 10 permet de comparer les différentes

²³¹ En réalité, le contenu mélodique des noyaux non-branchants ne disparaît pas, dans la mesure où il est substitué par la voyelle froide « v », dont la réalisation est [i] en AM. Cet objet n'est, cependant, plus employé dans les versions modernes de la phonologie du gouvernement et de la TE (cf. chapitre I, section 1.2 pour une présentation complète).

formes fléchies au perfectif des racines $\sqrt{\text{ktb}}$ et $\sqrt{\text{qtl}}$ en AM (cf. colonne de droite) avec celles des racines $\sqrt{\text{ktb}}$, $\sqrt{\text{qtl}}$ et $\sqrt{\text{ð}^{\text{h}}\text{hr}}$ en AT.²³²

		AT			AM	
RACINE		$\sqrt{\text{ktb}}$	$\sqrt{\text{qtl}}$	$\sqrt{\text{ð}^{\text{h}}\text{hr}}$	$\sqrt{\text{ktb}}$	$\sqrt{\text{qtl}}$
GLOSE		« écrire »	« tuer »	« apparaître »	« écrire »	« tuer »
SINGULIER	1	[ktib-t]	[qtɛl-t]	[ð ^h hor-t]	[ktib-t]	[qtɪl-t]
	2	[ktib-t]	[qtɛl-t]	[ð ^h hor-t]	[ktib-t]	[qtɪl-t]
	3M	[ktib]	[qtɛl]	[ð ^h hor]	[ktib]	[qtɪl]
	3F	[ktib-it]	[qatl-it]	[ð ^h ohr-it]	[ktib-it]	[qtɪl-it]
PLURIEL	1	[ktib-nɐ]	[qtɛl-nɐ]	[ð ^h hor-nɐ]	[ktib-na]	[qtɪl-na]
	2	[ktib-tu]	[qtɛl-tu]	[ð ^h hor-tu]	[ktib-tu]	[qtɪl-tu]
	3	[ktib-u]	[qatl-u]	[ð ^h ohr-u]	[ktib-u]	[qtɪl-u]

Tableau 10 : Distribution des voyelles entre AT et AM (perfectif)

Qu’il s’agisse de la voyelle [i], [ɐ] (qui alterne avec [a] dans certaines formes) ou bien [u], l’AM fait systématiquement état d’un [i] correspondant au sein du radical : par exemple, entre R₂ et R₃ dans les formes 1SG et 2SG (e.g. AT [qtɛl-t] vs AM [qtɪl-t]) et entre R₁ et R₂ en 3PL (cf. [qatl-u] vs [qtɪl-u]).

Si l’on ajoute à cela le fait que la distribution de [i] en AM peut être analysée par un recours au GP (cf. Kaye 1990, Arbaoui 2002, Lowenstamm 2011, Lahrouchi 2018), il y a de fortes chances que la manifestation des voyelles en AT soit dépendante de son application également. Partant, ces deux types d’objet doivent partager une identité analogue. À partir de là, on peut très raisonnablement élaborer le scénario suivant : les éléments vocaliques en contexte mono-nucléique de l’AT ont bel et bien été dissociés de leur noyau, mais pas au point de connaître un dénouement aussi néfaste que leurs homologues en AM. Plus exactement, ils sont maintenus dans la représentation lexicale des mots, et peuvent être appelés à se réassocier à leur noyau si jamais celui-ci se retrouve contraint de satisfaire l’ECP. Malgré tout, leur potentiel mélodique a été altéré, de telle sorte qu’ils ne peuvent plus émerger qu’en tant que segments relâchés (cf. [ɐ], [i], [u]) dans ce contexte (abstraction faite de leurs pendants « pharyngalisés » [a], [ɑ] et [o], qui émergent par contact avec une consonne gutturale ou pharyngalisée).

²³² En AM, le genre est généralement contrastif, non seulement en 3SG, mais également en 2SG (e.g. 2SG.F [ktib-ti] vs 2SG.M [ktib-t]) (cf. Arbaoui 2002, Lampitelli 2005, Lowenstamm 2011). La forme 2SG.F n’est pas rapportée dans le tableau 10 afin d’éviter une surcharge inutile d’informations.

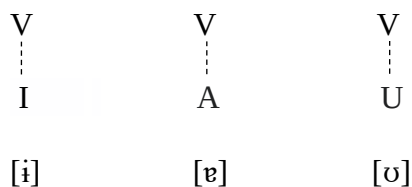
Avant d'aborder la représentation des segments tendus, il convient de rappeler les observations faites sur la distribution générale des phones de l'AT (cf. section 4.1.2), variété dans laquelle il existe une distribution complémentaire absolue qui s'articule autour de trois paramètres : la tension, la durée et la position dans le mot (cf. tableau 3). Plus précisément, les voyelles tendues brèves apparaissent en finale de mot, et leurs équivalents longs ailleurs, alors que les voyelles relâchées, nécessairement brèves, ne sont tolérées qu'en milieu de mot (à l'exception de [ɐ]).

Lampitelli (2005), qui procède à des observations similaires pour l'AM, propose de rendre compte de cette relation distributionnelle en assignant les représentations phonologiques suivantes aux voyelles de cette variété : en milieu de mot, le schwa [ɪ] (l'équivalent, en AT, des voyelles relâchées brèves) n'est associé qu'à une seule position vocalique (suivant Lowenstamm 1993), tandis que les voyelles tendues longues sont associées à deux positions vocaliques ; en fin de mot, en revanche, les voyelles tendues brèves sont associées, soit à une seule position vocalique, soit à deux.

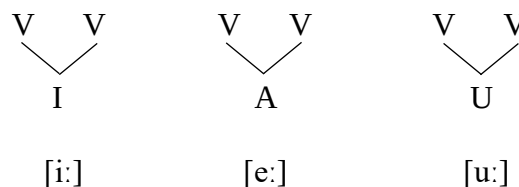
Les représentations sélectionnées ici pour les voyelles de l'AT empruntent à l'architecture de Lampitelli, mais uniquement en contexte de milieu de mot. Il sera fait l'économie, en fin de mot, d'un des deux contextes supposés. En l'occurrence, puisque seules les variantes brèves des voyelles tendues apparaissent dans ce dernier contexte, il ne semble pas nécessaire de leur attribuer deux représentations distinctes. En outre, les voyelles relâchées y étant interdites, il est tout-à-fait plausible de considérer que les voyelles tendues brèves sont associées à deux noyaux. Partant, les représentations phonologiques correspondantes sont données en (2).²³³

2) IDENTITÉ PHONOLOGIQUE DES VOYELLES EN AT

a. Relâchées (/V)

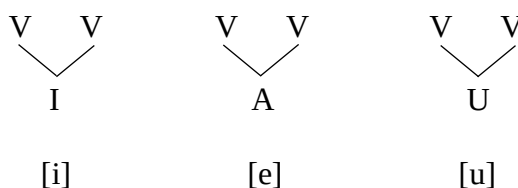


b. Tendues longues (/VV)



²³³ Même si les voyelles tendues longues ne s'opposent pas aux voyelles relâchées brèves en milieu de mot, il est indispensable de leur assigner des représentations phonologiques distinctes, sans quoi la longueur vocalique attestée en surface ne pourrait pas être correctement dérivée. L'absence de contraste de tension est tout de même rapportée, dans les représentations, par le fait qu'un même élément phonologique peut se réaliser sous une variante tendue ou relâchée (e.g. [A] → [ɐ]~[e:]). Lowenstamm (1993) n'aborde pas la question des voyelles phonétiquement longues dans son analyse, puisque les données qu'il traite ne font état d'aucun segment de ce type, bien qu'ils existent en AM.

c. Tendues brèves (/VV#)



Crucialement, ces représentations phonologiques sont également susceptibles de sous-tendre les autres timbres identifiés de l'AT. Les segments brefs [a] et [ɑ], bien que tendus, peuvent partager la représentation du timbre bref [ə], par exemple, si celui-ci se retrouve en contact avec une consonne gutturale ou pharyngalisée (e.g. PF.3SG.M [qtə] vs PF.3SG.F [qatl-ɪt]). [o] et [u] peuvent également alterner avec [ɑ] pour les mêmes raisons (e.g. IPF.3SG.M [ju-ʃrɒb], √ʃrb « boire » vs IPF.3SG.M [ju-nfɔχ], √nfχ « souffler »). La seule exception apparente aux représentations affichées en (2) est le segment [ə] qui, bien que bref, peut apparaître en fin de mot lorsqu'un segment [e] perd l'accent (e.g. PF.3SG.M [sfɛ] vs IPF.3SG.M [nɪ-sfɛ], √sfØ « purifier »). En l'occurrence, l'alternance [e]~[ə] est due à des contraintes prosodiques, qui n'ont rien à voir avec l'architecture gabaritique qui leur est assignée. [ə], dans ce contexte, peut donc être associé à deux noyaux.

Avant de conclure sur ce point, il importe de souligner que l'approche adoptée ici s'accorde parfaitement avec les faits linguistiques observés dans le monde arabophone. Pour en prendre pleinement la mesure, il convient de mettre en lumière un paradoxe. D'une part, la dialectologie rapporte une évolution du vocalisme bref à travers l'aire dialectale arabophone qui, selon Marçais (1977:13), « se délabre de façon croissante d'Est en Ouest »²³⁴ : les dialectes du Levant tendent à conserver les voyelles brèves de l'AC,²³⁵ contrairement à l'AM pour lequel ce n'est généralement pas le cas.²³⁶ D'autre part, le phénomène de perte de brièveté, tel qu'envisagé par Lowenstamm (1993), fonctionne comme un paramètre : il est actif en AM, mais manifestement inopérant dans les variétés orientales de l'AD (ainsi qu'en AC).

²³⁴ Certains auteurs imputent cette variation à la présence de substrats berbères en Afrique du Nord (cf. Abdel-Massih 1976, Durand 1995, Arbaoui 2002, Mohand 2011, parmi d'autres). D'ailleurs, Bendjaballah (2004) remarque que, dans le système vocalique du kabyle, les timbres périphériques [a], [i] et [u] sont représentatifs de la longueur vocalique, tandis que le schwa [ɪ] résulte d'une épenthèse dans un noyau non gouverné. Elle n'établit, cependant, pas de lien direct entre le kabyle et l'AM.

²³⁵ Des corpus variés peuvent être consultés dans les travaux suivants : Faust (2017b) pour l'arabe palestinien, Fathi (2023) pour l'arabe cairote (Lahrouchi 2018 cite également quelques exemples de l'arabe libanais).

²³⁶ Heath (2020:216) mentionne tout de même l'existence de certains parlers marocains qui ont conservé certains timbres brefs, tels que le hassanya.

Le paradoxe est le suivant : si le vocalisme se délabre de façon continue (et non discrète) le long d'un continuum (géographique), comment un phénomène formel à l'application binaire pourrait-il capturer ses multiples manifestations ? Autrement dit, ce sont ici deux logiques (empirique et théorique) qui se trouvent en tension. Le cas de l'AT illustre parfaitement le problème : si la perte de brièveté s'y appliquait de manière stricte, le seul objet vocalique que l'on observerait à l'intérieur des verbes sains serait le schwa [ɪ] ; à l'inverse, si ce paramètre était parfaitement inactif, les voyelles brèves (y compris [ɪ]) n'alterneraient pas avec Ø en milieu de mot, pas plus que la multiplicité des segments relâchés serait une réalité (cf. tableau 10). Or, les données pointent vers une situation intermédiaire, qui semble échapper à cette dichotomie. Puisque le vocalisme phonologiquement bref de l'AT n'a été que partiellement préservé, il ne peut pas adhérer strictement à l'un de ces deux scénarios.

Le seul moyen de réconcilier les données de l'AT avec l'hypothèse de Lowenstamm est d'admettre que les effets du phénomène de perte de brièveté évoluent, eux aussi, le long d'un continuum. Le vocalisme phonologiquement bref de l'AT apparaît alors comme un résultat seulement partiel de son application, qui l'a rendu sensible au GP tout en altérant sa mélodie, sans pour autant l'anéantir. Cette idée coïncide d'ailleurs avec la localisation relativement centrale de l'AT au sein de l'aire linguistique arabophone (quand bien même il est classé dans le groupe des « dialectes maghrébins », aux côtés de l'AM).

4.2.2. Le chemin apophonique

La section 4.1.3 a évoqué l'existence d'un des exposants morphologiques de la dérivation entre le perfectif et l'imperfectif en AC : l'apophonie (également appelée *ablaut*). La définition qu'en fournit Ségéral (1995) est répétée ci-contre : « l'apophonie (ou *ablaut*) est un phénomène de modification du timbre d'une voyelle, indépendant de toute forme de conditionnement [phonologique], et exploité à des fins grammaticales ».

Dans leurs travaux, Guerssel & Lowenstamm (1990, 1996) élaborent davantage ce concept. En admettant tout d'abord que le perfectif permet de dériver l'imperfectif, ils postulent l'existence d'une chaîne implicationnelle qui relie les différents segments prenant part au processus, qu'ils baptisent « chemin apophonique ». Les grandes lignes de leur démonstration sont reprises, à travers le résumé qu'en fait Fathi (2023).

Guerssel & Lowenstamm relèvent, en observant le vocalisme des verbes à la Forme I, que toute forme 3SG.M d'une racine saine participe nécessairement à l'une des quatre alternances affichées dans le tableau 11 ci-dessous.²³⁷

PERFECTIF (3SG.M)	IMPERFECTIF (3SG.M)	RACINE	TRADUCTION
[ʁasal-a]	[ja-ʁsil-u]	√ʁsl	« laver »
[tʰalab-a]	[ja-tʰlub-u]	√tʰlb	« demander »
[salim-a]	[ja-slam-u]	√slm	« être sauf »
[kabur-a]	[ja-kbur-u]	√kbr	« grandir »

Tableau 11 : *Classes d'alternances vocaliques en AC (première version)*

Le matériel vocalique constant ou, en tout cas, qui entretient une relation systématique d'un aspect à l'autre, est écarté : i) la voyelle [a] située entre les deux premières consonnes du radical au perfectif, qui est syncope à l'imperfectif ; ii) la voyelle préfixale [a], systématiquement absente au perfectif ; iii) l'alternance [a]~[u] au sein du suffixe, homogène d'un aspect à l'autre. Huit voyelles alternantes sont alors mises en évidence, comme on peut le voir dans le tableau 12. Il en ressort quatre alternances qui suffisent à distinguer le perfectif de l'imperfectif pour tout verbe en AC : [a]~[i], [a]~[u], [i]~[a] et [u]~[u]. Les consonnes radicales des exemples cités ont été uniformément remplacées par les signes de la séquence « FʕL » pour plus de clarté.²³⁸

PERFECTIF	IMPERFECTIF	PERFECTIF	IMPERFECTIF
F_ ʕaL_-	j_-F_ ʕiL_-	[a]	[i]
F_ ʕaL_-	j_-F_ ʕuL_-	[a]	[u]
F_ ʕiL_-	j_-F_ ʕaL_-	[i]	[a]
F_ ʕuL_-	j_-F_ ʕuL_-	[u]	[u]

Tableau 12 : *Classes d'alternances vocaliques en AC (seconde version)*

En supposant qu'un aspect doit pouvoir dériver l'autre, les deux auteurs s'interrogent sur la directionnalité du processus, mais repèrent d'emblée deux obstacles qui entravent la résolution de cette question : l'« opacité » et la « polarité partielle ». L'opacité se caractérise par une absence de relation implicationnelle exclusive entre deux segments, comme le montre (3). Dans

²³⁷ Guerssel & Lowenstamm (1990:14) admettent cependant l'existence de quelques exceptions qui ne se conforment à aucune des quatre classes affichées.

²³⁸ Il s'agit d'une pratique employée dans les grammaires arabes médiévales (Fathi 2023:2). Par convention, les signes « F », « ʕ » et « L » (issues originellement des lettres arabes < ف, ع, ل >) représentent respectivement la première, la deuxième et la troisième consonne d'un verbe trilitère.

la mesure où le perfectif est dérivé à partir de l'imperfectif, alors l'input [a] génère deux outputs différents : [i] et [u] (cf. (3a)). Si la directionnalité de la dérivation est inversée, en revanche, c'est [u], en tant qu'input, qui est associé aux deux outputs [a] et [u] (cf. (3b)). En d'autres termes, peu importe la directionnalité envisagée, l'exposant morphologique est ambigu dans un cas sur trois.

3) OPACITÉ DERIVATIONNELLE



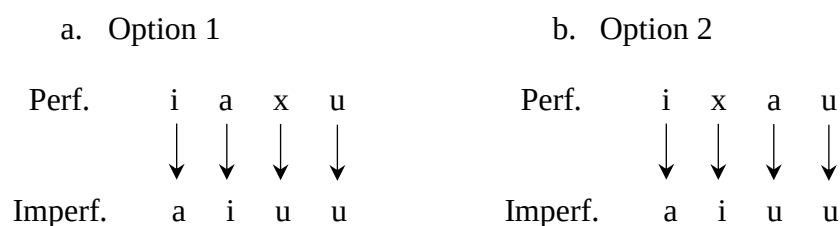
La polarité partielle désigne, quant à elle, une relation d'implication mutuelle entre deux segments. Dans l'un comme l'autre scénario, [a] engendre [i], et *vice versa* (cf. (4)).

4) POLARITÉ PARTIELLE ($a \leftrightarrow i$)



À ce stade, il est impossible d'établir avec certitude la directionnalité du processus. Guerssel & Lowenstamm estiment que la clé du problème dépend de l'existence d'un quatrième élément sous-jacent inconnu (nommé « X »). Son insertion dans les réseaux implicationnels examinés plus haut permet, dans un premier temps, de se débarrasser du problème posé par l'opacité. Logiquement, X peut occuper quatre positions différentes à l'intérieur de ce système. Les différentes possibilités sont affichées en (5).

5) IMPLICATION D'UN QUATRIEME INPUT X



c. Option 3

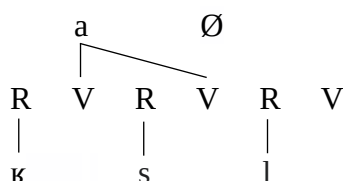
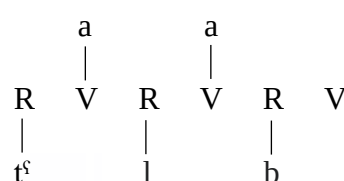
Imperf.	i	u	x	a
	↓	↓	↓	↓
Perf.	a	a	u	i

d. Option 4

Imperf.	i	x	u	a
	↓	↓	↓	↓
Perf.	a	a	u	i

Dans un second temps, une comparaison des quatre options révèle que seul (5b) est épargné par la polarité partielle : les trois autres possibilités conservent en effet la relation mutuelle $[a] \leftrightarrow [i]$. Il s'ensuit que les voyelles de l'imperfectif sont dérivées à partir de celles du perfectif, selon la combinaison d'inputs et d'outputs proposée par (5b).

À ce stade, une nouvelle question émerge : quelle est l'identité phonologique de cet input X ? Si l'output qui lui correspond est $[i]$, tel que le suggère (5b), alors l'alternance dans laquelle il est impliqué ne peut être que $Fa\text{ʕ}al \rightarrow ja\text{-}F\text{ʕ}il$. Force est donc de constater que sa réalisation est $[a]$, et qu'il se neutralise avec l'input $/a/$ dans l'alternance $Fa\text{ʕ}aL \rightarrow ja\text{-}F\text{ʕ}uL$. Guerssel & Lowenstamm proposent alors que X est un $\emptyset$ phonologique, et qu'il acquiert ses propriétés de surface par effet de contact avec la seconde voyelle $/a/$, présente à ses côtés, dans le gabarit. Deux représentations sous-jacentes sont postulées pour les formes de surface qui admettent le vocalisme $Fa\text{ʕ}al$, reconnaissables en sous-jacence selon l'output généré : $Fa\text{ʕ}\emptyset L$ (output : $ja\text{-}F\text{ʕ}iL$) et $Fa\text{ʕ}aL$ (output : $ja\text{-}F\text{ʕ}uL$). Leurs représentations sont affichées en (6) ; le premier cas est instancié par $[kasal]$ (cf. (6a)) et le second par $[t^{\text{ʕ}}alab]$ (cf. (6b)).

6) DEUX REPRÉSENTATIONS SOUS-JACENTES POUR $Fa\text{ʕ}aL$ a. $[kasal] \rightarrow [ja\text{-}k\text{ʕ}sil]$ b. $[t^{\text{ʕ}}alab] \rightarrow [ja\text{-}t^{\text{ʕ}}lub]$ 

Les alternances relevées dans le tableau 12 sont mises à jour dans le tableau 13.

INPUT	→	OUTPUT	INPUT	→	OUTPUT
$/kas\emptyset l/$	→	$[ja\text{-}k\text{ʕ}sil]$	$\emptyset$	→	i
$/t^{\text{ʕ}}alab/$	→	$[ja\text{-}t^{\text{ʕ}}lub]$	a	→	u
$/salim/$	→	$[ja\text{-}slam]$	i	→	a
$/kabur/$	→	$[ja\text{-}kbur]$	u	→	u

Tableau 13 : *Classes d'alternances vocaliques en AC (version finale)*

En réorganisant l'ordre des entrées dans la moitié droite du tableau 13, il est possible de tisser une chaîne ininterrompue de correspondances unilatérales entre les inputs et les outputs, illustrée dans le tableau 14.

INPUT	→	OUTPUT	INPUT	OUTPUT
/kasØl/	→	[ja-ksil]	Ø	i
/salim/	→	[ja-slam]	i	a
/tʰalab/	→	[ja-tʰlub]	a	u
/kabur/	→	[ja-kbur]	u	u

Tableau 14 : *Correspondances systématiques (input/output)*

Cette relation systématique est formalisée par, Guerssel & Lowenstamm, sous la forme du chemin apophonique en (7) (adapté selon la TE). Le chemin apophonique suppose que la voyelle alternante à l'imperfectif n'appartient pas à la forme lexicale des verbes dans lesquels elle apparaît, mais qu'elle est le produit d'un mécanisme de dérivation morphologique dont elle est un des exposants. En d'autres termes, l'imperfectif en AC se construit grâce à la combinaison seule de trois ingrédients : i) la préfixation, ii) un segment lexical (/a, i, u/ ou bien Ø) présent dans la forme verbale 3SG.M au perfectif, et iii) le chemin apophonique.

7) LE CHEMIN APOPHONIQUE

$$\emptyset \rightarrow I \rightarrow A \rightarrow U \rightarrow U$$

Le succès de la proposition de Guerssel et Lowenstamm (1990, 1996) a amorcé une longue série de travaux, dont l'enjeu est de vérifier l'application du chemin apophonique dans d'autres langues (la plupart appartenant au phylum afro-asiatique, mais pas nécessairement) : le ge'ez (Ségéral 1995), l'arabe palestinien (Faust 2017b), l'arabe du Caire (Fathi 2023), le berbère (Bendjaballah 1995, 1998, 1999, 2005 pour le kabyle, Lahrouchi 2011 et Lahrouchi & Ségéral 2009 pour le tachelhit), le bedja (Bendjaballah 2003) ou encore l'allemand (Ségéral & Scheer 1994, 1998, Ségéral 1995, Bendjaballah & Haiden 2003), le turc (Baturay Meral 2010) et le malais (Boyé 2014).²³⁹

²³⁹ Dans le champ très riche de l'étude de l'apophonie, le chemin apophonique de Guerssel & Lowenstamm (1990, 1996) est parfois contesté et supplanté par une version alternative (cf. Russo 1999 sur le napolitain), voire ignoré (cf. Irwin & Labrune 2020a, 2020b, 2021 sur les composés en japonais).

4.3. PRÉAMBULE : L'APOPHONIE DANS D'AUTRES DIALECTES

Avant d'entamer la première partie de la démonstration, deux analyses réalisées sur d'autres variétés d'AD (qui inspirent beaucoup le contenu des sections 4.4 et 4.5) sont présentées : Faust (2017b) et Fathi (2023), qui traitent respectivement de l'arabe palestinien et de l'arabe cairote.

4.3.1. L'apophonie en arabe palestinien

Faust (2017b) entreprend d'étudier l'intégralité du vocalisme des verbes en arabe palestinien (dorénavant AP), aussi bien dans les verbes sains que dans les verbes faibles. Les classes d'alternance relevées, à partir des formes 3SG.M, sont affichées dans le tableau 15.

PERFECTIF (3SG.M)	IMPERFECTIF (3SG.M)	RACINE	GLOSE
[katab]	[ji-kteb]	√ktb	« écrire »
[fatah]	[ji-ftah]	√fth	« ouvrir »
[daras]	[ju-dros]	√drs	« étudier »
[misek]	[ji-msek]	√msk	« tenir »
[rikeb]	[ji-rkab]	√rkb	« chevaucher »

Tableau 15 : *Classes d'alternance en AP (verbes sains, première version)*

Il est évident que les sites d'alternance de l'AP sont plus nombreux que ceux de l'AC. Cette disparité tient à deux raisons. D'une part, l'AC ne possède que les trois timbres vocaliques [a], [i] et [u] dans son répertoire, complété en AP par l'ajout des voyelles moyennes [ɛ] et [o]. D'autre part, la voyelle en première position dans les formes verbales de l'AC ne peut être qu'un [a], au perfectif (cf. [katab]) comme à l'imperfectif (cf. [ya-ktub]), indépendamment de la classe à laquelle le verbe appartient. En AP, toutefois, cette même position peut également être instanciée par un [i] au perfectif (cf. [daras] vs [misek]), et le préfixe de l'imperfectif fait état de [i] comme de [u], bien que [a] n'y apparaisse jamais (cf. [ju-dros] vs [ji-msek]). En clair, les sites d'alternance en AP mobilisent cinq segments vocaliques différents (contre trois en AC), tout en occupant deux positions vocaliques à l'intérieur du verbe, là où l'AC n'en exploite qu'une seule.

Sur la base d'arguments distributionnels, Faust parvient toutefois à réduire la complexité du vocalisme en AP. Tout d'abord, les voyelles fermées et moyennes sont en distribution complémentaire selon le contexte syllabique. Une comparaison entre les formes asuffixées [ji-kteb] et [ju-dros], d'une part, et leurs équivalentes suffixées [ji-ktib-o] et [ju-drus-o], d'autre part, révèle que la voyelle du radical (soulignée) se ferme en réponse à l'ouverture de la syllabe

dans laquelle elle apparaît. Les réalisations [i] et [ɛ] d'une part, [u] et [o] d'autre part, sont donc considérées, dans ce contexte, comme des variantes allophoniques des phonèmes /i/ et /u/. Ensuite, le comportement des deux voyelles préfixales [i] et [u] indique qu'il s'agit, en réalité, de segments épenthétiques qui se manifestent pour briser une séquence tri-consonantique en initiale de mot : tout en étant la voyelle épenthétique par défaut, [i] est susceptible de se postérioriser en [u] si le radical contient lui-même une voyelle postérieure (cf. [j_i-rkab] vs [j_u-dros]). La conclusion est la même que précédemment : ces deux entités reflètent en surface un unique objet phonologique, que Faust choisit de représenter /i/ dans la forme sous-jacente des formes verbales.

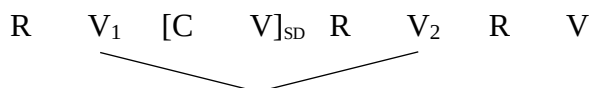
Le problème posé par la complexité des alternances vocaliques entre les formes du perfectif et de l'imperfectif s'en trouve amoindri : les ingrédients manipulés sont réduits au nombre de trois, et seul un site d'alternance est à considérer. Le tableau 16, élaboré à partir du tableau 15, affiche les formes de surface accompagnées de leur représentation sous-jacente (les sites d'alternance, entre le perfectif et l'imperfectif, y sont soulignés).

PERFECTIF (3SG.M)		IMPERFECTIF (3SG.M)		RACINE	GLOSE
/katab/	[katab]	/j-kt i b/	[ji-kt ɛ b]	√ktb	« écrire »
/fata ḥ /	[fata ḥ]	/j-ft a ḥ/	[ji-ft ɛ ḥ]	√fth	« ouvrir »
/daras/	[daras]	/j-dr u s/	[ju-dr o s]	√drs	« étudier »
/mis i k/	[mis ɛ k]	/j-ms i k/	[ji-ms ɛ k]	√msk	« tenir »
/rik i b/	[rik ɛ b]	/j-rk a b/	[ji-rk ɛ b]	√rkb	« chevaucher »

Tableau 16 : Classes d'alternances en AP (verbes sains, deuxième version)

Faust établit aussi une distinction entre deux classes verbales : celle des verbes qui manifestent la voyelle thématique /a/, et celle des verbes qui affichent la voyelle thématique /i/ au perfectif. Puisque le vocalisme d'un radical y présente systématiquement un timbre homogène (/a/ ou /i/), l'auteur assigne aux formes du perfectif le gabarit universel suivant :

8) GABARIT DU PERFECTIF

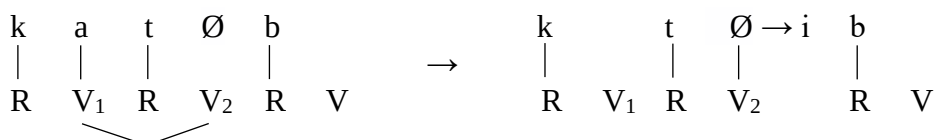


Les voyelles /a/ et /i/ sont lexicalement encodées en V_1 ou V_2 , et le noyau rempli transmet sa réalisation à l'autre par l'intermédiaire des lignes d'association qui se rejoignent sous le niveau gabaritique. En supposant que l'apophonie cible V_2 , la voyelle thématique est placée dans l'un ou l'autre noyau selon les effets tangibles de l'apophonie. Les représentations en (9)

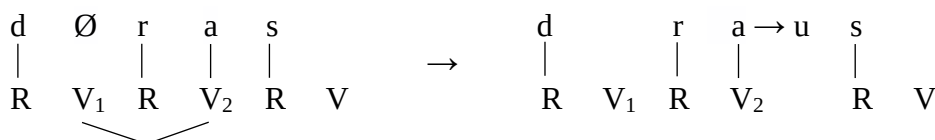
illustrent cette interaction. D'après le chemin apophonique de Guerssel & Lowenstamm (1990, 1996) ($\emptyset \rightarrow i \rightarrow a \rightarrow u \rightarrow i$), si la voyelle radicale à l'imperfectif est [i], alors la voyelle thématique doit être placée en V_1 au perfectif, de sorte que l'input perfectif correspondant en V_2 soit $\emptyset$. Les formes concernées sont [katab] $\rightarrow$ [-ktib] (cf. /kat $\emptyset$ b/ et /-ktib/) et [misæk] $\rightarrow$ [-msek] (cf. /mis $\emptyset$ k/ et /-msik/), illustrées en (9a) et en (9c).

9) DÉRIVATION PAR APOPHONIE (VERBES SAINS)

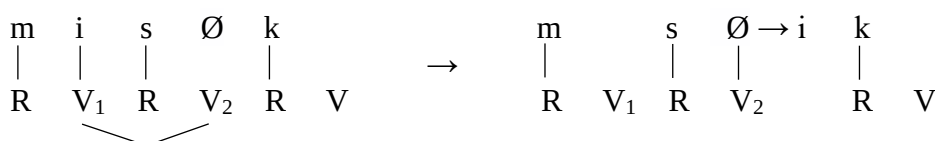
a. /kat $\emptyset$ b/ [katab] $\rightarrow$ /-ktib/ [-ktib]



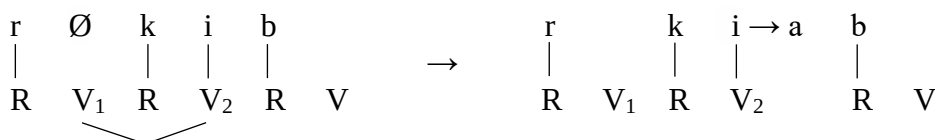
b. /d $\emptyset$ ras/ [daras] $\rightarrow$ /-drus/ [-dros]



c. /mis $\emptyset$ k/ [misek] $\rightarrow$ /-msik/ [-msek]



d. /r $\emptyset$ kib/ [rikeb] $\rightarrow$ /-rkab/ [-rkab]



Dans les autres cas, c'est-à-dire lorsque la voyelle radicale à l'imperfectif n'est pas un [i], la voyelle thématique est placée en V_2 , et V_1 ne possède aucun mélodique (cf. (9b) et (9d)).

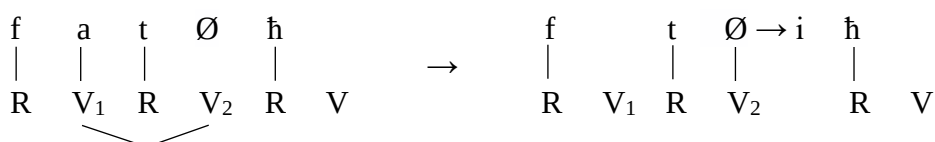
Crucialement, les lignes d'association permettant de relier V_1 et V_2 au perfectif sont absentes dans le gabarit de l'imperfectif. Cette asymétrie architecturale rend compte de l'absence systématique d'une réalisation en V_1 dans l'output de la dérivation : étant donné que l'association entre V_1 et V_2 n'existe plus, toute réalisation du premier noyau au perfectif est par conséquent incapable de perdurer à l'imperfectif.

Le mécanisme d'apophonie, couplé à l'asymétrie proposée entre les gabarits du perfectif et de l'imperfectif, permet ainsi de rendre compte de quatre classes d'alternances sur les cinq

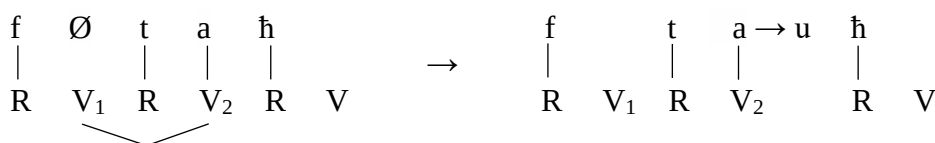
attestées dans les verbes sains. La dernière, exemplifiée par les formes [fataħ] → [ji-ftaħ], est la seule qui semble échapper à la généralisation élaborée. Aucun des deux scénarios avancés jusqu'ici – soit V₁ soit V₂ héberge la voyelle thématique au perfectif – ne permet de dériver correctement la forme imperfective. Si la voyelle thématique /a/ dans la forme perfective se trouve en V₁, V₂ s'en retrouve vide, et on s'attend à ce que l'imperfectif accueille le segment /i/, comme en témoigne la dérivation non-attestée /fatØħ/ → */-ftiħ/ (cf. (10a)). À l'inverse, si la voyelle thématique /a/ est encodée en V₂ (cf. /fØtaħ/), alors l'output de l'imperfectif */-ftuħ/ est incorrectement prédit également (cf. (10b)).

10) INCOMPATIBILITÉ DE L'ALTERNANCE [fataħ] → [ji-ftaħ] AVEC L'APOPHONIE

a. /fatØħ/ [fataħ] → */-ftiħ/ */-ftəħ/

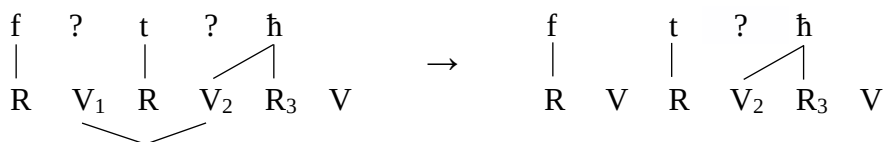


b. /fØtaħ/ [fataħ] → */-ftuħ/ */-ftəħ/



Faust, suivant le raisonnement conduit par Guerssel (2003) sur les données de l'AC, fait remarquer que cette classe d'alternance n'est instanciée que par des racines tri-consonantiques contenant une consonne gutturale²⁴⁰, en R₂ ou bien en R₃. La réalisation [a] en V₂ est alors traitée comme un réflexe de cette propriété articulatoire propre à la consonne immédiatement adjacente,²⁴¹ illustrée par l'association de /ħ/ à V₂ dans la représentation (11) ci-dessous.²⁴²

11) NEUTRALISATION DE L'APOPHONIE



²⁴⁰ Il emploie également le terme « post-vélaire ».

²⁴¹ Guerssel & Lowenstamm (1990) ont également relevé cette classe en AC, et l'ont analysée en suspectant, tout comme Faust, une origine purement phonologique de la stabilité en surface de /a/ entre les deux aspects.

²⁴² Il ne s'agit pas, pour autant, d'un phénomène purement phonologique, puisqu'il n'intervient que dans les verbes à la forme I, et jamais dans d'autres formes.

Dans la mesure où la réalisation [a] en V₂ au perfectif se maintient nécessairement à l'imperfectif, l'apophonie s'en retrouve neutralisée. En d'autres termes, il est impossible de déterminer si l'apophonie se produit ou non. Par ailleurs, les lignes d'association qui connectent V₁ à V₂ ont pour effet de transférer la propriété de gutturalité de la consonne en R₃ à l'intérieur du premier noyau. Il n'existe donc aucun moyen d'identifier sans ambiguïté le contenu de V₁ comme de V₂, que Faust préfère considérer nul.²⁴³

Le chemin apophonique, tel qu'appliqué par Guerssel & Lowenstamm (1990, 1996) à l'AC, réussit donc à expliquer les alternances vocaliques à l'intérieur des verbes du perfectif et de l'imperfectif en AP. Le tableau 17 propose un résumé des éléments abordés jusqu'à présent (les préfixes à l'imperfectif sont omis).

PERFECTIF (3SG.M)		IMPERFECTIF (3SG.M)		APOPHONIE	GLOSE
/katØb/	[katab]	/ktib/	[kteb]	Ø → i	« écrire »
/fØtØh/	[fatah]	/ftØh/	[ftah]	N/A	« ouvrir »
/dØras/	[daras]	/drus/	[dros]	a → u	« étudier »
/misØk/	[misek]	/msik/	[msek]	Ø → i	« tenir »
/rØkib/	[rikeb]	/rkab/	[rkab]	i → a	« chevaucher »

Tableau 17 : *Classes d'alternances en AP (verbes sains, version finale)*

Dans la deuxième étape de sa démonstration, Faust se focalise sur la dérivation de l'imperfectif au sein des verbes faibles. Les données concernées sont affichées dans le tableau 18 ci-dessous.

	PERFECTIF (3SG.M)	IMPERFECTIF (3SG.M)	RACINE	GLOSE
SOURDS	[ħal:]	[-ħil:]	√hl	« résoudre »
	[ħatʕ:]	[-ħutʕ:]	√htʕ	« mettre »
CONCAVES	[sʕar:]	[-sʕi:r]	√sʕØr	« devenir »
	[ka:n]	[-ku:n]	√kØn	« être »
DÉFECTUEUX	[rama]	[-rmi]	√rmØ	« lancer »
	[nisi]	[-nsa]	√nsØ	« oublier »

Tableau 18 : *Classes d'alternances en AP (verbes faibles)*

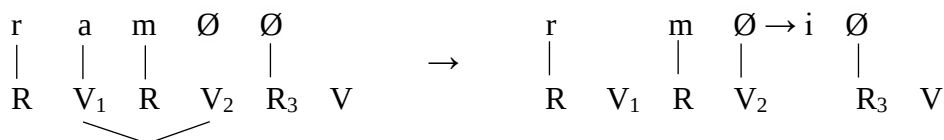
²⁴³ L'auteur fait état de quelques verbes exceptionnels qui possèdent une consonne gutturale en R₂ ou en R₃, mais qui n'ont aucune influence sur leurs alternances vocaliques ; elles peuvent donc être expliquées grâce aux représentations affichées en (9).

Les verbes sourds, concaves et défectueux²⁴⁴ manifestent un ensemble d'alternances beaucoup plus restreint. Comme déjà précisé dans la section 4.1.3, ces trois classes verbales ont toutes en commun la présence exclusive de deux consonnes dans leur radical en surface. Toutefois, les verbes concaves et défectueux sont bien considérés comme des verbes tri-consonantiques, dont une position consonantique possède une réalisation nulle, illustrée dans les représentations par un segment $\emptyset$ (que Faust qualifie d'« élément »), associé à R_2 dans les premiers, et à R_3 dans les seconds. Faust considère par ailleurs que les verbes sourds se distinguent des deux autres types par le fait qu'ils ne contiennent que deux consonnes radicales en sous-jacence.

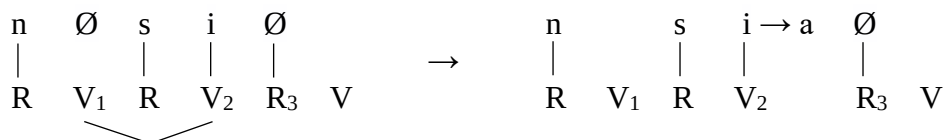
Les verbes défectueux se scindent en deux classes : ceux qui manifestent l'alternance $[a] \rightarrow [i]$ entre le perfectif et l'imperfectif, et ceux qui font alterner $[i]$ avec $[a]$. La dérivation procède de la même manière que pour les verbes sains, à ceci près que R_3 est associé au segment nul $\emptyset$, qui ne se manifeste pas en surface. Les représentations des formes $[rama] \rightarrow [-rmi]$ sont affichées en (12a), où la voyelle thématique au perfectif est encodée en V_1 , de sorte que V_2 , vide, puisse se réaliser $[i]$ à l'imperfectif après l'application de l'apophonie. Quant aux formes $[nisi] \rightarrow [-nsa]$, en (12b), le $[i]$ thématique est présent en V_2 afin de garantir l'émergence de $[a]$. Par souci de clarté, les positions vocaliques et consonantiques vides sont indexées «_V» et «_R» dans les représentations sous-jacentes linéaires.

12) DÉRIVATION DES VERBES DÉFECTUEUX

a. $/ram\emptyset_V\emptyset_R/ [rama] \rightarrow [-rmi\emptyset_R/ [-rmi]$



b. $/n\emptyset_Vsi\emptyset_R/ [nisi] \rightarrow [-nsa\emptyset_R/ [-nsa]$



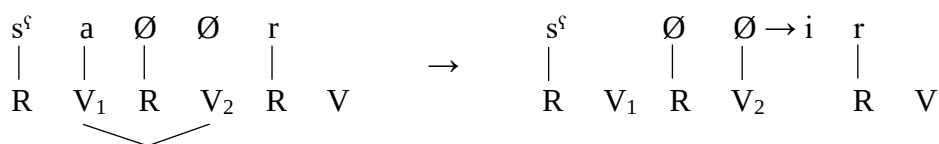
La dérivation au sein des verbes concaves opère de la même manière. L'alternance $[a] \rightarrow [i]$ s'explique par la présence du $/a/$ thématique en V_1 au perfectif, qui s'assure de l'émergence de $[i]$ à l'imperfectif en V_2 à partir de $\emptyset$ (cf. $[s^a a:r] \rightarrow [-s^i i:r]$ en (13a)). L'alternance $[a] \rightarrow [u]$

²⁴⁴ Faust appelle les verbes sourds « *bi-radicals* » et les verbes défectueux « *weak-final* ».

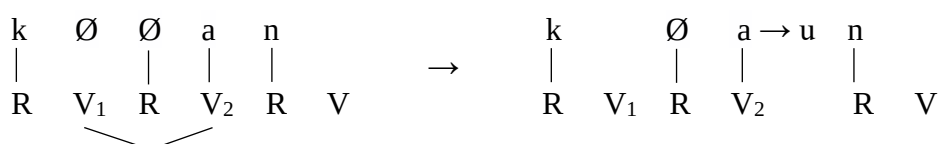
exige, pour sa part, la distribution du /a/ thématique en V₂, sans quoi [u] ne pourrait pas émerger à l'imperfectif (cf. [ka:n] → [-ku:n] en (13b)).²⁴⁵

13) DÉRIVATION DES VERBES CONCAVES

a. /s^saØ_RØ_Vr/ [s^sa:r] → /-s^sØ_Ri_r/ [-s^si:r]



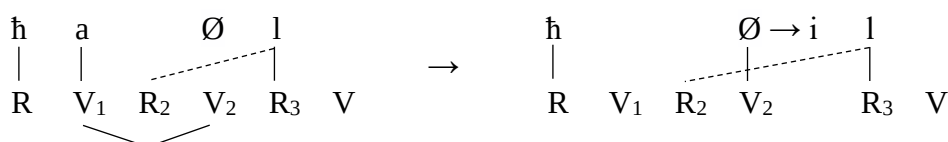
b. /kØ_VØ_Ran/ [ka:n] → /-kØ_Run/ [-ku:n]



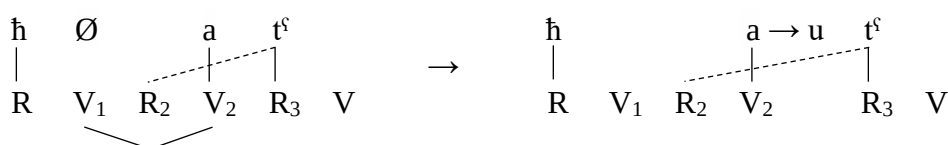
Le fonctionnement de l'apophonie dans les verbes sourds se superpose presque parfaitement au cas des verbes concaves. La seule différence entre les deux types de verbe réside dans le contenu de R₂, hébergeant l'entité nulle Ø dans les verbes concaves mais dénué de segment dans les verbes sourds. Ce vide segmental en R₂ est, selon l'auteur, ce qui motive son association à la consonne radicale en R₃, déclenchant cette gémination caractéristique en surface.

14) DÉRIVATION DES VERBES SOURDS

a. /haØ_Vl/ [hal:] → /-h_il/ [-hil:]



b. /hØ_Vat^s/ [hat^s:] → /-h_ut^s/ [-hut^s:]



La troisième et dernière partie de la démonstration de Faust consiste à expliquer le vocalisme des formes fléchies des paradigmes du perfectif, tous verbes confondus. Deux types de variations sont à prendre à compte : les positions investies par les segments vocaliques du

²⁴⁵ Faust n'aborde pas la question de la longueur vocalique, présente dans les verbes concaves mais absentes des verbes défectueux.

radical, et leur timbre. L’auteur invoque une combinaison de plusieurs outils pour proposer un traitement exhaustif de ces alternances vocaliques, les principaux étant le GP et l’apophonie.

En commençant par les verbes sains, Faust répartit l’intégralité des formes fléchies dans trois catégories, définies selon la nature du contexte segmental dans lequel se trouve le radical : la présence d’un suffixe à initiale pré-consonantique, pré-vocalique, ou bien l’absence de suffixe. Les différentes formes attestées sont compilées dans le tableau ci-dessous.

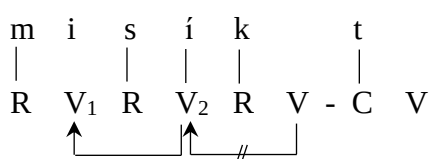
		THÈME [a]	THÈME [i]
PRÉ-CONSONANTIQUE		[katáb-]	[msík-]
NON-SUFFIXÉ		[kátab]	[mísek]
PRÉ-VOCALIQUE	3PL [-u]		[mísk-]
	3F.SG [-at]	[kátb-]	

Tableau 19 : *Vocalismes des verbes sains (perfectif)*

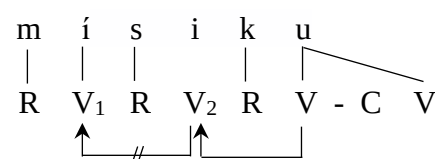
Les verbes qui ont pour thème la voyelle /i/ sont soumis à l’application du GP, comme illustré en (15). Lorsqu’un noyau est gouverné, la ligne d’association le reliant à son contenu segmental est supprimée, et il ne se réalise pas ; c’est le cas de V₁ en (15a), et de V₂ en (15b). Pour ce qui est du radical non-suffixé [mísek], qui devrait théoriquement être influencé par l’action du gouvernement et se réaliser *[msek] (à l’instar de [msík]), il est postulé que le premier segment [í] y est immunisé parce qu’il porte l’accent.

15) LES EFFETS DU GP

a. /misik-t/ [msík-t]



b. /misik-u/ [mísk-u]



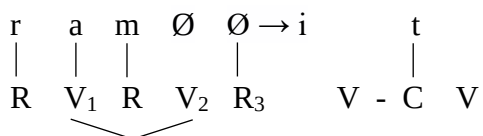
En revanche, les verbes qui admettent la voyelle thématique /a/ ne répondent pas aux exigences du GP ; en atteste la forme pré-consonantique [katáb-], dont la première voyelle est réalisée malgré la présence du noyau rempli par [á] sur sa droite. La syncope effective dans [kátØb-] tire donc son origine ailleurs. Faust propose que le problème est d’ordre prosodique. En supposant, d’une part, qu’il existe une contrainte selon laquelle le radical et le suffixe flexionnel doivent être regroupés dans un pied binaire, et, d’autre part, que les voyelles finales sont extra-métricales dans les dialectes arabes (Watson 2011), la séquence /katab-u/, prosodifiée [{kata}b-u], est bien formée. Néanmoins, puisqu’aucune voyelle finale n’est

présente dans le suffixe [-at], la séquence /katab-at/ ne peut pas s'engager dans une prosodification licite : la forme *[{katab}-at] accuse un [a] extra-métrical non final, tandis que *[{katabat}] projette un pied ternaire défectueux. La seule option consiste alors à effacer une des voyelles, effacement qui permettrait la construction d'un pied binaire. Dans la mesure où un cluster en position médiane est moins marqué qu'un cluster dans une autre position, c'est la seconde voyelle qui est syncopee, d'où l'émergence de la forme [{katØbat}].

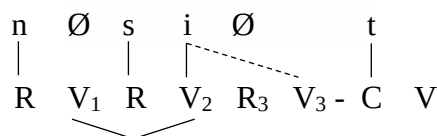
Les verbes faibles peuvent faire l'objet d'une catégorisation identique à celle des verbes sains, basée sur une distinction entre les radicaux qui sélectionnent un /i/ thématique, et ceux qui sélectionnent un /a/ thématique. Les verbes défectueux qui s'inscrivent en contexte pré-consonantique manifestent un [e:] après la deuxième consonne radicale en 1/2SG et en 1/2PL s'ils sélectionnent /a/ comme voyelle thématique (e.g. [rame:-t]). Par contre, si /i/ est la voyelle thématique, c'est [i:] qui est attesté (e.g. [nisi:-t]). La contrainte générale, implicitement présente dans l'analyse de Faust, est que la position vide en R₃ (ou toute autre position radicale selon le type de verbe faible) doit nécessairement être réalisée par application de l'apophonie. Dans le premier cas, illustré en (16a), l'apophonie est activée en R₃, permettant à Ø de muter en /i/. Le vocalisme en V₂, dont le timbre [a] est hérité de V₁, se combine alors à /i/ pour générer [e:] en surface. Dans le second cas, en (16b), cette opération n'a pas lieu de s'activer puisque /i/, lexicalement présent en V₂, s'associe en V₃ pour générer [i:] en surface. Le constituant R₃, enclavé dans le réseau de lignes d'association tissé par /i/, ne peut donc pas se manifester.

16) VERBES DÉFECTUEUX (SUFFIXE À INITIALE CONSONANTIQUE) : 1/2SG ET 1/2PL

a. /ramØ_VØ_R-t/ [rame:-t]

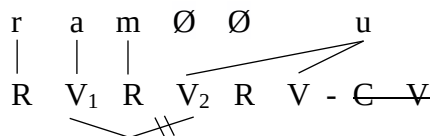
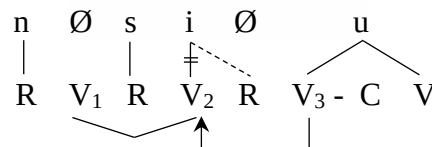


b. /nØ_VsiØ_R-t/ [nisi:-t]

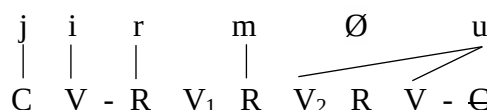
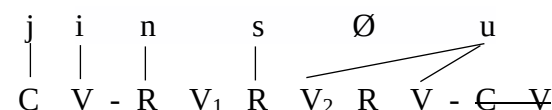


Dans les formes qui sélectionnent un suffixe à initiale vocalique, la voyelle suffixale s'associe à l'extrémité droite du gabarit du radical. Au sein des verbes qui prennent /a/ pour voyelle thématique (e.g. [ram-u]), celle-ci est lexicalement encodé en V₁. Le suffixe /u/ est alors en mesure d'investir V₂, lexicalement vide. Partant, la vocalisation que ce noyau héritait jusqu'ici de V₁ n'est plus disponible (cf. (17a)). À l'inverse, la voyelle thématique /i/ interdit l'association de la voyelle suffixale /u/ en V₂ au perfectif, puisqu'elle occupe déjà cette position (e.g. [nisj-u]) (cf. (17b)). Néanmoins, le noyau V₃, occupé par /u/, exerce son gouvernement sur V₂. /i/ se désassocie donc de son noyau, et se réassocie en R₃, la seule position qu'il peut exploiter pour éviter de rester flottant.

17) VERBES DEFECTUEUX (SUFFIXE À INITIALE VOCALIQUE) : 3PL (PERF.)

a. /ramØ_VØ_R-u/ [ram-u]b. /nØsiØ_R-u/ [nisj-u]

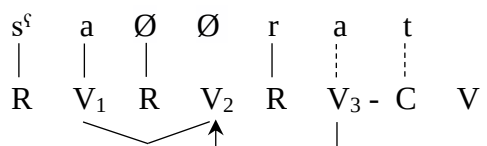
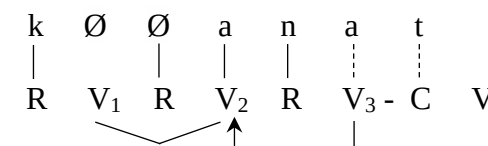
18) VERBES DEFECTUEUX (SUFFIXE À INITIALE VOCALIQUE) : 3PL (IMPERF.)

a. /j-rmØ_R-u/ [ji-rm-u]b. /j-nsØ_R-u/ [ji-ns-u]

Par contre, /u/ est tout-à-fait en mesure de s'associer à V₂ à l'imperfectif, puisqu'aucun matériau n'est présent à cette position non plus (e.g. [ji-rm-u] et [ji-ns-u] en (18)).²⁴⁶

Dans les verbes concaves, la suffixation d'un morphème à initiale vocalique ne génère aucune alternance dans le vocalisme de la forme asuffixée. La voyelle suffixale s'associe à la dernière position vocalique V₃ du gabarit du radical, permettant à ce dernier noyau de gouverner V₂. Par conséquent, la voyelle thématique /a/, peu importe le noyau dans lequel elle se trouve, peut s'allonger.²⁴⁷

19) VERBES CONCAVES (SUFFIXE À INITIALE VOCALIQUE)

a. /s^saØ_RØ_Vr-at/ [s^sa:r-at]b. /kØ_VØ_Ran-at/ [ka:n-at]

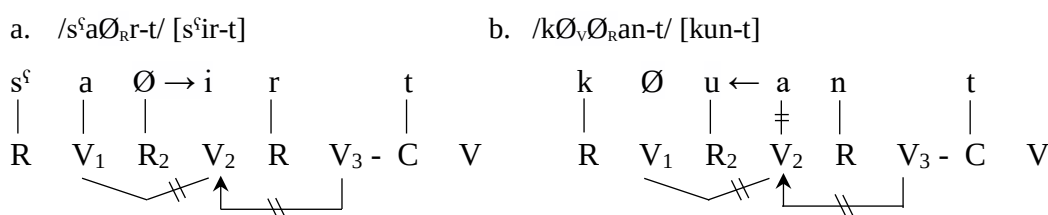
Dans les mêmes verbes dont le suffixe est à initiale consonnantique, V₃ est vide et ne peut donc pas gouverner V₂, qui ne peut pas se réaliser. La position consonnantique radicale R₂, qui n'est plus enfermée entre les deux noyaux, peut donc se réaliser, laissant libre cours à l'application de l'apophonie. En (20a), la forme /s^sØ_Rajr-t/ est donc générée dans un premier

²⁴⁶ Il n'est pas clair si l'apophonie est censée s'être produite dans les formes imperfectives, comme les représentations (12) l'ont montré auparavant. Le cas échéant, le /u/ suffixal devrait interagir avec les voyelles générées lors de la dérivation. Faust semble, cependant, ignorer ce point.

²⁴⁷ Il s'agit de la conséquence de la proposition de Lowenstamm (1996), selon laquelle une voyelle ne peut s'allonger que si le noyau disponible pour une seconde association est gouverné. On a ici affaire à un paradoxe conceptuel : Faust emploie le gouvernement pour contenir l'expression du /i/ épenthétique dans les verbes sains (cf. (15)), mais également pour développer celle des voyelles longues dans les exemples examinés ici. Ce point est abordé de nouveau dans la section 4.5, l'AT étant également concerné par ces deux phénomènes (pour une discussion de la résolution de ce paradoxe par Scheer 2004, 2015, voir chapitre I, section 1.1).

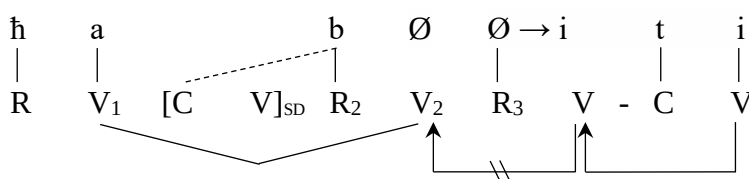
temps, mais puisque les diphtongues ne peuvent pas se maintenir en syllable fermée, la structure /aj/ s’effondre pour générer /e/, laquelle émerge ensuite en tant que [i] pour se plier aux contraintes phonotactiques de l’AP décrites en début de section (cf. [s^ʕir-t]). Dans le même esprit, étant donné que V₃ ne peut pas gouverner V₂ non plus en (20b), l’apophonie du segment /a/, qui se trouve à cette position, est déclenchée en R₂. La diphtongue /aw/ (dont le segment /a/ en V₁ est en réalité l’élément nul Ø qui hérite du vocalisme de V₂) s’effondre en un segment unique /o/, qui se réalise ensuite [u].

20) VERBES CONCAVES (SUFFIXE À INITIALE CONSONANTIQUE)



Dans les verbes sourds, la deuxième consonne radicale s’associe à la position consonantique de l’unité dérivationnelle [CV]_{SD}²⁴⁸. Par conséquent, R₃ reste vide, et se réalise systématiquement /i/ par apophonie. Faust n’est, en revanche, pas très clair quant à la raison pour laquelle /i/ est en mesure de se combiner avec V₂ (pour former dans un premier temps la diphtongue /aj/ puis, dans un second temps, la monophthongue /e/). Dans les verbes concaves, l’auteur admet qu’un noyau non gouverné est incapable de se réaliser, ce qui déclenche l’apophonie de la position consonantique occupée par Ø. Néanmoins, l’inverse est toléré pour les verbes sourds : V₂ est toujours en mesure de se réaliser en profitant du vocalisme de V₁.

21) VERBES SOURDS (/ħabØ_VØ_R-ti/ [ħab:é:ti])



En résumé, Faust (2017b) parvient à expliquer les données de l’AP avec une certaine efficacité, par l’intermédiaire d’une combinaison du chemin apophonique avec le GP. Son analyse pose cependant un problème conceptuel majeur : le gouvernement produit des effets antagonistes selon les situations qui se présentent. Il semble cependant difficile de contourner cette situation, eu égard à la complexité des données de l’AP. En réalité, il sera montré dans la section 4.5 que les données de l’AT sont tout autant bipolaires. La section suivante propose un

²⁴⁸ Cet objet est introduit dans la section 1.1 du chapitre I.

résumé de l'analyse de Fathi (2023) sur les verbes sains de l'arabe cairote, qui sollicite également l'apophonie.

4.3.2. L'apophonie en arabe cairote

Fathi (2023) propose une analyse des formes verbales, au perfectif et à l'imperfectif, en arabe cairote (dorénavant appelé « arabe égyptien », ou AE, afin d'éviter toute confusion avec l'acronyme de l'arabe classique). Pour y parvenir, elle se base également sur le chemin apophonique de Guerssel et Lowenstamm (1990, 1996). Elle défend ainsi l'hypothèse que l'imperfectif est dérivé à partir du perfectif, l'apophonie étant l'exposant morphologique de l'opération (abstraction faite de la préfixation). Son champ d'investigation est, cela dit, un peu plus limité que celui de Faust (2017b), dans la mesure où elle ne s'intéresse qu'aux verbes sains (toujours à la Forme I).

Tandis que l'AC fait état, en surface, de trois schèmes vocaliques au perfectif, FaʕaL, FaʕiL et FaʕuL (cf. section 4.2.2), l'AE n'en manifeste que deux : FaʕaL et FiʕiL. En outre, chaque pattern reconnaît trois correspondants à l'imperfectif : FʕaL, FʕiL et FʕuL (à l'exclusion des préfixes, dont la forme /ji-/ s'avère stable dans tout le paradigme).²⁴⁹ Il en résulte six classes d'alternance, illustrés dans le tableau 20.

PERFECTIF (3SG.M)	IMPERFECTIF (3SG.M)	OCCURRENCES (ALTERNANCES)	RACINE	GLOSE
[kasar]	[ji-ksar]	288	√ksr	« briser »
[ʕasal]	[ji-ʕsil]	457	√ʕsl	« laver »
[tʕalab]	[ji-tʕlub]	306	√tʕlb	« demander »
[silim]	[ji-slam]	177	√slm	« être sauf »
[misik]	[ji-msik]	21	√msk	« saisir »
[sʕibir]	[ji-sʕbur]	7	√sʕbr	« agir avec patience »

Tableau 20 : *Classes d'alternance en AE*

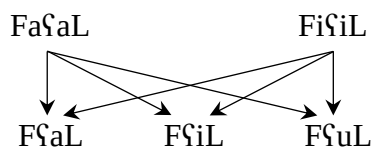
L'ensemble de ces alternances suppose les mêmes problèmes d'opacité et de polarité partielle, auxquels se heurtent Guerssel et Lowenstamm (1990, 1996) dans leur analyse de l'AC. Dans le cas de l'AE, ils sont toutefois bien plus intriqués. D'une part, la dérivation est opaque, dans la

²⁴⁹ Fathi précise que sa notation des segments est phonologique. L'aperture des réalisations de /i/ et de /u/ est donc susceptible de varier entre les degrés « fermé » (cf. [i] et [u]) et « moyen » (cf. [e] et [o]).

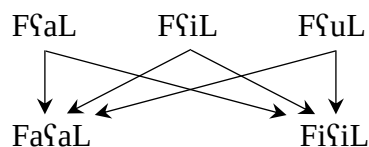
mesure où aucun output ne peut être corrélé à un input unique, peu importe la directionnalité qui lui est accordée, comme l'illustrent les schémas (22a) et (22b).

22) OPACITE DU SYSTÈME APOPHONIQUE EN AE

a. Perf. → Imperf.



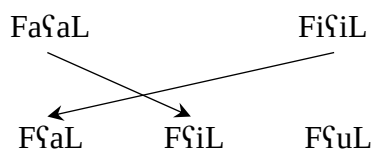
b. Imperf. → Perf.



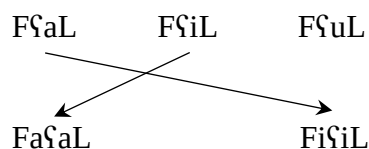
D'autre part, l'opacité partielle adopte les mêmes traits qu'en AC : la correspondance [a] ↔ [i] persiste, indépendamment, à nouveau, de la directionnalité de la dérivation.

23) POLARITÉ DU SYSTÈME APOPHONIQUE EN AE

a. Perf. → Imperf.



b. Imperf. → Perf.



Toutes choses égales par ailleurs, la sélection du perfectif, comme input de la dérivation, promet une application plus généralisée du chemin apophonique, comme en atteste la colonne gauche du tableau 21.

PERFECTIF → IMPERFECTIF					IMPERFECTIF → PERFECTIF				
a	a	i	→	a	a	a	a	i	
a	i	i		i	i	→	a	i	i
a	→	u		u	u		a	u	i

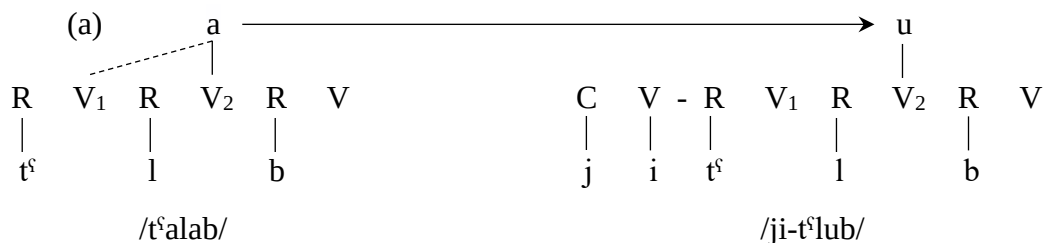
Tableau 21 : Classes d'alternance en AE

Les deux alternances [a] → [u] (306 occurrences) et [i] → [a] (177 occurrences) sont formellement représentées en (24) et en (25), respectivement. V₂ y est le noyau cible de l'apophonie, et V₁ contient une voyelle flottante /a/, dont la présence est légitimée par son attestation systématique dans les verbes autres que ceux de la Forme I.²⁵⁰ Le contenu segmental

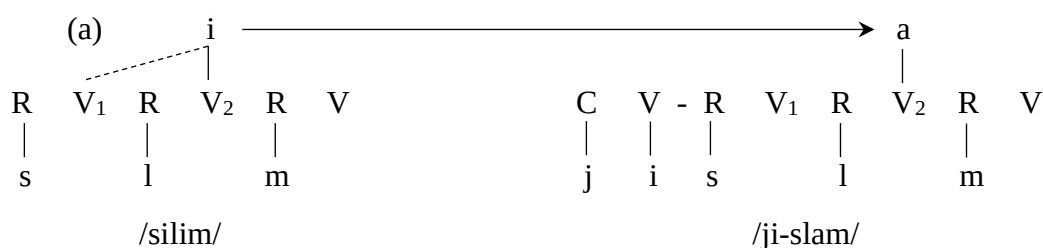
²⁵⁰ La liste des occurrences concernées peut être consultée à la page 12 du manuscrit de Fathi (2023).

de V₂ se propage en V₁ afin de garantir le monopole d'un unique timbre vocalique sur le gabarit.²⁵¹

24) DÉRIVATION (ALTERNANCE [a] → [u])

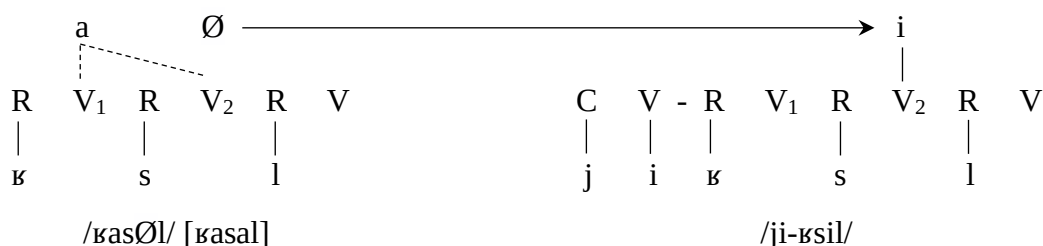


25) DÉRIVATION (ALTERNANCE [i] → [a])



Fathi rend compte de l'alternance [a] → [i] (457 occurrences), illustrée en (26), en s'inspirant du raisonnement de Guerssel et Lowenstamm sur le cas de l'AC : la position V₂ au perfectif, lexicalement vide, constitue l'input apophonique à partir duquel [i] est généré à l'imperfectif. En l'occurrence, la voyelle flottante en V₁ au perfectif s'associe aux deux premiers noyaux du radical.

26) DÉRIVATION (ALTERNANCE [a] → [i])



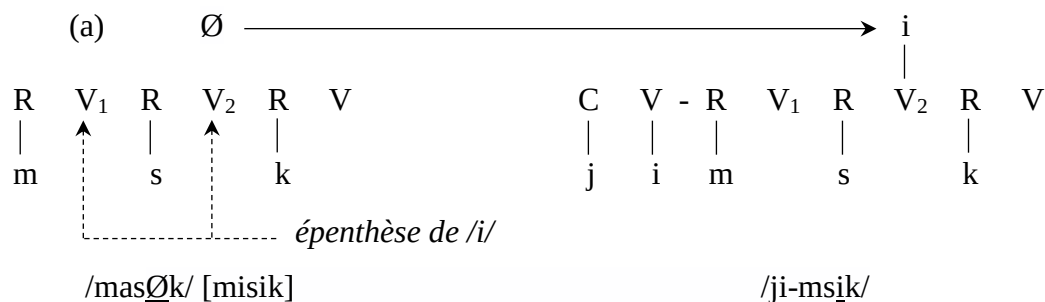
La quatrième alternance [i] → [i] (21 occurrences) est délicate à expliquer dans le cadre du chemin apophonique, dans la mesure où il est attendu que l'input perfectif soit FaʕaL (comme c'est le cas de /ji-ʕsil/), et non FiʕiL.²⁵² La solution avancée par Fathi consiste à attribuer la

²⁵¹ Aucun commentaire n'est fait sur la disparition de la voyelle en V₁ à l'imperfectif.

²⁵² L'auteur souligne d'ailleurs que, sur les 21 verbes qui instantient cette classe, 16 d'entre eux attestent effectivement d'une variation libre entre FaʕaL et FiʕiL.

même représentation sous-jacente aux voyelles impliquées dans cette classe qu'en (26), tout en postulant que la voyelle /a/ en V₁ demeure flottante. Un processus d'épenthèse injecte alors automatiquement un segment /i/ en V₁ et en V₂, et la dérivation par apophonie génère un /i/ en V₂ à partir de Ø (cf. (27))

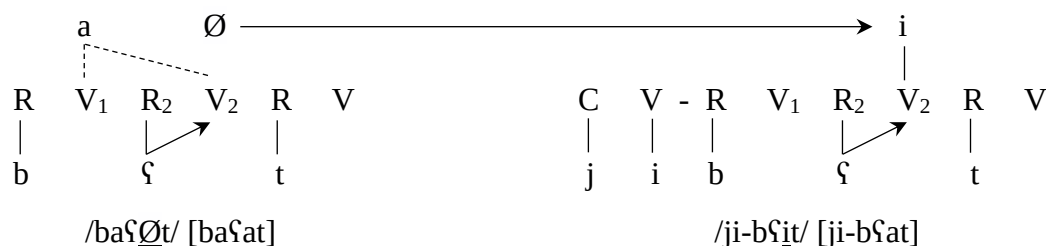
27) DÉRIVATION (ALTERNANCE [i] → [i])



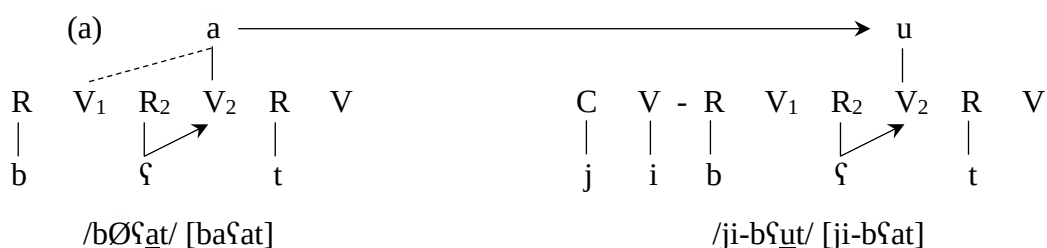
Le mécanisme apophonique n'est pas non plus en mesure, *a priori*, d'expliquer l'alternance [a] → [a] (288 occurrences). Cependant, Fathi remarque que les radicaux consonantiques engagés dans cette alternance se caractérisent par la présence d'une consonne gutturale, pharyngalisée, uvulaire ou bien /r/ (i.e. /ʕ, ʔ, h, ħ, z^ʕ, s^ʕ, t^ʕ, d^ʕ, ʁ, ɣ, r/) en R₂ ou en R₃ (voire les deux). Ces segments, suggère-t-elle, forment une classe naturelle dont le comportement se définit par l'exercice d'un abaissement du timbre de la voyelle adjacente. C'est la raison pour laquelle le noyau V₂ se réalise [a], aussi bien au perfectif qu'à l'imperfectif (e.g. [kasar] → [ji-ksar], [χatʕaf] → [ji-χtʕaf]). En comparant l'alternance [a] → [a] aux deux autres alternances [a] → [i] et [a] → [u], dont les vocalismes sous-jacents au perfectif convergent tous en surface vers un schème vocalique FaʕaL, il est envisageable de considérer que l'apophonie, tout en ayant lieu ici également, devient opaque dans ce contexte phonologique précis. En conséquence, la classe [a] → [a] ne serait que superficielle, et relèverait en sous-jacence de l'une ou l'autre de ces deux dérivations, comme affiché en (28).

28) DÉRIVATION (ALTERNANCE [a] → [a])

a. Option 1 : sous-jacent Ø → /i/



b. Option 2 : sous-jacent /a/ → /u/



La dernière alternance [i] → [u] (7 occurrences) ne correspond vraisemblablement à aucune des étapes qui construisent le chemin apophonique de l'AC non plus. L'auteur fournit, cependant, un complément d'informations : le vocalisme FiʕiL des verbes perfectifs qui appartiennent à cette classe est en variation libre avec un autre vocalisme FuʕuL, ou bien FaʕaL, voire les deux simultanément (e.g. [sikit]~[sakat]~[sukut] → [ji-skut], √skt « devenir silencieux, se taire »). Fathi en conclut que l'imperfectif FʕuL se dérive nécessairement à partir de l'un de ces deux derniers schémas. Quant à l'existence du schème FiʕiL dans ce contexte, elle est supposément imputable à l'éradication progressive de FuʕuL du système.

Pour comprendre les raisons de cette substitution, l'auteur propose d'observer le comportement global des formes perfectives vocalisées par le pattern FuʕuL, instancié par 51 verbes sur les 1256 entrées qui forment son corpus. Crucialement, 47 verbes sur les 51 qui adoptent le vocalisme FuʕuL sélectionnent FʕaL à l'imperfectif.²⁵³ Il s'agit donc d'un second cas où le mécanisme d'apophonie ne s'applique pas, ce dernier ne comprenant aucune étape par application de laquelle un input [u] serait en mesure de générer un output [a]. Malgré tout, il s'avère que 43 verbes, sur les 47 mentionnés, font état d'une consonne « abaissante » en R₂ ou en R₃ (voire les deux). Cette situation n'est pas sans rappeler celle des verbes appartenant à la classe [a] → [a] qui, eux aussi, sont imperméables aux effets de l'apophonie. Le raisonnement adopté est similaire : il est suspecté que l'influence mélodique exercée par cette consonne sur son voisinage vocalique opacifie le phénomène d'apophonie, tel qu'illustré en (29).

29) DÉRIVATION PAR APOPHONIE OPACIFIÉE

$$\begin{array}{ccccc}
 /s^{\text{ʕ}}u\text{ʕ}ub/ & \rightarrow & /ji-s^{\text{ʕ}}\text{ʕ}ub/ & \rightarrow & [ji-s^{\text{ʕ}}\text{ʕ}ab] \\
 \text{Apophonie} & & \text{Abaissement} & &
 \end{array}$$

Plus exactement, Fathi propose que [s^ʕuʕub] (qui, rappelons-le, alterne librement avec [s^ʕiʕib]) aurait pu constitué, dans ce contexte, la seule forme attestée dans un état antérieur de

²⁵³ Les 4 entrées restantes sélectionnent une forme FʕuL à l'imperfectif, comme l'hypothèse apophonique le prédit.

La conséquence immédiate de cette innovation est l'intégration d'une étape inconnue [u] → [a] dans le chemin apophonique. Mais, plutôt que de s'en accommoder, le système a réajusté le vocalisme impliqué dans la relation dérivationnelle en (30b), en attribuant à [ji-sʰab] un nouvel input en toute conformité avec les exigences de l'apophonie : /sʰib/. Pour autant, la forme perfective [sʰuʃub] n'a pas complètement été radiée – en atteste l'alternance non-contrastive entre elle et son pendant [sʰib] en AE moderne. Cette allomorphie est alimentée, selon Fathi, par la cohabitation de deux variantes chronolectales au sein de la communauté linguistique : alors que les plus anciennes générations de locuteurs persistent à dériver l'imperfectif [ji-sʰab] à partir du perfectif /sʰuʃub/, selon la relation formelle établie en (30b), les plus jeunes en appliquent une version alternative dans laquelle le perfectif a été mis à jour. Le parallélisme entre ces deux dérivations est illustré en (31).

Fathi en déduit que l'alternance [u] → [a] ne constitue qu'une sous-catégorie en voie d'extinction de l'alternance beaucoup plus productive [i] → [a]. Notons que, malgré le caractère plausible de ce scénario, l'auteur ne fournit aucune preuve diachronique pour appuyer son argumentaire.

318

est telle qu'il s'est imposé en tant qu'input canonique de toute dérivation par apophonie dans laquelle ce dernier est engagé. En d'autres termes, $Fi\dot{s}iL \rightarrow F\dot{s}aL$ n'a pas seulement remplacé $Fu\dot{s}uL \rightarrow F\dot{s}aL$, mais $Fi\dot{s}iL \rightarrow F\dot{s}uL$ a aussi détrôné $Fu\dot{s}uL \rightarrow F\dot{s}uL$ par analogie. Cette idée est confirmée par l'infériorité distributionnelle de $Fu\dot{s}uL$ à l'égard de $Fi\dot{s}iL$: sur les 51 formes verbales du type $Fu\dot{s}uL$, 43 alternent librement avec $Fi\dot{s}iL$, bien que le nombre de formes $Fi\dot{s}iL$ admettant $Fu\dot{s}uL$ en tant que variante libre est en proportion très faible.

Fathi parvient donc, moyennant quelques arguments externes qu'elle puise dans la diachronie, à appliquer le chemin apophonique sur l'intégralité de ses données. Dans la section suivante, les différents outils employés par Faust (2017b) et Fathi (2023) sont adaptés à l'analyse des alternances vocaliques dans les verbes de l'AT.

4.4. L'APOPHONIE EN ARABE TUNISIEN

Cette section se propose d'analyser l'identité phonologique des verbes de l'imperfectif, en les dérivant à partir de leurs formes au perfectif en AT. De cette manière, il est montré que les alternances vocaliques dans cette langue (comme dans d'autres variantes de l'AD) sont générées par la morphologie pour encoder du contraste, contraste qui se manifeste par la transition entre les deux valeurs aspectuelles considérées. Suivant Fathi (2023) et Faust (2017b), le chemin apophonique $\emptyset \rightarrow I \rightarrow A \rightarrow U \rightarrow U$, tel que posé par Guerssel & Lowenstamm (1990, 1996), est sollicité à cette fin.

Le cas des verbes sains est tout d'abord traité (cf. section 4.4.1), puis celui des verbes faibles (cf. section 4.4.2). La discussion se tourne ensuite vers le préfixe de l'imperfectif, qui manifeste une allomorphie plus ou moins cohérente avec les effets de l'apophonie à l'intérieur du radical (cf. section 4.4.3).

4.4.1. Les verbes sains

4.4.1.1. Le succès relatif de l'application du chemin apophonique

Les différents patterns d'alternance vocalique dans les verbes sains sont affichés ci-dessous (120 verbes ont été récoltés au total ; le reste des entrées est consultable dans l'annexe 4).

PERFECTIF (3SG.M)		IMPERFECTIF (3SG.M)	OCCURRENCES (ALTERNANCES) (/120)	RACINE	GLOSE
[ktib]	→	[ji-ktib]	43	√ktb	« écrire »
[ʃtʰah]	→	[ji-ʃtʰah]	30	√ʃtʰh	« danser »
[hbatʰ]	→	[ja-hbitʰ]	15	√hbtʰ	« descendre »
[mʃatʰ]	→	[ju-mʃotʰ]	18	√mʃtʰ	« broser »
[ðʰhor]	→	[ju-ðʰhor]	11	√ðʰhr	« apparaître »
[knis]	→	[ju-knos]	3	√kns	« balayer »

Tableau 22 : *Classes d'alternances en AT (verbes sains, 1ère version)*

La première chose que l'on peut remarquer est que le vocalisme des verbes dans le tableau 22 diverge de celui des verbes de l'AP et de l'AE sur deux points. D'une part, le perfectif ne manifeste aucun segment vocalique entre ses deux premières consonnes radicales R₁ et R₂, conformément à ce qui se produit dans d'autres variétés du Maghreb, telles que l'AM (Kaye 1990, Lowenstamm 1996, Arbaoui 2002, Lampitelli 2005, parmi d'autres). Dans la section 4.2.1, certains arguments ont d'ailleurs été avancés pour imputer au GP la distribution des voyelles dans les verbes sains. Partant, il est prévisible que le noyau réalisé V₂ empêche V₁ de se manifester (ce point est traité beaucoup plus en détail dans la section 4.5.1).

D'autre part, le préfixe de l'imperfectif possède plusieurs allomorphes, dont la voyelle semble varier d'une manière plus ou moins cohérente avec les alternances affichées. Par exemple, le segment [u] est attesté devant tous les radicaux qui attestent d'un timbre identique (e.g. [ju-ðʰhor]). Envisager une influence de la voyelle préfixale par le chemin apophonique apparaît alors comme une piste louable, bien qu'il en soit autrement. Cette question est également écartée pour le moment et sera réintroduite dans la section 4.4.3.

Les classes d'alternance, épurées des préfixes, sont données dans le tableau 23.

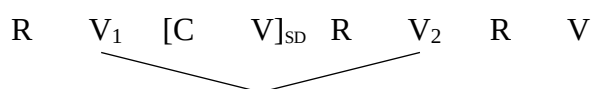
PERFECTIF (3SG.M)		IMPERFECTIF (3SG.M)	ALTERNANCE
[ktib]	→	[ktib]	[i] → [i]
[ʃtʰah]	→	[ʃtʰah]	[a] → [a]
[hbatʰ]	→	[hbitʰ]	[a] → [i]
[mʃatʰ]	→	[mʃotʰ]	[a] → [u]
[ðʰhor]	→	[ðʰhor]	[u] → [u]
[knis]	→	[knos]	[i] → [u]

Tableau 23 : *Classes d'alternances en AT (verbes sains, 2e version)*

Il convient de noter que les segments représentatifs des alternances identifiées sont susceptibles d’alterner avec leurs homologues allophoniques d’un radical à l’autre, en fonction des contraintes distributionnelles examinées dans la section 4.1.2. L’alternance [a] → [a], par exemple, peut laisser place à l’alternance [ɐ] → [ɐ] (e.g. [sbɐk] → [jɪ-sbɐk] ; √sbk « teindre »), tout comme l’alternance [u] → [u] peut être substituée par [o] → [o] (e.g. [sloḥ] → [ju-sloḥ] ; √slh « s’avérer utile »). En règle générale, cette variation contextuelle est due au caractère guttural ou pharyngalisé des consonnes adjacentes, susceptible d’ouvrir (et/ou de postérioriser) le timbre de la voyelle. Ces schèmes vocaliques sont tout de même regroupés au sein de classes d’alternance uniques, dans la mesure où leurs réalisations sont prédictibles l’une par rapport à l’autre.

Suivant Faust (2017b), le gabarit du perfectif possède la structure en (32). La connexion entre les noyaux V_1 et V_2 , permettant à l'un de transmettre sa réalisation à l'autre, est également présente (dorénavant, il y sera fait référence par l'expression « pont nucléaire »).²⁵⁴ La syllabe dérivationnelle est également intégrée, bien qu'elle soit exclusive à la représentation des verbes sourds et assimilés. Elle ne sera pas employée avant la section 4.5, lorsque l'architecture gabaritique de ces objets sera introduit en détail.²⁵⁵

32) GABARIT DU PERFECTIF (ARABE TUNISIEN)



Le gabarit de l'imperfectif, quant à lui, est quasiment identique si ce n'est que i) le pont nucléaire reliant V_1 à V_2 n'apparaît plus et ii) il dispose d'une unité CV préfixale.

33) GABARIT DE L'IMPERFECTIF (ARABE TUNISIEN)



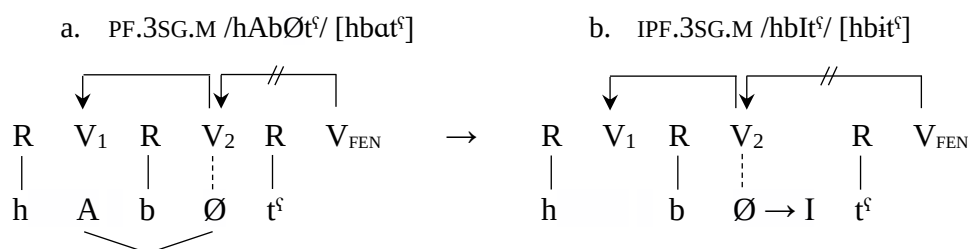
En admettant, à l'instar de Faust, que l'apophonie cible le noyau V_2 , la classe d'alternance $[a] \rightarrow [i]$ s'explique par la présence d'un objet nul $\emptyset$ à cette position au perfectif, qui mute en un élément $[I]$ à l'imperfectif. Le pont nucléique qui le relie à V_1 lui permet, néanmoins, de

²⁵⁴ Ce dernier est placé dans les représentations à venir sous le niveau mélodique, de sorte que les flèches représentant les relations latérales demeurent bien visibles.

²⁵⁵ L'intégration de la syllabe dérivationnelle au gabarit des verbes sourds s'inscrit dans une pratique depuis longtemps établie (cf. Guerssel & Lowenstamm 1990, 1996, Arbaoui 2002, Lampitelli 2005, parmi d'autres). En revanche, son appartenance à la représentation des verbes assimilés est, à ma connaissance, une idée nouvelle. Elle permettra de dériver correctement leur vocalisme en surface (cf. section 4.5).

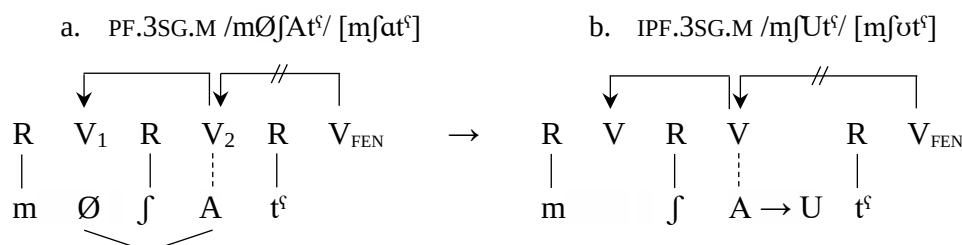
bénéficiaire de son vocalisme. Il convient de préciser que la voyelle lexicale, située dans le noyau V_1 , n'est pas réalisée au perfectif, celui-ci étant sous l'influence du gouvernement de V_2 – il est admis, pour le moment, que le FEN est incapable de gouverner.²⁵⁶ En revanche, V_1 est bien lexicalement vide dans les formes imperfectives ; la voyelle est syncopée durant la dérivation, suivant Faust (2017b) et Fathi (2023), puisqu'elle ne se manifeste jamais dans ce contexte.²⁵⁷

34) CLASSE D'ALTERNANCE [a] → [i] (sous-jacent : Ø → [I])



Cette connexion particulière entre V_1 et V_2 se justifie davantage par le fait que [A], au perfectif, peut également engendrer [U] par apophonie dans le cadre d'une autre alternance : [a] → [u] (cf. [mʃatʰ] → [mʃutʰ]). La dérivation de la seconde forme, à partir de la première, est représentée en (35). En (35a), la position des objets Ø et [A] est inversée par rapport à celle en (34a), sans quoi l'élément [A] ne pourrait pas produire [U] par apophonie.

35) CLASSE D'ALTERNANCE [a] → [u] (sous-jacent : [A] → [U])

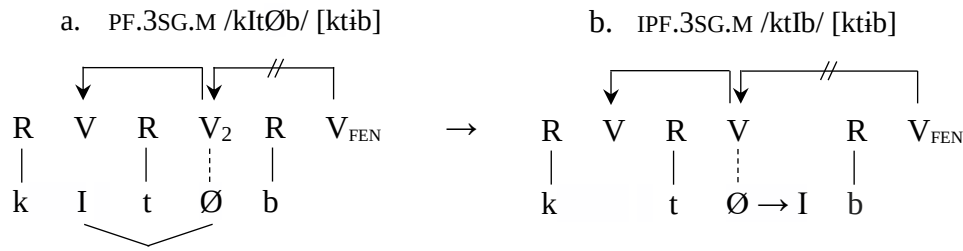


À ce stade, les deux classes d'alternance [i] → [i] et [u] → [u] s'expliquent tout naturellement : dans le premier cas, V_2 contient l'objet nul Ø ; dans le second, il est investi d'un élément [U], qui génère, de manière redondante, un autre élément [U] à l'imperfectif.

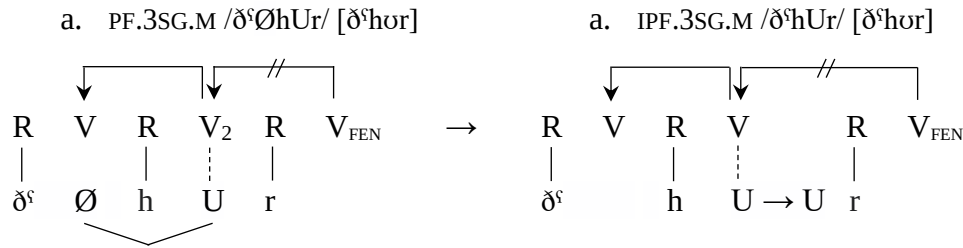
²⁵⁶ Voir section 4.2.1 pour quelques arguments en faveur de ce traitement, qui s'inspire des analyses faites sur l'AM.

²⁵⁷ Conceptuellement parlant, il n'est pas inenvisageable de postuler sa présence, dans la mesure où son noyau est, de toute façon, gouverné par V_2 . Cela étant dit, aucune preuve n'existe pour corroborer cette idée (contrairement à V_1 , au perfectif, qui se réalise dans d'autres formes fléchies, telles que 3PL [mʃtʰ-u]), sans compter le fait qu'elle alourdirait inutilement le contenu mélodique des formes imperfectives.

36) CLASSE D'ALTERNANCE [i] → [ɪ] (sous-jacent : Ø → [ɪ])



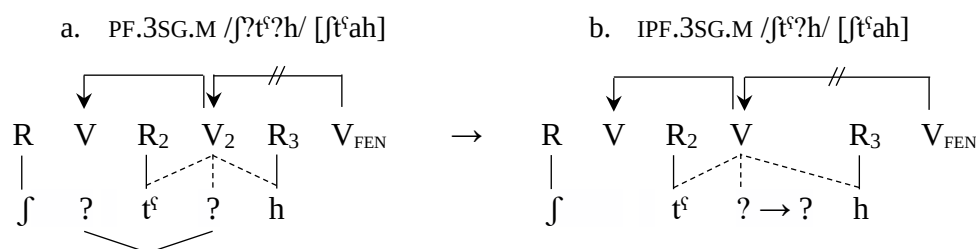
37) CLASSE D'ALTERNANCE [u] → [ʊ] (sous-jacent : [U] → [ʊ])



Les deux classes d'alternance restantes, [a] → [a] (cf. [ʃtʰah] → [ʃtʰah]) et [i] → [ʊ] (cf. [knis] → [knʊs]), semblent toutefois réticentes à la généralisation formulée. En admettant que les formes perfectives [ʃtʰah] et [skit] intègrent dans leur gabarit les objets Ø et [A], d'une part, Ø et [ɪ], d'autre part, leurs pendants imperfectifs ne peuvent pas être dérivés correctement, indépendamment de l'ordre dans lequel ces objets sont disposés. Faust (2017b) et Fathi (2023) se sont eux-mêmes heurtés à ces deux comportements exceptionnels, pour lesquels ils apportent des solutions possiblement applicables au cas de l'AT (cf. section 4.3).

Selon eux, l'imperméabilité de [a] → [a] à l'apophonie peut aisément être contournée dès lors que l'on prend en compte le consonantisme du radical. Dans la grande majorité des entrées qu'ils ont à disposition, ils ont remarqué la présence d'une consonne, soit gutturale, soit pharyngalisée, en R₂ ou en R₃. Crucialement, cette consonne serait responsable, par assimilation, de l'ouverture de la voyelle immédiatement adjacente. Sans surprise, il s'avère que la totalité des 30 entrées concernées du corpus correspond également à cette description. Partant, il est aussi admis que, dans cette classe d'alternance, la consonne réalisée en R₂ ou en R₃ (voire les deux consonnes simultanément) s'associe en V₂, provoquant une ouverture de la voyelle à cette position. Voilà pourquoi [a] reste stable dans la transition du perfectif vers l'imperfectif. Il est malgré tout possible d'envisager une application possible de l'apophonie, mais l'absence de ses effets en surface prévient malheureusement toute certitude quant à la nature des segments impliqués.

38) CLASSE D'ALTERNANCE [a] → [a] (sous-jacent : ? → ?)

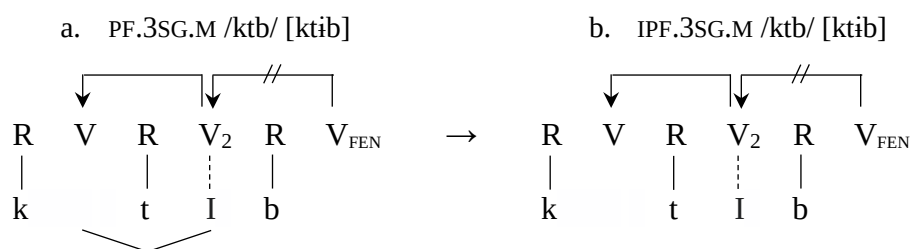


Le cas le plus épineux reste celui de l'alternance minoritaire [i] → [u] (3 occurrences), qui ne peut pas se voir administrer le même traitement. Fathi (2023), ayant rencontré ce problème également, fournit une explication fondée sur l'analogie (cf. section 4.3.2). Son argumentaire repose toutefois sur l'existence de la classe d'alternance [i] → [a], qui n'existe pas dans les verbes sains en AT. Bien qu'il soit envisageable d'écarter la question en la considérant comme une simple exception, une solution explicative plus satisfaisante peut être proposée. Pour ce faire, il convient au préalable de réexaminer les classes d'alternance [i] → [i], [a] → [i] et [a] → [a], qui doivent faire l'objet d'une analyse alternative.

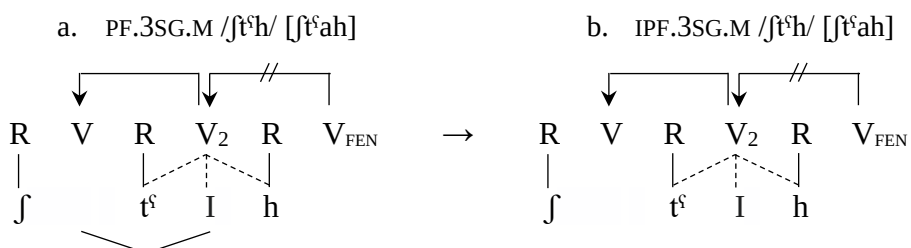
4.4.1.2. L'amputation du chemin apophonique

D'après Jouini (2014) et Turki *et al.* (2015), l'AT possède une voyelle épenthétique, dont le timbre est approximativement [ɪ], et qui apparaît pour briser des séquences de trois consonnes « non-suivies par une voyelle ». Les exemples qu'ils donnent sont les formes IPF.3SG.M [ʃɪ-ktɪb] et IPF.3PL [ʃɪ-ktɪb-u]. Or, cette voyelle correspond exactement à [i] dans le corpus étudié ici (cf. section 4.1.2). En admettant que le segment [ɪ], en sus d'être associé à la voyelle lexicale /i/, peut également résulter d'une épenthèse dans les verbes sains de l'AT, il se pourrait que l'apophonie ne soit tout simplement pas impliquée dans le cadre de l'alternance [i] → [i]. L'expression du noyau V₂, au perfectif comme à l'imperfectif, résulterait alors d'une épenthèse de l'élément [ɪ] motivée par l'ECP, dans la mesure où cette position n'est pas gouvernée. Cette analyse se conforme également au cas de l'alternance [a] → [a], à condition de garder à l'esprit l'ouverture des voyelles en surface forcée par le consonantisme. Elle a également le mérite de supprimer le caractère opaque de l'apophonie dans ce dernier cas, qui présentait un problème conceptuel (cf. (38)). Les dérivations mobilisant ces alternances sont mises à jour en (39) et en (40).

39) CLASSE D'ALTERNANCE [i] → [i] (sous-jacent : épenthèse, pas d'apophonie)



40) CLASSE D'ALTERNANCE [a] → [a] (sous-jacent : épenthèse, pas d'apophonie)



Il semble raisonnable d'envisager un traitement épenthétique de l'alternance [a] → [i] (cf. [hbatʰ] → [hbitʰ]) également, celle-ci combinant les propriétés des deux cas de figure précédents. Dans cette perspective, le vocalisme serait géré par un phénomène d'épenthèse de l'élément [i], combiné, dans le cadre de l'émergence du segment ouvert [a] au perfectif, à un phénomène d'ouverture provoqué par une consonne gutturale ou pharyngalisée adjacente (en l'occurrence [tʰ]). Toutefois, l'influence de la consonne [tʰ] interroge : comment se fait-il que [a] soit présent à son contact uniquement dans la forme perfective ? Si le consonantisme reste stable d'un aspect à l'autre, alors l'élément épenthétique [i] supposé devrait être affecté de manière homogène.

La solution tient en réalité à la qualité des environnements segmentaux entre les verbes propres à l'alternance [a] → [a] et ceux qui appartiennent à la classe d'alternance [a] → [i]. D'un côté, l'alternance [a] → [a] implique systématiquement une consonne gutturale ou pharyngalisée en R₂ et/ou R₃ dans les 30 verbes recensés pour cette classe (comme indiqué plus haut), là où l'alternance [a] → [i] ne l'atteste à cette position que dans 3 cas sur 15.²⁵⁸ D'un autre côté, seules 4 formes sur 30 présentent une consonne gutturale ou pharyngalisée en R₁ dans le cadre de l'alternance [a] → [a], tandis que cette proportion s'élève à 13 verbes sur 15

²⁵⁸ En réalité, 4 verbes pourraient être ajoutés à cette liste, ce qui donnerait une proportion de 7 verbes sur 15. Néanmoins, dans ces 4 verbes, la voyelle [i] alterne librement avec un segment ouvert [a] ou [a] à l'imperfectif : [lhas] → [lhis] (~[lhas]) (√lhs « lécher »), [nhat] → [nhit] (~[nhat]) (√nht « sculpter »), [χlaq] → [χliq] (~[χlaq]) (√χlq « créer ») et [ʕjaq] → [ʕfiq] (~[ʕjaq]) (√ʕjq « se passionner »). Il est donc judicieux de considérer ces formes verbales comme relevant plutôt de l'alternance [a] → [a] (elles ont d'ailleurs été intégrées à la liste des 30 verbes représentatifs de cette classe).

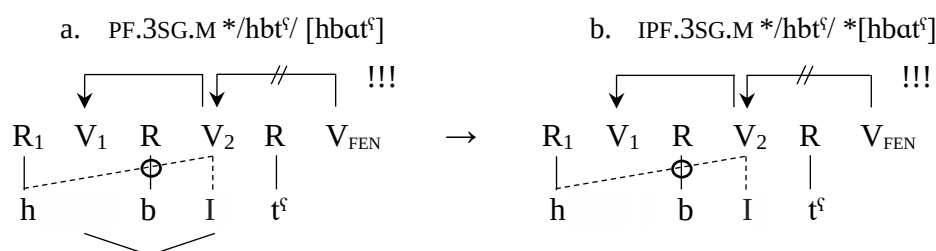
pour l'alternance $[a] \rightarrow [i]$. La distribution relevée présente ainsi une symétrie quasiment parfaite, mise en évidence dans le tableau 24 ci-dessous.²⁵⁹

	R ₁	R ₂ /R ₃
$[a] \rightarrow [a]$	X	✓
$[a] \rightarrow [i]$	✓	X

Tableau 24 : *Distribution (globale) des consonnes gutturales et pharyngalisées*

Force est de constater que, si la voyelle $[a]$ résulte de l'influence d'une consonne située à proximité, dans le cadre de l'alternance $[a] \rightarrow [i]$, alors c'est en R₁ que cette dernière est localisée. Néanmoins, l'élément $[I]$ (sous-jacent à $[a]$) se trouve précisément entre les consonnes occupant les positions R₂ et R₃, ce qui empêche catégoriquement l'association de la consonne en R₁ au noyau qui l'héberge, en vertu du principe de non-croisement des lignes (Goldsmith 1976). Cette violation est mise en scène en (41) dans la dérivation $[hbat^{\text{c}}] \rightarrow [hbit^{\text{c}}]$. La situation actuelle est d'autant plus problématique qu'elle prédit incorrectement l'émergence du radical $*[hbat^{\text{c}}]$ à l'imperfectif, comme le montre (41b).

41) ASSOCIATION INTERDITE

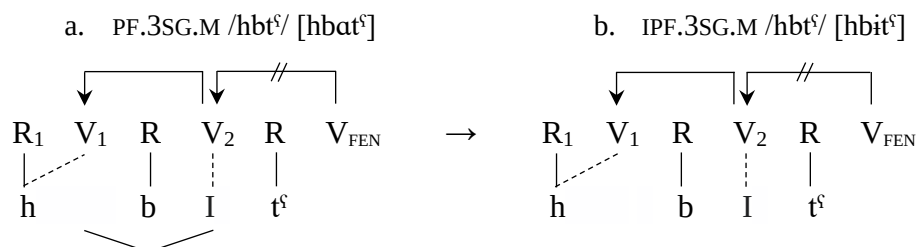


Cette impasse conceptuelle (et empirique) peut toutefois être contournée en exploitant le potentiel du pont nucléaire. Crucialement, cet objet garantit une connexion permanente entre les deux premiers noyaux du gabarit, connexion qui se manifeste par un transfert de mélodie. Dans cette perspective, le noyau V₂ hébergeant l'élément $[I]$ épenthétique au perfectif pourrait tout-à-fait être impacté par la substance de $/h/$ en R₁, bien qu'indirectement : la laryngale s'associerait au premier noyau V₁ du gabarit qui, par l'intermédiaire du pont nucléaire, permettrait à V₂ de subir son influence. C'est ce qui expliquerait l'émergence de $[a]$. La

²⁵⁹ Le comportement divergent de R₁ à l'égard de R₂ et de R₃ se manifeste ailleurs dans le système. Par exemple, il est impossible pour une racine triconsonantique de contenir une consonne géminée en R₁ et en R₂, bien que ce soit possible en R₂ et en R₃ (cf. verbes sourds). La CAU (Archangeli 1985) et le PCO (Leben 1973) sont certainement à l'œuvre en AT dans ce contexte, tout comme c'est le cas en AC (cf. chapitre I, section 1.1.1).

disparition du pont nucléique, à l'imperfectif, s'assurerait alors que V₂ se trouve hors d'atteinte de l'influence de /h/, produisant [i] en surface. Ces deux situations sont représentées en (42).

42) CLASSE D'ALTERNANCE [a] → [i] (sous-jacent : épenthèse, pas d'apophonie)



Cette analyse, en sus d'appuyer un traitement épenthétique de la vocalisation des racines associées à la classe d'alternance [a] → [i], constitue un argument supplémentaire puissant pour légitimer l'existence du pont nucléique, initialement postulé pour rendre compte de l'apophonie.²⁶⁰

Cela étant, ce raisonnement ne tient pas à l'égard des deux alternances [a] → [u] et [u] → [u], qui conservent donc le traitement apophonique soumis plus haut. À la lumière de ces résultats, il apparaît alors que les verbes sains de l'AT se répartissent en deux catégories : i) ceux dont le vocalisme sous-jacent est inexistant et qui ne sont donc pas sujets à l'apophonie (cf. alternances [i] → [i], [a] → [a] et [a] → [i]), et ii) ceux qui disposent de voyelles lexicales qui y sont sensibles (cf. alternances [a] → [u] et [u] → [u]). Il faut en conclure que, en AT, seules les deux dernières étapes du chemin apophonique sont en réalité actives, comme affiché en (43).

43) AMPUTATION DU CHEMIN APOPHONIQUE EN AT (VERBES SAINS)

Ø ... I ... A → U → U

²⁶⁰ Il convient d'ajouter que le timbre [ɐ] est présent dans près de la moitié des paradigmes qui constituent la classe d'alternance [a] → [i] (7 entrées sur 15). Or, ce segment est rarement flanqué de consonnes gutturales ou pharyngalisées. Sur les 37 paradigmes où il est attesté, [ɐ] n'apparaît dans ce contexte que dans les 5 suivants : [blɐɣ] → [blɐɣ] (√blɐ « devenir pubère »), [sbɐɣ] → [sbɐɣ] (√sbɐ « teindre »), [dɐɣl] → [dɐɣl] (√dɐɣl « entrer »), [hɐz:] → [hɐz:] (√hz « soulever, porter ») et [qɐs:] → [qɐs:] (√qs « couper, trancher »). Cette distribution suggère qu'il ne peut pas être issu d'un élément épenthétique dont la réalisation « s'ouvre » par contact avec une consonne gutturale ou pharyngalisée, mais qu'il constitue plutôt le réflexe d'un élément [A] lexical. Bien que ce soit le cas la plupart du temps, le traitement de l'alternance [a] → [i], qui repose sur l'exploitation du pont nucléique, appuie bel et bien son statut épenthétique, dans la mesure où les 7 entrées qui accueillent le segment [ɐ] comprennent intégralement une consonne gutturale ou pharyngalisée en R₁ (e.g. [ksɐl] → [ksɐl], √ksl « laver »). De la même manière, ses occurrences au sein des dérivations [blɐɣ] → [blɐɣ] et [sbɐɣ] → [sbɐɣ], associées à la classe d'alternance [a] → [a] examinée plus haut (e.g. [tʰah] → [tʰah] en (40)), ne peuvent qu'être d'origine épenthétique, eu égard à la généralisation formulée, qui conditionne leur apparition à la présence d'une consonne gutturale ou pharyngalisée en R₂/R₃. Dans tous les autres cas, en revanche, [ɐ] se voit effectivement attribuer une origine lexicale.

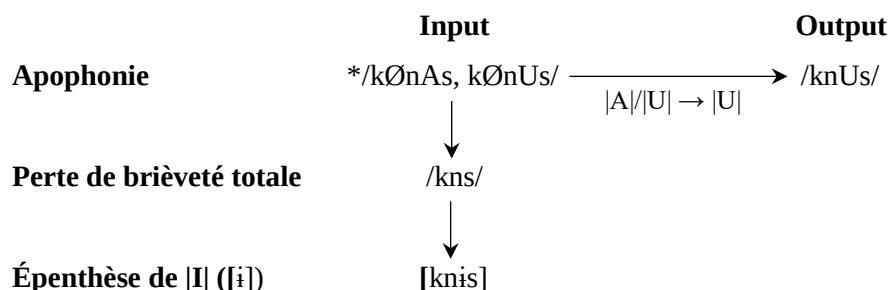
Cette dégradation vient nuancer l'hypothèse formulée dans la section 4.2.1, selon laquelle l'AT constituerait un dialecte partiellement affecté par la perte de brièveté phonologique (cf. Lowenstamm 1993). Selon cette idée, les voyelles phonologiquement brèves auraient été réduites à des objets flottants, susceptibles néanmoins de se réassocier à leur noyau (en adoptant un timbre relâché) lorsque l'ECP l'exige. Cette situation contraste avec celle de l'AM, où les noyaux simples, dépossédés de leur mélodie, sont systématiquement investis d'un schwa [i] s'ils ne sont pas proprement gouvernés.

Crucialement, l'amputation du chemin apophonique tend à rapprocher l'AT du système de l'AM bien davantage qu'on ne l'avait supposé jusqu'à présent. L'application de la perte de brièveté phonologique aurait ainsi eu des effets différenciés. D'une part, une application « totale » du processus aurait irréversiblement supprimé les voyelles lexicales brèves de certains radicaux sains (comme c'est uniformément le cas en AM), au point que l'épenthèse devienne le seul moyen de les vocaliser (e.g. /ktb/, /ʃtʰh/ et /hbtʰ/). Dans cette perspective, l'intervention d'un segment épenthétique dans les alternances [i] → [i], [a] → [a] et [ɑ] → [i] s'impose naturellement. D'autre part, une application plus mesurée aurait désassocié le matériel vocalique sous-jacent des autres verbes (e.g. /mØʃAtʰ/ et /ðʰØhUr/), sans pour autant l'effacer, conformément à l'intuition formulée dans la section 4.2.1. Exploité dans le cadre de l'apophonie, ce matériel disponible serait ainsi responsable de l'existence des alternances [ɑ] → [ʊ] et [ʊ] → [ʊ]. La détrition du chemin apophonique en (43) apparaît alors comme la conséquence directe d'une manifestation hétérogène du phénomène de perte de brièveté. Si l'apophonie ne fonctionne plus pleinement, c'est parce que les éléments nécessaires à l'activation de ses deux premières étapes ont été éradiqués.

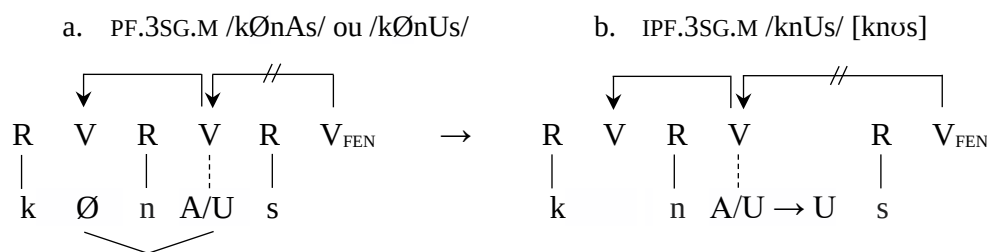
Pour en revenir à l'alternance exceptionnelle [i] → [ʊ], celle-ci peut être interprétée en envisageant les deux situations provoquées par la perte de brièveté comme deux états synchroniques liés par une relation transitionnelle. Plus exactement, l'application de la perte de brièveté tendrait vers une application optimale en AT. En d'autres termes, le système verbal serait progressivement en train d'adopter les traits de celui de l'AM. Dans ce sens, il est tout-à-fait plausible d'envisager le scénario suivant. Dans un premier temps, une forme hypothétique au perfectif, soit */knAs/ soit */knUs/ – |A| est autant susceptible que |U| de générer |U| par apophonie – servirait d'input à la forme imperfective dérivée [knʊs]. Dans un second temps, le phénomène sous-jacent de suppression des voyelles brèves (c'est-à-dire les effets d'une application totale du phénomène de perte de brièveté) ciblerait les voyelles lexicales de ce radical au perfectif. Celui-ci ne serait plus en mesure d'être vocalisé que par le biais d'un

élément |I| épenthétique. Cette situation est schématisée en (44), et les représentations correspondantes sont affichées en (45) et en (46). La dérivation de l'imperfectif est montrée en (45), tandis que la chute du matériel vocalique de la forme perfective est représentée en (46).

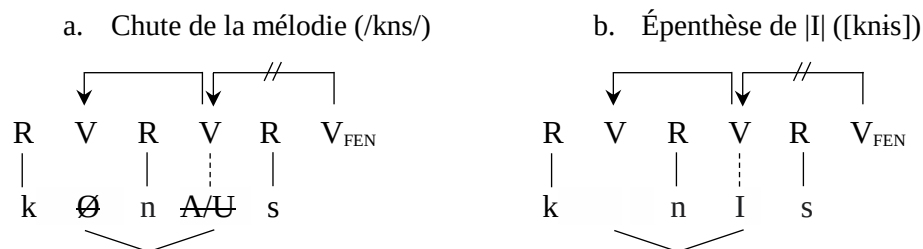
44) OPACIFICATION DE L' APOPHONIE PAR PERTE DE BRIÈVETÉ TOTALE



45) CLASSE D'ALTERNANCE [i] → [u] (sous-jacent : $|A|/|U| \rightarrow |U|$)



46) PERTE DE BRIÈVETÉ TOTALE (PERFECTIF)



Pour corroborer davantage cette idée, on peut ajouter que la voyelle [u] attestée dans les radicaux à l'imperfectif alterne généralement avec [i] de manière non contrastive,²⁶¹ et ce indépendamment de la classe d'alternance à laquelle lesdits radicaux appartiennent, comme le montre le tableau 25.

Il s'agit d'un nouvel exemple d'application différée du phénomène de perte de brièveté à des entrées lexicales uniques : alors que les radicaux à l'imperfectif, dans la colonne gauche du tableau, en reflètent une application seulement partielle (ce qui explique la présence du [u])

²⁶¹ L'emploi de la voyelle [i], dans ces contextes, est tout de même péjorativement connotée chez les locuteurs tunisois enquêtés. Ces derniers associent cette variation à une classe sociale au capital culturel et socio-économique supposément peu élevé.

relâché), leurs variantes, dans la colonne de droite, en subissent les effets de manière plus destructrice (d'où la manifestation du schwa [i] en surface).²⁶²

PERFECTIF (3SG.M)		IMPERFECTIF (3SG.M)	ALTERNANCE	VARIANTE LIBRE (IMPERFECTIF)
[slo ^h]	→	[slo ^h]	[o] → [o] ²⁶³	[sli ^h]
[ʁlot ^ʕ]	→	[ʁlot ^ʕ]	[o] → [o]	[ʁli ^ʕ]
[mʃat ^ʕ]	→	[mʃot ^ʕ]	[a] → [o]	[mʃi ^ʕ]
[qtəl]	→	[qtol]	[e] → [o]	[qti]
[knis]	→	[knos]	[i] → [o]	[kni]
[tqin]	→	[tqon]	[i] → [o]	[tqi]
[skit]	→	[skot]	[i] → [o]	[ski]

Tableau 25 : Alternances [o]~[i] à l'imperfectif

La classe d'alternance [i] → [o], quoique peu représentée, trahit sans équivoque une décadence en cours du vocalisme sous-jacent (et de surface) des radicaux sains, induite par une implantation graduelle du phénomène de perte de brièveté au sein du système. Le tableau ci-dessous est une mise à jour du tableau 23, dans lequel sont affichées les différentes étapes apophoniques (le cas échéant) qui sont sollicitées dans le cadre de chaque classe d'alternance.

PERFECTIF		IMPERFECTIF		APOPHONIE
/ktb/	[kti ^b]	/ktb/	[kti ^b]	N/A
/ʃt ^ʕ h/	[ʃt ^ʕ ah]	/ʃt ^ʕ h/	[ʃt ^ʕ ah]	N/A
/hbt ^ʕ /	[hbat ^ʕ]	/hbt ^ʕ /	[hbit ^ʕ]	N/A
/mʃA ^ʕ t/	[mʃat ^ʕ]	/mʃU ^ʕ t/	[mʃot ^ʕ]	A → U
/ð ^ʕ ØhU ^r /	[ð ^ʕ hor]	/ð ^ʕ hU ^r /	[ð ^ʕ hor]	U → U
/kØn(A~U)s/	[knis]	/knUs/	[knos]	A / U → U

Tableau 26 : Classes d'alternances en AT (verbes sains, dernière version)

En définitive, la situation des verbes sains de l'AT peut être décrite comme suit : la perte de brièveté phonologique, loin d'avoir éradiqué le vocalisme bref dans son ensemble (comme en AM), a produit des effets relatifs, scindant le domaine lexical des racines triconsonantiques en deux composantes principales. La première, résultant d'une application complète du

²⁶² Dans ces exemples, la dérivation s'effectue en deux temps : (i) la formation de l'imperfectif à partir du perfectif ; (ii) la suppression du vocalisme lexical. Par exemple : [mʃat^ʕ] → [mʃot^ʕ] (→ [mʃi^ʕ]).

²⁶³ Pour rappel, le segment [o] est en distribution complémentaire avec [o], ce dernier étant généralement favorisé lorsqu'il se trouve adjacent à une consonne gutturale ou pharyngalisée. Pour cette raison, la dérivation [slo^h] → [slo^h] est classée dans le type d'alternance [o] → [o].

phénomène, regroupe les verbes sans vocalisme sous-jacent (e.g. /ktb/, /ʃtʰh/, /hbtʰ/). La seconde, issue d'une application partielle, comprend ceux qui conservent certaines voyelles lexicales, bien que celles-ci soient flottantes (e.g. /mØʃAtʰ/, /ðʰØhUr/). À l'interface de ces deux domaines se trouvent quelques verbes hybrides, tels que /kØnUs/ (voire /kØnAs/), qui présentent à la fois des traits de conservation et d'érosion vocalique.

Comme souligné précédemment, la détrition du chemin apophonique en (43) découle directement de cette bipartition. La dégradation est clairement un processus cours, et l'alternance [i] → [u] en constitue une manifestation tangible. Le tableau ci-dessous illustre la situation des verbes sains dans leur intégralité.

PERFECTIF	[ktib], [ʃtʰah], [hbatʰ]	[mʃatʰ], [ðʰhor]	[knis]
PERTE DE BRIÈVETÉ	totale	partielle	partielle → totale
APOPHONIE (→ IMPERFECTIF)	non	oui	oui

Tableau 27 : *Influence variable de la perte de brièveté*

La section suivante, qui se focalise sur le cas des verbes faibles, montre que l'apophonie est en réalité déficiente à l'échelle du domaine verbal (à la forme I) tout entier.

4.4.2. Les verbes faibles

Le cas des verbes faibles est sensiblement différent, dans la mesure où l'application de l'apophonie y semble bien plus persistente. Les classes d'alternance des verbes assimilés, déficients, concaves, et sourds, sont affichées dans le tableau 28. Chaque classe d'alternance figure explicitement dans le tableau 29, et les préfixes de l'imperfectif y ont été retirés (pour rappel, la question de leur allomorphie est traitée dans la section 4.4.3). Certaines classes, qui ne se distinguent que par la voyelle présente dans le préfixe (e.g. [jɪ-mʃi] vs [jɑ-ʔli]), sont donc fusionnées (elles sont pourtant dissociées dans les annexes par souci de clarté).

	PERFECTIF (3SG.M)	IMPERFECTIF (3SG.M)	OCCURRENCES (/ 66)	RACINE	GLOSE
ASS.	[us ^h il]	[ju-us ^h il]	3	√Us ^h l	« parvenir »
	[uʒaʕ]	[ju-uʒaʕ]	1	√Uʒʕ	« blesser »
DÉF.	[nse]	[ji-nse]	8	√nsØ	« oublier »
	[qra]	[ja-qra]	4	√qrØ	« lire »
	[mʃe]	[ji-mʃi]	15	√mʃØ	« marcher »
	[ʁle]	[ja-ʁli]	7	√ʁlØ	« bouillir »
SOU.	[mæs:]	[i-mis:]	13	√ms	« toucher »
	[rəʃ:]	[i-roʃ:]	6	√rʃ	« asperger »
CONC.	[ʒe:b]	[i-ʒi:b]	7	√ʒØb	« apporter »
	[qa:l]	[i-qu:l]	11	√qØl	« dire »
	[be:t]	[i-be:t]	2	√bØt	« passer la nuit »

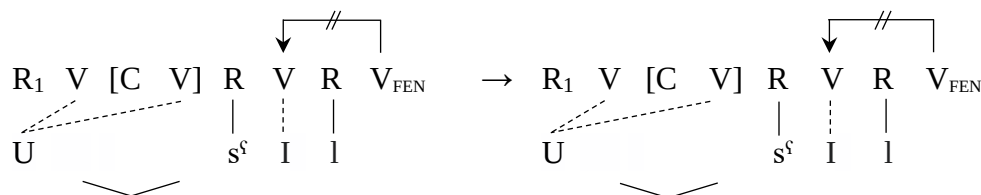
Tableau 28 : *Classes d'alternances en AT (verbes faibles, 1ère version)*

	PERFECTIF (3SG.M)		IMPERFECTIF (3SG.M)	ALTERNANCE
ASS.	[us ^h il]	→	[us ^h il]	[i] → [i]
	[uʒaʕ]	→	[uʒaʕ]	[a] → [a]
DÉF.	[nse]	→	[nse]	[e] → [e]
	[mʃe]	→	[mʃi]	[e] → [i]
SOU.	[mæs:]	→	[mis:]	[e] → [i]
	[rəʃ:]	→	[roʃ:]	[e] → [o]
CONC.	[ʒe:b]	→	[ʒi:b]	[e] → [i]
	[qa:l]	→	[qu:l]	[a] → [u]
	[be:t]	→	[be:t]	[e] → [e]

Tableau 29 : *Classes d'alternances en AT (verbes faibles, 2e version)*

Le cas des verbes assimilés, dont le comportement est en réalité identique à celui des verbes sains, est abordé en premier. La classe d'alternance [i] → [i] (représentée par [us^hil] → [us^hil]), à l'instar de la dérivation [ktib] → [ktib], peut être analysée comme un phénomène d'épenthèse soumis aux principes du GP, comme le montrent les représentations en (47). Quant à l'alternance [a] → [a] (cf. [uʒaʕ] → [uʒaʕ]), elle est comparable à celle qui est attestée dans la dérivation [ʃt^hah] → [ʃt^hah], en ce que la réalisation de l'élément épenthétique gagne en aperture en vertu de son contact direct avec la consonne pharyngale /ʕ/ en R₃ (cf. (48)). L'apophonie ne joue donc aucun rôle, dans l'une comme l'autre classe d'alternance.

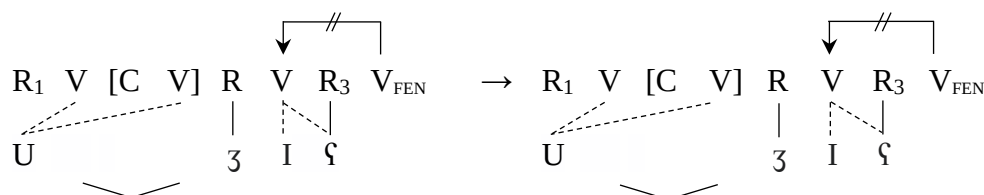
47) CLASSE D'ALTERNANCE [i] → [i] (sous-jacent : épenthèse, pas d'apophonie)

a. /Us^ɕl/ [us^ɕil]a. /Us^ɕl/ [us^ɕil]

48) CLASSE D'ALTERNANCE [a] → [a] (sous-jacent : épenthèse, pas d'apophonie)

b. /Uʒɜ/ [uʒaɜ]

b. /Uʒɜ/ [uʒaɜ]



Il est important de signaler la présence de l'élément |U| localisé en R₁, qui est responsable de l'émergence du segment [u] à l'initiale des verbes représentés. Les conditions qui régulent l'allongement phonologique de cet élément vocalique (ainsi que de tous les autres, dans les représentations à venir), ne sont pas discutées pour le moment, afin de ne pas trop compliquer la démonstration. Elles seront toutefois traitées en détail dans la section 4.5. Pour l'heure, il s'agit d'un détail sans importance.²⁶⁴

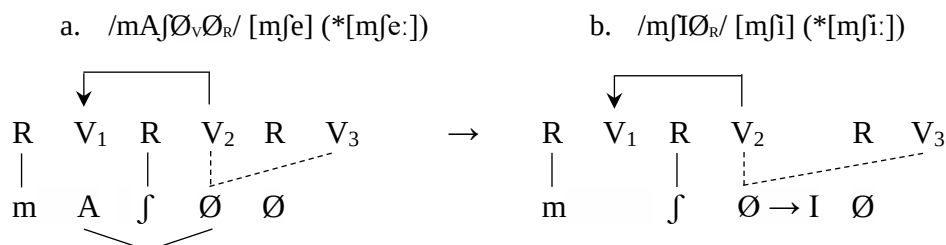
Il reste trois types de verbes faibles à examiner. Chaque catégorie verbale est traitée séparément. Comme il en a été fait mention dans la section 4.1.3, les verbes concaves et défectueux possèdent un segment radical nul en R₂ et en R₃ respectivement (cf. Arbaoui 2002, Faust 2017b).

Dans les verbes défectueux, la classe d'alternance [e] → [i] s'explique par la présence d'un élément |A| en V₁ et d'un zéro phonologique Ø en V₂ au perfectif. Ce dernier profite du vocalisme de V₁ auquel il est relié par le pont nucléique. En revanche, V₁ n'est pas réalisé, puisqu'il est gouverné par V₂. À l'imperfectif, Ø se transforme en élément |I| par application de l'apophonie. Par ailleurs, suivant l'identité phonologique qui a été proposée pour les segments [e] et [i] (cf. section 4.2.1), les éléments qui les représentent doivent nécessairement sélectionner un second noyau auquel s'associer, en l'occurrence V₃. Ils sont phonologiquement

²⁶⁴ Puisque cette analyse propose que |U| s'associe à deux positions vocaliques, alors elle prédit qu'il devrait émerger en tant que segment long tendu, et non bref (car il n'est pas en finale de mot). Lamptelli (2005) observe effectivement que les voyelles tendues de l'AM peuvent être longues en début de mot. Cela dit, le corpus étudié ici n'atteste d'aucune entrée qui se comporte ainsi. Force est donc de constater qu'une voyelle phonologiquement longue émerge en tant qu'un segment bref dans ce contexte en AT (comme en fin de mot).

longs bien que brefs en surface, puisque la distinction de longueur est neutralisée en fin de mot (conformément à Arbaoui 2002 et Lampitelli 2005 pour l'AM).

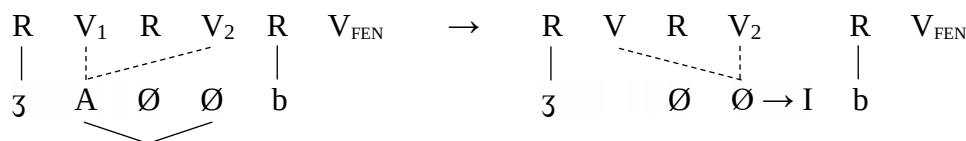
49) CLASSE D'ALTERNANCE [e] → [i] (sous-jacent : |A| → |I|)



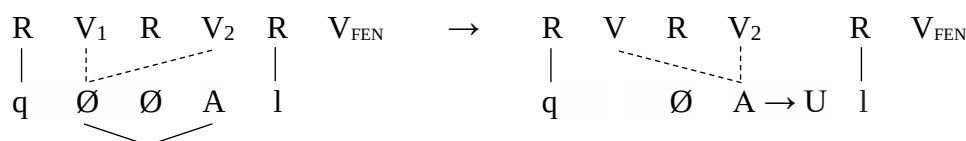
La seconde classe d'alternance [e] → [ɐ] (e.g. [nse] → [nsɐ]) est problématique, et ce pour des raisons analogues à celles soulevées dans le cas de l'AP et de l'AE : la persistance de l'élément |A| sous-jacent ne se conforme à aucune application du chemin apophonique. Dans la section 4.4.1, il a été proposé que les verbes sains concernés par l'alternance [a] → [a] contiennent une consonne gutturale ou bien pharyngalisée dans leur radical, susceptible de moduler le timbre canonique de l'élément |I| épenthétique, à savoir [i]. Or, il n'existe pas suffisamment de verbes défectueux, dans le corpus, qui témoignent d'une telle consonne en R₂ – R₃ est par définition exclu – pour justifier un nouveau recours à ce traitement. L'épenthèse de |I| ne peut donc être à l'origine du vocalisme. Force est de constater que les voyelles sont lexicales, bien que, pour une raison obscure, l'apophonie ne s'y applique pas.

Les verbes concaves, qui sélectionnent Ø comme deuxième consonne radicale, hébergent trois classes d'alternance : [e] → [i], [a] → [u] et [a] → [a]. Les deux premières peuvent être expliquées via une disposition relative des objets |A| et Ø dans le gabarit. Dans le cas de [3e:b] → [3i:b], en (50), V₁ et V₂ sont respectivement occupés par |A| et Ø dans la forme perfective ; la voyelle [i] à l'imperfectif est ainsi issue de l'étape apophonique Ø → |I|. Leur configuration miroir, en (51), garantit la génération de l'output [U] à l'imperfectif, V₂ contenant l'élément |A| au perfectif.

50) CLASSE D'ALTERNANCE [e] → [i] (sous-jacent : Ø → [I])

a. /ʒAØ_RØ_Vb/ [ʒe:b]b. /ʒØ_RIb/ [ʒi:b]

51) CLASSE D'ALTERNANCE [a] → [u] (sous-jacent : |A| → [U])

a. /qØ_VØ_RAl/ [qa:l]b. /qØ_RUl/ [qu:l]

La troisième classe [e] → [e] fait à nouveau irruption. À l'instar des verbes défectueux, il n'est pas possible de s'appuyer sur le consonantisme du radical pour expliquer sa stabilité, puisque seuls deux exemples attestant de ce vocalisme sont présents dans le corpus. Le statut phonologique de cette classe est discuté à la fin de cette section.

Les verbes sourds sont les plus simples à traiter. L'analyse des deux seules classes attestées [ɐ] → [i] et [ɐ] → [o] est fidèlement calquable sur celle qui a été fournie en (50) et en (51). Les représentations des verbes concernés sont affichées en (52) et en (53). Deux observations supplémentaires s'imposent toutefois. D'une part, les verbes sourds se caractérisent par une gémération de leur seconde consonne en surface, phonologiquement retranscrite par la double-association de leur segment consonantique final en R₂ et en position C de la syllabe dérivationnelle. V₂, alors enclavé, n'est plus accessible aux éléments vocaliques en vertu du principe de non croisement des lignes (Goldsmith 1976). Puisqu'il est incapable de se réaliser, il n'est pas non plus en mesure de gouverner V₁, qui appelle donc l'association de la mélodie dont il est l'hôte (à l'imperfectif, en revanche, il est supposé que V₁, non gouverné, s'associe à l'élément lexical déjà présent). D'autre part, l'unité positionnelle RV finale (dans le gabarit du radical) est supprimée dans la mesure où elle n'est d'aucune utilité, suivant Gussmann & Kaye (1993) (pour le moment, tout du moins, mais il lui en sera trouvé une à la section 4.5).

Comme le suggèrent les données du tableau 30, les verbes faibles démontrent une soumission équivalente au chemin apophonique par rapport aux verbes sains. En l'occurrence, ce sont les étapes $|I| \rightarrow |A|$ et $|U| \rightarrow |U|$ qui sont manquantes (cf. (54)).

54) AMPUTATION DU CHEMIN APOPHONIQUE DANS LES VERBES FAIBLES EN AT

$$\emptyset \rightarrow I \dots A \rightarrow U \dots U$$

En comparant les résultats obtenus sur l'AT avec ceux de Faust (2017b) sur l'AP, il n'est pas surprenant de constater que la dernière étape n'est pas attestée, celle-ci étant absente dans l'une comme l'autre variété dans le domaine des verbes faibles. En revanche, l'étape $*|I| \rightarrow |A|$ interroge : tout en maintenant ce parallèle, elle devrait normalement s'appliquer aux verbes concaves dont la classe d'alternance est $[e] \rightarrow [e]$, dans la mesure où l'alternance tunisienne PF.3SG.M [nse] $\rightarrow$ IPF.3SG.M [ji-nse] a pour correspondant palestinien PF.3SG.M [nisi] $\rightarrow$ IPF.3SG.M [ji-nsa].

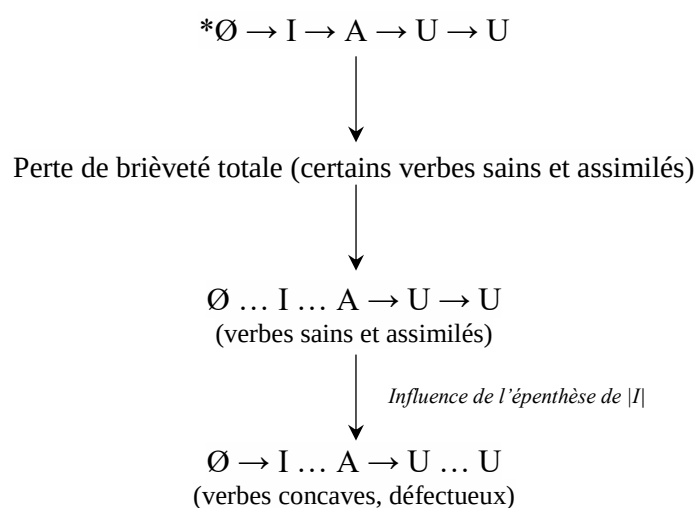
Le traitement administré aux verbes sains pourrait être la cause de cette lacune, si l'on garde à l'esprit que le matériel vocalique lexical au sein des classes d'alternances attestées $[i] \rightarrow [i]$ (cf. [ktib] $\rightarrow$ [ktib]), $[a] \rightarrow [i]$ (cf. [hbat^ʕ] $\rightarrow$ [hbit^ʕ]) et $[a] \rightarrow [a]$ (cf. [ʃtʰaḥ] $\rightarrow$ [ʃtʰaḥ]) a uniformément été substitué par un mécanisme d'épenthèse de $|I|$ (cf. section 4.4.1). Dans cette optique, le système se retrouve plongé dans une situation ambivalente, dans laquelle un même élément $|I|$ recèle deux identités antinomiques : soit il est lexical (en tant qu'input de l'apophonie), soit il est épenthétique.

Le scénario hypothétique suivant peut dès lors être avancé : en AT, un élément $|I|$ lexical était à l'origine présent dans la forme perfective virtuelle $*[nsi]$, à partir de laquelle l'output imperfectif [nse] aurait été dérivé (cf. $*[nsi] /n\emptyset_{VS}I\emptyset_R/ \rightarrow [nse] /ns\emptyset_R/$). Cet élément aurait ensuite été réinterprété comme épenthétique, par analogie avec les cas réguliers observés dans les formes saines telles que [ktib] /ktb/, [hbat^ʕ] /hbt^ʕ/ ou encore [ʃtʰaḥ] /ʃtʰḥ/. Dépouillée de son vocalisme originel, la forme perfective $*[ns/]$ aurait alors hérité, par un processus de syncrétisme, du vocalisme de son dérivé imperfectif [nse], menant à une fossilisation conjointe de ces deux formes. Quoi qu'il en soit, cette alternance semble actuellement se diffuser au-delà du domaine des seuls verbes défectueux, puisqu'elle se manifeste également dans une minorité de verbes concaves (deux occurrences recensées), alors même qu'elle est totalement absente en AP, comme en témoigne le maintien du vocalisme dans les formes de l'AT PF.3SG.M [be:t] $\rightarrow$ IPF.3SG.M [be:t] ($\sqrt{b\emptyset t}$ « passer la nuit »).

À ce stade, la juxtaposition des résultats obtenus dans l'étude des verbes faibles avec ceux des verbes sains permet de formuler une conclusion générale sur l'état de l'apophonie en AT. D'une part, la perte de brièveté phonologique (cf. section 4.4.1) a débarrassé le matériel vocalique de la majorité des verbes sains (cf. /ktb/, /ʃtʰ/, /hbtʰ/) ainsi que des verbes assimilés (cf. /Usʰl/, /Uʒʃ/), au point que seule l'épenthèse de |I| soit en mesure de les vocaliser (abstraction faite de l'élément vocalique en R₁ dans les seconds), les rendant inertes à l'apophonie. D'autre part, la perte de brièveté n'a eu qu'un effet partiel sur les autres verbes sains (cf. /mØʃAtʰ/, /ðʰØhUr/) et sur les verbes sourds (cf. /mAØvs/, /rØvAʃ/), et elle n'a pas du tout impacté les verbes défectueux (cf. /mAʃØvØR/) et concaves (cf. /ʒAØRØvb/, /qØvØRAI/), dont les voyelles sont phonologiquement longues. La mélodie vocalique lexicale ayant été préservée pour cette seconde catégorie de verbes, l'apophonie s'y applique donc toujours.

La présence des vocalismes érodés (i.e. non lexicaux) dans certains verbes sains et assimilés a ensuite eu pour effet de généraliser l'emploi de l'élément |I| comme objet d'épenthèse dans certains verbes défectueux (cf. *[nsi] /nØvSIØR/), effaçant ainsi la deuxième étape du chemin apophonique à l'intérieur du système. L'enchaînement de ces événements est schématisé en (55) ci-dessous.

55) EFFET PARASITAIRE DE L'ÉPENTHÈSE DE |I| SUR L'APOPHONIE



En admettant l'existence d'un chemin apophonique virtuel $*Ø \rightarrow I \rightarrow A \rightarrow U \rightarrow U$ dans un état antérieur du système, la perte de brièveté totale, qui a affecté les verbes sains (cf. /ktb/, /ʃtʰ/ et /hbtʰ/) et les verbes assimilés (cf. /Usʰl/ et /Uʒʃ/), a supprimé les deux premiers stades apophoniques qui s'appliquaient à ceux-ci, donnant lieu à la situation suivante : $Ø \dots I \dots A \rightarrow U \rightarrow U$. La manipulation du |I| épenthétique, nécessaire à leur vocalisation, a ensuite éradiqué

par analogie la deuxième étape du chemin dans le domaine des verbes concaves et défectueux, qui étaient épargnés jusqu'ici en raison de la longueur phonologique de leurs voyelles.

4.4.3. L'allomorphie préfixale à l'imperfectif

Pour clore cet état des lieux sur le rapport dérivationnel qu'entretiennent ces deux aspects, la question de l'allomorphie des préfixes de l'imperfectif est maintenant abordée. L'ensemble des allomorphes 3SG.M suffira à la démonstration. Dans la section 4.4.1, la grande variabilité à laquelle est sujette le vocalisme de ce morphème dans les verbes sains a été signalée. Par ailleurs, son allomorphie, étrangement cohérente (dans certains cas) avec le timbre de la voyelle radicale, laissait supposer son implication dans le processus apophonique.²⁶⁵ La présente section argumente en faveur du contraire, en proposant de réunir toutes ses manifestations sous le chef d'un unique élément [I] lexical.

Les différents allomorphes du préfixe de l'imperfectif sont présentés dans le tableau 31. Outre les réalisations attestées dans les verbes sains, [ji-], [ja-] et [ju-],²⁶⁶ relevées dans la section 4.1, s'ajoutent : i) [i-] (cf. verbes concaves et sourds), et ii) [jo-] (cf. quelques rares verbes sains).²⁶⁷

ALLOMORPHE	EXEMPLE (IPF.3SG.M)	RACINE	GLOSE
[ji-]	[ji-ktib]	√ktb	« écrire »
[ja-]	[ja-ksil]	√ksl	« laver »
[ju-]	[ju-ð ^h or]	√ð ^h hr	« apparaître »
[jo-]	[jo-ħkum]	√ħkm	« gouverner »
[i-]	[i-ʒib]	√ʒØb	« apporter »

Tableau 31 : Allomorphie préfixale (IPF.3SG.M)

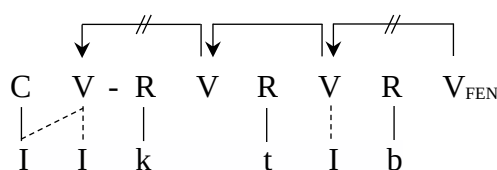
²⁶⁵ Ce qui est d'autant plus étrange, c'est que ce préfixe reste relativement stable dans d'autres variétés de l'arabe. Il se réalise systématiquement [ja] en AC (Guerssel & Lowenstamm 1990, 1996) et [ji] en AE (Fathi 2023). Il connaît en revanche deux allomorphes en AP : [ji] et [ju] (Faust 2017b), la manifestation du second étant probablement due au résultat d'une assimilation, puisqu'il semble n'apparaître que dans les radicaux dont la voyelle est elle-même [u].

²⁶⁶ On peut également inclure les allomorphes « tendus » [ji-] et [ju-], caractéristiques des verbes assimilés (e.g. [ju-us^hil], √Us^hl « parvenir » ; [ji-ibis], √Ibs « être dur »). Leur cas n'est pas traité dans ce travail, dans la mesure où ce n'est pas nécessaire : le timbre de la voyelle préfixale semble directement hérité de celui de la voyelle du radical qui sous-tend l'élément radical.

²⁶⁷ La semi-voyelle [j] a été identifiée à partir de Praat ; les allomorphes préfixaux qui la contiennent à l'initiale font montre d'une modulation ascendante puis descendante du F2, avant que celui-ci ne se stabilise dans la phase de production de [ɪ]. En revanche, l'allomorphe [i] ne présente pas ce type de variation fréquentielle.

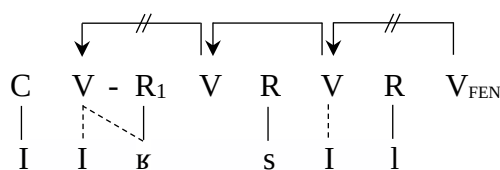
Conformément à la représentation sous-jacente accordée au segment [ɪ] dans la section 4.1, le premier allomorphe [jɪ-] est supposément constitué de deux éléments [I] contigus (ou bien d'un seul élément associé à une position V et une position C immédiatement précédente). Il est proposé que le premier élément [I], instancié par [j], soit lexical, et que le second n'est rien de plus que le résultat d'une épenthèse déclenchée dans le noyau préfixal. La contiguïté de ces deux éléments génère en outre un effet de co-articulation en surface, qui se manifeste par la palatalisation du segment [i] en [ɪ]. Ce phénomène est transposé, sur le plan formel, par une association de l'élément [I] en C au noyau qui lui succède.

56) GOUVERNEMENT, ÉPENTHÈSE ET PALATALISATION ([jɪ-ktib] /I-ktb/)

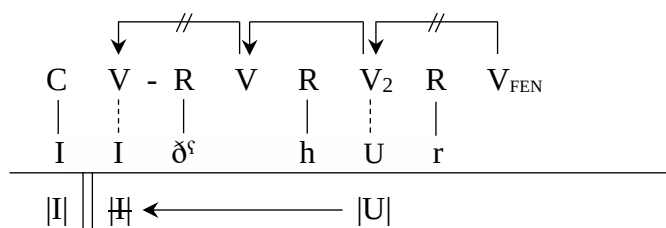


L'existence de l'allomorphe [ja-] a déjà été tacitement justifiée, dans le cadre du traitement des alternances [a] → [a] et [ɑ] → [i] dans les verbes sains. La présence de la voyelle [ɑ] (ou bien [a]) au sein de ces deux classes a été attribuée à sa proximité immédiate avec une consonne gutturale ou bien pharyngalisée (cf. section 4.4.1). Il s'avère, en effet, que la réalisation [ja-] se manifeste toujours dans ce contexte également. L'hypothèse suivante est donc proposée : l'élément épenthétique [I], inséré dans le noyau préfixal, développe la réalisation [a] en vertu de l'association de ce dernier au segment présent en R₁.

57) GOUVERNEMENT, ÉPENTHÈSE ET PHARYNGALISATION ([ja-ksil] /I-ksl/)

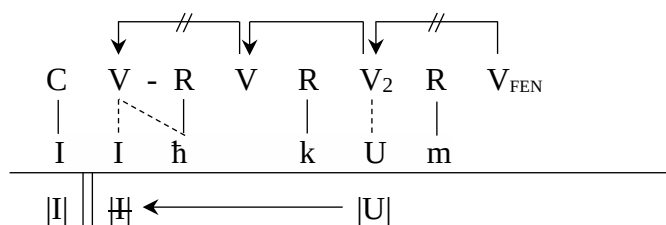


Une seconde distribution complémentaire à l'échelle segmentale peut être invoquée, qui implique, cette fois-ci, l'allomorphe [jʊ-]. Puisque ce dernier n'apparaît que lorsque la voyelle attestée dans le radical est elle-même [ʊ] (cf. [jʊ-ðʕʰor], [jʊ-mʃʊtʰ] vs [jɪ-ktib], [jɪ-ʃtʰah]), il est tout-à-fait plausible qu'il ait subi les effets d'une harmonie déclenchée par l'élément [U] en V₂. L'application de cette harmonie doit toutefois être contrainte, en posant que son domaine d'application se limite aux noyaux ; dans le cas contraire, l'élément [I] lexical en C serait lui-même affecté, et émergerait conséquemment en tant que [w] (cf. *[wʊ-ðʕʰor], *[wʊ-mʃʊtʰ]).

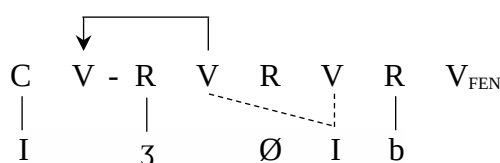
58) GOUVERNEMENT, ÉPENTHÈSE ET HARMONIE ([jʊ-ð^hʊr] /I-ð^hUr/)

Les deux derniers phénomènes, l'harmonie de |U| et la pharyngalisation, peuvent en outre se combiner pour générer l'allomorphe [jo-] – la voyelle [ʊ], dérivée par harmonie, s'ouvre au contact d'une consonne gutturale ou pharyngalisée – comme affiché ci-dessous.

59) GOUVERNEMENT, ÉPENTHÈSE, HARMONIE ET PHARYNGALISATION ([jo-ħkʊm] /I-ħkʊm/)



L'existence de l'allomorphe [i-], quant à lui, n'est pas due à une coloration de l'élément épenthétique |I| héritée de son environnement segmental, contrairement aux quatre cas de figure précédents. En réalité, il s'agit d'un problème d'ordre positionnel : [i-] n'apparaît que lorsque le noyau préfixal est gouverné ; sinon, c'est l'un des autres allomorphes qui émerge, selon les conditions posées *supra*. La représentation de [i-zi:b] en (60) permet de s'en apercevoir.

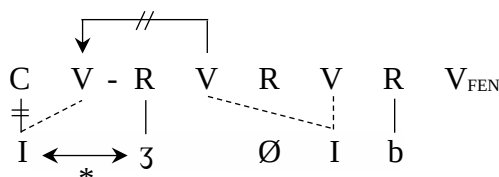
60) EFFETS POSITIONNELS ([i-zi:b] /I-ʒØ_Rlb/)

L'absence d'épenthèse à cette position implique nécessairement que l'identité sous-jacente de [i] est l'élément |I| lexical en C. Il est pourtant certain que la représentation en (60) est inadéquate, tout simplement parce qu'elle prédit l'émergence d'une semi-voyelle suivie d'une consonne en initiale de mot (cf. *[j-zi:b]). Il pourrait alors exister une contrainte interactionnelle entre ces deux mélodies, qui motive la réassociation de |I| au noyau préfixal. Dans la typologie que Scheer (2004:176) établit des relations entre les positions du gabarit, il précise que la seule interaction possible entre deux positions C est le « gouvernement infrasegmental », qui permet la formation de clusters TR (i.e. attaques branchantes) monopositionnels (Scheer 2012:145,

Scheer 2015).²⁶⁸ En l'occurrence, cet outil ne convient manifestement pas, le cluster sous-jacent /Iʒ/ ne formant pas un groupe TR.

L'approche adoptée ici soutient néanmoins que c'est bien le contact entre l'élément préfixal en C et la consonne lexicale en R₁ qui force son émergence en tant que voyelle. Ce traitement n'est pas sans rappeler la contrainte adoptée par Rowicka (2001) à l'égard du [e] épenthétique en mohawk, qui semble échapper au gouvernement, tout en brisant systématiquement les clusters de consonnes illicites (cf. chapitre II, section 2.2). Il est donc posé que la phonotactique de l'AT ne tolère pas les séquences initiales constituées d'une semi-voyelle et d'une consonne (en sous-jacence, deux segments contigus associés chacun à une position consonantique, le premier étant un élément vocalique), et ce indépendamment des relations gouvernementales établies. L'action de cette contrainte est formalisée en (61). La double flèche accompagnée d'un astérisque souscrit signale l'incompatibilité de la séquence qui l'entoure. Partant le gouvernement, qui frappait jusqu'ici le noyau préfixal, n'est plus actif, et l'élément lexical [I] s'y associe.²⁶⁹

61) CONTRAINTE INTERACTIONNELLE ([i-ʒi:b] /I-ʒØ_RIb/



À la lumière des interprétations faites au sujet de l'existence de chacun des allomorphes du préfixe de l'imperfectif, il est maintenant clair que son vocalisme ne prend pas part au mécanisme d'apophonie.

Dans la section 4.5, il est question de l'analyse des formes fléchies dans les paradigmes du perfectif. L'imperfectif, en revanche, ne constitue pas un cas d'étude aussi intéressant, tout simplement parce que les différentes formes fléchies, à travers le paradigme d'un verbe donné, restent relativement stables. Une analyse du vocalisme de la forme IPF.3SG.M ayant déjà été proposée – il s'agit de l'output de la dérivation par apophonie – toutes les autres formes ont

²⁶⁸ Voir Charette (1990), Harris (1994:170) et (Cyran 2010), qui proposent également que la formation de ces constituants est régulée par des contraintes de complexité entre segments.

²⁶⁹ Une autre option serait d'envisager l'existence d'une unité CV initiale de mot en AT. De cette manière, l'élément [I] préfixal pourrait s'associer au noyau de ladite unité, celle-ci n'étant pas gouvernée dans la mesure où le noyau préfixal suivant le serait. L'emploi de cet objet pose toutefois problème par rapport à la phonotactique de l'AT. Scheer (2012) démontre qu'il est présent uniquement dans les langues qui admettent exclusivement des groupes TR monopositionnels en initiale de mot.

déjà été implicitement traitées également. Exceptionnellement, seules les formes plurielles des verbes sains et assimilés possèdent un vocalisme différent de celui des formes au singulier. En l'occurrence, la voyelle centrale haute [i] présente dans les radicaux du singulier [ni-ktib] et [nu-us^ʕil] disparaît dans leur variante plurielle : [ni-ktb-u] et [nu-us^ʕl-u]. Le lecteur est invité à consulter l'analyse de Kaye (1990) à ce sujet.²⁷⁰

4.5. LA FLEXION DANS LES PARADIGMES DU PERFECTIF

La seconde composante de l'étude menée dans ce chapitre se focalise sur le vocalisme dans les paradigmes flexionnels au perfectif de l'AT. Crucialement, les alternances vocaliques concernées ne sont pas exploitées pour encoder du contraste morphologique (contrairement à un certain nombre d'entre elles lors de la transition du perfectif vers l'imperfectif, examinées dans la section 4.4). Plutôt, elles résultent d'une pression exercée par les différents suffixes sur le gabarit du radical verbal, auquel ils se rajoutent dans le cadre de processus flexionnels.

Les deux mécanismes déjà employés dans la section 4.4, le GP et le chemin apophonique, sont à nouveau utilisés pour rendre compte de l'intégralité des formes fléchies des verbes au perfectif. Ces dernières sont affichées dans le tableau 32 ci-dessous (les autres paradigmes sont consultables dans l'annexe 3).

		SAIN	SOURD	ASSIMILÉ	CONCAVE	DÉFECTUEUX
	RACINE	√ktb	√ms	√ws ^ʕ l	√ʒØb	√bdØ
	GLOSE	« écrire »	« toucher »	« arriver »	« apporter »	« commencer »
SINGULIER	1	[ktib-t]	[mæs:i:-t]	[us ^ʕ il-t]	[ʒib-t]	[bdi:-t]
	2	[ktib-t]	[mæs:i:-t]	[us ^ʕ il-t]	[ʒib-t]	[bdi:-t]
	3M	[ktib]	[mæs:]	[us ^ʕ il]	[ʒe:b]	[bde]
	3F	[kitb-it]	[mæs:-it]	[wus ^ʕ l-it]	[ʒe:b-it]	[bde:-t]
PLURIEL	1	[ktib-nə]	[mæs:i:-nə]	[us ^ʕ il-nə]	[ʒib-nə]	[bdi:-nə]
	2	[ktib-tu]	[mæs:i:-tu]	[us ^ʕ il-tu]	[ʒib-tu]	[bdi:-tu]
	3	[kitb-u]	[mæs:-u]	[wus ^ʕ l-u]	[ʒe:b-u]	[bde:-u]

Tableau 32 : Paradigmes flexionnels des verbes en AT (perfectif)

²⁷⁰ L'auteur propose que l'absence de cette voyelle en AM est due à l'application d'un type de gouvernement particulier, qu'il qualifie de « non-local ». Sans rentrer dans les détails, cette variante a pour effet de contenir l'expression de plusieurs noyaux adjacents.

Les verbes sains sont traités séparément des verbes assimilés, concaves, sourds et défectueux. La première catégorie de verbes est exclusivement analysée par l'intermédiaire de relations latérales (cf. section 4.5.1), tandis que la seconde nécessite (pour la plupart des verbes) une combinaison entre ces relations et le chemin apophonique (Guerssel & Lowenstamm 1990, 1996) (cf. section 4.5.2).

Avant toute chose, Il convient de noter que le vocalisme de ces formes est extrêmement proche de ce qui est attesté en AM, pour lequel un certain nombre d'analyses plus ou moins exhaustives ont été proposées (Kaye *et al.* 1986, Kaye 1990, Arbaoui 2002, Lampitelli 2005, Lowenstamm 2011, Lahrouchi & Lampitelli 2017, Lahrouchi 2018). Il sera donc fait référence à certains de ces travaux lorsque la situation s'y prêtera. Dernier point important : il est considéré que toutes les formes sont fléchies à partir de leur variante 3SG.M, la plus simple morphologiquement.

4.5.1. Les alternances V~Ø dans les verbes sains

Dans la section 4.4, le GP a permis d'expliquer la distribution des voyelles brèves relâchées (d'origine lexicale ou non) à travers les différents noyaux du gabarit au sein des formes 3SG.M. Suivant Kaye (1990), Arbaoui (2002), Lowenstamm (2011) et Lahrouchi (2018), il est démontré, dans cette section, que le GP suffit à prédire l'état du vocalisme de chaque entrée à l'intérieur des paradigmes verbaux du perfectif en AT. Par commodité, deux des paradigmes concernés sont réaffichés dans le tableau 33, et les sites d'alternance sont également soulignés. La démonstration se concentre sur la racine $\sqrt{\text{ktb}}$.

RACINE		$\sqrt{\text{ktb}}$	$\sqrt{\text{ð}^{\text{h}}\text{r}}$
GLOSE		« écrire »	« apparaître »
SINGULIER	1	[kØt̪ibØ-t]	[ð ^h ØhØrØ-t]
	2	[kØt̪ibØ-t]	[ð ^h ØhØrØ-t]
	3M	[kØt̪ibØ]	[ð ^h ØhØrØ]
	3F	[k̪itØb-īt]	[ð ^h ØhØr-īt]
PLURIEL	1	[kØt̪ibØ-nə]	[ð ^h ØhØrØ-nə]
	2	[kØt̪ibØ-tu]	[ð ^h ØhØrØ-tu]
	3	[k̪itØb-u]	[ð ^h ØhØr-u]

Tableau 33 : Paradigmes flexionnels des verbes sains (perfectif)

4.5.1.1. Les limites du GP

Plusieurs arguments peuvent être avancés pour légitimer l'idée selon laquelle la distribution des voyelles brèves relâchées (en l'occurrence représentées par [i]) est régulée par le GP. Tout d'abord, comme l'illustre (62), les sites d'alternance saturent la plupart des positions vocaliques dans le gabarit du radical : V₁ est réalisé en 3SG.F [kɪt̪b-it] et en 3PL [kɪt̪b-u], tandis que [i] a le monopole de V₂ en 1/2SG [kɪt̪b-t], 3SG.M [kɪt̪b], 1PL [kɪt̪b-nə] et 2PL [kɪt̪b-tu].

62) SITES D'ALTERNANCE VOCALIQUE DANS LES VERBES SAINS (RADICAL)

R	V ₁	R	V ₂	R	V ₃
X	i~Ø	Y	i~Ø	Z	Ø

En outre, la réalisation (ou bien [i] ou bien Ø) de deux sites d'alternance adjacents ne peut jamais être identique ; des formes telles que *[kɪt̪b-t] ou *[kt̪bi-t] sont catégoriquement exclues.²⁷¹ Enfin, [i] n'apparaît jamais devant un noyau rempli, que ce dernier héberge un autre schwa ou bien une voyelle lexicale. C'est la raison pour laquelle les formes plurielles *[kɪt̪bi-na], *[kɪt̪bi-tu] et *[kɪt̪bi-u] ne sont pas attestées.

Il reste maintenant à déterminer le paramétrage du gouvernement nécessaire à la dérivation de toutes les formes fléchies. Plusieurs alternatives existent, pour chacune desquelles il est impératif de prendre en compte deux critères : i) les limites du domaine phonologique dans lequel le GP est actif (dans le radical et le suffixe, ou bien dans le radical uniquement), et ii) la capacité pour un FEN de proprement gouverner un noyau qui le précède immédiatement. Quatre possibilités logiques s'en suivent (nommées PI, PII, PIII et PIV), listées dans le tableau 34.

		GOUVERNANCE (FEN)	
		non	oui
DOMAINE PHONOLOGIQUE	radical	PI	PII
	radical + suffixe	PIII	PIV

Tableau 34 : Les paramétrages du gouvernement

Dans la section 4.4, la validité du paramétrage PI, qui permet aisément de dériver les formes 3SG.M au perfectif et à l'imperfectif, a été prise pour acquise. Toutefois, une observation complète de son effet sur les différentes formes fléchies révélera ses limites. Chaque

²⁷¹ Il convient de noter que, dans certaines variantes de l'AM, deux sites d'alternance dont la réalisation est nulle peuvent effectivement se suivre, rendant ainsi possible l'émergence de formes telles que 3PL [kt̪b-u] (cf. [kɪt̪b-u] dans le présent corpus) (cf. Kaye 1990b).

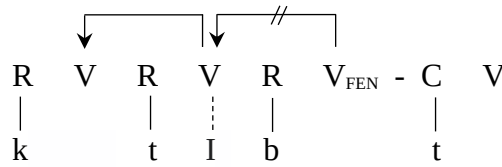
configuration est tout d'abord examinée afin d'évaluer son potentiel, puis l'une d'entre elles sera sélectionnée.

Avant toute chose, il est crucial de préciser que le suffixe de la forme 3SG.F [kitb-it] possède deux unités CV, conformément à la segmentation de Chekili (1982). Le segment suffixal /t/ est ainsi localisé sous la seconde position consonantique.

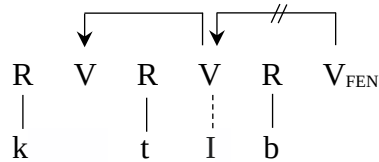
En commençant par PI, il est admis que la chaîne de relations gouvernementales est initiée à partir du noyau final du gabarit du radical, et que le FEN est incapable de gouverner. Toutes les formes sont correctement dérivées, à l'exception de 3SG.F *[ktib-t] (cf. [kitb-it]), comme l'illustrent les représentations en (63) (le pont nucléique n'est pas crucial, ici). Il convient de noter que les segments des suffixes sont susceptibles de se déplacer à l'intérieur du gabarit du radical, si l'espace suffisant est disponible. Auquel cas, l'espace laissé vacant par lesdits segments est effacé, conformément à la version révisée du processus de réduction de Gussmann & Kaye (1993) (cf. chapitre II, section 2.4.3.2).

63) APPLICATION DU GP (PARAMÉTRAGE PI)

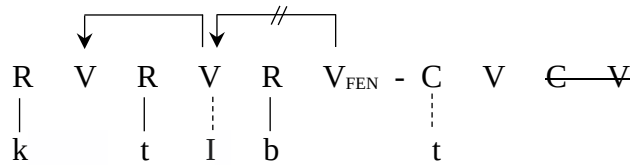
a. 1/2SG [ktib-t]



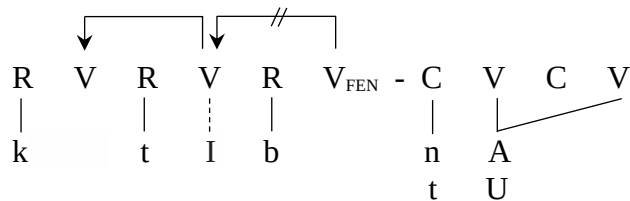
b. 3SG.M [ktib]



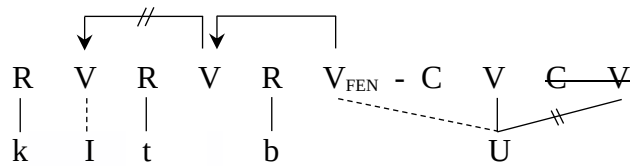
c. 3SG.F *[ktib-t]



d. 1PL [ktib-nə] et 2PL [ktib-tu]

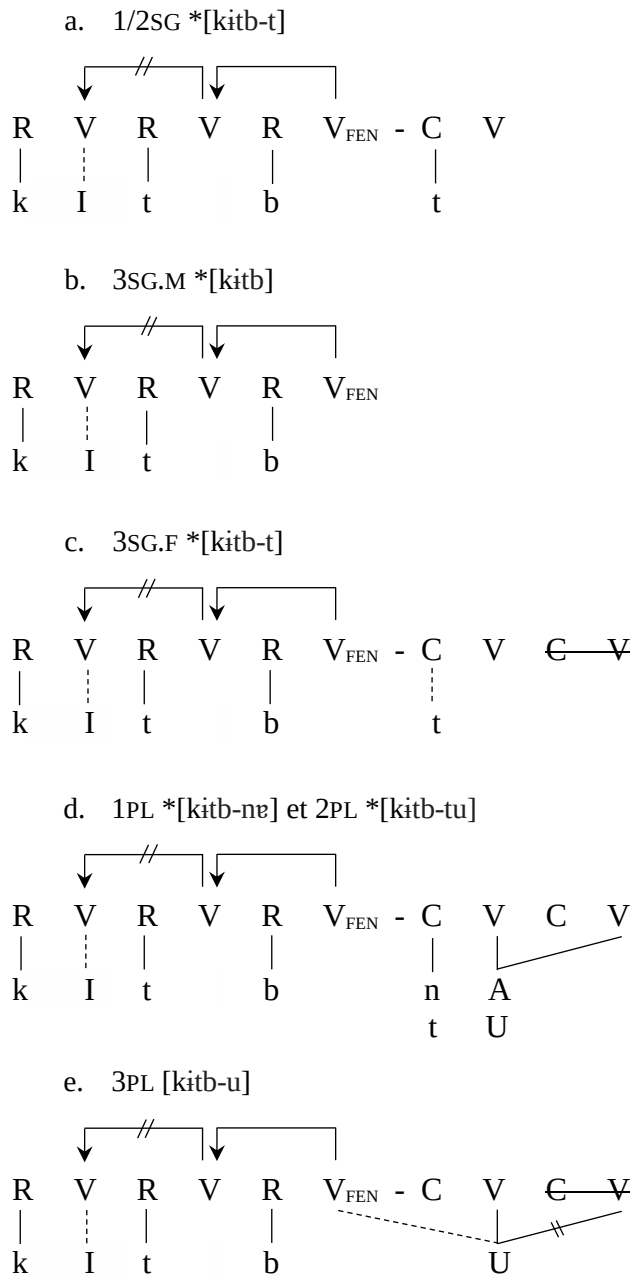


e. 3PL [kitb-u]



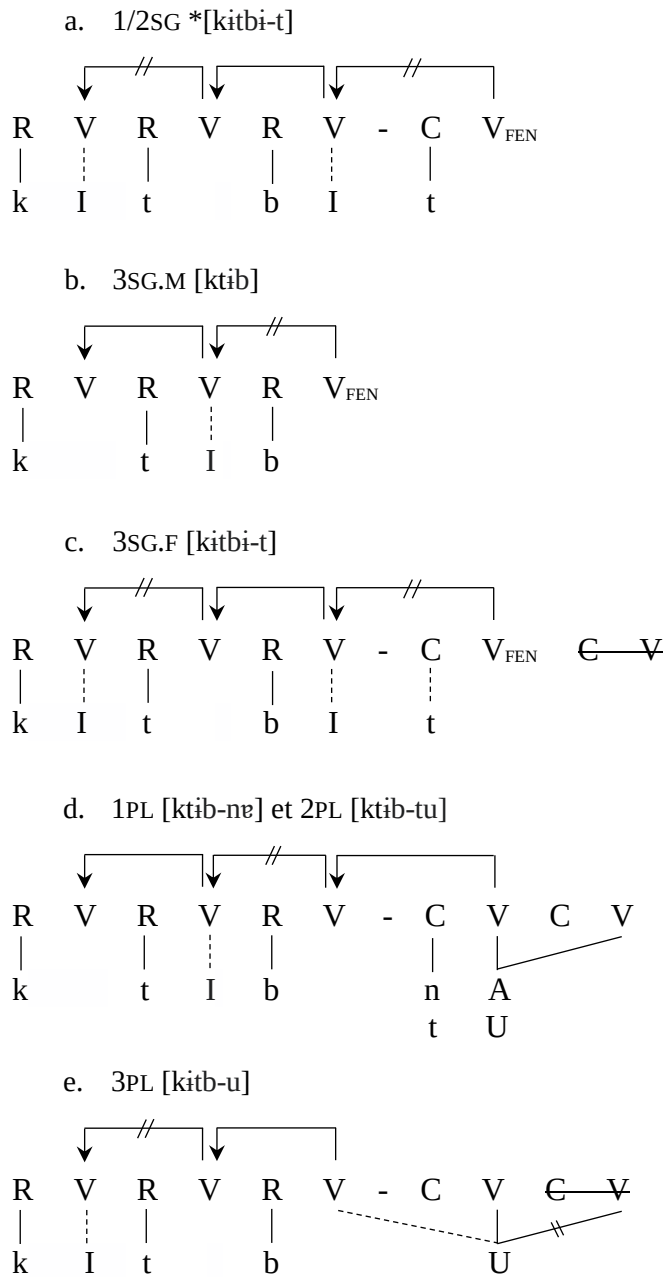
Conformément aux paramètres du gouvernement suggérés par PII, le noyau final de domaine est capable de gouverner, mais le domaine en question se limite au gabarit du radical. Toutes les formes radicales sont alors neutralisées sous le couvert d'une seule réalisation *[kitb], et aucune entrée, à l'exception de 3PL [kitb-u], n'est correctement dérivée.

64) APPLICATION DU GP (PARAMÉTRAGE PII)



L'application du gouvernement, selon la configuration PIII, permet d'obtenir les représentations en (65). Le FEN n'est, en l'occurrence, pas un gouverneur potentiel, et le domaine phonologique dans lequel les relations de gouvernement se succèdent ne se limite pas à la frontière suffixale, mais s'étend jusqu'en limite finale de mot. Seules les formes 1SG et 2SG sont incorrectement dérivées, pour lesquelles *[kitbi-t] est généré au lieu de [ktib-t].

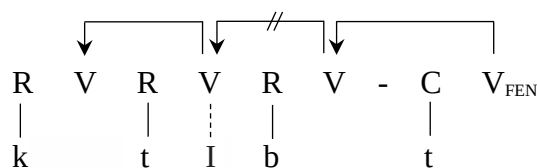
65) APPLICATION DU GP (PARAMÉTRAGE PIII)



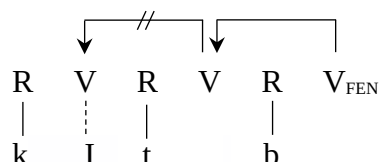
La configuration PIV n'a que pour seule différence avec PIII la possibilité pour le FEN de gouverner. Les représentations qui découlent de ce paramétrage sont données en (66). Au total, cinq formes sur sept sont correctement dérivées : 1SG et 2 SG [ktib-t], 1PL [ktib-na] et 2PL [ktib-tu], et 3PL [kitb-u].

66) APPLICATION DU GP (PARAMÉTRAGE PIV)

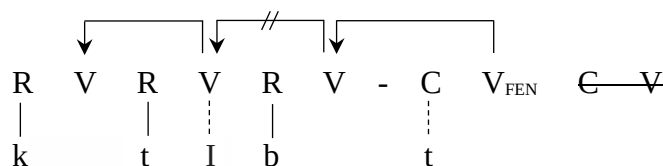
a. 1/2SG [ktib-t]



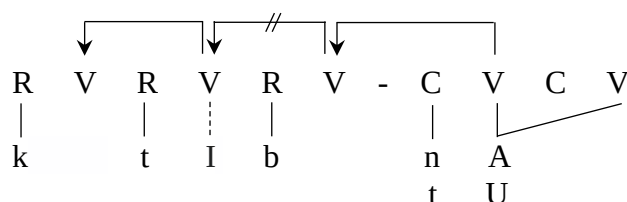
b. 3SG.M *[kitb]



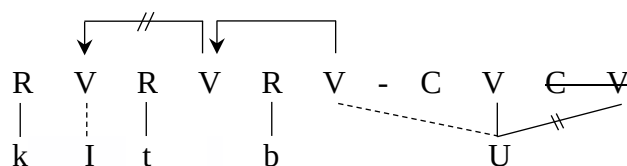
c. 3SG.F *[ktib-t]



d. 1PL [ktib-nə] et 2PL [ktib-tu]



e. 3PL [kitb-u]



Manifestement, aucun des paramétrages mis à l'épreuve ne permet de prédire correctement le vocalisme de l'intégralité des formes fléchies à l'intérieur des verbes sains. Cela n'a rien d'étonnant, dans la mesure où la section 4.2.1 a révélé que la distribution des voyelles, dans ce contexte en AT, est identique à ce qui est attesté en AM. Or, Arbaoui (2002) et Lampitelli (2005) (qui se sont appuyés sur le paramétrage PI d'après la typologie établie ici) se sont eux-mêmes heurtés à quelques exemples récalcitrants au GP dans cette seconde variété. Les stratégies employées par ces deux auteurs pour remédier au problème sont néanmoins différentes : alors que Arbaoui (2002) maintient une application généralisée du GP sur ses

données tout en traitant les exceptions successivement, Lampitelli (2005) décide de lexicaliser l'intégralité des instanciations du schwa.²⁷²

D'après le tableau 35, dans lequel est proposée une mise en relief des différences entre chaque paramétrage, il ne fait aucun doute que la configuration la plus prometteuse est PI, puisqu'elle permet de dériver six formes attestées sur sept. Pour PIII et PIV, seules deux formes non-attestées résultent de leur application, bien que la distribution de ces dernières diverge. Quant à PII, seule une forme est correctement prédite.

		PI	PII	PIII	PIV	FORME ATTENDUE
SINGULIER	1	[ktib-t]	*[kitb-t]	*[kitbi-t]	[ktib-t]	[ktib-t]
	2	[ktib-t]	*[kitb-t]	*[kitbi-t]	[ktib-t]	[ktib-t]
	3M	[ktib]	*[kitb]	[ktib]	*[kitb]	[ktib]
	3F	*[ktib-t]	*[kitb-t]	[kitbi-t]	*[ktib-t]	[kitb-it]
PLURIEL	1	[ktib-nə]	*[kitb-nə]	[ktib-nə]	[ktib-nə]	[ktib-nə]
	2	[ktib-tu]	*[kitb-tu]	[ktib-tu]	[ktib-tu]	[ktib-tu]
	3	[kitb-u]	[kitb-u]	[kitb-u]	[kitb-u]	[kitb-u]
FORMES ATTESTÉES		6	1	5	5	/7

Tableau 35 : Comparaison des effets de PI, PII, PIII et PIV

Malgré la défaillance relative que chaque paramétrage manifeste dans son application, il est toujours admis que la distribution du schwa est due aux relations gouvernementales (cf. Arbaoui 2002, *contra* Lampitelli 2005). Le choix du paramétrage avec lequel l'analyse sera poursuivie doit se soumettre au principe du rasoir d'Ockham : puisque PI est le plus prometteur des quatre, c'est celui-ci qui est maintenu (conformément aux analyses effectuées dans la section 4.4). Dans la section suivante, une solution est envisagée pour réconcilier PI avec la seule entrée qu'il ne parvient pas à dériver correctement : 3SG.F [kitb-it].

4.5.1.2. La représentation du suffixe 3SG.F

Cette section argumente en faveur du fait que le paramétrage PI est en mesure de dériver la totalité des formes fléchies au perfectif, en proposant une optimisation de ses effets. Pour y parvenir, l'entrée non-attestée dans la colonne PI du tableau 35 (cf. 3SG.F *[ktib-t]) est

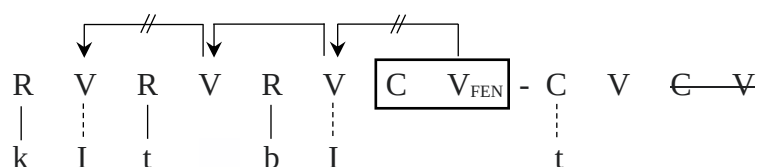
²⁷² Kaye (1990b), qui ne s'est pas intéressé à l'ensemble des formes fléchies, n'a pas eu à surmonter cet obstacle.

examinée afin de comprendre pourquoi elle ne se réalise pas plutôt sous sa forme attendue [kitb-it].

Celle-ci se neutralise dans la forme avec les deux autres entrées 1SG et 2SG [ktib-t], alors que son radical devrait adopter le vocalisme de 3PL [kitb-u]. Autrement dit, un schwa devrait se manifester en V₃ (tout comme [U] est présent en V₃ en 3PL), dans le but de maintenir V₂ silencieux, et de forcer la réalisation de V₁. Or, cette situation est impossible puisque V₃ est vide.

Pour se défaire de cette situation problématique, trois solutions se profilent : i) PI n'est pas un paramétrage suffisamment efficace, et un autre doit prendre sa place ; ii) il faut s'assurer que V₃ développe une épenthèse de [i] en le plaçant devant un noyau vide V₄ en fin de radical ; iii) la présence du segment [i] dans le noyau concerné, ainsi que son association à celui-ci, doivent être rendues inconditionnelles (il serait donc lexical et non épenthétique). La première option ne semble pas viable, dans la mesure où les autres paramétrages du gouvernement sont moins efficaces que lui. Quant à la deuxième option, elle n'est pas envisageable à moins d'accepter de recourir à un raisonnement fondamentalement *ad hoc*, celle-ci nécessitant l'ajout d'une unité CV supplémentaire au gabarit du radical, comme illustré en (67).

67) MANIPULATION *AD HOC* DU GABARIT (3PL [kitbi-t])



Par élimination, c'est donc la troisième option, celle qui considère [i] comme un segment lexical, qui est adoptée (cf. Arbaoui 2002, Lampitelli 2005). Crucialement, c'est à l'intérieur du suffixe qu'il doit être localisé, plutôt que dans le dernier noyau du radical. Ce choix s'avère le plus pertinent dans la mesure où il assure la stabilité de la représentation phonologique du radical à travers l'ensemble du paradigme : une analyse inverse impliquerait en effet que seul le radical de la forme 3SG.F serait pourvue d'une voyelle lexicale. En outre, cette solution permet de préserver la cohérence avec la segmentation morphologique proposée initialement par Chekili (1982). La nouvelle identité du suffixe concerné, qui se compose de deux unités CV, est ainsi posée comme suit :²⁷³

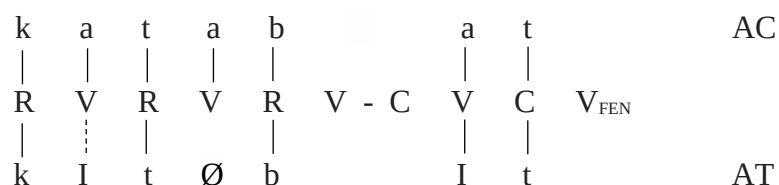
²⁷³ L'élément [I] est lexicalement associé à son noyau, mais il pourrait également être traité comme flottant. Pour s'en assurer, il serait intéressant d'observer son comportement dans des contextes morphologiques plus complexes, par exemple lorsque la forme [kitb-it] se voit assigner un suffixe à initiale vocalique. Auquel cas, on pourrait éventuellement s'attendre à ce que l'élément [I] dans le suffixe 3SG.F ne se réalise pas, son noyau

68) REPRESENTATION SOUS-JACENTE DU SUFFIXE 3SG.F



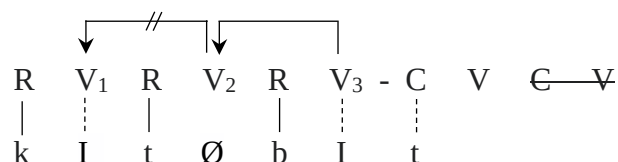
Il est intéressant de remarquer que, suite à l'apport de cette modification, les données de l'AT se superposent maintenant davantage dans la forme à celles de l'AC. Une mise en parallèle de leur gabarit est proposée en (69) (cette représentation n'a aucune valeur explicative ; elle est employée uniquement pour mettre en exergue la symétrie entre ces deux variétés).

69) REPRÉSENTATION DE L'AC [katab-at] ET DE L'AT [kitb-it]



La dérivation de la forme [kitb-it], donnée en (70), se déroule alors exactement comme celles de [kitb-u] en (63e), (64e), (65e) et (66e), les suffixes /-It/ et /-U/ se comportant de manière identique. L'espace gabaritique vacant est effacé de la représentation, de sorte que le |I| suffixal, en V₃, puisse gouverner V₂. Par effet de chaîne, V₁ accueille un élément |I| épenthétique pour satisfaire l'ECP (la ligne en pointillée qui relie le |I| suffixal à V₃ indique qu'il ne s'agit pas de son site d'origine).

70) 3SG.F [kitb-it] /ktb-It/



Il convient de noter que ce [i] suffixal bénéficie d'une attention tout aussi particulière dans la littérature qui porte sur l'AM, dans laquelle il est également traité comme un segment lexical. Arbaoui (2002), Lampitelli (2005), et Lahrouchi & Lampitelli (2017) (parmi d'autres) décident de lui accorder le statut de morphème 3SG, dont l'identité sous-jacente est l'élément |A| (sauf chez Arbaoui 2002). Dans cette perspective, |A| est en mesure de s'associer à un noyau simple, mais il émerge dans ce cas en tant que [i] (Lampitelli 2005, Lahrouchi & Lampitelli 2017).

subissant l'influence du gouvernement dispensé par le noyau suivant. Cette question est toutefois épiphénoménale, dans la mesure où aucune entrée du corpus ne manifeste de formes aussi morphologiquement complexes.

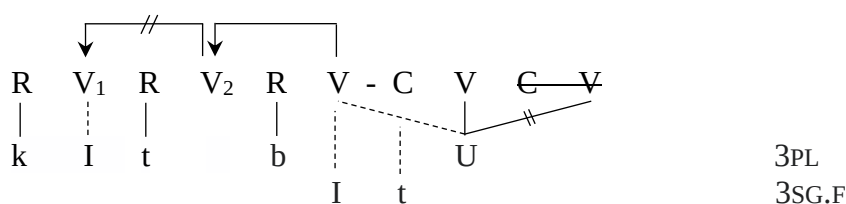
Dans l'absolu, il aurait été possible d'interpréter l'élément |I| comme tel également. Néanmoins, l'hypothèse du morphème est avant tout envisagée pour rendre compte de la présence du timbre [a] dans les verbes concaves et défectueux à la 3e personne,²⁷⁴ analysée ici comme un élément lexical manipulable par le mécanisme apophonique, à l'instar de Faust (2017b) et Fathi (2023) (voir section 4.3).

Somme toute, les faits de l'AT peuvent se résumer de la manière suivante : il existe une distribution complémentaire entre un premier vocalisme CiCC, qui apparaît systématiquement lorsque le suffixe est à initiale vocalique (cf. [kitb-it], [kitb-u]), et un second vocalisme CCiC, qui s'y substitue partout ailleurs, c'est-à-dire i) devant un suffixe à initiale consonantique (cf. [kitb-t], [kitb-na], [kitb-tu]), ou bien ii) en l'absence de suffixe (cf. [kitb]).²⁷⁵

Cette asymétrie découle naturellement des principes du GP (combinés à la suppression de l'espace gabaritique vacant en 3SG.F et en 3PL) : l'élément |I| épenthétique est systématiquement inséré devant un noyau vide. Le vocalisme CiCC est permis puisque la voyelle suffixale, après suppression de l'espace gabaritique vacant, est en mesure de gouverner V₂, contraignant V₁ à se réaliser pour satisfaire l'ECP (cf. (71a)). Le second vocalisme CCiC, en revanche, est une conséquence du fait que le gabarit demeure intact, soit parce qu'une consonne suffixale est présente (cf. [kitb-na], [kitb-tu], [kitb-t]), soit parce qu'il est tout simplement dénué de suffixe (cf. [kitb]). Dans l'ensemble de ces cas, V₂ n'est pas gouverné et doit être réalisé, étouffant par cette occasion l'expression de V₁ (cf. (71b)).

71) COMPLÉMENTARITÉ ENTRE LES VOCALISMES CiCC ET CCiC

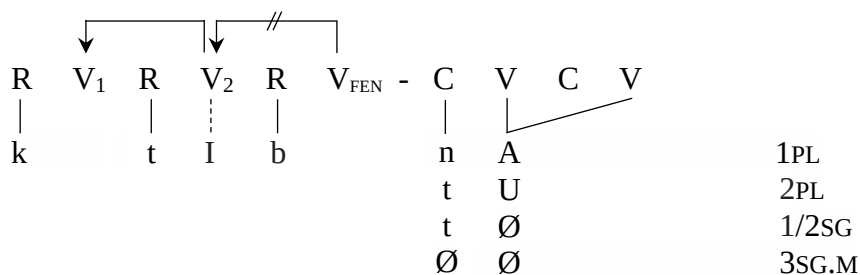
a. Contexte pré-vocalique (CiCC)



²⁷⁴ Dans ces deux contextes, |A| est en mesure de s'associer à deux noyaux pour se réaliser [a(:)], ou bien [e(:)] en AT (cf. section. 4.2.1).

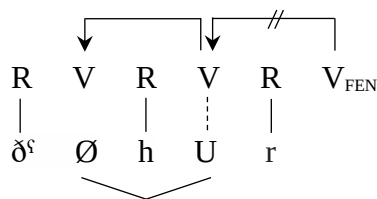
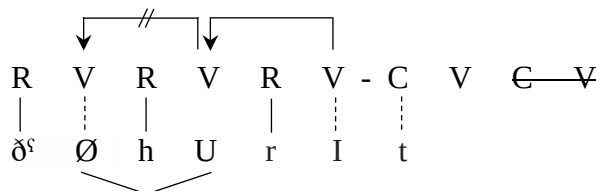
²⁷⁵ À titre informatif, beaucoup d'approches par correspondance entre outputs (*output-output correspondence*) traitent également la distribution d'un radical par rapport au type de suffixe ; voir Ussishkin (1999), Bat-El (2003) sur l'hébreu, McCarthy (2005) sur l'arabe, parmi d'autres.

b. Ailleurs (CCiC)



Par souci d'exhaustivité, il importe de remarquer que tous les autres verbes sains se plient à cette généralisation, peu importe le vocalisme de leur radical en surface. Sont donc également concernés ceux qui hébergent du matériel vocalique lexical flottant, dont l'émergence dépend de l'ECP également. Les représentations des formes fléchies 3SG.M [ð^hur] et 3SG.F [ð^hur-it]) (√ð^hur « apparaître ») sont affichées en (72) à titre d'exemple.²⁷⁶

72) ALTERNANCES [u]~Ø

a. /ð^hØhUr/ [ð^hhor]b. /ð^hØhUr-It/ [ð^hohr-it]

4.5.2. Gouvernement, licenciement et apophonie dans les verbes faibles

À ce stade, il reste encore à examiner les formes fléchies des verbes défectueux, sourds, concaves et assimilés. Leurs formes perfectives présentent toutes un point commun : en plus de l'application du GP, elles requièrent le licenciement. La plupart exploitent également le chemin apophonique ; en l'occurrence, ce dernier permet de combler de l'espace vocalique vacant, comme Faust (2017b) l'a proposé pour l'AP.

²⁷⁶ L'hébreu moderne connaît des alternances V~Ø similaires dans leur comportement, en ce sens que certaines voyelles disparaissent en surface lorsqu'elles sont suivies d'un noyau rempli (e.g. /kotel-im/ → [k_tal-im]). Leur disparition en surface est analysée comme le résultat d'une syncope par Faust (2019), contrairement à l'approche proposée ici.

4.5.2.1. L'asymétrie du vocalisme entre verbes sains et faibles

Faust (2017b) souligne que le vocalisme à l'intérieur des formes fléchies des verbes sourds, concaves et défectueux est conditionné par l'environnement suffixal du radical. Les formes dont le suffixe est à initiale consonantique manifestent un vocalisme différent de celles dont le suffixe commence par une voyelle, ou bien celles qui ne sont tout simplement pas suffixées. Il s'avère que cette généralisation s'applique également en AT, comme le montre le tableau 36 ci-dessous. Par souci de simplicité, ces trois contextes seront représentés par les notations /_Ø (i.e. assuffixé), /_V (i.e. présence d'un suffixe à initiale vocalique) et /_C (i.e. présence d'un suffixe à initiale consonantique).

		SOURD	CONCAVE	DÉFECTUEUX
	RACINE	√ms	√ʒØb	√bdØ
	GLOSE	« toucher »	« apporter »	« commencer »
SINGULIER	1	[mɛs:i:-t]	[ʒib-t]	[bdi:-t]
	2	[mɛs:i:-t]	[ʒib-t]	[bdi:-t]
	3M	[mɛs:]	[ʒe:b]	[bde]
	3F	[mɛs:-it]	[ʒe:b-it]	[bde:-t]
PLURIEL	1	[mɛs:i:-nɐ]	[ʒib-nɐ]	[bdi:-nɐ]
	2	[mɛs:i:-tu]	[ʒib-tu]	[bdi:-tu]
	3	[mɛs:-u]	[ʒe:b-u]	[bde:-u]

Tableau 36 : Alternances vocaliques (verbes faibles, perfectif)

Le radical des verbes sourds comprend le segment [i:] dans les formes 1SG/PL et 2SG/PL, en contexte /_C. Par contre, ce dernier est absent dans les autres formes : en 3SG.M (/_Ø), ainsi qu'en 3SG.F et 3PL (/_V). De la même manière, les verbes concaves attestent la voyelle centrale fermée [i] entre leurs deux consonnes radicales en contexte /_C, mais un [e:] en contextes /_Ø et /_V. Enfin, [i:] est également présent dans les formes défectueuses en contexte /_C (tout comme dans les verbes sourds), lequel est remplacé par un [e] (long ou court, en fonction de sa position dans le mot) ailleurs (en /_Ø ou en /_V).²⁷⁷

Il est curieux de constater une légère asymétrie par rapport à la distribution des vocalismes dans les verbes sains. Contrairement aux trois types de verbes mentionnés *supra*, le contexte /_Ø ne s'aligne pas avec le contexte /_V, mais avec le contexte /_C. Par contre, les verbes

²⁷⁷ Exception faite de la forme 3SG.F [bde:-t]. Néanmoins, comme nous le verrons par la suite, le suffixe sous-jacent que ce radical sélectionne est /-It/, au même titre que tous les autres verbes.

assimilés se superposent parfaitement aux verbes faibles sur ce point. Le tableau 37 met en contraste la distribution du vocalisme des cinq types de racines, et le tableau 38 isole les schèmes vocaliques des radicaux pour plus de clarté.

		SAIN	ASS.	CONC.	DÉF.	SOURD	
	RACINE	√ktb	√Usʕl	√ʒØb	√bdØ	√ms	
	GLOSE	« écrire »	« parvenir »	« apporter »	« commencer »	« toucher »	
SINGULIER	1	[ktib-t]	[usʕil-t]	[ʒib-t]	[bdi:-t]	[mæs:i:-t]	/_C
	2	[ktib-t]	[usʕil-t]	[ʒib-t]	[bdi:-t]	[mæs:i:-t]	/_C
	3M	[ktib]	[usʕil]	[ʒe:b]	[bde]	[mæs:]	/_Ø
	3F	[ktib-it]	[wusʕil-it]	[ʒe:b-it]	[bde:-t]	[mæs:-it]	/_V
PLURIEL	1	[ktib-nə]	[usʕil-nə]	[ʒib-nə]	[bdi:-nə]	[mæs:i:-nə]	/_C
	2	[ktib-tu]	[usʕil-tu]	[ʒib-tu]	[bdi:-tu]	[mæs:i:-tu]	/_C
	3	[ktib-u]	[wusʕil-u]	[ʒe:b-u]	[bde:-u]	[mæs:-u]	/_V

Tableau 37 : Asymétrie dans la distribution des alternances (verbes sains et faibles)

		SAIN	ASS.	CONC.	DÉF.	SOURD	
	RACINE	√ktb	√Usʕl	√ʒØb	√bdØ	√ms	
	GLOSE	« écrire »	« parvenir »	« apporter »	« commencer »	« toucher »	
SINGULIER	1	CCiC-	uCiC-	CiC-	CCi:-	CəC:i:-	/_C
	2	CCiC-	uCiC-	CiC-	CCi:-	CəC:i:-	/_C
	3M	CCiC	uCiC	Ce:C	CCe	CəC:	/_Ø
	3F	CiCC-	wuCC-	Ce:C-	CCe:-	CəC:-	/_V
PLURIEL	1	CCiC-	uCiC-	CiC-	CCi:-	CəC:i:-	/_C
	2	CCiC-	uCiC-	CiC-	CCi:-	CəC:i:-	/_C
	3	CiCC-	wuCC-	Ce:C-	CCe:-	CəC:-	/_V

Tableau 38 : Extraction des schèmes vocaliques (verbes sains et faibles)

Les deux faits suivants permettent de résumer succinctement la situation : d'une part, pour tout contexte /_V, un vocalisme identique est identifié pour chaque type de racine (même constat pour le contexte /_C) ; d'autre part, le contexte /_Ø fait état d'un vocalisme similaire à l'un des deux autres contextes selon le type de racine (/_C pour les verbes sains et assimilés vs /_V pour les verbes sourds, défectueux et concaves). Le problème posé par le contexte /_Ø est mis en évidence dans le tableau ci-dessous (les verbes sains et assimilés sont représentés par la racine √ktb, et les autres verbes par la racine √ʒØb).

REALISATION DU RADICAL			
CONTEXTE	/_C	[ktib]	[ʒib]
	→ /_Ø		[ʒe:b]
	/_V	[kitb]	

Tableau 39 : *Distribution des vocalismes dans trois contextes positionnels distincts*

Ces observations mènent à deux conclusions. Premièrement, si les relations latérales régissent la nature du vocalisme dans les verbes sains (cf. section 4.5.1), alors elles doivent intervenir dans le vocalisme des verbes faibles également. Rappelons-nous, en effet, que les deux vocalismes CCiC et CiCC dans les verbes sains sont prédictibles selon l'action du GP, lui-même conditionné par le type de contexte suffixal (/_C, /_V ou /_Ø). Deuxièmement, si l'ensemble des verbes dans le tableau 37 partagent bien un gabarit triconsonantique, alors le paramétrage du gouvernement sélectionné (PI) pour les verbes sains rencontrera des difficultés dans son application aux verbes faibles. En réalité, il est clair que la forme problématique est 3SG.M (i.e. le contexte /_Ø), sans laquelle il existerait une symétrie parfaite entre les verbes sains et faibles dans la distribution de leurs vocalismes. Elle est donc mise de côté pour le moment, mais sera réintroduite dans la démonstration à la fin de la section 4.5.

4.5.2.2. La flexion des radicaux faibles en contexte /_V et /_C

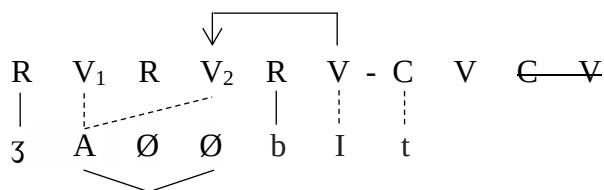
Comme indiqué dans la section précédente, il existe une corrélation systématique entre un vocalisme et un contexte donnés (/_V ou bien /_C) partagée par les verbes sains et faibles. En d'autres termes, l'une comme l'autre catégorie manifeste un vocalisme α dans le contexte /_V, et un vocalisme β dans le contexte /_C. Partant, il est fortement probable que le paramétrage du gouvernement adopté dans la section 4.5.1 suffise à rendre compte du vocalisme à l'intérieur du gabarit des verbes faibles également. Pour rappel, il est admis que les formes suffixées sont fléchies à partir des radicaux de la forme 3SG.M.

Avant de procéder à l'analyse, il convient de (ré)introduire un type de relation latérale supplémentaire : le licenciement, déjà employé dans le cadre de l'analyse du mohawk (cf. chapitre II, section 2.4). Le licenciement a préalablement été invoqué pour rendre compte de l'allongement vocalique en contexte accentué. Or, même si l'accent n'entre pas en jeu dans les données de l'AT étudiées ici, l'allongement vocalique demeure une propriété fondamentale.

Suivant Scheer (2004, 2012, 2015), il est donc admis que que l’allongement d’une voyelle ne peut se produire que si un noyau suivant est licencié.²⁷⁸

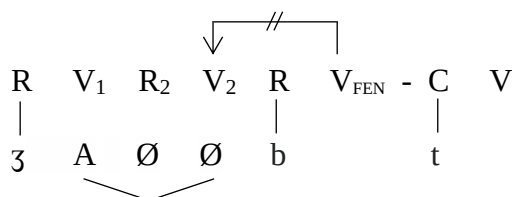
En commençant par les verbes concaves, la représentation de la forme 3SG.F [ʒe:b-it], en contexte /_V, est donnée en (73). L’élément suffixal [I] est en mesure de licencier V₂ et, partant, l’élément [A] flottant en V₁ s’associe à lui ainsi qu’à son propre noyau.

73) VERBES CONCAVES (contexte /_V) (e.g. 3SG.F [ʒe:b-it])



Dans l’éventualité où le noyau final du radical est vide, comme dans la forme 1/2SG [ʒib-t], V₂ n’est pas licencié (cf. contexte /_C). Le cas échéant, il reste vide et, non seulement la voyelle [a] ne peut pas s’allonger, mais elle est également absente en surface, générant la forme non attestée *[ʒb-t].

74) VERBES CONCAVES (contexte /_C) (e.g. 1/2SG *[ʒb-t])



Le gabarit se retrouve alors dans une situation où sa section intermédiaire est complètement dénuée de réalisation : V₁R₂V₂. Pour prévenir l’émergence de la séquence impossible *[ʒb-t], il est supposé que le système recourt à une autre stratégie de vocalisation : puisque l’épenthèse n’est pas une solution envisageable – chaque position du radical, en dehors du V_{FEN}, est déjà occupée par un objet mélodique lexical – la première étape du chemin apophonique Ø → [I] est activée (suivant Arbaoui 2002 et Faust 2017b). L’opération se produit nécessairement en V₂,

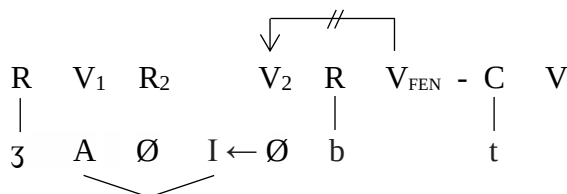
²⁷⁸ La proposition originale doit être attribuée à Lowenstamm (1996), qui considère que c’est le gouvernement, et non le licenciement, qui s’applique en l’occurrence. Scheer soulève la contradiction implicite chez Lowenstamm selon laquelle le gouvernement est susceptible de générer deux effets paradoxaux (cf. chapitre I, section 1.1). Dans le cadre du GP, il empêche un noyau de s’exprimer, mais développe son potentiel segmental quand il est question d’allongement vocalique. Il suggère que ces deux effets ne peuvent logiquement pas être contenus au sein d’une seule relation, et attribue ainsi le premier au gouvernement, et le second au licenciement. L’ambiguïté dans les effets du gouvernement dans Faust (2017b) (cf. section 4.3.1) résulte du fait que cette réflexion n’a pas été prise en compte.

puisque ce noyau en constitue également la cible dans le cadre de la dérivation de l'imperfectif (cf. (75a)).

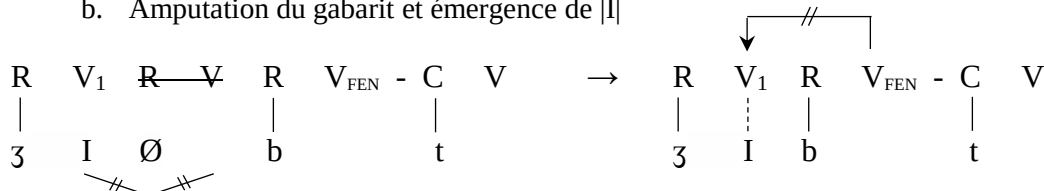
L'apparition de ce |I| lexical force par ailleurs la suppression de l'élément |A| en V₁, qu'il remplace. Pour rappel, le pont nucléique qui connecte ces deux noyaux fait profiter l'un du contenu mélodique de l'autre, et une interaction de ce type peut être comparée à une opération de fusion dans la TE. Or, le système de l'AT interdit formellement toute combinaison d'éléments, puisque son répertoire phonémique ne comprend aucune voyelle moyenne telle que /e/ (A.I) ou /o/ (A.U). À ce stade, le gabarit fait toujours état d'une séquence RV non réalisée. Celle-ci se retrouve donc supprimée, d'après Lampitelli (2005). Suite à l'effondrement du gabarit (qui s'accompagne, fatalement, de la destruction du pont nucléique), l'élément |I| nouvellement généré s'associe au noyau V₁, lequel demande à être réalisé puisqu'il n'est pas gouverné. Étant donné qu'il est incapable de jouir d'une seconde association, il émerge en tant que [i], et non en tant que [i:] (cf. *[zi:b-t]) (cf. (75b)).

75) VERBES CONCAVES (contexte /_C) (e.g. 1/2SG [zib-t])

a. Apophonie ($\emptyset \rightarrow |I|$)

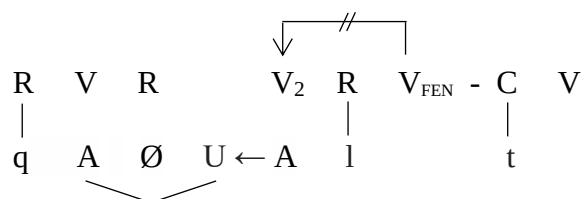
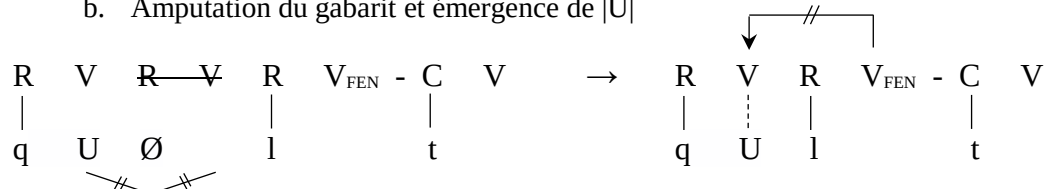


b. Amputation du gabarit et émergence de |I|



Les représentations en (76) illustrent la succession de ces étapes pour la forme 1/2SG [qol-t] (fléchi à partir de [qa:l]) également. La différence dans le vocalisme entre [zib-t] et [qol-t] résulte de l'inversion des objets |A| et Ø en V₂. Dans le cas présent, l'étape apophonique qui s'applique est |A| → |U|, lors de l'effondrement du gabarit.

76) VERBES CONCAVES (contexte /_C) (e.g. 1/2SG [qol-t])

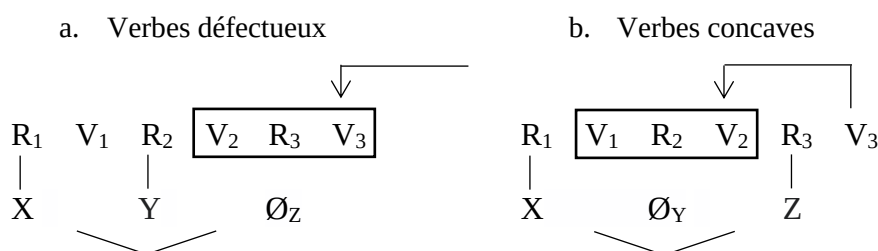
a. Apophonie ($|A| \rightarrow |U|$)b. Amputation du gabarit et émergence de $|U|$ 

Avant d'introduire les représentations des verbes défectueux, il faut tout d'abord relever les différences entre cette classe et celle des verbes concaves. Premièrement, le site d'alternance vocalique n'est pas localisé au même endroit à l'intérieur du gabarit. Il engage V_1 et V_2 dans les verbes concaves, mais V_2 et V_3 dans les verbes défectueux. Deuxièmement, il ne s'agit plus d'une voyelle longue qui alterne avec une voyelle brève, mais de deux voyelles longues $[e:]$ (e.g. 3SG.F [bde:-t]) et $[i:]$ (e.g. 1/2SG [bdi:-t]).

Un traitement similaire peut être envisagé pour ces deux classes verbales, dans la mesure où i) elles partagent un gabarit tri-consonantique et ii) un parallélisme se dessine dans la corrélation qu'elles établissent entre un contexte suffixal ($/_C$ ou $/_V$) et un vocalisme donnés. En d'autres termes, dans les formes fléchies dont le suffixe est à initiale consonantique, la voyelle $[i]$ a pour équivalent systématique un $[i:]$ long. Ailleurs, c'est $[e:]$ qui est attesté dans les deux types de verbes. Il en découle que si le licenciement est responsable de la génération de $[e:]$ dans les verbes concaves en contexte $/_V$, alors il doit également pouvoir prédire inconditionnellement celle de $[e:]$ dans ce même contexte au sein des verbes défectueux (cf. 3SG.F [ʒe:b-it] vs 3SG.F [bde:-t], où le suffixe sous-jacent est $/-It/$ dans les deux cas). Inversement, l'absence de licenciement est supposée dériver le vocalisme $[i]$ comme le vocalisme $[i:]$ en contexte $/_C$ (cf. 1/2SG [ʒi:b-t] vs 1/2SG [bdi:-t]).

Or, le contexte propice au licenciement, une séquence de deux noyaux ininterrompue par un segment consonantique, ne se trouve pas dans la même section du gabarit selon le type de racine : il s'agit de la séquence $V_2R_2V_3$ dans les verbes défectueux, en opposition à la séquence $V_1R_1V_2$ pour l'autre classe, comme illustré ci-dessous.

77) ASYMETRIE DU CONTEXTE DE LICENCIEMENT



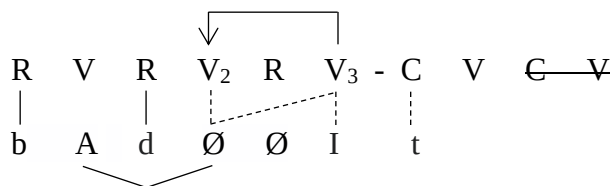
Crucialement, l'option (77a) n'est pas envisageable pour les verbes défectueux, dans la mesure où V₃ ne saurait être licencié lorsque le radical verbal sélectionne un suffixe à initiale vocalique, tout simplement parce que la voyelle suffixale est supposée s'y déplacer. Or, un noyau rempli ne peut pas se licencier lui-même.

Si ce n'est pas le licenciement de V₃ qui est à l'œuvre dans l'allongement de la voyelle, alors quel est le phénomène en jeu ? Il est ici posé que le facteur d'allongement de la voyelle, au sein des verbes défectueux, est en tout point identique à celui des verbes concaves : le licenciement de V₂. Cette idée peut toutefois poser problème, puisque V₁ et V₂ sont séparés l'un de l'autre par un segment consonantique associé en R₂ (en l'occurrence /d/). Cela étant, il convient de garder à l'esprit que les deux noyaux sont connectés par l'intermédiaire du pont nucléique, qui leur permet de communiquer « mélodiquement », et ce malgré l'intervention d'une consonne radicale. Il est donc admis que le pont mélodique permet à la séquence V₁V₂, dans les verbes défectueux, d'être éligible au licenciement. En conséquence, la voyelle en V₂ ne peut s'allonger que si son noyau est licencié.

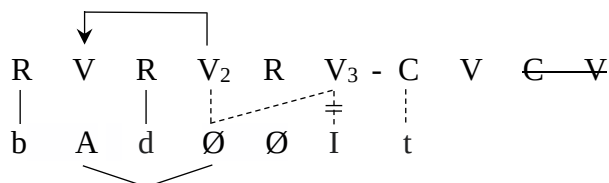
La représentation de la forme 3SG.F [bde:-t] (en contexte /_V) illustre ce phénomène (cf. (78a)). Puisque V₃ licencie V₂, l'objet mélodique Ø (qui hérite du vocalisme de l'élément |A|) peut s'associer, non seulement à son noyau, mais également en V₃. Cela étant, il faut admettre une étape supplémentaire dans le processus d'allongement de la voyelle : |I| en V₃ est contraint de se désassocier, sans quoi le hiatus sous-jacent formerait une diphtongue fermante (possiblement [ej], voire [e:j]). Or, ce type d'objet est également illicite en AT (cf. (78b)).

78) FLEXION DES VERBES DÉFECTUEUX (contexte /_V) (e.g. [bde:-t])

a. Licenciement

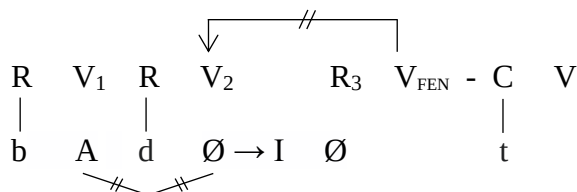


b. Désassociation de |I|

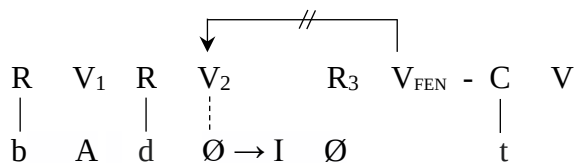
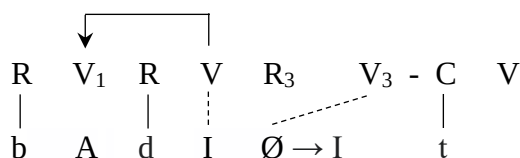


Le contexte /_C est illustré par la forme 1/2SG [bdi:-t], où le segment [i:] remplace [e:] dans la forme de surface.

79) FLEXION DES VERBES DÉFECTUEUX (contexte /_C) (e.g. [bdi:-t])

a. Apophonie ($\emptyset \rightarrow |I|$)

b. Association de |I|

c. Seconde apophonie ($\emptyset \rightarrow |I|$)

Il s'y produit la même situation que dans les verbes concaves : en (79a), le noyau V_3 , vide, est dans l'incapacité de licencier V_2 , qui rest donc muet. Il déclenche alors le mécanisme apophonique – l'épenthèse de |I| est impossible, puisqu'il héberge déjà un objet mélodique. Le pont nucléique est également détruit, sans quoi les timbres |I| et |A| seraient combinés à

l'intérieur de la représentation du mot. L'élément émergeant s'associe alors à son propre noyau, dans la mesure où, en plus de ne recevoir aucun licenciement, celui-ci n'est pas gouverné (cf. (79b)). Néanmoins, il est impossible pour lui de s'allonger, à cause de l'absence persistante de licenciement. La situation n'est donc que partiellement résolue, puisqu'il existe toujours une séquence de positions non réalisées à l'intérieur du gabarit (i.e. R_3V_{FEN}).

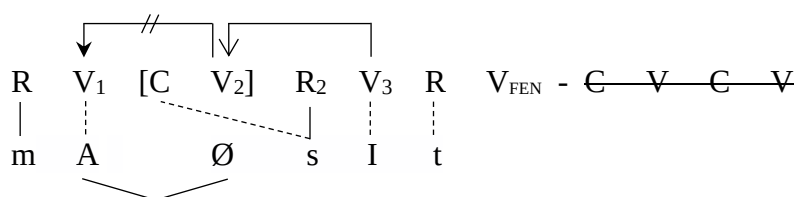
Crucialement, la suppression de cet espace gabaritique vacant ne peut pas être envisagée, contrairement à ce qu'il se produit au sein des verbes concaves. Si tel était le cas, le V_{FEN} , qui est directement responsable de l'association de |I| en V_2 , serait supprimé, et l'élément en question redeviendrait flottant. V_2 , qui détiendrait alors le statut de noyau vide final du gabarit, forcerait l'émergence de l'élément |A| en V_1 , dans la mesure où il ne pourrait pas le gouverner proprement. L'émergence de la forme *[bəd-t] serait ainsi prédite.

La seule alternative est donc la vocalisation de l'unité RV non réalisée. Il est donc supposé que l'apophonie se produit à nouveau en (79c), cette fois-ci en R_3 , étant donné qu'il s'agit du seul objet mélodique encore à disposition pour servir d'input au processus (cf. Chekayri & Scheer 1998, 2003). Toutefois, l'élément |I| nouvellement généré s'associe en V_{FEN} , et non à sa position originelle ; dans le cas contraire, la forme *[bdij-t], phonotactiquement illicite en AT, émergerait. En sous-jacence, la voyelle longue [i:] correspond donc à deux éléments |I| juxtaposés dans le gabarit.

La suite de la démonstration se focalise sur les verbes sourds, qui ont la particularité d'avoir une consonne géminée en surface. Celle-ci se manifeste en sous-jacence par un segment consonantique en R_2 , qui s'associe à la position consonantique de la syllabe dérivationnelle. Une autre différence distingue cette classe de celles des verbes concaves et défectueux : la voyelle qui se trouve en V_2 à l'intérieur du radical n'émerge ni ne s'allonge jamais.

Le premier contexte examiné est /_V ; la représentation de la forme 3SG.F [mas:-it] est donnée en (80). Dans ce cas précis, ce sont les deux séquences de positions CV propres au suffixe qui sont éliminées, dans la mesure où ces dernières n'hébergent aucun segment (suite au processus de réduction). La deuxième consonne radicale /s/, native de la position R_2 , s'associe à la position consonantique de la syllabe dérivationnelle, enclavant ainsi V_2 dans un réseau de lignes d'association, lequel devient inexploitable par les objets mélodiques environnants. Le licenciement de V_2 par V_3 n'y fait rien : V_2 est dans l'incapacité de se réaliser. Partant, V_1 , qui n'est pas gouverné, appelle l'élément |A| flottant qu'il contient à s'associer à lui.

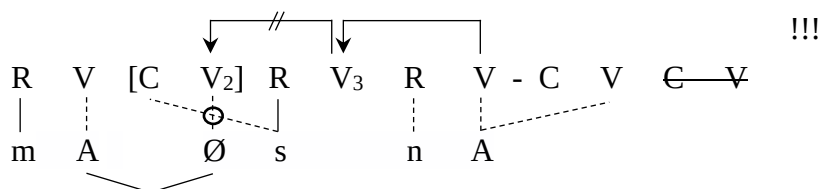
80) FLEXION DES VERBES SOURDS (CONTEXTE /_V) (e.g. 3SG.F [mæs:-it])



Localisés en contexte /_C, les radicaux sourds développent une réalisation vocalique [i:] entre leur dernier segment consonantique et le suffixe (e.g. 1PL [mæs:i:-nə]). Il est intéressant de constater qu'il s'agit de la même voyelle que celle qui apparaît dans les verbes concaves et défectueux, dans cet environnement précis. Néanmoins, la machinerie phonologique à l'œuvre dans l'émergence du segment long [i:] diverge de celle qui génère ce même segment dans les verbes défectueux.

La flexion du verbe [mæs:i:-nə] intervient en plusieurs étapes. Tout d'abord, il est crucial de préciser que les segments du suffixe ne peuvent pas migrer à l'intérieur du radical, quand bien même l'espace gabaritique est suffisant pour les accueillir. Dans le cas contraire, la situation serait telle que le noyau V₂, précédant V₃, vide, serait contraint de se réaliser pour satisfaire l'ECP. Le principe de non croisement des lignes (Goldsmith 1996) serait alors violé, faisant émerger la forme *[mæsəs-nə]. Cette situation est illustrée en (81).

81) FLEXION DES VERBES SOURDS (CONTEXTE /_C) (e.g. 1PL *[mæsəs-nə])



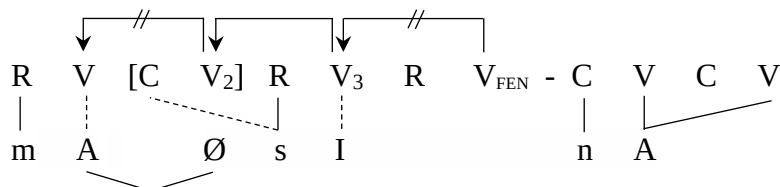
Les segments /n/ et |A| sont donc contraints de demeurer à l'intérieur du gabarit suffixal. À partir de là, le gabarit exige, comme dans le cas des verbes défectueux et concaves, une vocalisation de la séquence de positions non réalisées, intercalées entre /s/ et le suffixe. Dans les exemples précédents, l'apophonie était invoquée parce que l'épenthèse était impossible à concevoir, dans la mesure où toutes les positions (en dehors du FEN) étaient déjà remplies de contenu mélodique (nul « Ø » ou non). Ce n'est pas le cas ici : les positions non réalisées entre les segments du radical et ceux du suffixe sont mélodiquement vides dans leur intégralité. L'apophonie doit donc, en l'occurrence, être substituée par l'épenthèse.

La dérivation de la forme 1PL [mæs:i:-nə] se produit donc en deux temps : tout d'abord, une épenthèse de |I| est insérée à l'intérieur du noyau précédant le V_{FEN}, soit V₃ (cf. (82a)) ; ensuite,

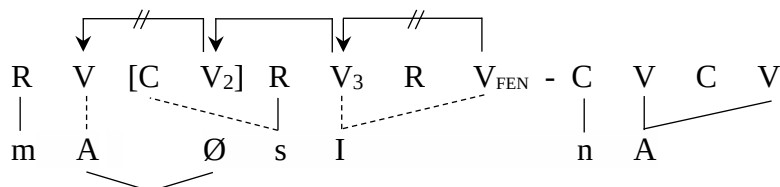
puisque la dernière séquence RV du radical ne peut pas être supprimée – à nouveau, V_{FEN} soutient la vocalisation du noyau qui le précède – alors l’élément épenthétique s’associe à son noyau : V_{FEN} (cf. (82b)).

82) FLEXION DES VERBES SOURDS (contexte /_C) (e.g. 1PL [mæs:i:-nə])

a. Épenthèse de [I]



b. Double association de [I]



Seul le cas des verbes assimilés reste à traiter. Le tableau 40 met en comparaison leurs formes fléchies avec celles des verbes sains. Crucialement, la distribution examinée jusqu’ici de [i] et de Ø en V_2 est parfaitement équivalente à celle des verbes sains. En V_1 , cela dit, la voyelle brève relâchée disparaît au profit d’un segment vocalique [u] omniprésent à toutes les formes, et qui se trouve parfois précédé de la semi-voyelle [w].

		SAIN	ASSIMILÉ
	RACINE	√ktb	√wsʕl
	GLOSE	« écrire »	« arriver »
SINGULIER	1	[kØtᵢbØ-t]	[usʕᵢlØ-t]
	2	[kØtᵢbØ-t]	[usʕᵢlØ-t]
	3M	[kØtᵢbØ]	[usʕᵢlØ]
	3F	[kitØb-it]	[wusʕØl-it]
PLURIEL	1	[kØtᵢbØ-nə]	[usʕᵢlØ-nə]
	2	[kØtᵢbØ-tu]	[usʕᵢl-tu]
	3	[kitØb-u]	[wusʕØl-u]

Tableau 40 : Paradigmes flexionnels des verbes sains et assimilés (*perfectif*)

Ce qui est intéressant, c’est que la distribution de la séquence [wu] correspond exactement à l’un des deux contextes relevés *supra*, à savoir la présence d’un suffixe à initiale vocalique, en

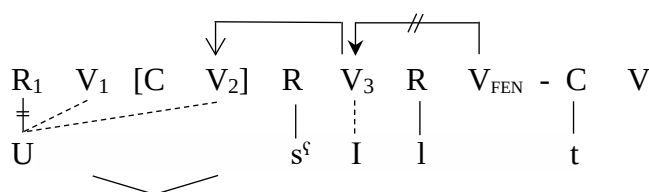
opposition à celle d'un suffixe à initiale consonantique (e.g. 3SG.F [wus^sl-it] vs 1/2SG [us^sil-t]). En toute logique, le gouvernement devrait être responsable de cette alternance également.

Les représentations des formes [us^sil-t] et [wus^sl-it] sont données en (83). Celles-ci combinent le GP ainsi que le licenciement, comme précédemment montré. Il est important de garder à l'esprit que les verbes assimilés exploitent également la syllabe dérivationnelle, à l'instar des verbes sourds. Aussi, l'élément |U| en R₁ est lexicalement associé à sa position.

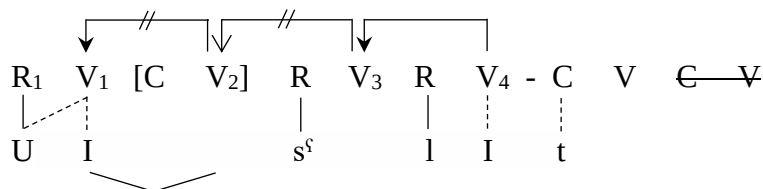
En (83a), le V_{FEN} déclenche une épenthèse de |I| en V₃, qui n'est pas gouvéné. Celui-ci succède directement au noyau V₂, localisé sur l'extrémité droite du pont nucléaire. Il a donc la possibilité de le licencier, ce qui a pour effet d'activer la double association de l'élément |U| en V₁ et en V₂. Toutefois, cet élément ne peut pas être simultanément associé à trois positions ; il se désassocie donc de sa position consonantique R₁. En (83b), V₄, alors investi de l'élément |I| suffixal, se retrouve en mesure de gouverner V₃. Partant, V₃, non réalisé, ne peut pas licencier V₂, qui ne provoque donc pas d'allongement (phonologique) de l'élément |U|. V₁ est ensuite investi d'une épenthèse de |I|, dans la mesure où ce noyau demande à être réalisé, car non gouvéné. Le contact entre ces deux éléments (en R₁ et en V₁) a pour effet de colorer la réalisation de l'élément |I| des caractéristiques de |U|. Cette interaction est formalisée par l'association de ce dernier en V₁.

83) FLEXION DES VERBES ASSIMILÉS (CONTEXTES /_C ET /_V)

a. /Us^sl-t/ [us^sil-t]



b. /Us^sl-It/ [wus^sl-it]



En définitive, les vocalismes des verbes faibles peuvent être analysés à l'aune du paramétrage des relations latérales PI retenu en section 4.4, leur distribution s'étant révélée strictement équivalente à celle observée dans les verbes sains (du moins dans les contextes /_V et /_C). La section suivante s'attarde sur le troisième et dernier contexte, à savoir /_Ø,

précédemment mis de côté en raison du comportement hybride des vocalismes qui lui sont associés.

4.5.2.3. La flexion des radicaux faibles en contexte /_Ø

Le problème posé par le contexte /_Ø est présenté de nouveau. La section 4.5.2.1 a relevé son alignement avec le contexte /_C dans les verbes sains et assimilés, mais avec le contexte /_V dans les verbes concaves, défectueux et sourds, dans le vocalisme du radical auquel il est associé. La tableau ci-dessous résume la situation.

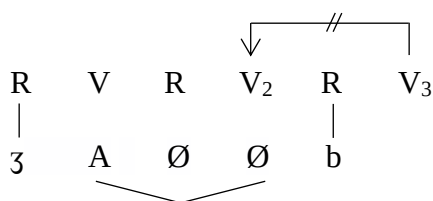
		RÉALISATION DU RADICAL				
		SAIN	ASS.	SOU.	DÉF.	CONC.
CONTEXTE	/_C			[mæs:i:]	[bdi:]	[ʒib]
	→ /_Ø	[ktib]	[usʕil]			
	/_V	[kitb]	[wusʕl]	[mæs:]	[bde(:)]	[ʒe:b]

Tableau 41 : Distribution des vocalismes dans trois contextes positionnels

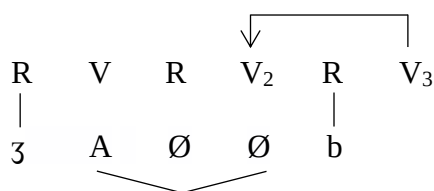
En sachant que la totalité des vocalismes, à l'intérieur des radicaux sains, est analysable à l'aide du paramétrage des relations latérales PI, et que les contextes /_V et /_C ont également pu être traités de cette manière dans les verbes faibles, la situation actuelle prédit incorrectement que le contexte /_Ø, dans cette catégorie, s'y soumette aussi. En d'autres termes, la forme 3SG.M [ʒe:b], dans le tableau 37, devrait adopter les traits de son équivalent [ʒib], pourtant non attesté en contexte /_Ø. C'est effectivement ce qui se produit dans la représentation en (84a), où V₂ n'est pas licencié par V₃, alors que cela devrait être le cas (cf. (84b)) (l'intégralité des étapes de la dérivation ne sont pas affichées ; pour plus de précisions, voir la section 4.5.2.2).

84) FLEXION DES VERBES CONCAVES (CONTEXTE /_Ø)

a. *[ʒib] (effets attendus de PI)

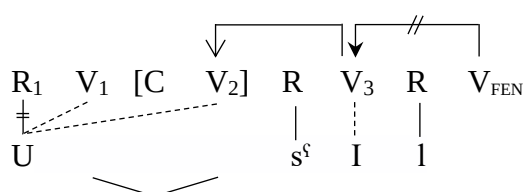


b. [ʒe:b] (forme de surface attestée)



En revanche, ce problème n'existe pas pour les verbes assimilés, dont les formes 3SG.M (i.e. contexte /_Ø) sont correctement prédites par le paramétrage PI, comme le montre la représentation en (85) ci-dessous.

85) FLEXION DES VERBES ASSIMILÉS (CONTEXTE /_Ø, /Us^ʕl/ [us^ʕil])



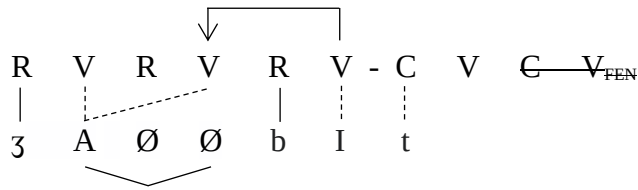
L'asymétrie dans le tableau 41, générée par le contexte /_Ø, est donc due au fait que le noyau vide V₃ est en mesure de licencier V₂ dans les radicaux concaves, sourds et défectueux (pour permettre, notamment l'émergence du segment [e:] dans [ʒe:b]), mais qu'il est incapable de le gouverner dans le cas des verbes sains et assimilés (permettant l'émergence du schéma vocalique CCiC dans [ktib] ; cf. section 4.5.1). En d'autres termes, nous sommes confrontés à une situation dans laquelle les relations latérales produisent des effets contradictoires entre ces deux types de verbes.

En fait, il est possible de prédire l'émergence correcte de la totalité des formes fléchies des verbes sourds, défectueux et assimilés en ayant recours au paramétrage PIV, qui octroie la possibilité à un FEN (en fin de mot) de licencier comme de gouverner.²⁷⁹ En maintenant l'idée que les positions gabaritiques vacantes sont éliminées, on parvient aux résultats suivants pour la racine concave √3Øb en (86).

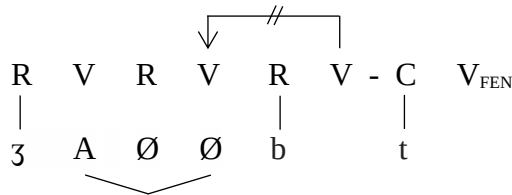
²⁷⁹ PIV avait été éliminé d'emblée, dans la section 4.5.1, puisqu'il ne parvenait pas à dériver 2 formes sur 7 : 3SG.M *[kitb] et 3SG.F *[ktib-t]. Avec la nouvelle identité du suffixe 3SG.F /-It/, néanmoins, le problème posé par la seconde forme est également résolu pour lui (comme le montre (86a)).

86) VOCALISME DES VERBES CONCAVES (application de PIV)

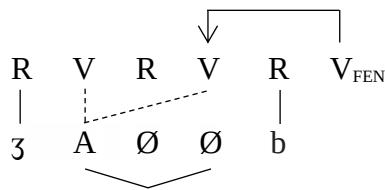
a. Contexte /_V (e.g. [ʒe:b-it])



b. Contexte /_C (e.g. [ʒib-t])



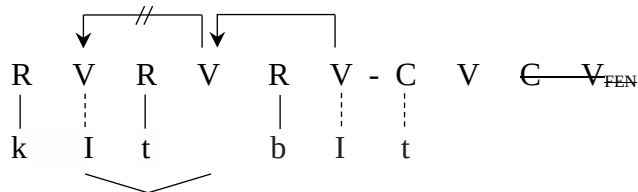
c. Contexte /_Ø (e.g. [ʒe:b])



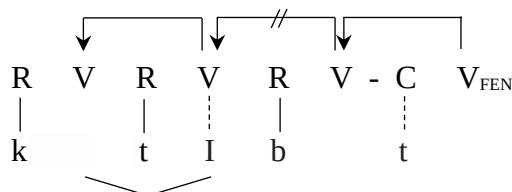
Dans les verbes sains, en revanche, PIV est incapable de dériver correctement le forme 3SG.M [ktib]. Les représentations concernées, disponibles dans la section 4.5.1, sont affichées en (87). Crucialement, il est supposé que le licenciement ne s'applique pas sur le second noyau du radical, puisqu'il est incapable d'allonger l'élément épenthétique |I|, en raison de la ligne d'association qui relie R₂ à son segment /t/ (c'est donc le GP qui s'y applique).

87) VOCALISME DES VERBES SAINS (application de PIV)

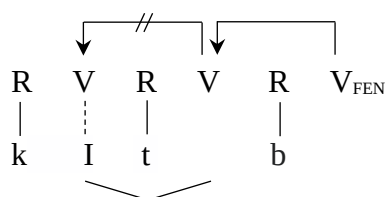
a. Contexte /_V (e.g. [kitb-it])



b. Contexte /_C (e.g. [ktib-t])



c. Contexte /_Ø (e.g. *[kitb])



En définitive, PIV est l'image miroir absolue de PI ; l'un comme l'autre parvient à expliquer la distribution et la nature du vocalisme à l'intérieur du paradigme d'un type de verbe donné (soit sain ou assimilé, soit concave, sourd ou défectueux), tout en étant incapable de prédire correctement la forme 3SG.M (en contexte /_Ø) dans l'autre catégorie. Cette situation est résumée dans le tableau 42.

	PI		PIV	
	SAIN/ASS.	CONC./DÉF./SOU.	SAINS/ASS.	CONC./DÉF./SOU.
/_V	✓	✓	✓	✓
/_C	✓	✓	✓	✓
/_Ø	✓	X	X	✓

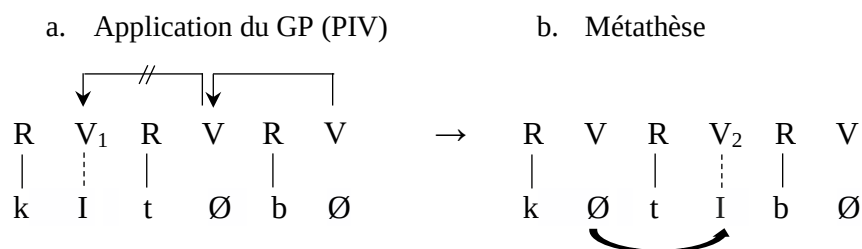
Tableau 42 : Asymétrie des effets de PI et de PIV (verbes sains et faibles)

Bien évidemment, il n'est pas envisageable d'opter pour un paramétrage malléable qui permettrait de profiter occasionnellement du licenciement du FEN dans les verbes sourds, concaves et défectueux (cf. PIV), tout en révoquant sa capacité à gouverner dans les verbes sains et assimilés (cf. PI). Scheer (2012, 2015) est très explicite sur la question : à moins de générer une théorie des relations latérales sur-généralisante sur le plan typologique, il est impératif que le gouvernement et le licenciement ne soient pas paramétrables indépendamment l'un de l'autre (Scheer 2012:166). Pour réconcilier l'analyse avec les données, il semble donc que la seule option viable soit de s'accommoder d'un seul paramétrage parmi les deux disponibles et de l'adapter au contexte /_Ø dissident. Les deux options sont discutées tour-à-tour.

En commençant par PIV, il serait possible d'attribuer la responsabilité du vocalisme de [kitb] à une contrainte phonologique différente que celle posée par le GP, et qui prend l'ascendant sur elle dans le système. Suivant Faust (dans le cadre des verbes sains ayant pour voyelle thématique /a/ ; cf. section 4.3.1), il est possible de considérer que la forme 3SG.M [kitb] en AT se construit à partir de contraintes différentes de celles que le GP impose. En l'occurrence, le caractère mal formé de *[kitb] pourrait être imputé à des raisons phonotactiques, en ce que le

format syllabique CVCC est plus marqué que son homologue CCVC. Ce traitement découle du « principe de maximisation des attaques » (*Maximal Onset Principle*), une contrainte universelle qui impose de syllabifier le maximum de segments en position d'attaque (Kahn 1976). Traduit en des termes CVCV, cela équivaut à proposer que le système de l'AT ne tolère aucune consécution de deux noyaux vides en finale de radical. Un [I] épenthétique est inséré en V₁ par application du GP, puis le principe énoncé plus haut provoque sa métathèse en V₂ (le pont nucléique n'est pas affiché).

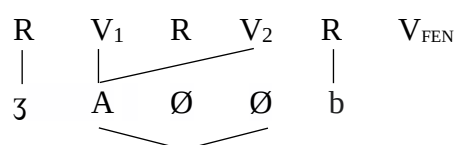
88) PRINCIPE DE MAXIMISATION DES ATTAQUES



Naturellement, le recours à la métathèse n'est motivé par rien d'autre que la nécessité d'obtenir la forme de surface attestée, ce qui lui confère une dimension irréfutablement *ad hoc*.²⁸⁰ Il faut néanmoins reconnaître que cette solution permet de se défaire du problème, aussi peu satisfaisante soit-elle sur le plan théorique (i.e. à l'égard de la phonologie du gouvernement) et épistémologique (i.e. à l'égard de la méthode scientifique en général).

En comparaison, pour contraindre la bonne construction de la forme 3SG.M [ʒe:b] à l'aide du paramétrage PI, il faudrait se résoudre à l'idée que le vocalisme des verbes concaves, défectueux et sourds est lexicalisé en AT, comme illustré en (89). En ce sens, les lignes d'association qui relient l'élément [A] à son noyau V₁ ainsi qu'au noyau suivant V₂ appartiendraient à la représentation lexicale du mot, et l'intervention du licenciement serait inutile.

89) LEXICALISATION DES FORMES 3SG.M DANS LES VERBES CONCAVES (PI)



L'une comme l'autre piste s'accompagne d'effets fortement indésirables. L'hypothèse de la lexicalisation des formes 3SG.M dans les verbes faibles semble néanmoins moins contraignante,

²⁸⁰ Il faudrait également admettre que cette contrainte ne s'applique qu'au domaine verbal, étant donné que les noms tolèrent parfaitement ce type de format (cf. [kilb] « chien »).

eu égard à la lexicalité qui a également dû être invoquée pour rendre compte de l'absence d'apophonie de certains verbes défectueux (cf. PF.3SG.M [nse] → IPF.3SG.M [jɪ-nsɐ]) et concaves (cf. PF.3SG.M [ze:b] → IPF.3SG.M [i-ze:b]). À l'inverse, pencher en faveur de l'existence d'un processus de métathèse dans les verbes sains (toujours en 3SG.M) équivaut à soutenir les approches qui ignorent catégoriquement l'implication du GP dans le vocalisme des verbes de l'AT d'une manière générale (cf. Chekili 1982). Conceptuellement, il s'agit d'une contradiction à laquelle il est hautement préférable de ne pas adhérer. Somme toute, et à la lumière de la démonstration réalisée dans cette section 4.5, il est considéré que c'est le paramétrage PIV qui gère l'établissement des relations latérales dans le gabarit des verbes en AT.

CONCLUSION

Ce chapitre s'est fixé pour objectif d'examiner le comportement des alternances vocaliques dans une langue à morphologie non concaténative, l'AT, à partir d'un corpus oral constitué de 187 paradigmes verbaux (dérivationnels comme flexionnels). Deux contextes morphologiques ont été minutieusement explorés : i) la dérivation de l'imperfectif à partir du perfectif, et ii) la flexion dans les paradigmes du perfectif. L'étude a confirmé, conformément aux analyses antérieures effectuées sur les données d'autres variétés d'arabe (cf. Kaye 1990, Arbaoui 2002, Lampitelli 2005, Faust 2017b, Fathi 2023, parmi d'autres), que le gabarit du radical est saturé de sites d'alternance dont la réalisation dépend de l'application (conjointe) de deux mécanismes phonologiques : les relations latérales (i.e. le GP et le licenciement) ainsi que le chemin apophonique. Dans le premier contexte, les alternances vocaliques sont directement manipulées par la morphologie pour encoder du contraste (i.e. apophonie) ; dans le second, elles ne sont que le résultat d'un chamboulement de la structure du gabarit et des relations que ses constituants entretiennent, selon le contexte suffixal.

L'examen de la dérivation de l'imperfectif à partir du perfectif a révélé, aussi bien au sein des verbes sains que des verbes faibles, que l'apophonie, initialement envisagée par Guerssel & Lowenstamm (1990, 1996) dans le cadre de l'AC, n'est pas aussi performante en AT. Il a été admis que cette détrition du chemin apophonique est due à la dégradation du vocalisme sous-jacent d'un certain nombre de verbes sains, qui ont pleinement subi les effets du phénomène de perte de brièveté, exactement comme en AM (Lowenstamm 1993). Contrairement à l'AM, en revanche, la conservation du matériel vocalique lexical de certains verbes a permis la préservation partielle du mécanisme en question.

Les alternances vocaliques à l'intérieur du perfectif, quant à elles, sont entièrement régies par le GP dans les verbes sains, et par une combinaison de ce dernier avec le licenciement et l'apophonie dans les verbes faibles (suivant Faust 2017b). La confrontation des différents paramétrages théoriquement possibles du gouvernement a permis de relever une efficacité quasi-optimale dans leur application sur les données. Plus particulièrement, il a été nécessaire de lexicaliser les formes 3SG.M des verbes faibles, au risque de perdre le caractère systématique des effets du gouvernement propre dans les formes fléchies du perfectif.

Il serait intéressant, dans une étude ultérieure, de mettre à l'épreuve la systématique des mécanismes identifiés face au potentiel générateur du système, soit en les confrontant à des données attestées mais absentes du corpus, soit en testant la recevabilité de logatomes soumis à des locuteurs. Si le chemin apophonique s'applique (partiellement) dans la morphologie dérivationnelle et flexionnelle verbale en AT, alors il est fortement probable qu'il soit actif dans d'autres domaines de la morphologie, tels que les noms, tout comme il a été démontré dans d'autres langues afro-asiatiques : en iraqw (couchitique) (cf. Ségéral & Scheer 1995), en berbère (cf. Lahrouchi et Ségéral 2009), etc.

Le fait que les verbes trilitères, en AT, se prêtent avec assez peu de facilité à l'application de l'apophonie est certainement corrélé à la situation du vocalisme en AD de part et d'autres du continuum. Comme le souligne Marçais (1977), l'état des voyelles brèves (relâchées) tend à s'effondrer d'Est en Ouest le long de ce dernier. Auquel cas, puisque les verbes sains sont intégralement constitués de voyelles brèves, il s'ensuit que l'application du chemin apophonique devrait être optimale dans les dialectes orientaux, pour lesquels l'hypothèse de perte de brièveté ne s'applique pas. C'est effectivement ce que montrent Faust (2017b) pour l'AP et Fathi (2023) pour l'AE. Cette corrélation entre l'état des voyelles brèves et le potentiel du chemin apophonique implique, inversement, que les dialectes occidentaux n'en démontrent qu'une application très limitée. À titre d'exemple, il n'existe, tout du moins à ma connaissance, aucune analyse effectuée sur le rapport qu'entretiennent les vocalismes du perfectif et de l'imperfectif en AM, pour lequel seul celui du perfectif est étudié (Angoujard 1982, Kaye *et al.* 1986, Kaye 1990, Arbaoui 2002, Lampitelli 2005, Lowenstamm 2011, Lampitelli & Lahrouchi 2017, Lahrouchi 2018).

Il est possible que Lowenstamm (1993) ait déjà apporté, sans l'anticiper, une explication à cette dichotomie, dans l'élaboration de son hypothèse. Puisque toutes les voyelles brèves de l'AC sont devenues des schwas en AM, toute possibilité d'application du chemin apophonique, dans cette langue, entre le perfectif et l'imperfectif a raisonnablement pu être neutralisée. L'AT,

qui se rapproche davantage du centre du continuum dialectal (même s'il est classé dans le groupe maghrébin aux côtés de l'AM), témoigne d'un comportement relativement hybride entre variétés orientales et occidentales à ce niveau : celui-ci se manifesterait par l'application d'un chemin apophonique amputé. Il serait intéressant, à ce titre, de vérifier ce qui se produit dans les dialectes avoisinants de l'AT, à savoir l'arabe algérien et l'arabe lybien (ainsi que dans les autres variétés d'arabe parlées en Tunisie).

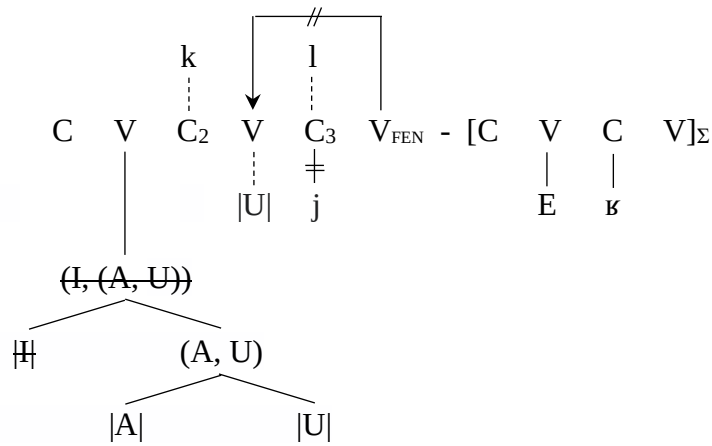
Ces résultats concluent l'investigation menée tout au long de cette thèse. Les alternances vocaliques examinées en AT se répartissent en deux catégories, chacune illustrant une relation particulière entre elles et la morphologie : celles qui participent à encoder du contraste morphologique (i.e. la dérivation de l'imperfectif à partir du perfectif), et celles qui ne sont, à l'image du français, qu'un effet secondaire de son activité, bien que les mécanismes en jeu soient différents (i.e. la flexion par suffixation des paradigmes du perfectif).

90) PRESSION DE LA MORPHOLOGIE SUR LES ALTERNANCES VOCALIQUES (VERSION 2)

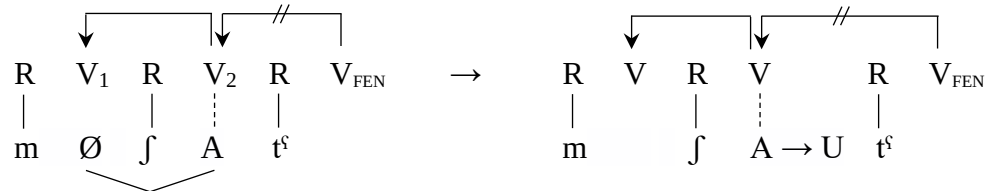
a. Balisage des frontières morphosyntaxiques (mohawk)

L2		*		* _β				* _α			*			
L1		*		*		*) _β		*		*) _α	*			
	[C	V]	C	V ₁	C	V ₂	[C	V ₃]	C	V ₄	C	V	C	V _{FEN}
		i	k	e	r			á	k		w	a	s	

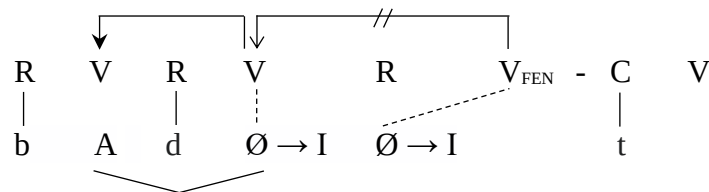
b. Application d'une cophonologie $\Phi_{(\Sigma)}$ par suffixation savante (français)



c. Codage morphologique par apophonie (AT)



d. Altération de la structure du gabarit par suffixation (AT)



CONCLUSION GÉNÉRALE

Cette thèse a émergé d'une volonté de comparer les motivations sous-jacentes de phénomènes tangiblement similaires (i.e. les alternances vocaliques) entre trois langues fondamentalement distinctes les unes des autres : le mohawk, le français et l'arabe tunisien. Plus particulièrement, il s'agissait de montrer que les alternances vocaliques entretiennent différents types de relations avec la morphologie, en ce sens qu'elles sont motivées de différentes manières par celle-ci.

La conclusion générale proposée ici s'articule autour de plusieurs sections. Tout d'abord, un résumé des chapitres est proposé, afin de mettre en lumière les résultats obtenus à partir de l'étude réalisée. Ensuite, trois aspects de mise en contraste entre les trois langues sont abordés : leurs traditions socio-historiques (et leur impact sur la qualité des corpus), leur structure (avec une ouverture sur la typologie), et les théories qui ont été employées pour les analyser. Une dernière section propose quelques pistes d'ouverture en lien avec les résultats fournis par chaque langue.

RÉSUMÉ DES CHAPITRES ET RÉSULTATS

Le chapitre I a posé le socle théorique commun à l'ensemble des analyses. Deux théories, empruntées au paradigme générativiste, ont été choisies : la Théorie CVCV (Lowenstamm 1996, Scheer 2004) et la TE (Kaye *et al.* 1985, Backley 2011). CVCV est né de la conjonction de deux autres théories : la théorie auto-segmentale (Goldsmith 1976), qui projette le signal sur des représentations multilinéaires (*contra* SPE), et la phonologie du gouvernement (Kaye 1990, Kaye *et al.* 1990), qui suggère (entre autres choses) l'existence de noyaux vides dont la réalisation est soumise à l'ECP. CVCV est donc une théorie de la structure phonologique des mots, qui s'articule selon les deux conceptions suivantes : i) le squelette est uniquement constitué d'unités CV en enchaînement, et ii) ses constituants sont reliés entre eux par des relations latérales (le gouvernement et le licenciement). L'intérêt de l'emploi de CVCV dans l'étude des alternances vocaliques est double : non seulement permet-il d'encoder, à l'intérieur du squelette, des équivalences paradigmatiques (en insérant des sites d'alternance dans les noyaux), mais il permet également, à travers les relations latérales, de régir certains types d'alternances. La TE, quant à elle, propose de décomposer la substance des segments en éléments. Son utilisation permet de rendre compte d'autres phénomènes d'alternance, à travers la manipulation desdits éléments.

Dans le chapitre II, il a été démontré que la morphologie est responsable de l'existence de certaines alternances vocaliques en mohawk, dans la mesure où celles-ci sont exploitées pour

baliser les frontières morphosyntaxiques à l'intérieur des mots. Les voyelles [a], [i] et [e], classiquement interprétées comme « épenthétiques » dans la littérature générative américaine, ont ainsi été réexaminées pour établir une distinction entre, d'une part, les marqueurs de frontières morphosyntaxiques /a/ et /i/, et l'unique voyelle épenthétique [e] du mohawk. Les différentes analyses sérialistes (fonctionnant soit à partir de règles, soit à partir de contraintes) ont été une à une écartées après avoir mis en évidence les problèmes théoriques et épistémologiques qu'elles posent. L'approche représentationnelle qui y a été substituée a ensuite été développée, en puisant dans les fondamentaux de la *Direct Interface* (Scheer 2012) ainsi que dans l'extension métrique de CVCV, qui permet aux noyaux de projeter une grille métrique (Ulfsbjorninn 2014 et Faust & Ulfsbjorninn 2018). L'analyse fonctionne en deux temps. Lors du SO cyclique des différentes phases morphosyntaxiques, les frontières à l'intérieur du vP sont toutes phonologiquement interprétées par l'insertion d'une unité CV d'interface contenant un marqueur /a/ (effacé, en vertu du PCO, si jamais il crée un hiatus vocalique). Lorsque vient le tour du CP, un autre CV d'interface, habité par le marqueur /i/ (flottant), est également inséré dans le squelette. Une fois la linéarisation des différentes phases terminée, une épenthèse de [e] vient combler les noyaux vides qui se situent entre les séquences de consonnes illicites en surface. Ensuite, chaque segment du squelette (lexical, marqueur ou épenthèse) se projette jusqu'à un certain niveau de la grille métrique. Le phénomène d'incorporation permet de redistribuer ces différentes projections, et l'accent tombe nécessairement sur le noyau pénultième qui se projette jusqu'au deuxième niveau de la grille (le marqueur /i/ peut émerger pour cette raison).

Le chapitre III était consacré à l'étude des alternances vocaliques (et « sonantiques ») entre radicaux populaires et savants en français. L'analyse a révélé qu'elles ne constituent qu'un effet secondaire de la suffixation savante, qui active une cophonologie dont l'effet se résume à un re-paramétrage de l'interaction entre les auto-segments dans le radical. Après une brève contextualisation autour de l'emprunt savant, les différents sites d'alternance vocalique surpris entre les radicaux populaires et savants ont été relevés, par l'intermédiaire d'une superposition des segments de l'une comme l'autre forme sur un squelette unique. En éloignant, au préalable, la possibilité que l'identité structurelle et segmentale des suffixes puisse impacter les voyelles « savantes » (comme dans des cas classiques d'assimilation, notamment), il a été proposé de réunir ces différentes alternances sous le chef de l'application d'une poignée de mécanismes phonologiques, dont le déclenchement est imputé à la seule présence de certains suffixes Σ. Quatre mécanismes ont été identifiés au total, les trois plus importants étant : le re-paramétrage

du FEN, la « symétrisation » des matrices complexes d'éléments et la reconfiguration des matrices complexes débordant sur plusieurs constituants (soit par amputation, soit par fusion d'éléments). Un quatrième mécanisme, réservé aux autres alternances (consonantiques, comme les alternances vocaliques exceptionnelles), a été postulé pour forcer leur association à leur constituant. La cophonologie (qui rassemble ces quatre mécanismes) a ensuite été formellement encodée à l'intérieur des IV des suffixes Σ , d'après le modèle CBP proposé par Sande *et al.* (2020), afin de limiter son application à ces suffixes. La sensibilité d'un radical face à cette cophonologie a également été idiosyncratiquement spécifiée, à l'intérieur, une fois encore, de son IV.

Dans le chapitre IV, les alternances vocaliques manifestes dans les radicaux des verbes sains, comme faibles, en AT, ont été imputées à deux sources de pression différentes exercées par la morphologie sur le vocalisme : d'une part, les alternances entre les aspects perfectif et imperfectif permettent d'encoder du contraste morphologique (en l'occurrence, la transition d'un aspect à l'autre) par apophonie ; d'autre part, les alternances au sein des paradigmes du perfectif relèvent, à l'instar du français, d'une suffixation susceptible de perturber les relations latérales à l'intérieur du gabarit du radical (contrairement au français, en revanche, cette influence est directe, dans la mesure où les alternances ne résultent pas de l'activation d'une cophonologie). L'analyse a sollicité conjointement le GP (Kaye 1990) et le chemin apophonique (Guerssel & Lowenstamm 1990, 1996), suivant d'autres analyses portant sur des variétés différentes d'arabe parlé (Faust 2017b, Fathi 2023). La démonstration a commencé par réunir les différentes réalisations vocaliques relevées, dans les formes produites du corpus, sous les trois éléments |A|, |I| et |U|. Ensuite, l'hypothèse de perte de brièveté de Lowenstamm (1993), initialement conçue pour traiter les faits de l'AM, a été adaptée au cas de l'AT, en proposant que, même si ses voyelles phonologiquement brèves ont bien été désassociées de leur noyau, il est toujours possible pour elles de faire surface si l'ECP le requiert. L'application du chemin apophonique, tel que proposé dans Guerssel & Lowenstamm (1990, 1996) pour l'AC, dans la dérivation de l'imperfectif à partir du perfectif, a ensuite été testée sur l'AT. Les résultats, mitigés, ont révélé que l'apophonie est bel et bien présente, mais d'une manière plus limitée que dans les dialectes arabes orientaux. L'analyse s'est terminée par une étude de la vocalisation des formes fléchies au perfectif, dont la variation a été traitée par un recours combiné au processus d'épenthèse et au chemin apophonique.

En définitive, les études menées dans chacune de ces trois langues mettent en exergue deux types de pression d'origine morphologique susceptibles de conditionner la variation vocalique.

D'un côté, certaines alternances peuvent être exploitées par la morphologie pour son activité propre, i.e. la construction d'objets morphologiquement complexes. Cette catégorie regroupe les alternances [a]~Ø et [i]~Ø du mohawk, qui permettent de baliser certaines frontières morphologiques à l'intérieur du mot, et les alternances générées par le mécanisme apophonique en AT, qui dérive (partiellement) l'imperfectif à partir du perfectif. D'un autre côté, certaines alternances ne sont qu'un effet secondaire de l'activité morphologique (en l'occurrence, la dérivation suffixale). Les phénomènes concernés sont les alternances entre dérivés populaires et savants en français, qui résultent de l'application d'une cophonologie, et les alternances à l'intérieur des paradigmes du perfectif en AT, dont l'existence est due à une pression qu'un suffixe est susceptible d'exercer sur la structure du gabarit d'un radical. Ces différentes motivations sont regroupées dans la typologie ci-dessous.

TYPOLOGIE DES MOTIVATIONS MORPHOLOGIQUES À L'ORIGINE DES SITES D'ALTERNANCE

VOCALIQUE :

- L'alternance vocalique encode l'information morphologique
 - Encodage de frontières morphologiques (mohawk)
 - Encodage de contraste morphologique (AT)
- L'alternance vocalique est un effet secondaire de l'activité morphologique
 - Réaction à l'activation d'une cophonologie (français)
 - Réaction à une pression structurelle (AT)

RÉFLEXION SOCIOLINGUISTIQUE : CORPUS ET TRADITIONS SOCIO-HISTORIQUES

Le premier point de comparaison entre les trois études concerne les traditions socio-historiques propres à chacune des langues, qui ont impacté de nombreux aspects des analyses qui en ont été faites : l'accessibilité aux données collectées, la nature des corpus analysés, l'état de l'art, etc. Loin s'en faut, le mohawk, le français et l'arabe tunisien s'opposent drastiquement à tous ces égards.

Le mohawk est une langue de tradition orale, représentée par un très faible nombre de locuteurs, et dont les premières transcriptions (endogènes) sont extrêmement récentes (soit au début des années 1970 ; cf. Lazore 1993). Néanmoins, la contribution des missionnaires jésuites européens, aux alentours des 16e et 17e siècles, a permis d'amorcer beaucoup plus tôt la documentation générale de la langue, qui se maintient encore aujourd'hui (Julian 2010:209).

Les données sont malgré tout relativement éparses, et il en existe peu qui sont présentées autrement que dans un format écrit. En ajoutant à ces contraintes une diaspora (hors Amérique du Nord) quasiment inexistante parmi les locuteurs du mohawk, la constitution du corpus a exigé, ou bien la mise en place d'une méthode de collecte *in situ* (i.e. dans les réserves mohawks), ou bien l'utilisation de données déjà exploitées dans la littérature scientifique. Il va sans dire que la seconde option est moins souhaitable, eu égard aux méthodologies de transcription souvent peu décrites, voire entièrement mises à la trappe. Néanmoins, c'est celle-ci qui a été suivie dans le présent travail, à défaut de pouvoir appliquer la première. Les relations diplomatiques entre les États nord-américains et les institutions politiques des réserves mohawks en sont la cause principale : celles-ci étant parfois conflictuelles, les chances d'y réaliser des enquêtes de terrain peuvent en effet s'avérer très maigres.²⁸¹

La situation du français est aux antipodes de celle du mohawk. Langue de « grande culture » – on ne saurait énumérer l'intégralité, notamment, des œuvres littéraires issues du paysage francophone à travers le temps et l'espace – elle dispose de nombreuses bases de données extrêmement riches, orales comme écrites, et librement consultables. Le corpus constitué pour les besoins de l'analyse sur le français en a directement bénéficié puisque, parmi les trois langues qui ont été étudiées dans le cadre de cette thèse, il s'agit du plus volumineux. Il s'agit également du seul corpus écrit, qui a été choisi au détriment d'un corpus oral, compte tenu de l'ergonomie apportée par les outils informatiques conçus pour l'exploration des différentes bases de données sélectionnées (le *Petit Robert de la langue française*, Démonette et le CNRTL, principalement), et de l'extraction d'entrées pertinentes à partir de celles-ci.

L'héritage antique du français est une autre de ces variables qui ont indirectement impacté la nature de l'étude qui en a été faite. Le latin des auteurs classiques, nimbé des prestiges qu'on associe (depuis le haut Moyen Âge) à une Antiquité idyllique, fait office de langue à laquelle se réfère le français pour construire son identité et son rayonnement tout au long de son histoire. Tantôt perçus comme bénéfiques, tantôt conflictuels, les rapports qu'entretiennent le latin et le français ont connu deux tournants majeurs : la Renaissance carolingienne (*circa* 9^e siècle), et la Renaissance humaniste (*circa* 16^e siècle), qui ont contribué à la dissociation de ces deux langues dans les représentations linguistiques. Par souci de conserver sa légitimité dans la proclamation de l'héritage antique représenté (entre autres) par le latin, le français a alors recouru à l'emprunt massif, et ainsi brisé sa propre continuité évolutive à de nombreuses

²⁸¹ Les étapes de la démarche que j'ai entreprise pour collecter les données, dans la réserve mohawk de Kahnawake, sont détaillées à l'intérieur de l'introduction générale, dans la section « parcours de recherche ».

reprises. La cumulation de ces emprunts au cours des siècles a plongé le système morphologique du français dans une situation chaotique, partagé entre deux composantes (une proprement indigène, et une autre « latinisante ») dont l'interaction, très compliquée à extriquer, constitue un véritable défi à l'analyse linguistique en synchronie. Le cas du français témoigne ainsi, sans conteste, de l'influence considérable que les représentations peuvent avoir sur l'architecture du système ; un exemple de façonnement conscient de la langue, de contrat social non plus tacitement généré et admis par la masse parlante, mais imposé par une élite normative.

Assez curieusement, le profil socio-historique de l'AT semble se situer quelque part à l'intermédiaire entre ceux des deux langues précédentes. À l'instar du mohawk, il s'agit en effet d'une langue peu étudiée (tout du moins au sein de la communauté des phonologues) et peu documentée. Non seulement les analyses portant sur la morphophonologie de l'arabe tunisien ne sont pas très nombreuses (ce qui rend l'exploitation de données de seconde main quasiment impossible), mais l'accès aux données n'est pas chose aisée non plus. Conformément au mohawk, à nouveau, il n'existe pas de bases de données assez fournies qui permettraient d'en constituer un corpus suffisamment représentatif. La conduite d'enquêtes auprès de locuteurs natifs de l'AT est donc une condition absolument nécessaire à l'élaboration d'un corpus analysable.

Cette situation contrebalance le fait que l'AT est partie intégrante du grand complexe linguistique arabe, qui comprend, entre autres, les deux variétés prestigieuses d'AC et d'ASM. La première jouit d'un statut sacré, conféré par son rôle liturgique dans la religion musulmane ; la seconde, élevée au rang de langue officielle dans tous les pays de la Ligue Arabe, fait office de *lingua franca* dans le monde arabophone. Tout comme le français, qui puise une grande part de son identité socio-historique dans les représentations associées au latin, l'AT est également associé à une langue de référence ; plutôt deux, en réalité. Contrairement au français, en revanche, dont la dissociation du latin dans les représentations est apparue très tôt, l'AT ne s'est jamais véritablement désolidarisé de l'AC et de l'ASM à cet égard, dont le prestige et le poids social ont occulté son émancipation pendant très longtemps. C'est ce qui explique pourquoi l'AT est assez peu représenté, décrit et documenté : les représentations linguistiques ne l'élèvent pas au même niveau que les variantes classique et standard. Dans un contexte d'enquêtes et de travail de terrain, cette situation peut réellement poser problème. Les locuteurs de l'AT reconnaissent que leur variété ne saurait être confondue avec l'AC et l'ASM ; toutefois, le caractère formel et officiel de ces deux autres variantes incite souvent à y puiser pour agrémenter le discours d'une touche stylistique. Il est important d'ajouter, néanmoins, que

l'arabe parlé à Tunis commence depuis quelques dizaines d'années à émerger en tant que variété de prestige au sein de la Tunisie (cf. Gibson 2013), vers laquelle les locuteurs tunisiens tendent de plus en plus. Parler l'arabe dialectal (tout du moins la variante de Tunis) est en cours de devenir une pratique plus assumée et, par conséquent, une réalité plus facilement observable pour le chercheur. Les locuteurs enquêtés pour la constitution du corpus d'AT étant tous tunisois, il est ainsi peu probable que l'arabe classique et l'arabe standard aient parasité leurs productions.

En définitive, le mohawk, le français et l'AT ont exigé d'être approchés différemment, compte tenu de leurs profils socio-historiques respectifs. La nature de chaque corpus traité est directement fonction d'un ensemble de facteurs qui n'ont pas pu être contournés. Le mohawk, langue de tradition orale, en voie d'extinction et au terrain difficile d'accès, a exigé le recours à des données de seconde main empruntées à la littérature scientifique. Le français, langue prestigieuse et très diffusée à travers le monde, jouit de bases de données suffisamment riches pour l'élaboration de corpus très fournis et sans obstacle majeur. Cela dit, sa dépendance chronique au latin complexifie outre mesure son système, dont l'analyse formelle (en synchronie) peut s'avérer particulièrement délicate. L'AT, peu étudié et à l'aube de son émancipation des variétés prestigieuses d'arabe, est propice à une collecte de données orales représentatives (c'est-à-dire non filtrées par l'AC ou l'ASM) de la communication naturelle.

RÉFLEXION THÉORIQUE : PROFILS STRUCTURELS ET PRÉDICTIONS TYPOLOGIQUES

Le deuxième point de comparaison concerne la structure morphologique de chacune des langues, représentantes (dans cette thèse) d'un profil typologique particulier. La question que l'on peut se poser est la suivante : est-il possible d'établir une corrélation entre un profil morphologique donné et l'une des motivations listées dans la typologie dressée plus haut ? Si oui, quelles prédictions est-il possible d'en tirer ?

Le mohawk, langue fortement concaténative (i.e. polysynthétique), est susceptible de générer des mots dont la structure morphologique est très complexe. En ce sens, il n'est pas inenvisageable de considérer que l'emploi des marqueurs /i/ et /a/ est une conséquence logique de cette propriété, ceux-ci facilitant, dans le signal, l'identification des frontières morphologiques. Cette idée n'est pas nouvelle ; Troubetzkoy (1939) supposait déjà qu'il existait déjà des signes de démarcation de ce type (*Grenzsignale*). Si tel est le cas, néanmoins,

on s'attendrait à identifier d'autres situations dans lesquelles les phases morphosyntaxiques sont exploitées à cette fin, en mohawk comme dans d'autres langues polysynthétiques.

En onondaga (iroquois), par exemple, les séquences constituées de la sonante palatale /R/ et d'une voyelle, qui enjambent une frontière morphologique dans le domaine verbal, fusionnent pour générer une voyelle antérieure (Michelson 1986, Woodbury 2018, Vancaeyzeele 2021). Il semble, en outre, que ces cas de palatalisation ne prennent place que dans ce contexte. Newell & Piggott (2014), pour le cas de l'ojibwe (algonquien), montrent que les hiatus vocaliques sont tolérés uniquement à la frontière entre deux phases morphosyntaxiques. Dans le cas contraire, le hiatus est résolu par une syncope de l'une des deux voyelles. En Inuktitut (eskim-aléoute), seules les voyelles cardinales /a/, /i/ et /u/ peuvent apparaître en fin de mot (Dorais 1986), ce qui laisse éventuellement suggérer l'implication d'une frontière de phase dans cette contrainte phonotactique. La possibilité d'une telle corrélation au sein des langues polysynthétiques semble donc prometteuse, et requerrait des recherches plus poussées.

En ce qui concerne le français, la possibilité d'une corrélation entre son lexique hybride et la manipulation d'une cophonologie est très délicate à poser. Pour un lexique comme le sien, grandement transformé par l'incorporation massive d'emprunts faits à une langue qui lui est apparentée, il n'est pas surprenant que les alternances vocaliques (et sonantiques) soient imputables à l'application d'une composante phonologique subsidiaire (i.e. une cophonologie). Crucialement, l'établissement d'une cophonologie, dans le cas d'une analyse sur le français, n'est possible que parce que les alternances i) présentent une certaine régularité, et ii) peuvent être isolées dans des positions uniques du squelette (voire deux pour les alternances sonantiques). Or, ces deux conditions sont précisément réunies parce que les radicaux populaires et savants sont relativement proches dans la forme, en vertu de leur connexion étymologique. Essentiellement, l'analyse requiert ainsi de retranscrire en synchronie un ensemble de processus diachroniques cohérents et réguliers.²⁸²

Dans une langue où l'emprunt massif est pratiqué en puisant dans le lexique d'une autre langue, dont les entrées sont trop « exotiques » dans la forme, tenter d'appliquer le traitement que le français a reçu poserait problème. En anglais, par exemple, tout aussi adepte de l'emprunt au latin que l'est le français, il est quasiment impossible d'établir des équivalences paradigmatiques entre les segments d'un radical indigène et ceux d'un radical étranger (e.g.

²⁸² Il est tout de même capital de préciser que l'analyse proposée ne puise pas dans la diachronie à proprement parler. Les alternances examinées dans le chapitre III ont beau être diachroniques, elles sont également synchroniques.

moon « lune » vs *lun-ar* « lun-aire », *flower* « fleur » vs *bloom* « fleur-ir », *sky* « ciel » vs *celestial* « céleste », etc.). Il semble que, dans cette situation, la seule possibilité de rendre compte de la proximité morphologique entre les membres d'une paire est la supplétion.

Dans le cadre des langues non concaténatives, les attentes que l'on pourrait formuler sont liées à l'exploitation du vocalisme par la morphologie pour encoder du contraste à travers l'apophonie. En d'autres termes, la question qui se pose est la suivante : l'apophonie est-elle un mécanisme systématiquement exploité dans ce type de langues ? La réponse semble positive (si l'on exclut les variétés occidentales de l'arabe parlé, telles que l'AM) ; en particulier, le chemin apophonique, initialement envisagé pour traiter les faits de l'AC (Guerssel & Lowenstamm 1990, 1996), a été de nombreuses fois testé avec succès sur d'autres langues non concaténatives : le ge'ez (Ségéral 1995), le kabyle (Bendjaballah 1995, 1998, 1999, 2005), le tachelhit (Lahrouchi & Ségéral 2009, Lahrouchi 2011), l'AP (Faust 2017b), l'AE (Fathi 2023), etc.

Toutefois, il convient de noter, pour contrebalancer les faits mentionnés plus haut, que l'apophonie constitue un phénomène actif dans des langues dont la morphologie ne présente pas de fonctionnement non-concaténatif majeur : l'allemand (Ségéral 1995, Ségéral & Scheer 1994, 1998, Bendjaballah & Haiden 2003), le turc (Baturay Meral 2010), le malais (Boyé 2014), le japonais (Irwin & Labrune 2020a 2020b, 2021), etc. Partant, une corrélation absolue entre l'apophonie et les systèmes non concaténatifs doit être révoquée, sinon révisée : si ces derniers recourent effectivement de manière marquée à l'apophonie, celle-ci ne leur est pas exclusive. Cela soulève une interrogation fondamentale : existe-t-il une propriété morphologique commune à ces langues qui rende possible l'émergence de l'apophonie et, le cas échéant, laquelle ?

RÉFLEXION ÉPISTÉMOLOGIQUE : LA SCIENTIFICITÉ DES ANALYSES

Le troisième point de comparaison concerne l'outillage théorique qui a été employé pour le traitement des différentes alternances. Quatre aspects sont abordés : l'articulation de la méthode déductive avec la méthode inductive, le statut de la lexicalité en phonologie, la notion de procédure dans les approches dérivationnelles, et la question de la proximité avec l'observable.

Dans le respect d'une méthode déductive, l'hypothèse selon laquelle les alternances vocaliques sont susceptibles de refléter différents aspects de l'activité morphologique a été posée. En outre, le cadre CVCV (qui permet de loger aisément les sites d'alternance à l'intérieur

du squelette) et celui de la TE (qui offre un moyen de manipuler la substance des segments) ont été présentés comme le socle théorique commun à l'intégralité des études de cas. Prise en isolation, chacune d'entre elles a cependant été abordée selon une méthode inductive : CVCV et la TE ont été heuristiquement articulés avec d'autres outils théoriques, en fonction de l'observable rapporté dans chaque corpus.

D'une manière générale, les données du français et de l'AT (le mohawk étant exclu) se sont bien accommodées aux outils fournis par CVCV et la TE : dans un cas comme dans l'autre, les relations latérales, ainsi que la décomposition en éléments des segments, se sont avérées suffisantes pour rendre compte d'un bon nombre d'alternances $V \sim \emptyset$ et $V \sim V$. D'une part, en paramétrant adéquatement le FEN à l'égard du GP, l'émergence des voyelles flottantes (manifestes dans les radicaux savants), en français, ainsi que la réalisation des sites d'alternances $[i] \sim \emptyset$ dans les verbes sains et assimilés en AT, ont pu être expliqués sans réelle difficulté. D'autre part, les alternances $[e] \sim [a]$ et $[\text{œ}] \sim [o]$ entre radicaux populaires et savants en français ont pu être uniformément interprétées par un processus de dépalatalisation.

En revanche, les autres phénomènes d'alternances ont sollicité, en sus de l'emploi de ces deux cadres théoriques, soit une extension de l'un deux (i.e. BEG pour le français, les grilles métriques pour le mohawk), soit leur combinaison avec d'autres outils (i.e. le chemin apophonique et l'hypothèse de perte de brièveté pour l'AT, l'ID pour le mohawk). Dans le cas du français, le reste des alternances $V \sim V$ ne pouvait être expliqué sans incorporer de l'asymétrie structurelle dans les matrices d'éléments. C'est à cette fin qu'a été utilisé BEG, qui offre aux éléments la capacité de se dupliquer pour c-commander le niveau inférieur d'une matrice. Quant à l'AT, l'hypothèse de perte de brièveté (dont les effets ont été modifiés pour être adaptés au vocalisme de la langue), le chemin apophonique et le licenciement ont dû être conjointement articulés. Le mohawk se singularise par le fait que le GP et l'ECP ne sont capables d'expliquer aucune des trois alternances $V \sim \emptyset$ examinées. Alors que le résultat de l'alternance $[i] \sim \emptyset$ est imputé à une interaction entre la grille métrique et le squelette, les alternances $[a] \sim \emptyset$ et $[e] \sim \emptyset$ sont toutes deux conditionnées par leur environnement segmental immédiat.

À cette première facette de la composante inductive s'ajoute une seconde : l'adoption de solutions *ad hoc*, i.e. qui ne sont légitimées que par la nécessité d'y recourir. Elles sont relativement nombreuses : l'association du $[i]$ à l'initiale conditionnée par la fenêtre d'accentuation sur la grille métrique (cf. mohawk), la possibilité que les séquences constituées d'une voyelle et d'une sonante partagent une même matrice d'éléments, qui se forme en chevauchant plusieurs positions du squelette (cf. français), le postulat d'un chemin apophonique

amputé (cf. AT), etc. Bien sûr, il ne s'agit pas de contester l'intérêt que présentent les analyses concernées, mais d'admettre que les circonstances de leur naissance sont peu enviables, et qu'il serait bon de vérifier l'applicabilité de ces pistes de réflexion sur d'autres données, afin de briser la circularité indésirable qui les accompagne.

La question qui émerge de la méthode décrite jusqu'ici est la suivante : quelle est la recevabilité scientifique de l'adoption simultanée d'une approche déductive (par l'établissement d'une hypothèse conductrice, ainsi que l'introduction préalable de modèles théoriques avant l'examen de données quelconques) et d'une approche inductive (par un ajustement de l'orientation théorique selon les données rencontrées, et l'admission de certaines solutions *ad hoc*) ? Celles-ci sont, en effet, souvent mises en opposition. Est-il seulement possible d'en envisager une combinaison ? La réponse semble être affirmative, dans la mesure où elles se sont révélées complémentaires dans l'enchaînement des étapes méthodologiques suivantes : i) la formulation de l'hypothèse, ii) l'adoption de modèles théoriques qui semblent parfaitement adéquats au traitement des phénomènes observés, et iii) la lecture des données qui aboutit, non pas à un réajustement des modèles, mais à l'invocation d'outils supplémentaires dictée par une observation minutieuse des données.

Le second enjeu épistémologique soulevé ici concerne spécifiquement le cas du français, et plus particulièrement le recours au modèle des cophonologies pour rendre compte du conditionnement morphologique des alternances observées dans le cadre de la dérivation savante. Avant d'aborder ce point, il apparaît essentiel de rappeler le rôle fondamental de la phonologie, et de s'interroger sur les limites de ce qu'elle peut ou doit admettre. On peut raisonnablement définir la phonologie comme la science des oppositions à l'intérieur des systèmes linguistiques. Mais, en tant que science, la phonologie constitue également une manière de réfléchir sur l'observable, tout en admettant, sans réserve, que la variation attestée doit pouvoir répondre à une logique structurante. Le travail du phonologue consiste alors, comme celui de tout scientifique, à mettre au jour les principes explicatifs d'une phénoménologie donnée. En d'autres termes, il s'agit d'observer, avant de chercher à expliquer. Ces deux étapes constituent le processus (grossièrement simplifié) de la recherche scientifique dans sa globalité. L'une ne peut pas exister sans l'autre : il est impossible d'expliquer ce qui n'a pas été identifié, tout comme il est impératif d'expliquer ce qui a été identifié.

Ce tour d'horizon de la pensée scientifique, quoique réducteur, n'est pas aussi trivial qu'il peut le laisser paraître, dans la mesure où il existe des théories phonologiques qui ignorent la nécessité d'expliquer ce qui est observé ; parmi elles : les cophonologies, dotées d'un pouvoir

explicatif bien trop important, au point d'entraver presque toute possibilité de falsifier l'analyse qui les emploie. La quintessence de la démonstration proposée dans l'analyse du français peut être sommairement capturée de la manière suivante : pour ne pas recourir à la supplétion, il s'agit de traduire en opération phonologique un maximum de phénomènes d'alternances observés. Or, cette « phonologisation » est encodée à l'intérieur d'un outil dont la motivation théorique repose sur une explication de l'inexplicable. Autrement dit, la cophonologie n'est qu'un accommodement théorique qui voile l'incapacité du formaliste à dégager de la cohérence à partir de la variation qu'il observe. Cela étant, l'analyse présentée dans le chapitre II a tout de même respecté une contrainte liée à l'usage de cette cophonologie : la régularité suffisante des phénomènes observés (hormis l'association arbitraire des consonnes distribuées sur le niveau mélodique « savant »). Encore reste-t-il à vérifier si cette contrainte permet vraiment de contenir son pouvoir explicatif.

Un troisième point fondamental doit être soulevé : la question de la procédure dans les représentations. Tout au long de la démonstration, et en particulier à la fin de la section 2.4, certaines représentations ont été exposées en cascade, l'une servant d'input à l'autre. La procédure est un élément chevron dans le débat qui oppose les sérialistes et les représentationnalistes, défendue par les premiers mais fuie par les seconds (Carvalho 2023). Les approches représentationnelles n'ont pas été imaginées pour se succéder ni se précéder, car l'interaction entre les auto-segments devrait normalement suffire à capturer les effets d'un phénomène donné (voire plusieurs). Or, l'analyse proposée dans le chapitre II viole ce principe à plusieurs reprises (et parfois intensément). Les représentations y sont affichées comme des strates « statiques » de la dérivation, évoquant presque un ensemble de règles qui ont été formalisées à l'aide d'un vocabulaire différent. La question suivante se pose alors : doit-on autoriser la procédure à infiltrer les analyses représentationnelles lorsque la situation l'exige, ou est-il conceptuellement envisageable d'encoder une certaine forme de dynamique dans les représentations (dynamique qui permettrait de contenir plusieurs de ces représentations « statiques » en une seule) ?

Pour terminer, il est intéressant de remarquer que, peu importe la source des données récoltées (de seconde main, écrites ou orales), le contenu des différents corpus fabriqués à partir des différents observables s'organise d'une manière parfaitement homogène : dans l'un comme dans l'autre, toutes les entrées consistent en une séquence de segments représentée par des signes API (associés soit à des formes de surface, soit à des formes sous-jacentes selon les besoins de la démonstration). La matière phonique a ainsi été transformée et uniformisée pour

permettre à chacune de ces analyses de manipuler les primitives adéquates à son bon déroulement. La conséquence de cette observation est très importante : elle révèle qu’aucune des trois analyses phonologiques présentées dans cette thèse n’a directement traité l’observable, mais plutôt sa projection sur un plan abstrait, que l’on pourrait qualifier de « système », à juste titre. La question se pose alors de savoir si ce système peut être qualifié de « langue », en ce sens qu’il correspondrait à une réalité sociale (comme Saussure l’entend) ou bien ne constituerait rien de plus qu’une simple construction de l’analyste, en vue d’extraire de la cohérence à partir de la variation observée. Il n’est pas question ici d’y apporter le moindre élément de réponse. Néanmoins, il est important de mentionner la distorsion matérielle qui est à l’œuvre ici, et d’en suspecter les effets.

OUVERTURE

Cette section est consacrée à une courte discussion de plusieurs points subsidiaires (orthogonaux aux analyses mais tout de même intéressants à relever) qui ont été soulevés dans chacune des études de cas, et qui pourraient ouvrir la voie à des travaux futurs.

L’étude de cas réalisée sur le mohawk suggère que toutes les langues ne seraient pas sujettes à l’influence du GP et de l’ECP. En d’autres termes, les relations latérales ne seraient pas toujours détentrices du rôle de distribuer le vocalisme dans le squelette. La manifestation des trois voyelles non lexicales du mohawk obéit en effet à des contraintes phonologiques différentes, qui ne sont jamais liées aux relations latérales. Entre autres choses, l’association du marueur /i/ à l’initiale de mot n’est possible que par l’intervention d’une grille sur laquelle se projettent les différents noyaux. Si ce noyau est requis pour le placement de l’accent, alors /i/ se matérialise. Néanmoins, le licenciement semble tout de même à l’œuvre dans cette langue – dans le cas contraire, comment expliquer l’allongement vocalique en position accentuée et devant un noyau plein ? Il serait sans aucun doute intéressant de vérifier si, dans d’autres langues polysynthétiques, une situation similaire peut être identifiée. Le cas échéant, des arguments solides pourraient corroborer l’idée que le gouvernement et le licenciement agissent indépendamment l’un de l’autre (*contra* Scheer 2004, 2015).

En outre, peut-être est-il possible de mettre en regard cette caractéristique avec le caractère très concaténatif de la morphologie du mohawk. En imaginant que les relations latérales puissent s’appliquer sans aucune contrainte de ce type, on pourrait s’attendre à ce que les interactions entre constituants, potentiellement très nombreux à l’intérieur du squelette, se

multiplient au point de rendre la computation phonologique extrêmement complexe. Le fait de contraindre ces relations pour un noyau, soit en l'empêchant catégoriquement de gouverner, soit en l'autorisant à licencier, mais uniquement à condition d'avoir une influence métrique assez grande, pourrait ainsi être interprété comme un réflexe d'adaptation de la phonologie à la morphologie de la langue.

La transposition des équivalences paradigmatisques sur le squelette est une question qui a été explorée tout au long de ce travail, mais c'est l'étude de cas sur le français qui a véritablement révélé le potentiel de cette pratique. Les alternances mettant en scène un segment vocalique d'une part, une séquence constituée d'une voyelle et d'une sonante d'autre part (e.g. [o]~[al]), ont ainsi été traitées en supposant que la substance du second membre est en mesure d'occuper plusieurs positions du squelette. Peut-être qu'il serait intéressant d'adapter cette approche à d'autres phénomènes (pas nécessairement en français) qui impliquent une relation paradigmatisque entre ces types d'objets. Ce serait l'occasion, par exemple, d'analyser formellement le comportement des « coefficients sonantiques » en indo-européen, tels que Saussure (1879) les a identifiés dans son *Mémoire*.

En outre, l'admission de l'hypothèse de perte de brièveté, comme un des facteurs du façonnement du continuum dialectal arabe, ouvre la voie à des perspectives d'analyse dialectologiques et de reconstruction linguistique nouvelles. Dans l'éventualité où l'état du vocalisme des verbes à la forme I dans une variété dialectale peut être prédit et formellement expliqué d'après son positionnement sur le continuum, alors il devient possible d'envisager ce phénomène de variation comme reposant sur l'activité d'un système « dynamique », plutôt que sur un ensemble de systèmes isolés aux frontières parfois très floues. La détrition du chemin apophonique en AT confirme que le système, loin d'être figé, évolue constamment, et que la dichotomie entre état statique et dynamique d'une langue ne réside pas que dans la distinction établie entre synchronie et diachronie (cf. Saussure), mais également entre ce que les représentations peuvent encoder, et ce qu'elles devraient encoder. Si la variation dialectale peut être transposée sur le plan formel, sous la forme d'une dynamique qui se fige lorsqu'un point précis du continuum est ciblé, alors il apparaît nécessaire, en plus de rendre compte de cet état figé dans les représentations, de le mettre virtuellement en lien avec d'autres états potentiels.

Aussi, considérer la perte de brièveté phonologique comme un phénomène en cours d'achèvement en AT corrobore l'idée que le système, dans un état ancien, i) manipulait un répertoire de segments vocaliques similaire à celui de l'AC, et ii) faisait montre d'un chemin apophonique intact. La réponse à la question de la reconstruction de l'AC sous sa forme orale

(et non sa forme écrite, actuelle et actualisée) ne résiderait donc peut-être pas tant dans la comparaison des différentes variétés d'arabe dialectal existantes et disséminées dans le monde arabophone, que dans l'état intrinsèque du système caractéristique des variétés du Levant, pour lesquelles le chemin apophonique est maximalelement préservé.

CONCLUSION FINALE

La mise en contraste de trois langues radicalement différentes les unes des autres a nourri plusieurs types d'interrogations. Le point le plus important (ou, tout du moins, celui qui a été essentiellement mis en valeur dans ce travail), concerne la relation que la variation vocalique entretient avec la morphologie. Plus particulièrement, il était question de savoir de quelle manière et à quel point la première est influencée par la seconde. Chacune des langues sélectionnées a permis d'illustrer un rapport particulier.

Un second point (surtout développé dans cette conclusion) consistait à mettre en regard trois langues aux profils typologiques et socio-historiques différents, afin d'observer à quel point ces facteurs sont susceptibles d'impacter la méthodologie globale adoptée dans l'étude de chacune d'elles.

Enfin, chaque analyse a permis d'ouvrir la voie vers de nouvelles pistes de réflexion sur l'état du système morphophonologique de la langue concernée, en sus de confronter des pratiques formelles et épistémologiques différentes.

RÉFÉRENCES

- ABDEL-MASSIH, E. T. (1976). « On the subject of affiliated lexicons: a study of Moroccan Arabic and Berber ». *Folia Orientalia*, 17, 51-70.
- ABDUL-KARIM, K. W. (1980). *Aspects of the phonology of Lebanese Arabic* [Thèse de doctorat]. Université de l'Illinois.
- ABOELEZZ, M. (2016). « A History of the Arabic Language and the Origin of Non-dominant Varieties of Arabic ». Dans R. Muhr, K. E. Fonyuy, Z. Ibrahim, & C. Miller (éds.), *Pluricentric Languages Across Continents: Features and usage* (p. 175-187). Peter Lang.
- ADGER, R. (2006). *Stress and phasal syntax* [Mémoire]. Université de Londres.
- AL SUWAIYAN, L. A. (2018). « Diglossia in the Arabic Language ». *International Journal of Language and Linguistics*, 5(3), 228-238.
- AL-KAHTANY, A. H. (1997). « The 'Problem' of Diglossia in the Arab World: An Attitudinal Study of Modern Standard Arabic and the Arabic Dialects ». *al- 'Arabiyya*, 30, 1-30.
- ALDERETE, J. (1995). *Faithfulness to Prosodic Heads* [Mémoire]. UMass Amherst.
- ALESSANDRO (d'), R., & SCHEER, T. (2015). « Modular PIC ». *Linguistic Inquiry*, 46(4), 593-624.
- ALLEHAIBY, W. H. (2013). « Arabizi: An Analysis of the Romanization of the Arabic Script from a Sociolinguistic Perspective ». *Arab World English Journal (AWEJ)*, 4(3), 52-62.
- ALLIÈRES, J. (2001). *Manuel de linguistique romane*. Éditions Champion.
- ALTOMA, S. (1969). *The problem of Diglossia in Arabic: A comparative study of Classical and Iraqi Arabic*. Harvard University Press.
- ANDERSON, J. M., & JONES, C. (1974). « Three theses concerning phonological representations ». *Journal of Linguistics*, 10, 1-26.
- ANDERSON, J. M., & EWEN, C., J. (1987). *Principles of Dependancy Phonology*. Cambridge University Press.
- ANDERSON, S. (1992). *A-Morphous Morphology*. Cambridge University Press.
- ANGOIJARD, J.-P. (1982). « Sur la représentation du verbe [ktib] (parler de Tunis) ». *Analyses, Théorie*, 2-3, 1-17.

- ANTONIOVÁ, V. (2016). « Derivational paradigm - Is there any? A contrastive research ». *SKASE journal of Theoretical Linguistics*, 13(2), 91-105.
- ANTTILA, A. (2002). « Morphologically conditioned phonological alternations ». *Natural Language & Linguistic Theory*, 20, 1-42.
- ANTTILA, A. (2009). « Derived Environment Effects in Colloquial Helsinki Finnish ». Dans K. Hanson & S. Inkelas (éds.), *The Nature of the Word (Studies in honor of Paul Kiparsky)* (Vol. 47). The MIT Press.
- ARBAOUI, N. E. H. (2002). *Aspects du système verbal de l'arabe marocain* [Mémoire de master]. Université Paris 7.
- ARCHANGELI, D. (1985). « Yokuts Harmony: Evidence for Coplanar Representation in Nonlinear Phonology ». *Linguistic Inquiry*, 16(3), 335-372.
- ARONOFF, M. (1994). *Morphology by Itself: Stems and Inflectional Classes*. Cambridge : The MIT Press.
- ARRIVÉ, M., GADET, F., & GALMICHE, M. (1986). *La grammaire d'aujourd'hui*. Flammarion.
- BACKLEY, P. (2011). *An introduction to Element Theory*. Edinburgh University Press.
- BAKER, M., C. (1988). *Incorporation: A theory of grammatical function changing* [Thèse de doctorat]. MIT.
- BAKER, M., C. (1996). *The Polysynthesis Parameter*. Oxford University Press.
- BAKKER, P. (1990). « A Basque etymology for the word 'iroquois' ». *Man in the Northeast*, 40, 89-93.
- BAŃCZEROWSKI, J., & OUESLATI, J. (2020). « Quandaries over the morphonology of the verb in modern standard Arabic and Tunisian Arabic: A tentative draft ». *Scripta Neophilologica Posnaniensia*, 20, 23-41.
- BARRIE, M., & MATHIEU, E. (2016). « Noun incorporation and phrasal movement ». *Natural Language & Linguistic Theory*, 34(1), 1-51.
- BARRIE, M., & UCHIHARA, H. (2020). « Iroquoian Languages ». Dans D. Siddiqi, M. Barrie, C. Gillon, J. D. Haugen, & E. Mathieu (éds.), *The Routledge Handbook of North American Languages* (p. 424-452). Routledge.

- BAT-EL, O. (2003). « The Fate of the Consonantal Root and the Binyan in Optimality Theory ». *Recherches linguistiques de Vincennes*, 32, 31-60.
- BACHELOR, R. E., & CHEBLI-SAAD, M. (2011). *A Reference Grammar of French*. Cambridge University Press.
- BATURAY MERAL, S. (2010). « Apophony in Turkish ». *Journal of Turkish Studies (International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic)*, 5(4), 201-220.
- BEHNSTEDT, P., & WOIDICH, M. (2013). « Arabic Dialectology ». Dans J. Owens (éd.), *The Oxford Handbook of Arabic Linguistics* (p. 300-325). Oxford University Press.
- BEN ABDALLAH, N., KCHAOU, S., & BOUGARES, F. (2020). « Text and Speech-based Tunisian Sub-dialects Identification ». *Proceedings of the 12th Conference on Language Resources and Evaluation* (p. 6405-6411).
- BENDJABALLAH, S. (1995). « Aspects apophoniques de la vocalisation du verbe berbère (kabyle) ». Dans A. Zribi-Hertz (éd.), *Actes du 2nd colloque Langues et Grammaire* (p. 33-47).
- BENDJABALLAH, S. (1998). « Aspects apophoniques de la vocalisation du verbe berbère ». Dans P. Suzet (éd.), *Actes des colloques Langues et Grammaire 2 & 3 (1995, 1997)* (p. 5-24). Publications du département SDL de l'Université Paris 8.
- BENDJABALLAH, S. (1999). *Trois figures de la structure interne des gabarits* [Thèse de doctorat]. Université Paris 7.
- BENDJABALLAH, S. (2003). « The internal structure of the determiner in Beja ». Dans J. Lecarme (éd.), *Research in Afroasiatic Grammar II: Selected papers from the Fifth Conference on Afroasiatic Languages* (p. 35-52). John Benjamins Publishing Company.
- BENDJABALLAH, S. (2004). « Longueur phonologique des voyelles en kabyle ». *Études et documents berbères*, 22(1), 47-69.
- BENDJABALLAH, S. (2005). « Apophony ». Dans K. Versteegh (éd.), *Encyclopedia of Arabic Language and Linguistics* (Vol. 1) (p. 64-68). Brill.
- BENDJABALLAH, S. (2012). *La grammaire des gabarits* [Mémoire d'HDR]. Université Paris 7.
- BENDJABALLAH, S., & HAIDEN, M. (2003). « Templatic inflection in German ». *U. Penn Working Papers in Linguistics*, 8(1), 29-41.

- BERGOUNIOUX, G. (1989). « Le francien (1815-1914) : La linguistique au service de la patrie ». *Mots. Les langages du politique*, 19 (Bataille de mots autour de 1900), 23-40.
- BERNIKOVA, O., & REDKIN, O. (2017). « Dialectal Atlas of the Arab World: Between Intention and Reality ». *Systemics, Cybernetics and Informatics*, 15(5), 43-47.
- BERTRAND, O. (2011). « Le fonds latin du vocabulaire français ». Dans *Histoire du vocabulaire français : Origines, emprunts et création lexicale* (p. 17-24). Les éditions de l'École polytechnique.
- BETTEGA, S., & MORANO, R. (éds.). (2022). *The Classification of Arabic Dialects: Traditional Approaches, New Proposals and Methodological Problems*. MDPI.
- BIVILLE, F. (1985). « Les éléments grecs du vocabulaire français ». *L'information grammaticale*, 24(1), 3-8.
- BLOOMFIELD, L. (1933). *Language*. Holt, Rinehart et Winston.
- BONAMI, O., & STRNADOVÁ, J. (2018). « Paradigm structure and predictability in derivational morphology ». *Morphology*, 29, 167-197.
- BONVILLAIN, N. (1974). *A Grammar of Akwesasne Mohawk*. University of Ottawa Press.
- BONVILLAIN, N. (1989). « Body, Mind, and Idea: Semantics of Noun Incorporation in Akwesasne Mohawk ». *International Journal of American Linguistics*, 55(3), 341-358.
- BOOI, G. (1995). *The phonology of Dutch*. Clarendon Press.
- BOOI, G. (2005). *The Grammar of Words: An Introduction to Linguistic Morphology* (K. Brown, E. V. Clark, A. McMahon, J. Miller, & L. Milroy, éds.). Oxford University Press.
- BÓRNEZ, J. (2008). « Syllabe et sonorité : l'évolution des consonnes 'implosives' du latin au français ». *CAUCE, Revista Internacional de Filología y su Didáctica*, 31, 53-67.
- BOUFFARTIGUE, J., & DELRIEU, A.-M. (2017). *Trésors des Racines Grecques et Latines*. Belin.
- BOYÉ, G. (2014). « Apophony and chiming words in Malay ». Dans S. Bendjaballah, N. Faust, M. Lahrouchi, & N. Lampitelli (éds.), *The Form of Structure, the Structure of Form: Essays in honor of Jean Lowenstamm* (p. 57-66). John Benjamins Publishing Company.
- BREIT, F. (2013). *Formal aspects of Element Theory* [Mémoire]. University College de Londres.

- BRUYAS, J. (1863). *Radices Verborum Iroquaeorum*. J. M. Shea.
- BUCKLEY, E. (1990). « Edge-in Association and OCP Violations in Tigrinya ». Dans A. Halpern (éd.), *Proceedings of the 9th West Coast Conference on Formal Linguistics* (p. 75-91). Center for the Study of Language and Information.
- CARATINI, E. (2015). « Accent tonique : substance(s) et représentation(s) ». *Langages*, 198(2), 109-132.
- CARTIER, E. (2019). « Emprunts en français contemporain : Étude linguistique et statistique à partir de la plateforme Néoveille ». *L'emprunt en question(s) : conceptions, réceptions, traitements lexicographiques*.
- CARTON, F. (1997). *Introduction à la phonétique du français*. Dunod.
- CARVALHO (de), J. B. (2020). « Representation vs derivation: The case for a modular view of phonology ». *Radical: a journal of phonology*, 1, 292-327.
- CARVALHO (de), J. B. (2023). *Representations against serialism* [Exemplier]. 20e colloque du Réseau Français de Phonologie (RFP), Université de Lille, 27-29 juin.
- CHAFE, W. L. (1977). « Accent and related phenomena in the Five Nations Iroquois languages », *Studies in Stress and Accent* (Vol. 4) (p. 169-181). University of Southern California Press.
- CHARETTE, M. (1990). « License to govern ». *Phonology*, 7, 233-253.
- CHARETTE, M. (1991). *Condition on Phonological Government*. Cambridge University Press.
- CHARETTE, M. (1992). « Mongolian and Polish meet government licensing ». *SOAS Working Papers in Linguistics and Phonetics*, 2, 275-291.
- CHARETTE, M., & GÖKSEL, A. (1996). « Licensing constraints and vowel harmony in Turkic languages ». *SOAS Working Papers in Linguistics and Phonetics*, 6, 1-25.
- CHEKAYRI, A., & SCHEER, T. (1998). *The appearance of Glides in Classical Arabic defective verbs* [Exemplier]. 4th Conference on Afroasiatic Languages, Londres, 25-27 juin.
- CHEKAYRI, A., & SCHEER, T. (2003). « The appearance of glides in Classical Arabic defective verbs ». *Folia Orientalia*, 39, 7-35.
- CHEKILI, F. (1982). *The Morphology of the Arabic Dialect of Tunis* [Thèse de doctorat]. Université de Londres.

- CHEVALIER, M. (2006). *Calvin et la langue française* [Exposé].
- CHOMSKY, N. (1965). *Aspects of the Theory of Syntax*. MIT.
- CHOMSKY, N. (1992). *A Minimalist Program for Linguistic Theory* [MIT Occasional Papers in Linguistics, MIT Working Papers in Linguistics].
- CHOMSKY, N. (1995). « Bare phrase structure », Dans G. Webelhuth (éd.), *Government and binding theory and the minimalist program* (p. 385-439). Blackwell.
- CHOMSKY, N. (2001). « Derivation by phase ». Dans M. Kenstowicz (éd.), *Ken Hale: A life in language* (p. 1-52). MIT Press.
- CHOMSKY, N. (2008). « On Phases ». Dans R. Freidin, C. Otero, & M.-L. Zubizarreta (éds.), *Foundational Issues in Linguistic Theory* (p. 133-166). MIT Press.
- CHOMSKY, N., & HALLE, M. (1968). *The Sound Pattern of English*. Harper&Row.
- CHOMSKY, N., HALLE, M., & LUKOFF, F. (1956). « On accent and juncture in English ». Dans M. Halle, H. Lunt, H. McLean, & C. van Schooneveld (éds.), *For Roman Jakobson. Essays on the occasion of his sixtieth birthday* (p. 65-80). Mouton.
- CLEMENTS, G. N., & KEYSER, S. J. (1983). *CV Phonology: A Generative Theory of the Syllable*. MIT Press.
- COBB, M. (1997). *Conditions on nuclear expressions in phonology* [Thèse de doctorat]. Université de Londres.
- COHEN, D., CAUBET, D., INALCO-CERBAM, & ROTH, A. (2000). « Un Questionnaire Différentiel Pour La Dialectologie Arabe ». *Oriente Moderno*, 19(80) : 1, 1-23.
- CORBIN, D. (1976). « Le statut des exceptions dans le lexique ». *Langue française*, 30 (Lexique et grammaire), 90-110.
- CORBIN, D. (1985). « Les bases non autonomes en français ou comment intégrer l'exception dans un modèle lexical ». *Langue française*, 66(1), 54-76.
- CÔTÉ, M.-H. (2005). *Phonologie française* [Mémoire]. Université d'Ottawa.
- CREORE, J. A. (1974). « French Phonology and Morphology revisited ». *Revue Canadienne de Linguistique (RCL)*, 19(2), 107-120.

- CYRAN, A. (2016). *Aspects of the Phonology and Morphology of Classical Latin* [Thèse de doctorat]. Université catholique Péter-Pázmány.
- CUOQ, J.-A. (1882). *Lexique de la langue iroquoise avec notes et appendices*. J. Chapleau & Fils.
- CYRAN, E. (2010). *Complexity scales and licensing in phonology*. De Gruyter Mouton.
- CYRAN, E., & SCHEER, T. (2018). « Syllable structure in Government Phonology ». Dans S. J. Hannahs, & A. R. K. Bosch (éds.), *The Routledge Handbook of Phonological Theory* (p. 262-293). Routledge.
- DEBROCK, M., & MERTENS, P. (1993). *Phonétique générale et française : une introduction*. Presses universitaires de Louvain.
- DELL, F. C. (1995). « Consonant clusters and phonological syllables in French ». *Lingua*, 95, 5-26.
- DELL, F. C., & SELKIRK, E. O. (1978). « On a Morphologically Governed Vowel Alternation in French ». Dans S. J. Keyser (éd.), *Recent Transformational Studies in European Languages* (p. 1-51). The MIT Press.
- DORAIS, L.-J. (1986). « Inuktitut Surface Phonology: A Trans-Dialectal Survey ». *International Journal of American Linguistics*, 52(1), 20-53.
- DUBOIS, J., GIACOMO, M., GUESPIN, L., MARCELLESI, C., MARCELLESI, J.-B., & MÉVEL, J.-P. (1994). *Le dictionnaire de linguistique et des sciences du langage*. Éditions Larousse.
- DUBOIS, J., MITTERAND, H. & DAUZAT, A. (2007). *Dictionnaire étymologique*. Éditions Larousse.
- DUBOISDINDIEN, G., & DAL, G. (2023). « Programme de recherche participative DEMONEXT : partenariat et co-construction des savoirs entre chercheurs et orthophonistes ». *Lexique*, 33, 146-165.
- DURAND, J., & LYCHE, C. (1978). « The s-ø Alternation in French: A Morphological Solution ». *Journal of Linguistics*, 14(2), 259-276.
- DURAND, O. (1995). « Le vocalisme bref et la question de l'accent tonique en arabe marocain et berbère ». *Riviste degli studi orientali*, 69(1/2), 11-31.
- DYCK, C. (1999). « On consonant sequences in Cayuga (Iroquoian) ». *Linguistica Atlantica*, 21, 69-105.
- EMBICK, D. (2009). *Localism versus Globalism in Morphology and Phonology*. MIT Press.

- EMBICK, D., & NOYER, R. (2007). « Distributed Morphology and the Syntax-Morphology Interface ». Dans G. Ramchand & C. Reiss (éds.), *Oxford Handbook of Linguistics Interfaces* (p. 289-324). Oxford University Press.
- ENCREVÉ, P. (2006). *Variations* (G. Bergounioux) [Entretien].
- ENGUEHARD, G. (2016). *Vers une représentation exclusivement squelettale de l'accent : Argumentation à partir de données du same du sud, du live, du norrois et du russe* [Thèse de doctorat]. Université Paris 7.
- ENGUEHARD, G. (2018). « Strict CV without government ». *Acta Linguistica Academica*, 65(1), 29-45.
- EYCHENNE, J. (2006). *Aspects de la phonologie du schwa dans le français contemporain (optimalité, visibilité prosodique, gradience)* [Thèse de doctorat]. Université de Toulouse-Le Mirail.
- FATHI, R. (2023). « Ablaut in Cairene Arabic ». *The Linguistic Review*, 40(1), 43-75.
- FAUST, N. (2017a). « Get that into your head: Tigre vowel harmonies as templatic ». *Glossa: A Journal of General Linguistics*, 2(1) : 95, 1-15.
- FAUST, N. (2017b). « The apophonic chain and the form of weak and strong verbs in Palestinian Arabic ». *The Linguistic Review*, 34(1), 83-121.
- FAUST, N. (2019). « Vowel Alternation in Modern Hebrew ». *Modern Hebrew Phonology*, 11(1), 119-134.
- FAUST, N. (2024a). *The metrics of epenthetic [i], [ə] and [a] in Tiberian Hebrew* [Communication orale]. 21e édition du colloque « Old World Conference in Phonology » (OCP), Université de Leipzig, 14-16 février.
- FAUST, N. (2024b). « Epenthetic vowel quality cross-linguistically, with focus on Modern Hebrew ». *Linguistics Vanguard*, 10(1), 17-34.
- FAUST, N. (2025). *Let Templates Surprise You!* [Communication orale]. 31e rencontres du Manchester Phonology Meeting (mfm), Université de Manchester, 29-31 mai.
- FAUST, N., & LAMPITELLI, N. (2023). « Root and pattern in Semitic – and beyond ». Dans P. Ackema, S. Bendjaballah, E. Bonet, & A. Fábregas (éds.), *The Wiley Blackwell Companion to Morphology*. Wiley & Sons.
- FAUST, N., LAMPITELLI, N., & ULFSBJORNINN, S. (2018). « Articles of Italian unite! Italian definite articles without allomorphy ». *Revue Canadienne de Linguistique (RCL)*, 63(3), 359-385.

- FAUST, N., & ULFSBJORNINN, S. (2018). « Arabic stress in strict CV, with no moras, no syllables, no feet and no extrametricality ». *The Linguistic Review*, 35(4), 561-600.
- FAYOL, M., BONIN, P., & COLLAY, S. (2008). « La consistance orthographique en production verbale écrite : Une brève synthèse ». *L'Année psychologique*, 108(3), 517-546.
- FERCHAIN, S. (2006). *L'invasion hilalienne du Maghreb et ses conséquences religieuses, sociologiques, économiques et culturelles du 11ème au 15ème siècle* [Thèse de doctorat]. Université Marc Bloch.
- FERGUSON, C. A. (1959). « Diglossia ». *WORD*, 15(2), 325-340.
- FÉRY, C. (2004). *Liaison and Syllable structure in French* [Manuscrit].
- FLORICIC, F. (2016). « French ». Dans P. O. Müller, I. Ohnheiser, S. Olsen, & F. Rainer (éds.), *Word-Formation. An International Handbook of the Languages of Europe* (Vol. 40) (p. 2590-2611). De Gruyter Mouton.
- FOX, D., & PESETSKY, D. (2004). « Cyclic linearization of syntactic structure ». *Theoretical Linguistics*, 31, 1-45.
- FRADIN, B. (2003). *Nouvelles approches en morphologie*. Presses Universitaires de France.
- FRADIN, B. (2021). « Caractériser les paradigmes dérivationnels ». *Verbum*, 43(1), 149-178.
- FRANÇOIS, A. (2015). « Trees, waves and linkages (Models of language diversification) ». Dans C. Bowern & E. Bethwyn (éds.), *The Routledge Handbook of Historical Linguistics* (p. 161-189). Routledge.
- GAFFIOT, F. (1934 [2016]). *Dictionnaire latin-français*. Édition revue et augmentée.
- GARDES TAMINE, J. (2018). « Glossaire ». Dans, *La grammaire (Tome 1 – Phonologie, morphologie, lexicologie)* (5e éd.) (p. 283-291). Armand Colin.
- GARNIER-MATHEZ, I. (2009). « Calvin et la langue de l'évangélisme français : Continuités et infléchissements ». Dans J. Mesnard (éd.), *Jean Calvin et l'Institution de la Langue Française* (p. 39-55).
- GHAZALI, S., HAMDI, R., & BARKAT, M. (2002). « Speech Rythm Variation in Arabic Dialects ». *Proceedings of Speech Prosody 2002* (p. 331-334).
- GIBSON, M. (2013). « Tunis Arabic ». Dans L. Edzard & R. de Jong (éds.), *Encyclopedia of Arabic Language and Linguistics Online*. Brill Online.

- GOLDSMITH, J. (1976). *Autosegmental Phonology* [Thèse de doctorat]. MIT.
- GRAMMONT, M. (1914). *Traité Pratique de Prononciation Française*. Delgrave.
- GUERREAU-JALABERT, A. (1981). « La ‘Renaissance Carolingienne’ : Modèles Culturels, Usages Linguistiques Et Structures Sociales ». *Bibliothèque de l'École des chartes*, 139(1), 5-35.
- GUERSEL, M. (2003). « Why Arabic Guttural assimilation is not a phonological process ». Dans S. Ploch (éd.), *Living on the Edge: 28 Papers in Honour of Jonathan Kaye* (p. 581-598). Mouton de Gruyter.
- GUERSEL, M., & LOWENSTAMM, J. (1990). *The derivational morphology of the Classical Arabic verbal system* [Mémoire]. UQAM et Paris 7.
- GUERSEL, M., & LOWENSTAMM, J. (1996). « Ablaut in Classical Arabic Measure I Active Verbal Forms ». Dans J. Lecarme, J. Lowenstamm & U. Shlonsky (éds.), *Studies in Afroasiatic Grammar* (123-134). La Hague.
- GUILBERT, L. (1975). *La créativité lexicale*. Larousse Université.
- GUSSMANN, E. & KAYE, J. (1993). « Polish notes from a Dubrovnik café ». *SOAS Working Papers in Linguistics and Phonetics*, 3, 427-462.
- HAGSTROM, P. (1997). « Contextual metrical invisibility in Mohawk and Passamaquoddy ». Dans B. Bruening (éds.), *PF: Papers at the Interface (MITWPL 30)* (p. 113-181). MIT Press.
- HALL, N. (2011). « Vowel Epenthesis ». Dans van Oostendorp M., C. Ewen, E. Hume, & K. Rice (éds.), *The Blackwell Companion to Phonology* (p. 1576-1596). Wiley Blackwell.
- HALLE, M. (1997). « Distributed Morphology: Impoverishment and Fission ». Dans B. Bruening, Y. Kang, & M. McGinnis (éds.), *Papers at the Interface* (p. 425-449). The MIT Press.
- HALLE, M., & MARANTZ, A. (1993). « Distributed Morphology and the pieces of inflection ». Dans M. Halle & S. J. Keyser (éds.), *The view from building 20th* (p. 111-176). The MIT Press.
- HALLE, M., & MARANTZ, A. (1994). « Some Key Features of Distributed Morphology ». Dans A. Carnie, H. Harley, & T. Bures (éds.), *Papers on Phonology and Morphology* (p. 275-288). The MIT Press.
- HALLE, M., & MOHANAN, K. P. (1985). Segmental phonology of modern english. *Linguistic Inquiry*, 16(1), 57-116.

- HALLE, M., & VERGNAUD, J.-R. (1987a). *An Essay on Stress* (S. J. Keyser, éd.). The MIT Press.
- HALLE, M., & VERGNAUD, J.-R. (1987b). « Stress and the Cycle ». *Linguistic Inquiry*, 18, 45-84.
- HARRIS, J. (1990). « Segmental Complexity and Phonological Government ». *Phonology*, 7(2), 255-300.
- HARRIS, J. (1994). *English Sound Structure*. Blackwell.
- HARRIS, J., & LINDSEY, G. (1995). « The elements of phonological representation ». Dans J. Durand & F. Katamba (éds.), *Frontiers of phonology: atoms, structures, derivations* (p. 34-79). Harlow, Essex : Longman.
- HARY, B. (1989). « MIDDLE ARABIC: Proposals For New Terminology ». *Al-'Arabiyya*, 22(1/2), 19-36.
- HASPELMATH, M. (2017). « The indeterminacy of word segmentation and the nature of morphology and syntax ». *Folia Linguistica*, 45(1), 31-80.
- HATHOUT, N., & NAMER, F. (2016). « Giving Lexical Resources a Second Life: Démonette, a Multi-sourced Morpho-semantic Network for French ». Dans N. Calzolari, K. Choukri, T. Declerck, S. Goggi, M. Grobelnik, B. Maegaard, J. Mariani, H. Mazo, A. Moreno, J. Odijk, & S. Piperidis (éds.), *Proceedings of the Tenth International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC'16)* (p. 1084-1091). European Language Resources Association (ELRA).
- HATHOUT, N., & NAMER, F. (2020). « ParaDis and Démonette – From Theory to Resources for Derivational Paradigms ». *Prague Bulletin of Mathematical Linguistics*, 114(1), 5-34.
- HAYES, B. (1981). *A Metrical Theory of Stress Rules* [Thèse de doctorat]. MIT.
- HAYES, B. (1984). The Phonology of Rythm in English. *Linguistic Inquiry*, 15(1), 33-74.
- HAYES, B. (1995). *Metrical Stress Theory: Principles and Case Studies*. University of Chicago Press.
- HEATH, J. (2020). « Moroccan Arabic ». Dans C. Lucas & S. Manfredi (éds.), *Arabic and contact-induced change* (p. 213-223). Language Science Press.
- HEMSLEY, G. P. (2010). *Endangered Language Case Study: Mohawk* [Papier de recherche].
- HESSELING, D.-C., & PERNOT, H. (1919). « Érasme Et Les Origines De La Prononciation Érasmiennne ». *Revue des Études Grecques*, 32(146/150), 278-301.

- HETZRON, R. (1975). « Genetic Classification and Ethiopian Semitic ». Dans J. Bynon & Linguistics Association of Great Britain (Historical Section) (éds.), *Hamito-Semitic: Proceedings of a colloquium held by the Historical Section of the Linguistics Association (Great Britain) at the School of Oriental and African Studies (SOAS)* (p. 103-128). De Gruyter Mouton.
- HOOVER, M. L. (1992). « The revival of the Mohawk language in Kahnawake ». *Canadian Journal of Native Studies*, 12(2), 269-287.
- HOPKINS, A., W. (1987). « Vowel dominance in Mohawk ». *International Journal of American Linguistics*, 53, 445-459.
- HYMAN, J. (1985). *A Theory of Phonological Weight*. Foris.
- IDSARDI, J. W. (1992). *The Computation of Prosody* [Thèse de doctorat]. MIT.
- INKELAS, S. (1998). « The theoretical status of morphologically conditioned phonology: A case study of dominance effects ». Dans G. Booij & J. Van Marle (éds.), *Yearbook of Morphology 1997* (p. 121-155). Springer Netherlands.
- INKELAS, S., & ZOLL, C. (2005). *Reduplication: Doubling in Morphology*. Cambridge University Press.
- INKELAS, S., & ZOLL, C. (2007). « Is grammar dependence real? A comparison between cophonological and indexed constraint approaches to morphologically conditioned phonology ». *Linguistics*, 45, 133-171.
- IRWIN, M., & LABRUNE, L. (2020a). « Apophony, Prosodic Size and Initial Mora Integrity ». *Phonological Studies*, 23, 3-10.
- IRWIN, M., & LABRUNE, L. (2020b). « The Productivity of Apophony in Japanese: An Experimental Approach ». *Bulletin of Graduate School of Social & Cultural Systems at Yamagata University*, 17, 41-52.
- IRWIN, M., & LABRUNE, L. (2021). « Japanese apophonic compounds ». *Journal of Japanese Linguistics*, 37(1), 25-67.
- ITÔ, J. (1989). « A prosodic theory of epenthesis ». *Natural Language & Linguistic Theory*, 7(2), 217-259.
- JOUINI, M. (2014). « Constraints on Tunisian Arabic Epenthesis ». *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 9(2), 819-828.

- JUGE, M. L. (1999). « On the Rise of Suppletion in Verbal Paradigms ». Dans, *Proceedings of the 25th Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society* (p. 183-194), USA : Linguistics Berkeley Society (BLS).
- JULIAN, C. (2010). *A History of the Iroquoian Languages* [Thèse de doctorat]. Université de Manitoba.
- KAHN, D. (1976). *Syllable-based generalizations in English phonology* [Thèse de doctorat]. MIT.
- KAYE, A. S. (1994). « Formal vs. Informal Arabic: Diglossia, Triglossia, Tetraglossia, etc., Polyglossia - Multiglossia Viewed as a Continuum ». *Zeitschrift für Arabische Linguistik*, 27, 47-66.
- KAYE, J. (1990a). « 'Coda' licensing ». *Phonology*, 7(2), 301-330.
- KAYE, J. (1990b). « Government in Phonology: The case of Moroccan Arabic ». *The Linguistic Review*, 6, 131-159.
- KAYE, J. (1992). « Do you believe in magic? The story of s+C sequences ». *SOAS Working Papers in Linguistics and Phonetics*, 2, 293-313.
- KAYE, J. (1993). *Current issues in phonology* [Lectures]. School of Oriental and African Studies (SOAS), University of London.
- KAYE, J. (1995). « Derivations and interfaces ». Dans J. Durand & F. Katamba (éds.), *Frontiers of Phonology* (p. 289-332). Longman.
- KAYE, J. (2001). « Working with Licensing Constraints ». Dans K. Dziubalska-Kołaczyk (éd.), *Constraints and Preferences* (p. 251-268). Mouton de Gruyter.
- KAYE, J., ECHCHADLI, M., & EL AYACHI, S. (1986). « Les formes verbales de l'arabe marocain ». *Revue Québécoise de linguistique*, 16(1), 61-98.
- KAYE, J., LOWENSTAMM, J., & VERGNAUD, J.-R. (1985). « La Structure interne des éléments phonologiques : Une théorie du charme et du gouvernement ». *Phonology Yearbook*, 2, 305-328.
- KAYE, J., LOWENSTAMM, J., & VERGNAUD, J.-R. (1990). « Constituent structure and government in phonology ». *Phonology*, 7, 193-231.
- KAYE, J., & PÖCHTRAGER, M. (2013). « GP 2.0 ». *SOAS Working Papers in Linguistics & Phonetics*, 16, 51-64.
- KCHAOU, S., BOUJELBANE, R., & HADRICHI-BELGUITH, L. (2020). « Parallel resources for Tunisian Arabic Dialect Translation ». Dans I. Zitouni, M. Abdul-Mageed, H. Bouamor, F. Bougares, M.

- El-Haj, N. Tomeh & W. Zaghouani, *Proceedings of the Fifth Arabic Natural Language Processing Workshop* (p. 200-206). Association for Computational Linguistics.
- KIPARSKY, P. (1982). « Lexical Morphology and Phonology ». *Linguistics in the Morning Calm (linguistic society of Korea)*, 135-160.
- LABRUNE, L. (2012). « Questioning the universality of the syllable: Evidence from Japanese ». *Phonology*, 29, 113-152.
- LABRUNE, L. (2024). « Decentring Linguistics: A Japanese perspective ». *Language in Japan*, 1, 36-61.
- LADD, D. R. (2011). « Phonetics in Phonology ». Dans J. Goldsmith, J. Riggle & A. C. L. Yu (éds.), *The Handbook of Phonological Theory* (p. 348-373). John Wiley & Sons, Ltd.
- LAHROUCHI, M. (2011). « Co-occurrence Restrictions in the Vocalic Patterns of Afroasiatic Plurals ». *Folia Orientalia*, 47, 89-103.
- LAHROUCHI, M. (2018). « Syllable structure and vowel-zero alternations in Moroccan Arabic and Berber ». Dans A. Agwuele & A. Bodo (éds.), *The Routledge Handbook of African Linguistics* (p. 168-180). Routledge.
- LAHROUCHI, M., & LAMPITELLI, N. (2017). *The phonology of verbal inflection in Moroccan Arabic and Tashlhiyt Berber* [Exemplier]. 15e rencontres du Réseau Français de Phonologie (RFP), Grenoble, 05-07 juillet.
- LAHROUCHI, M., & SÉGÉRAL, P. (2009). « Morphologie gabaritique et apophonie dans un langage secret féminin (taqjmit) en berbère tachelhit ». *Revue canadienne de linguistique*, 54(2), 291-316.
- LAMPITELLI, N. (2005). *L'arabe marocain : Vocalisme, schwa et épenthèse* [Mémoire de maîtrise]. Université Paris 7.
- LAMPITELLI, N. (2011). *Forme phonologique, exposants morphologiques et structures nominales : étude comparée de l'italien, du bosnien et du somali*. [Thèse de Doctorat]. Université Paris Diderot (Paris 7).
- LAMPITELLI, N. (2015). « La structure phonologique des marqueurs flexionnels de l'imparfait de l'indicatif du français ». *Langages*, 198(2), 91-108.
- LAMPITELLI, N. (2017). « A morphophonological analysis of the velar insert in Italian verbs ». *Glossa: a journal of general linguistics*, 2(1): 47, 1-26.

- LAMPITELLI, N. (2021). *Éléments de morphophonologie formelle: vers une approche analytique de la diversité des langues*. [Mémoire d'HDR]. Université d'Orléans.
- LAMPITELLI, N., & ULFSBJORNINN, S. (2023). « A Classless Analysis of Italian Nouns and their Theme-Vowel Alternations ». *Isogloss. Open Journal of Romance Linguistics*, 9(1), 1-36.
- LARSEN, U. B. (1994). *Some aspects of Vowel Length and Stød in modern Danish* [Mémoire]. Université Paris Diderot.
- LARSEN, U. B. (1998). « Vowel Length, Raddoppiamento Sintattico and the selection of the definite article in Italian ». Dans P. Sauzet (éd.), *Langues et Grammaires, II-III, Phonologie* (p. 87-102).
- LASS, R. (1971). « Boundaries as Obstruents: Old English Voicing Assimilation and Universal Strength Hierarchies ». *Journal of Linguistics*, 7(1), 15-30.
- LAZORE, D. K. (1993). *The Mohawk Language Standardization Project* [Rapport de conférence]. Toronto.
- LEBEN, W. (1973). *Suprasegmental Phonology* [Thèse de doctorat]. MIT.
- LEHMANN, A., & MARTIN-BERTHET, F. (2018). « La dérivation ». Dans, *Lexicologie : Sémantique, morphologie et lexicographie* (5e éd.) (p. 185-221). Armand Colin.
- LÉON, P. R. (1966). *Prononciation du français standard. Aide-mémoire d'orthoépée, à l'usage des étudiants étrangers*. Didier.
- LEPPÄNEN, V. (2017). *Historical and typological remarks on vowel alternations* [Exemplier]. MYK XXV colloquium, Université de Turku (Finlande), 22 septembre.
- LESOING, B. (2021). « Saint Martin et Tours à l'époque carolingienne ». *Annales de Bretagne et des pays de l'Ouest*, 2(128) : 2, 7-22.
- LEVI, S. (2001). « Glides, laterals, and Turkish Vowel Harmony ». *CLS*, 37, 379-393.
- LIBERMAN, M. Y. (1975). *The Intonational System of English* [Thèse de doctorat]. MIT.
- LIBERMAN, M. Y., & PRINCE, A. (1977). « On Stress and Linguistic Rythm ». *Linguistic Inquiry*, 8(2), 249-336.
- LINDSAY-SMITH, E. (2021). *A Phonological Typology of Modern Arabic Varieties* [Thèse de doctorat]. University of Oxford.

- LOUNSBURY, F. (1961). « Iroquois-Cherokee Linguistic Relations ». Dans W. Fenton & J. Gulick (éds.), *Symposium on Cherokee and Iroquois Culture* (Vol. 180) (p. 9-19). U.S. Government Printing Office.
- LOUNSBURY, F. (1978). « Iroquoian languages ». Dans B. Trigger (éd.), *Handbook of North American Indians 15 (Northeast)* (p. 334-343). Washington : Smithsonian Institution.
- LOWENSTAMM, J. (1993). « Voyelles centrales, noyaux vides et statut de la longueur vocalique dans deux branches du sémitique ». Dans G. Bohas (éd.) *Développements récents en linguistique arabe et sémitique* (p. 75-88). Presses de l'Ifpo.
- LOWENSTAMM, J. (1996). « CV as the only syllable type ». Dans J. Durand & B. Laks (éds.), *Current Trends in Phonology. Models and Methods* (p. 419-441). European Studies Research Institute.
- LOWENSTAMM, J. (1999). « The beginning of the word ». Dans J. R. Renison & K. Küknammer (éds.), *Phonologika 1996: Syllables!?* (p. 153-166). La Hague.
- LOWENSTAMM, J. (2003). « À propos des gabarits ». *Recherches linguistiques de Vincennes*, 32, 7-30.
- LOWENSTAMM, J. (2011). « The Phonological Pattern of phi-features in the Perfective Paradigm of Moroccan Arabic ». *Brill's Journal of Afroasiatic Languages and Linguistics*, 3(1), 140-201.
- LUO, X. (2014). *Vers une phonologie CVCV du chinois : Analyse des interactions entre syllabe, ton et processus morphologiques* [Thèse de doctorat]. Université d'Orléans.
- LYCHE, C. (2010). « Le français de référence : Éléments de synthèse ». Dans S. Detey, J. Durand, B. Laks, & C. Lyche (éds.), *Les variétés du français parlé dans les espaces francophones : Ressources pour l'enseignement* (p. 143-165). Ophrys.
- MAAMOURI, M. (1967). *The Phonology of Tunisian Arabic* [Thèse de doctorat]. Cornell University.
- MARACLE, D. (1990). *Iontewennaweienhstahkwa' / Mohawk Language Dictionary*. Mika Publishing.
- MARANTZ, A. (1996). *Cat as a phrasal idiom: Consequences of late insertion in Distributed Morphology* [Mémoire]. MIT.
- MARANTZ, A. (1997). « No escape from syntax: Don't try morphological analysis in the privacy of your own lexicon ». *University of Pennsylvania Working Papers in Linguistics*, 4(2), 201-225.
- MARANTZ, A. (2001). *Words* [Manuscrit].
- MARÇAIS, P. (1977). *Esquisse grammaticale de l'arabe maghrébin*. Librairie d'Amérique et d'Orient.

- MARTINET, A. (1980). *Éléments de Linguistique Générale*. Colin.
- MASCARÓ, J. (1976). *Catalan Phonology and the Phonological Cycle* [Thèse de doctorat]. MIT.
- MCCARTHY, J. (1981). « A prosodic theory of nonconcatenative morphology ». *Linguistic Inquiry*, 12(3), 373-418.
- MCCARTHY, J. (2005). « Optimal Paradigms ». *Paradigms in Phonology*, 55, 170-210.
- MCCARTHY, J., & PRINCE, A. (1990). « Foot and Word in Prosodic Morphology: The Arabic Broken Plural ». *Natural Language and Linguistic Theory*, 8(2), 209-283.
- MCCARTHY, J., & PRINCE, A. (1993). « Generalized Alignment ». Dans G. Booij & J van Marle (éds.), *Yearbook of Morphology 1993* (p. 79-153).
- MCCARTHY, J., & PRINCE, A. (1995). « Faithfulness and Reduplicative Identity ». Dans J. Beckman & L. Walsh (éds.), *University of Massachusetts occasional papers in linguistics* (p. 249-384). GLSA.
- MEL'CUK, I. (1994). « Suppletion: Towards a logical analysis of the concept ». *Studies in Language*, 18(2), 339-410.
- MERTENS, P. (2019). « Les alternances des voyelles moyennes ». Dans, *Phonétique, phonologie et prosodie du français*. Acco.
- MESTER, R. A. (1994). « The Quantitative Trochee in Latin ». *Natural Language & Linguistic Theory*, 12(1), 1-61.
- MEUNIER, C. (2008). « Phonétique acoustique ». Dans P. Auzou (éd.), *Les dysarthries* (p. 164-173). Solal.
- MICHELSON, K. (1986). « Ghost R's in Onondaga: An Autosegmental Analysis of *R-stems ». Dans L. Wetzels & E. Sezer (éds.), *Studies on Compensatory Lengthening* (p. 147-167). Foris Publications.
- MICHELSON, K. (1988). *A Comparative Study of Lake-Iroquoian Accent*. Kluwer Academic Publishers.
- MICHELSON, K. (1989). « Invisibility: Vowels Without a Timing Slot in Mohawk ». Dans D. B. Gerdts, & K. Michelson (éds.), *Theoretical Perspectives on Native American Languages* (p. 38-70). State University of New York Press.

- MITHUN, M. (1976). *Kanien'kéha Okara'shòn: 'a: Mohawk Stories*. New York State Museum Bulletin 427.
- MITHUN, M. (1984). « The Evolution of Noun Incorporation ». *Language*, 60(4), 847-894.
- MITHUN, M. (1996). « The Mohawk Language ». Dans J. Maurais (éd.), *Quebec's Aboriginal Languages: History, Planning and Development* (p. 159-173). Multilingual Matters.
- MITHUN, M., & WOODBURY, H. (1980). *Northern Iroquoian Texts* (E. Hamp P. & A. D. Kolb, éd.). The University of Chicago Press.
- MITTERAND, H. (1996). « Les couches diachroniques du vocabulaire français ». Dans, *Les mots français* (p. 16-23). Presses Universitaires de France.
- MOHANAN, K. P. (1986). *The Theory of Lexical Phonology* (J. Maling & L. Rizzi, éd.). Reidel Publishing Company.
- MOHAND, T. (2011). « Berber and Arabic Language Contact ». Dans S. Weninger (éd.), *The Semitic Languages: An International Handbook* (p. 1001-1014). De Gruyter Mouton.
- MOHRMANN, C. (1958). « Le latin médiéval ». *Cahiers de Civilisation Médiévale*, 1(3), 265-294.
- MONTES, V. S. (2015). *Urban Mediterranean Dialects of Arabic: Tangier and Tunis* [Mémoire]. The University of Texas at Austin.
- MOREUX, B. (1985). « La 'loi de position' en français du Midi. I. Synchronie ». *Cahiers de Grammaire*, 9, 45-138.
- MOREUX, B. (2006). « Les voyelles moyennes en français du Midi : Une tentative de synthèse en 1985 ». *Cahiers de Grammaire*, 30, 307-317.
- MORIN, Y.-C. (1986). « La loi de position ou de l'explication en phonologie historique ». *Revue Québécoise de linguistique*, 15(2), 199-231.
- MOUNIN, G. (1974 [2000]). *Dictionnaire de la linguistique*. Presses Universitaires de France.
- NESPOR, M., & VOGEL, I. (1986). *Prosodic Phonology*. Foris.
- NEWELL, H. (2005). « The Phonological Phase ». *McGill Working Papers in Linguistics*, 19(2), 21-64.
- NEWELL, H. (2008). *Aspects of the morphology and phonology of phases* [Thèse de doctorat]. McGill University.

- NEWELL, H. (2017a). « Nested Phase Interpretation and the PIC ». Dans H. Newell, M. Noonan, G. Piggott L., & L. Travis (éds.), *The Structure of Words at the Interfaces* (p. 20-41). Oxford University Press.
- NEWELL, H. (2017b). *There is no word. Implications For The Phonology-Syntax Interface* [Communication orale]. Generative Linguistics in the Old World (GLOW 40), Leiden University, 13-18 mars.
- NEWELL, H., & PIGGOTT, G., L. (2014). « Interactions at the syntax-phonology interface: Evidence from Ojibwe ». *Lingua*, 150, 332-362.
- NEWELL, H., & SCHEER, T. (2007). *Procedural First* [Exemplier]. 38th Poznań Linguistic Meeting, Adam Mickiewicz University, 13-16 septembre.
- OLSON, K. S. (2003). *Word minimality and non-surface-apparent opacity in Mono* [Communication orale]. Fourth World Conference of African Linguistics, Rutgers University, 17-22 juin.
- ORÉAL, E., & VANHOVE, M. (2023). « Word classes in Egyptian, Semitic and Cushitic (Afroasiatic) ». Dans E. van Lier (éd.), *The Oxford Handbook of Word Classes* (p. 495-515). Oxford University Press.
- ORGUN, C. O. (1996). *Sign-Based Morphology and Phonology: With special attention to Optimality Theory* [Thèse de doctorat]. Université de Californie.
- PAGLIANO, C. (2009). *L'épenthèse consonantique en français ; Ce que la syntaxe, la sémantique et la morphologie peuvent faire à la phonologie ; parles-en de ta numérotation ?impossible*. [Thèse de doctorat]. Université de Nice Sophia-Antipolis.
- PICOCHÉ, J. (2020). *Dictionnaire d'étymologie du français*. Le Robert.
- PIGGOTT, G., L. (1995). « Epenthesis and syllable weight ». *Natural Language and Linguistic Theory*, 13, 283-326.
- PIGGOTT, G., L., & TRAVIS, L. (2017). « Wordhood and word-internal domains ». Dans H. Newell, M. Noonan, G. Piggott L., & L. Travis (éds.), *The Structure of Words at the Interface* (p. 41-74). Oxford University Press.
- PÖCHTRAGER, M., A. (2006). *The Structure of Length* [Thèse de doctorat]. Université de Vienne.
- PÖCHTRAGER, M., A. (2018). « Sawing off the branch you are sitting on ». *Acta Linguistica Academica*, 65(1), 47-68.

- PÖCHTRAGER, M., A. (2020). « Tense? (Re)lax!: A new formalisation for a controversial contrast ». *Acta Linguistica Academica*, 67(1), 53-72.
- PRINCE, A. (1990). « Quantitative Consequences of Rhythmic Organization ». Dans P. Alan, M. Ziolkowski, M. Noske & K. Deaton (éds.), *Chicago Linguistic Society* (p. 355-398).
- PRINCE, A., & SMOLENSKY, P. (1993). *Optimality Theory. Constraint Interaction in Generative Grammar* [Mémoire]. Rutgers University & University of Colorado.
- PROMADI, K. (2015). « Educated spoken Arabic: A New Alternative for Future Teaching Arabic as a Foreign Language ». *Journal of Education and Social Sciences*, 4, 25-32.
- QUENTEL, G. (2015). *Précis de phonétique historique du français*. Presses universitaires de Gdańsk.
- RAWLINS, K. (2006). *Stress and Epenthesis in Mohawk* [UCSC Linguistics Qualifying Paper].
- REINHEIMER-RÎPENAU, S. (1990). « Sur l'adaptation phonétique des emprunts latins en français ». *Revue de linguistique romane*, 54, 77-91.
- RETSÖ, J. (2013). « What is Arabic? » Dans J. Owens (éd.), *The Oxford Handbook of Arabic Linguistics* (p. 433-450). Oxford University Press.
- REY, A., DUVAL, F., & SIOUFFI, G. (2013). « Le français dans la Babel des langues ». Dans, *Mille ans de langue française, histoire d'une passion* (p. 417-440). Perrin.
- RIEGEL, M., PELLAT, J.-C., & RIOUL, R. (1994). *Grammaire méthodique du français*. Presses Universitaires de France.
- ROSEN, S. T. (1989). « Two Types of Noun Incorporation: A Lexical Analysis ». *Language*, 65(2), 294-317.
- ROWICKA, G. (2001). « Epenthesis and prosodic (in)visibility in Mohawk and Upper Chehalis ». *Proceedings of WSCLA 5 – The Workshop on Structure and Constituency in Languages of the Americas* (p. 107-118).
- RUSSO, M. (1999). *Metaphony and Apophony* [Exemplar]. 7e rencontres du Manchester Phonology Meeting (mfm), Université Paris 8, 13-15 mai.
- RYDING, K. C. (2005). *A Reference Grammar of Modern Standard Arabic*. Cambridge University Press.
- RYDING, K. C. (2014). *Arabic: A Linguistic Introduction*. Cambridge University Press.

- SANACORE, D., HATHOUT, N., & NAMER, F. (2023). *A story-based approach to derivational paradigms* [Communication orale]. Quatrième Symposium International de Morphologie, Université de Lorraine, 13-15 septembre.
- SANDE, H. (2020). « Morphologically conditioned phonology with two triggers ». *Phonology*, 37(3), 453-493.
- SANDE, H., JENKS, P., & INKELAS, S. (2020). « Cophonologies by Ph(r)ase ». *Natural Language and Linguistic Theory*, 38, 1211-1261.
- SAUSSURE (de), F. (1984 [1879]). « Mémoire sur le système primitif des voyelles dans les langues indo-européennes ». Dans C. Bally & L. Gautier (éds.), *Recueil des publications scientifiques*. Slatkine.
- SAUSSURE (de), F. (1916 [2005]). *Cours de Linguistique Générale*. Payot.
- SAYAH, L. (2011a). « Code-switching and language change in Tunisia ». *Languages, Literatures and Cultures Faculty Scholarship*, 5, 113-133.
- SAYAH, L. (2011b). « Current perspectives on Tunisian sociolinguistics ». *Languages, Literatures and Cultures Faculty Scholarship*, 1, 1-8.
- SCHANE, S., A. (1968). *French Phonology and Morphology*. The MIT Press.
- SCHANE, S., A. (1984). The Fundamentals of Particle Phonology. *Phonology Yearbook*, 1, 129-155.
- SCHANE, S., & BOULAKIA, G. (1973). « Sur le degré d'abstraction de la phonologie du français ». *Langages*, 32 (Le changement linguistique), 27-38.
- SCHEER, T. (1998). *Vowel - Zero alternations in Czech prefixes* [Exemplier]. CLITE 1, Szeged, 19-21 avril.
- SCHEER, T. (2004). *A lateral theory of phonology: What is CVCV and why should it be?*. De Gruyter.
- SCHEER, T. (2011). *A Guide to Morphosyntax-Phonology Interface Theories. How Extra-Phonological Information is Treated in Phonology since Trubetzkoy's Grenzsignale*. De Gruyter Mouton.
- SCHEER, T. (2012). *Direct Interface and one-channel translation*. De Gruyter.
- SCHEER, T. (2015). *Précis de structure syllabique : Accompagné d'un appareil critique*. ENS Éditions.
- SCHEER, T., & SZIGETVÁRI, P. (2005). « Unified Representations for Stress and the Syllable ». *Phonology*, 22(1), 37-75.

- SCHLEICHER, A. (1853). « Die ersten Spaltungen des indogermanischen Urvolkes ». *Allgemeine Monatsschrift für Wissenschaft und Literatur*, 3, 786-787.
- SÉGÉRAL, P. (1995). *Une théorie généralisée de l'apophonie* [Thèse de doctorat]. Université Paris 7.
- SÉGÉRAL, P., & SCHEER, T. (1994). « L'apophonie dans les verbes forts de l'allemand moderne ». Dans L. Nash & G. Tsoulas (éds.), *Actes du premier colloque Langue et Grammaire* (p. 307-322).
- SÉGÉRAL, P., & SCHEER, T. (1995). *Apophony and nominal gender polarity in Iraq^w* [Exemplier]. 25th Colloquium on African Languages and Linguistics, Leiden, 28-30 août.
- SÉGÉRAL, P., & SCHEER, T. (1998). « A Generalized Theory of Ablaut: The Case of Modern German Strong Verbs ». Dans A. Ortmann, R. Fabri, & T. Parodi (éds.), *Models of Inflection* (p. 28-59). Niemeyer.
- SÉGÉRAL, P., & SCHEER, T. (2004). *Epenthèse consonantique et groupes Obstruante + Liquide en gallo-roman* [Exemplier]. DIACHRO II, Paris, 15-17 janvier.
- SELKIRK, E. O. (1980). « The Role of Prosodic Categories in English Word Stress ». *Linguistic Inquiry*, 11(3), 563-605.
- SELKIRK, E. O. (1984). *Phonology and Syntax: The Relation between Sound and Structure*. The MIT Press.
- SELLAMI, Z. (2019). « The Dialect of Sfax (Tunisia) ». Dans C. Miller, A. Barontini, M.-A. Germanos, J. Guerrero, & C. Pereira (éds.), *Proceedings of the 12th Conference of AIDA* (p. 1-12). Institut de recherches et d'études sur les mondes arabes et musulmans.
- SHERER, T. D. (1994). *Prosodic Phonotactics* [Thèse de doctorat]. University of Massachusetts Amherst.
- SMITH, B. W., & PATER, J. (2020). « French schwa and gradient cumulativity ». *Glossa: a Journal of General Linguistics*, 5(1), 1-33.
- SMITH, N. (1988). « Consonant place features ». Dans N. Smith & H. van der Hulst, *Part 1* (p. 209-236).
- SNOW, D., R. (1994). *The Iroquois*. Blackwell Publishers.
- SPAELTI, P. (1994). Weak Edges and Final Geminates in Swiss German. *North East Linguistic Society*, 24.

- STAAT, W. (1993). « On Abduction, Deduction, Induction and the Categories ». *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 29(2), 225-237.
- TAMINE, J. (1982). « Introduction à la morphologie (suite): La morphologie dérivationnelle ». *L'information grammaticale*, 14, 31-35.
- TOMI, M., TANET, C., HORDÉ, T., & REY, A. (2010). *Dictionnaire historique de la langue française*. Le Robert.
- TRANEL, B. (1996). « French liaison and elision revisited: A unified account within Optimality Theory ». Dans C. Quicoli, M. Saltarelli, & M. L. Zubizarreta (éds.), *Aspects of Romance Linguistics* (p. 433-455). Georgetown University Press.
- TRENTMAN, E., & SHIRI, S. (2020). « The Mutual Intellegibility of Arabic Dialects: Implications for the Language Classroom ». *Critical Multilingualism Studies*, 8(1), 104-134.
- TROUBETZKOY, N. S. (1939 [1949]). *Principes de Phonologie*. C. Klincksieck.
- TUBACH, J.-P. (1989). *La parole et son traitement automatique*. C. Masson.
- TURKI, H., RAFIK, Z., MAIK, G., & EMAD, A. (2015). « Tunisian Arabic ». Dans, *Wikipédia*.
- ULFSBJORNINN, S. (2014). *A Field Theory of Stress* [Thèse de doctorat]. University of London.
- ULFSBJORNINN, S. (2021). « Labiovelars and the labial-velar hypothesis: Phonological Headedness in Bare Element Geometry ». *Glossa: A Journal of General Linguistics*, 6(1), 1-36.
- USSISHKIN, A. (1999). « The inadequacy of the consonantal root: Modern Hebrew denominal verbs and output-output correspondence ». *Phonology*, 16(3), 401-442.
- VAN DER HULST, H. (1989). « Atoms of segmental structure: Components, gestures and dependency ». *Phonology*, 6, 253-284.
- VAN OOIJEN, B. (1996). « Vowel mutability and lexical selection in English: Evidence from a word reconstruction task ». *Memory & Cognition*, 24(5), 573-583.
- VAN WASSEANER, N. J. (1624). *Historisch Verhael Alder Ghedenck-Weedichste Geshiednisse die Hier en Daer Europa van den Beginne des Jaers 1621 Voorgevallen Zyn*. Jen Evertsz Cloppenburg.
- VANCAEYZEELE, C. (2019). *Alternances morphologiques et harmonie vocalique dans les racines verbales en cingalais oral* [Mémoire de master 2]. Université de Tours.

- VANCAEYZEELE, C. (2021). *La résonante */R/ en onondaga : Traitement synchronique d'un phonème « archaïque »* [Communication orale]. 18e rencontres du Réseau Français de Phonologie (RFP), visioconférence, 01-02 juillet.
- VANCAEYZEELE, C., GONÇALVES TEIXEIRA, D., & BAHRI, M. M. (2023). « Transcription Automatique de l'arabe parlé à Tunis : Un pont vers l'analyse linguistique ». Dans K. Fort, C. Gardent, & Y. Parmentier (éds.), *Actes des journées LIFT 2023* (p. 119-127).
- VERSTEEGH, K. (2014). *The Arabic Language* (2e éd.). Edinburgh University Press.
- WALKER, D. C. (1975). « Lexical stratification in French phonology ». *Lingua*, 37, 177-196.
- WALTER, H. (2008). « La langue française et les mots migrants ». *Synergies, Italie*, 4, 15-21.
- WALTER, H., & WALTER, G. (2001). *Dictionnaire des mots d'origine étrangère*. Editions Larousse.
- WATSON, J. C. E. (2002). *The Phonology and Morphology of Arabic* (J. Durand, éd.). Oxford University Press.
- WATSON, J. C. E. (2011). « Word stress in Arabic ». Dans M. V. Oostendorp, C. Ewen, E. Hume & K. Rice (éds.), *The Blackwell companion to phonology* (p. 2990-3019). Blackwell.
- WILLIAMS, E. S. (1976). « Underlying Tone in Margi and Igbo ». *Linguistic Inquiry*, 7(3), 463-484.
- WOODBURY, H. (1975). « Noun Incorporation: Some Notes in the Interdependence of Syntax and Semantics ». *International Journal of American Linguistics*, 41(1), 10-20.
- WOODBURY, H. (2018). *A Reference Grammar of the Onondaga Language*. University of Toronto Press.
- WRIGHT, R. (2003). « La période de transition du latin, de la lingua romana et du français ». *Médiévales. Langues, Textes, Histoire*, 45, Article 45.
- YU, A. (2002). *Understanding infixes as infixes* [Exemplier]. NAPhC 2, Université de Concordia (Montréal), 26 avril.
- ZEC, D. (1995). « Sonority Constraints on Syllable Structure ». *Phonology*, 12(1), 85-129.
- ZIEGLER, J. C., JACOBS, A. M., & STONE, G. O. (1996). « Statistical analysis of the bidirectional inconsistency of spelling and sound in French ». *Behaviour Research Methods, Instruments, & Computers*, 28(4), 504-515.

- ZUGHOUL, M. R. (1980). « Diglossia in Arabic: Investigating Solutions ». *Trustees of Indiana University*, 22(5), 201-217.
- ZUK, F. (2022). *La réduction et la chute des voyelles gallo-romanes : Fonctionnements synchroniques et diachroniques des chartes mérovingiennes (7e-8e s.)* [Thèse de doctorat]. Université de Lyon.

ANNEXES

ANNEXE 1 : PARADIGMES DÉRIVATIONNELS (FRANÇAIS)

Cette annexe contient les 220 paradigmes dérivationnels relevés du français, chacun contenant au moins une instanciation d'un radical populaire et une instanciation d'un radical savant (les bases dérivantes populaires sont mises en gras). Les exemples sont classés par ordre alphabétique selon la première lettre des étymons correspondants.

ÉTYMON	RADICAL POPULAIRE		RADICAL SAVANT	
-ABILIS, -E	-able	[-abl]	<i>-abil-ité</i>	[-abil-ite]
	<i>-able-ment</i>	[-ablə-mã]	<i>-abil-iste</i>	[-abil-ist]
			<i>-abil-isme</i>	[-abil-ism]
ACICULA (ACUCULA), -Æ	aiguille	[egɥij]	<i>acicul-aire</i>	[asikyl-εɤ]
	<i>aiguill-er</i>	[egɥij-e]		
	<i>aiguill-ée</i>	[egɥij-e]		
	<i>aiguill-on</i>	[egɥij-ð]		
ACUTUS, -A, -UM	aig-u	[eg-y]	<i>acu-ité</i>	[akɥ-ite]
	<i>aigu-iser</i>	[eg-ize]		
ÆS, ÆRIS (< grc. ἀήρ)	air	[εɤ]	<i>aér-ien</i>	[aεɤ-jẽ]
			<i>aér-al</i>	[aεɤ-al]
			<i>aér-er</i>	[aεɤ-e]
ÆSTAS, -ATIS ÆSTIVALIS, -E	été	[ete]	<i>estiv-al</i>	[estiv-al]
			<i>estiv-ant</i>	[estiv-ã]
			<i>estiv-er</i>	[estiv-e]
-ALIS, -IS, -E	-el	[-ɛl]	<i>-al</i>	[-al]
ALTER, -ERA, -ERUM	autre	[otɤ]	<i>altér-ation</i>	[alteɤ-asjð]
	<i>autre-ment</i>	[otɤə-mã]	<i>altér-er</i>	[alteɤ-e]
			<i>altér-ité</i>	[alteɤ-ite]
ALTUS, -A, -UM	haut	[o]	<i>alt-itude</i>	[alt-ityd]
	<i>haute-ment</i>	[ot-mã]		
	<i>haut-eur</i>	[ot-œɤ]		
AMBULO, -AVI, -ATUM, -ARE	amble	[ãbl]	<i>dé-ambul-er</i>	[de-ãbyl-e]
	<i>ambl-er</i>	[ãbl-e]	<i>ambul-ant</i>	[ãbyl-ã]
	<i>ambl-eur</i>	[ãbl-œɤ]		

AMOR, -ORIS	aim-er	[em-e]	<i>am-ant</i>	[am-ã]
			<i>am-our</i>	[am-uʁ]
			<i>am-ateur</i>	[am-atœʁ]
ANGELUS, -I (< grc. ἄγγελος)	ange	[ãʒ]	<i>angél-ique</i>	[ãʒel-ik]
	<i>angel-ot</i>	[ãʒl-o]	<i>angél-isme</i>	[ãʒel-ism]
ANGULUS, -I	angle	[ãgl]	<i>angul-aire</i>	[ãgyl-ɛʁ]
	<i>angl-et</i>	[ãgl-ɛ]	<i>angul-eux</i>	[ãgyl-ø]
ANIMA, -Æ	âme	[am]	<i>anim-isme</i>	[anim-ism]
-ANUS, -A, -UM	-ain	[-ɛ̃]	<i>-an-</i>	[-an-]
APOSTOLUS, -I (< grc. ἀπόστολος)	apôtre	[apotʁ]		
	<i>apost-at</i>	[apost-a]	<i>apostol-ique</i>	[apostol-ik]
	<i>apost-é</i>	[apost-e]		
APPENDIX, -ICIS APPENDICULA, -Æ	appendice <i>appendic-ite</i>	[apɛ̃dis] [apɛ̃dis-it]	<i>appendicul-aire</i>	[apɛ̃dikyl-ɛʁ]
AQUILA, -Æ	aigle	[ɛgl]		
	<i>aigl-ette</i>	[ɛgl-ɛt]	<i>aquil-in</i>	[akil-ɛ̃]
	<i>aigl-on</i>	[ɛgl-ɔ̃]		
ARBOR, -ORIS	arbre	[aʁbʁ]	<i>arbor-escent</i>	[aʁbʁ-ɛsã]
	<i>arbr-iss-eau</i>	[aʁbʁ-is-o]	<i>arbor-er</i>	[aʁbʁ-e]
			<i>arbor-iser</i>	[aʁbʁ-ize]
AREA, -Æ	aire	[ɛʁ]	<i>aré-al</i>	[aʁe-al]
			<i>aré-ole</i>	[aʁe-ol]
-ARIUS, -A, -UM	-aire	[-ɛʁ]	<i>-ar-</i>	[-aʁ-]
ARTICULUS, -I	article	[aʁtikl]	<i>articul-aire</i>	[aʁtikyl-ɛʁ]
			<i>articul-er</i>	[aʁtikyl-e]
			<i>articul-ation</i>	[aʁtikyl-asjɔ̃]
ASINUS, -I	âne	[an]	<i>asin-ien</i>	[asin-jɛ̃]
	<i>ân-esse</i>	[an-ɛs]	<i>asin-aire</i>	[asin-ɛʁ]
	<i>ân-on</i>	[an-ɔ̃]	<i>asin-iste</i>	[asin-ist]
ASPER, -ERA, -ERVUM	âpre	[apʁ]		
	<i>âpre-ment</i>	[apʁə-mã]	<i>aspér-ité</i>	[aspeʁ-ite]
	<i>âpre-té</i>	[apʁə-te]		

ASTER, -ERIS (< grc. ἀστήρ)	astre <i>astr-al</i>	[astɤ] [astɤ-al]	<i>astér-ie</i> <i>astér-oïde</i>	[asteɤ-i] [asteɤ-oid]
AURICULA, -Æ	oreille <i>oreill-er</i> <i>oreill-ette</i> <i>oreill-on</i> <i>oreill-ard</i>	[oɤɛj] [oɤɛj-e] [oɤɛj-ɛt] [oɤɛj-ɔ̃] [oɤɛj-aɤ]	<i>auricul-aire</i>	[oɤiky]-ɛɤ]
AVUNCULUS, -I	oncle	[ɔ̃kl]	<i>av-oncul-aire</i>	[av-ɔ̃kyl]-ɛɤ]
BAC(C)A, -Æ	baie	[bɛ]	<i>bacc-ifère</i>	[baks-ifɛɤ]
BALNEUM, -I (< grc. βαλανείο)	bain <i>baign-ade</i> <i>baign-eur</i>	[bɛ̃] [beɲ-ad] [beɲ-æɤ]	<i>balné-aire</i> <i>balné-ation</i>	[balne-ɛɤ] [balne-asjɔ̃]
BASIS, -IS (< grc. βάσις)	base <i>bas-ique</i> <i>bas-al</i> <i>bas-er</i>	[baz] [bas-ik] [baz-al] [baz-e]	<i>basil-aire</i>	[bazil]-ɛɤ]
BENE BENEFICUS, -A -UM	bien	[bjɛ̃]	<i>bén-in</i> <i>bénéf-ique</i>	[ben-ɛ̃] [benef-ik]
BESTIA, -Æ	bête <i>bét-ail</i>	[bet] [bet-aj]	<i>besti-al</i> <i>besti-aire</i> <i>besti-ole</i>	[bestj-al] [bestj-ɛɤ] [bestj-ɔl]
BOS, BOVIS	bœuf <i>bouv-erie</i> <i>bouv-ier</i> <i>bouv-et</i> <i>bouv-illon</i>	[bœf] [buv-ɤi] [buv-je] [buv-ɛ] [buv-ijɔ̃]	<i>bov-in</i>	[bov-ɛ̃]
BUCCA, -Æ	bouche	[buʃ]	<i>bucc-al</i>	[byk-al]
CADAVER, -ERIS	cadavre	[kadavɤ]	<i>cadavér-ique</i> <i>cadavér-eux</i>	[kadaveɤ-ik] [kadaveɤ-ø]
CÆLUM, -I	ciel	[sjɛl]	<i>cél-este</i>	[sel-ɛst]
CANIS, -IS	chien	[ʃjɛ̃]	<i>can-in</i>	[kan-ɛ̃]
CAPRA, -Æ	chèvre	[ʃɛvɤ]	<i>capr-in</i>	[kapɤ-ɛ̃]

CAPUT, -ITIS	chef <i>chef-aill-on</i>	[ʃɛf] [ʃɛf-aj-ɔ̃]	<i>capit-aïne</i>	[kapit-ɛn]
CARO, CARNIS	chair	[ʃɛʁ]	<i>charn-el</i> <i>carn-ation</i>	[ʃaʁn-ɛl] [kaʁn-asjɔ̃]
CARTESIANUS, -I	Descartes	[dekaʁt]	<i>cartés-ien</i>	[kaʁtez-jɛ̃]
CATENA, -Æ	chaîne	[ʃɛn]		
	<i>en-chaîn-er</i>	[ɑ̃-ʃɛn-e]		
	<i>chaîn-ette</i>	[ʃɛn-ɛt]	<i>catén-aïne</i>	[katen-ɛʁ]
	<i>chaîn-ard</i>	[ʃɛn-aʁ]	<i>con-catén-er</i>	[kɔ̃-katen-e]
	<i>chaîn-on</i> <i>dé-chaîn-er</i>	[ʃɛn-ɔ̃] [de-ʃɛn-e]		
CENACULUM, -I	cénacle	[senakl]	<i>cénacul-aïne</i>	[senakyl-ɛʁ]
CEREBRUM, -I	cerv-eau	[sɛʁv-o]		
	<i>cerv-elle</i>	[sɛʁv-ɛl]	<i>cérébr-al</i>	[sɛʁɛbʁ-al]
	<i>cerv-elet</i>	[sɛʁv-ɛlɛ]	<i>dé-cérébr-é</i>	[de-sɛʁɛbʁ-e]
CHARTA, -Æ (< grc. χάρτης)	charte	[ʃaʁt]	<i>cartul-aïne</i>	[kaʁtyl-ɛʁ]
CHORUS, -I (< grc. χορός)	chœur	[kœʁ]	<i>chor-al</i>	[koʁ-al]
			<i>chor-ale</i>	[koʁ-al]
			<i>chor-iste</i>	[koʁ-ist]
CHRISTUS, -I (< grc. Χριστός)	chrétien	[kʁɛtjɛ̃]	<i>christian-isme</i>	[kʁistjan-ism]
	<i>chrétien-té</i>	[kʁɛtjɛ̃-te]	<i>christian-iser</i>	[kʁistjan-ize]
CIRCULUS, -I	cercle	[sɛʁkl]		
	<i>cercl-age</i>	[sɛʁkl-aʒ]	<i>circul-aïne</i>	[sɛʁkyl-ɛʁ]
	<i>cercl-er</i>	[sɛʁkl-e]		
CLARUS, -A, -UM	clair	[klɛʁ]	<i>clar-té</i>	[klaʁ-te]
	<i>clair-et</i>	[klɛʁ-ɛ]	<i>clar-ifier</i>	[klaʁ-ifje]
CLERUS, -I	clerc	[klɛʁ]		
CLERICUS-, -I (< grc. κληρικός)	<i>clerg-é</i>	[klɛʁʒ-e]	<i>cléric-al</i>	[kleʁik-al]
	<i>clerg-ie</i>	[klɛʁʒ-i]	<i>cléric-ature</i>	[kleʁik-atyʁ]
COLOR, -ORIS	couleur	[kulœʁ]	<i>color-er</i>	[koloʁ-e]

CORPUS, -ORIS	corps	[kɔʁ]	(in-)corpor- ation (in-)corpor-el in-corpor-er	[(ɛ-)kɔʁpɔʁ- asjɔ̃] [(ɛ-)kɔʁpɔʁ-el] [ɛ-kɔʁpɔʁ-e]
CRIMEN, -INIS (< grc. κρῖμα)	crime	[kʁim]	crimin-el in-crimin-er ré-crimin-er	[kʁimin-el] [ɛ-kʁimin-e] [ʁe-kʁimin-e]
CRUX, -UCIS	croix	[kʁwa]	cruc-ifier	[kʁys-ifje]
CUBITUS, -I	coude coud-ée ac-coud-er coud-ière coud-oyer	[kud] [kud-e] [a-cud-e] [kud-jɛʁ] [kud-waje]	cubit-al cubit-ière	[kybit-al] [kybit-jɛʁ]
DEUS, -I	dieu	[djø]	dé-esse dé-isme dé-ifier dé-ité	[de-ɛs] [de-ism] [de-ifje] [de-ite]
DEXTER, -TRA, -TRUM	dextre	[dɛkstɔʁ]	dextér-ité	[dɛkstɔʁ-ite]
DIABOLUS, -I (< grc. διάβολος)	diable diabl-erie diabl-esse diabl-ot en-diabl-er	[djabl] [djabl-əʁi] [djabl-ɛs] [djabl-o] [ɑ̃-djabl-e]	diabol-ique diabol-isme	[djabol-ik] [djabol-ism]
DIACONUS, -I (< grc. διάκονος)	diacre	[djakɔʁ]	diacon-at diacon-al diacon-esse	[djakon-a] [djakon-al] [djakon-ɛs]
DIGITUS, -I	doigt doigt-é doigt-ier	[dwa] [dwat-e] [dwat-je]	digit-al	[dizit-al]
DOLUS, -I	deuil doul-eur	[dœj] [dul-œʁ]	dol-ent con-dol-éance	[dol-ɑ̃] [kɔ̃-dol-eɑ̃s]

DULCIS, -E	doux	[du]		
	<i>douc-eur</i>	[dus-œʁ]		
	<i>douc-ement</i>	[dus-mɑ̃]		
	<i>douce-âtre</i>	[dus-atʁ]	<i>dulcin-ée</i>	[dylsin-e]
	<i>douc-eret</i>	[dus-əʁɛ]		
	<i>douc-ir</i>	[dus-iʁ]		
DUPLUS, -A, -UM	double	[dubl]		
	<i>doubl-ure</i>	[dubl-yʁ]		
	<i>doubl-er</i>	[dubl-e]	<i>dupl-iqu-er</i>	[dypl-ik-e]
	<i>doubl-on</i>	[dubl-ɔ̃]		
EBRIUS, -A, UM EBRIETAS, -ATIS	ivre	[ivʁ]		
	<i>ivr-esse</i>	[ivʁ-es]		
	<i>ivr-ogne</i>	[ivʁ-ɔɲ]	<i>ébrié-té</i>	[ebʁie-te]
	<i>ivr-aie</i>	[ivʁ-e]		
	<i>en-ivr-er</i>	[ɑ̃n-ivʁ-e]		
EPISCOPUS, -I (< grc. ἐπίσκοπος)	évêque	[evɛk]	<i>épiscop-al</i>	[episkop-al]
	<i>évêch-é</i>	[evɛʃ-e]	<i>épiscop-at</i>	[episkop-a]
EPISTOLA, -Æ (< grc. ἐπιστολή)	épître	[epitʁ]	<i>épistol-aire</i>	[epistol-ɛʁ]
			<i>épistol-ier</i>	[epistol-je]
EREMITA, -Æ (< grc. ἐρημίτης)	ermite	[ɛʁmit]		
	<i>ermit-age</i>	[ɛʁmit-aʒ]	<i>érémit-ique</i>	[ɛʁemit-ik]
EXTRANEUS, -A, -UM	étrange	[etʁɑ̃ʒ]	<i>extrané-ité</i>	[ɛkstʁane-ite]
FABULA, -Æ	fable	[fabl]		
	<i>fabl-iau</i>	[fabl-ijo]	<i>fabul-eux</i>	[fabyl-ø]
	<i>fabl-ier</i>	[fabl-ije]	<i>fabul-iste</i>	[fabyl-ist]
FAMES, -IS	faim	[fɛ̃]	<i>fam-ine</i>	[fam-in]
			<i>af-fam-er</i>	[a-fam-e]
FASCIS, -IS	faix	[fɛ]	<i>fasci-cule</i>	[fasi-kyl]
	<i>faisc-eau</i>	[fes-o]	<i>fasci-ation</i>	[fasj-asjɔ̃]
FATUUS, -A, -UM	fat	[fat]	<i>fatu-ité</i>	[faty-ite]
FEBRIS, -IS	fièvre	[fjɛvʁ]	<i>fébr-icule</i>	[febʁ-ikyl]
	<i>fiévr-eux</i>	[fjɛvʁ-ø]	<i>fébr-ile</i>	[febʁ-il]

FEMINA, -Æ	femme	[fam]	<i>fémin-in</i>	[femin-ẽ]
	<i>fem-elle</i>	[fømɛl]	<i>ef-fémin-é</i>	[e-femin-e]
	<i>femm-elette</i>	[fam-lɛt]	<i>fémin-isme</i>	[femin-ism]
			<i>fémin-iste</i>	[femin-ist]
FIDES, -EI	foi	[fwa]	<i>fid-èle</i>	[fid-ɛl]
			<i>fid-éisme</i>	[fid-eism]
FILIIUS, -II	fils	[fis]	<i>fili-al</i>	[filj-al]
	<i>fis-ton</i>	[fis-tõ]	<i>fili-ation</i>	[filj-asjõ]
FLACCIDUS, -A, -UM	flasque	[flask]	<i>flaccid-ité</i>	[flaksid-ite]
FLAGELLUM, -I	fléau	[fleo]	<i>flagell-er</i>	[flazel-e]
			<i>flagell-aire</i>	[flazel-ɛɐ]
FLOS, -ORIS	fleur	[flœɐ]		
	<i>fleur-iste</i>	[flœɐ-ist]	<i>flor-al</i>	[floɐ-al]
	<i>fleur-aïson</i>	[flœɐ-ezõ]	<i>flor-aïson</i>	[floɐ-ezõ]
FLUVIUS, -II	fleuve	[flœv]	<i>fluv-ial</i>	[flyv-jal]
FOLIUM, -II	feuille	[fœj]	<i>foli-acé</i>	[folj-ase]
	<i>feuill-age</i>	[føj-aʒ]	<i>dé-foli-ant</i>	[de-folj-ã]
	<i>feuill-ard</i>	[føj-aɐ]	<i>dé-foli-ation</i>	[de-folj-asjõ]
	<i>feuill-et</i>	[føj-ɛ]	<i>foli-aire</i>	[folj-ɛɐ]
	<i>feuill-u</i>	[føj-y]	<i>foli-é</i>	[folj-e]
			<i>ex-foli-er</i>	[ɛks-folj-e]
FRATER, -TRIS FRATERNUS, -I	frère	[fɛɐɐ]	<i>fratr-ie</i>	[fɛaɐi]
	<i>con-frér-ie</i>	[kõ-fɛɐɐ-i]	<i>fratern-el</i>	[fɛatɛɐn-ɛl]
	<i>frér-ot</i>	[fɛɐɐ-o]	<i>fratern-ité</i>	[fɛatɛɐn-ite]
			<i>fratern-iser</i>	[fɛatɛɐn-ize]
FRAUS, FRAUDIS FRAUDULOSUS, -A, -UM	fraude	[fɾod]		
	<i>fraud-er</i>	[fɾod-e]	<i>fraudul-eux</i>	[fɾodyl-ø]
	<i>fraud-eur</i>	[fɾod-œɐ]		
FRIGUS, -ORIS FRIGIDUS, -A, -UM	froid	[fɾwa]		
	<i>froid-eur</i>	[fɾwad-œɐ]	<i>frigid-aire</i>	[fɾizid-ɛɐ]
	<i>froid-ement</i>	[fɾwad-mã]	<i>frigor-ifier</i>	[fɾigoɐ-ifje]

FRUOR, FRUITUS, FRUCTUS SUM, FRUI	fruit <i>fruit-é</i>	[fʁɥi] [fʁɥit-e]	<i>fruct-ueux</i> <i>fruct-ifère</i>	[fʁɥkt-yø] [fʁɥkt-ifɛʁ]
FULGUR, -URIS FULMEN, -INIS	foudre <i>foudr-oyer</i>	[fudʁ] [fudʁ-waje]	<i>fulgur-ant</i> <i>fulgur-ation</i> <i>fulmin-er</i> <i>fulmin-ifère</i>	[fylgyʁ-ɑ̃] [fylgyʁ-asjɔ̃] [fylmin-e] [fylmin-ifɛʁ]
FURUNCULUS, -I	furoncle	[fyʁɔ̃kl]	<i>furoncul-eux</i> <i>furoncul-ose</i>	[fyʁɔ̃kyl-ø] [fyʁɔ̃kyl-oz]
GERMEN, -INIS	germe <i>germ-er</i> <i>germ-oir</i>	[ʒɛʁm] [ʒɛʁm-e] [ʒɛʁm-waʁ]	<i>germin-al</i>	[ʒɛʁmin-al]
GLADIUS, -II	glaive	[glɛv]	<i>gladi-ateur</i>	[gladj-atœʁ]
GRADUS, -US	grade	[gʁad]	<i>gradu-el</i> <i>gradu-er</i> <i>gradu-ation</i>	[gʁady-ɛl] [gʁady-e] [gʁady-asjɔ̃]
GRANUS, -I	grain <i>grain-e</i>	[gʁɛ̃] [gʁɛn]	<i>gran-ule</i>	[gʁan-yl]
GRATUS, -A, -UM	gré <i>a-gré-able</i> <i>a-gré-er</i> <i>a-gré-ment</i>	[gʁe] [a-gʁe-abl] [a-gʁe-e] [a-gʁe-mɑ̃]	<i>grat-itude</i>	[gʁat-ityd]
GURGES, -ITIS	gorge	[gɔʁʒ]	<i>ré-gurgit-er</i>	[ʁe-gyʁʒit-e]
GUSTUS, -US	goût <i>goût-er</i>	[gu] [gut-e]	<i>gust-ation</i> <i>gust-atif</i>	[gyst-asjɔ̃] [gyst-atif]
HERES, -EDIS	hoir <i>hoir-ie</i>	[waʁ] [waʁ-i]	<i>héréd-ité</i>	[eʁed-ite]
HISTORIA, -Æ (< grc. ἱστορία)	histoire	[istwaʁ]	<i>histor-ien</i> <i>histor-ique</i>	[istoʁ-jɛ̃] [istoʁ-ik]
HOMO, -INIS HUMANUS, -I	homme	[ɔm]	<i>hum-ain</i> <i>homin-iser</i>	[ym-ɛ̃] [omin-ize]
HORA, -Æ (< grc. ὥρα)	heure <i>heur-ette</i>	[œʁ] [øʁ-ɛt]	<i>hor-aire</i>	[oʁ-ɛʁ]

HUMILIS, -E	humble <i>humbl-ement</i>	[ɛ̃bl] [ɛ̃blə-mã]	<i>humili-té</i> <i>humili-er</i> <i>humili-ation</i>	[ymili-te] [ymilj-e] [ymilj-asjõ]
INGUEN, -INIS	aine	[ɛn]	<i>inguin-al</i>	[ɛ̃gin-al]
INSULA, -Æ	île <i>îl-ôt</i> <i>îl-et</i> <i>îl-ien</i>	[il] [il-o] [il-ɛ] [il-jɛ̃]	<i>insul-aire</i>	[ɛ̃sy]-ɛʁ
JUDÆUS, -A, -UM (< grc. Ἰουδαία)	juif <i>juiv-erie</i>	[ʒɥif] [ʒɥiv-ɛi]	<i>jud-aïque</i> <i>jud-éité</i>	[ʒyd-aik] [ʒyd-eite]
JUDEX, -ICIS	judge <i>jug-er</i>	[ʒyʒ] [ʒyʒ-e]	<i>judic-ieux</i> <i>judic-aire</i> <i>ad-judic-ation</i> <i>judic-ature</i>	[ʒydis-jø] [ʒydik-ɛʁ] [ad-ʒydik-asjõ] [ʒydik-atyʁ]
JUVENIS, -IS	jeune <i>jeu-esse</i> <i>jeun-et</i> <i>ra-jeun-ir</i>	[ʒœn] [ʒøn-ɛs] [ʒøn-ɛ] [ʁa-ʒøn-iʁ]	<i>juvén-at</i> <i>juvén-ile</i>	[ʒyven-a] [ʒyven-il]
LAC, LACTIS	lait <i>lait-ier</i> <i>lait-age</i> <i>lait-erie</i>	[lɛ] [let-je] [let-aʒ] [let-ɛi]	<i>lact-ifère</i>	[lakt-ifɛʁ]
LACRIMA (LACRYMA), -Æ	larme <i>larm-oyer</i>	[lakɔm] [lakɔm-waje]	<i>lacrym-al</i>	[lakɔim-al]
LAMINA, -Æ	lame <i>lam-elle</i>	[lam] [lam-ɛl]	<i>lamin-aire</i>	[lamin-ɛʁ]
LANA, -Æ	laine <i>lain-eux</i> <i>lain-er</i>	[lɛn] [lɛn-ø] [lɛn-e]	<i>lan-ifère</i>	[lan-ifɛʁ]
LATUS, -ERIS	lez	[le]	<i>latér-al</i>	[lateʁ-al]
LEX, LEGIS	loi	[lwa]	<i>léq-al</i>	[leg-al]

LIBER, -BERA, - BERUM	libre	[libɤ]	<i>liber-té</i>	[libɛɤ-te]
	<i>libre-ment</i>	[libɛə-mã]	<i>libér-al</i>	[libɛɤ-al]
			<i>libér-ation</i>	[libɛɤ-asjð]
			<i>libér-er</i>	[libɛɤ-e]
LILIUM, -II	lis (<i>lys</i>)	[lis]	<i>lili-al</i>	[lilj-al]
			<i>lili-acées</i>	[lilj-ase]
LINEA (LINIA), -Æ	ligne	[lin]	<i>liné-aire</i>	[line-ɛɤ]
	<i>lign-age</i>	[lin-aʒ]	<i>liné-ature</i>	[line-atyɤ]
	<i>lign-ard</i>	[lin-aɤ]	<i>liné-ique</i>	[line-ik]
	<i>lign-ée</i>	[lin-e]		
LITTERA, -Æ	lettre	[letɤ]	<i>littér-aire</i>	[liteɤ-ɛɤ]
	<i>(il-)lettr-é</i>	[(il-)letɤe]	<i>littér-al</i>	[liteɤ-al]
	<i>il-lettr-isme</i>	[il-letɤ-ism]	<i>littér-ature</i>	[liteɤ-atyɤ]
	<i>lettr-age</i>	[letɤ-aʒ]	<i>al-littér-ation</i>	[a(l)-liteɤ-asjð]
	<i>lettr-ine</i>	[letɤ-in]		
LOCUS, -I LOCULUS, -I	lieu	[ljø]	<i>loc-al</i>	[lok-al]
			<i>locul-aire</i>	[lokyl-ɛɤ]
			<i>locul-eux</i>	[lokyl-ø]
			<i>locul-é</i>	[lokyl-e]
LUMEN, -INIS	lum-ière	[lym-jɛɤ]	<i>lumin-eux</i>	[lymin-ø]
	<i>al-lum-er</i>	[a-lym-e]	<i>lumin-aire</i>	[lymin-ɛɤ]
	<i>al-lum-ette</i>	[a-lym-ɛt]	<i>il-lumin-er</i>	[il-lymin-e]
	<i>al-lum-eur</i>	[a-lym-œɤ]		
LUPUS, -I	loup	[lu]	<i>lup-oïde</i>	[lyp-oid]
	<i>louv-eteau</i>	[luv-əto]	<i>lup-in</i>	[lyp-ɛ̃]
MACULA, -Æ	maille	[maj]	<i>macul-er</i>	[makyl-e]
	<i>maill-age</i>	[maj-aʒ]	<i>im-macul-é</i>	[i(m)-makyl-e]
	<i>maill-ure</i>	[maj-yɤ]		
MAGISTER, -TRI	maître	[mɛtɤ]	<i>magistr-at</i>	[mazistɤ-a]
	<i>maîtr-esse</i>	[mɛtɤ-ɛs]	<i>magistr-al</i>	[mazistɤ-al]
	<i>maîtr-ise</i>	[mɛtɤ-iz]		
MANDUCO, -AVI, -ATUM, -ARE	mang-er	[mãʒ-e]	<i>manduc-ation</i>	[mãdyk-asjð]
	<i>mange-oire</i>	[mãʒ-waɤ]		
	<i>mange-able</i>	[mãʒ-abl]		

MANUS, -US	main	[mɛ̃]	<i>man-uel</i> <i>man-ier</i>	[man-yɛl] [man-jɛ]
MARE, -IS	mer	[mɛʁ]	<i>mar-in</i> <i>mar-ine</i> <i>mar-ée</i> <i>mar-ais</i>	[maʁ-ɛ̃] [maʁ-in] [maʁ-e] [maʁ-ɛ]
MARMOR, -ORIS	marbre	[maʁbʁ]		
MARMOREUS, -A, -UM	<i>marbr-ier</i>	[maʁbʁ-ijɛ]		
(< grc. μάρμαρος)	<i>marbr-é</i>	[maʁb-ɛ]	<i>marmor-éen</i>	[maʁmoʁ-eɛ̃]
	<i>marbr-age</i>	[maʁbʁ-aʒ]		
	<i>marbr-ure</i>	[maʁbʁ-yʁ]		
MATER, -TRIS			<i>matern-el</i>	[matɛʁn-ɛl]
MATERNUS, -A, -UM	mère	[mɛʁ]	<i>matern-ité</i> <i>matern-er</i>	[matɛʁn-ite] [matɛʁn-e]
	mâch-er	[maʃ-e]		
MAXILLA, -Æ	<i>mâch-eur</i> <i>mâch-oire</i>	[maʃ-œʁ] [maʃ-waʁ]	<i>maxill-aire</i>	[maksil-ɛʁ]
MEDULLA, -Æ	moelle <i>moell-on</i>	[mwal] [mwal-ɔ̃]	<i>médull-aire</i> <i>médull-eux</i>	[medyl-ɛʁ] [medyl-ø]
MEMORIA, -Æ	mémoire	[memwaʁ]	<i>mémor-able</i> <i>mémor-iel</i> <i>mémor-iser</i>	[memoʁ-abl] [memoʁ-jɛl] [memoʁ-ize]
MENSIS, -IS	mois	[mwa]	<i>mensu-el</i>	[mãsy-ɛl]
MENSUALIS, -E				
MILLE, MILLE	mille,	[mil]		
MILLENARIUS, -A, -UM	<i>mill-ier</i> <i>mill-ion</i> <i>mill-iard</i>	[mil-je] [mil-jɔ̃] [mil-jaʁ]	<i>millén-aire</i> <i>millén-ial</i>	[milen-ɛʁ] [milen-jal]
MINISTER, -TRI	ministre	[ministʁ]	<i>ministér-iel</i>	[ministɛʁ-jɛl]
MIRACULUM, -I	miracle	[mɪʁakl]	<i>miracul-eux</i> <i>miracul-é</i>	[mɪʁakyl-ø] [mɪʁakyl-e]

	meuble	[mœbl]		
MOBILIS, -E	<i>a-meuble-ment</i> <i>meubl-er</i>	[a-mœblə-mã] [møbl-e]	<i>mobil-ier</i>	[mobil-je]
	mou	[mu]		
MOLLIS, -E	<i>a-moll-ir</i>	[a-mol-iɤ]	<i>malax-er</i>	[malaks-e]
MALAXO, -ARE (< grc. μαλάσσειν)	<i>moll-esse</i>	[mol-es]		
	moine	[mwan]	<i>monac-al</i>	[monak-al]
MONACHUS, -I (< grc. μοναχός)	<i>moin-illon</i>	[mwan-ijð]	<i>monast-ique</i> <i>monach-isme</i>	[monast-ik] [monaʃ-ism]
	mœurs	[mœɤ]	<i>mor-al</i> <i>mor-ale</i>	[moɤ-al] [moɤ-al]
MOS, MORIS				
	moteur	[motœɤ]	<i>motor-iser</i>	[motoɤ-ize]
MOTOR, -ORIS				
	muscle	[myskl]	<i>muscul-aire</i>	[myskyl-ɛɤ]
MUSCULUS, -I	<i>muscl-er</i>	[myskl-e]	<i>muscul-ation</i>	[myskyl-asjð]
	nain	[nɛ̃]	<i>nan-isme</i>	[nan-ism]
NANUS, -I (< grc. νάνος)	<i>nain-e</i>	[nɛn]	<i>nan-iser</i>	[nan-ize]
	nez	[ne]	<i>nas-al</i> <i>nas-ière</i>	[naz-al] [naz-jɛɤ]
NASUS, -I				
	nef	[nef]	<i>nav-icule</i> <i>nav-ette</i>	[nav-ikyl] [nav-ɛt]
NAVIS, -IS				
	neveu	[nəvø]	<i>népot-isme</i>	[nepot-ism]
NEPOS, -OTIS				
	noble	[nobl]		
	<i>a-nobl-ir</i>	[a-nobl-iɤ]	<i>nobil-iaire</i>	[nobil-jɛɤ]
NOBILIS, -E	<i>nobl-aill-on</i> <i>nobl-esse</i> <i>nobl-iau</i>	[nobl-aj-ð] [nobl-es] [nobl-ijo]	<i>nobil-ier</i> <i>nobil-at</i>	[nobil-je] [nobil-a]
	noc-if	[nos-if]	<i>nocu-ité</i>	[nokɥ-ite]
NOCIVUS, -A, -UM NOCUUS, -A, -UM				
	nœud	[nø]	<i>nod-ule</i> <i>nod-al</i>	[nod-yl] [nod-al]
NODUS, -I				

NOMEN, -INIS	nom	[nɔ̃]	<i>nomin-al</i>	[nomin-al]
	<i>nomm-er</i>	[nom-e]	<i>nomin-ation</i>	[nomin-asjɔ̃]
	<i>nomm-able</i>	[nom-abl]	<i>nomin-atif</i>	[nomin-atif]
	<i>re-nomm-ée</i>	[ʁə-nom-e]		
NOTABILIS, -E	notable	[notabl]	<i>notabil-iat</i>	[notabil-ja]
	<i>notabl-ement</i>	[notablə-mã]	<i>notabil-at</i>	[notabil-a]
			<i>notabil-ité</i>	[notabil-ite]
NOVUS, -A, -UM	neuf	[nœf]	<i>in-nov-er</i>	[i-nov-e]
	<i>nouv-eau</i>	[nuv-o]	<i>nov-ateur</i>	[nov-atœʁ]
			<i>ré-nov-er</i>	[ʁe-nov-e]
NUCLEUS, -I	noix	[nwa]	<i>nuclé-ique</i>	[nykle-ik]
	<i>noy-au</i>	[nwaj-o]	<i>é-nuclé-ation</i>	[e-nykle-asjɔ̃]
	<i>nois-ette</i>	[nwaz-ɛt]	<i>nuclé-aire</i>	[nykle-ɛʁ]
	<i>noy-er</i>	[nwaj-e]		
NUTRIO, -IVI, -ITUM, -IRE	nourr-ir	[nuʁ-iʁ]	<i>nutri-tion</i>	[nytʁi-sjɔ̃]
	<i>nourr-ain</i>	[nuʁ-ɛ̃]		
	<i>nourr-ice</i>	[nuʁ-is]		
OCULUS, -I	œil	[œj]		
	<i>œill-ade</i>	[øj-ad]	<i>ocul-aire</i>	[okyl-ɛʁ]
	<i>œill-ère</i>	[øj-ɛʁ]	<i>ocul-iste</i>	[okyl-ist]
	<i>œill-et</i>	[øj-ɛ]		
OLEUM, -I	huile	[ɥil]		
	<i>huil-er</i>	[ɥil-e]	<i>olé-ine</i>	[ole-in]
	<i>huile-rie</i>	[ɥil-ʁi]	<i>olé-ifère</i>	[ole-ifɛʁ]
	<i>huil-eux</i>	[ɥil-ø]		
	<i>huil-ier</i>	[ɥil-je]		
-OR, -ORIS	-eur	[-œʁ]	<i>-or</i>	[-ɔʁ]
ORAC(U)LUM, -I	oracle	[oʁakl]	<i>oracul-aire</i>	[oʁakyl-ɛʁ]
ORDO, -INIS	ordre	[ɔʁdʁ]	<i>ordin-aire</i>	[ɔʁdin-ɛʁ]
			<i>ordin-al</i>	[ɔʁdin-al]
OSTREA, -Æ (< grc. ὀστρεον)	huître	[ɥitʁ]	<i>ostré-ifère</i>	[ostʁe-ifɛʁ]
	<i>huîtr-ier</i>	[ɥitʁ-ije]		
-OSUS, -I	-eux	[-ø]	<i>-os</i>	[-oz]

OVUM, -I	<i>œuf</i>	[œf]	<i>ov-u</i> <i>le</i>	[ov-yl]
			<i>ov-oïde</i>	[ov-oid]
			<i>ov-aire</i>	[ov-εκ]
PAGANUS, -A, -UM	<i>païen</i>	[pajɛ̃]	<i>pagan-iser</i>	[pagan-ize]
PALPEBRA, -Æ	<i>paupière</i>	[popjεκ]	<i>palpébr-al</i>	[palpebκ-al]
PANIS, -IS	<i>pain</i>	[pɛ̃]	<i>pan-ure</i>	[pan-yκ]
			<i>pan-er</i>	[pan-e]
PAR, PARIS	<i>paire</i>	[pεκ]	<i>par-ité</i>	[paκ-ite]
PATER, -TRIS PATERNUS, -A, -UM	<i>père</i>	[pεκ]	<i>patern-el</i>	[patεκn-el]
			<i>patern-ité</i>	[patεκn-ite]
			<i>patern-er</i>	[patεκn-e]
PAUCUS, -A, -UM	<i>peu</i>	[pø]	<i>pauc-ité</i>	[pos-ite]
			<i>pauc-al</i>	[pok-al]
PAX, PACIS	<i>paix</i>	[pɛ]	<i>pac-ifier</i>	[pas-ifje]
	<i>a-pais-er</i>	[a-peɜ-e]		
PECTUS, -ORIS	<i>poitr-ine</i>	[pwatκ-in]	<i>pector-al</i>	[pεktoκ-al]
	<i>poitr-ail</i>	[pwatκ-aj]	<i>ex-pector-er</i>	[εks-pεktoκ-e]
PENSUM, -I	<i>poids</i>	[pwa]	<i>pes-er</i>	[pøz-e]
PES, PEDIS	<i>pied</i>	[pje]	<i>péd-icule</i>	[ped-ikyɫ]
			<i>péd-estre</i>	[ped-εstκ]
PILUS, -I	<i>poil</i>	[pwal]	<i>pil-eux</i>	[pil-ø]
	<i>poil-u</i>	[pwal-y]	<i>pil-ifère</i>	[pil-ifεκ]
PISCIS, -IS	<i>poiss-on</i>	[pwas-ɔ̃]	<i>pisc-ifère</i>	[pis-ifεκ]
	<i>pois-caille</i>	[pwas-kaj]		
PLUVIA, -Æ	<i>pluie</i>	[plqi]	<i>pluv-ieux</i>	[plyv-jø]
	<i>pleuv-oir</i>	[pløv-waκ]		
POLLEN, -INIS	<i>pollen</i>	[polɛn]	<i>pollin-iser</i>	[polin-ize]
			<i>pollin-ifère</i>	[polin-ifεκ]

POPULUS, -I	peuple <i>peupl-ade</i> <i>peupl-er</i>	[pœpl] [pøpl-ad] [pøpl-e]	<i>popul-ace</i> <i>popul-ation</i> <i>popul-aire</i> <i>popul-iste</i>	[popyl-as] [popyl-asjɔ̃] [popyl-ɛʁ] [popyl-ist]
PRESBYTER, -ERI (< grc. πρεσβύτερος)	prêtre <i>prêtr-esse</i> <i>prêtr-ise</i>	[pʁɛtʁ] [pʁɛtʁ-ɛs] [pʁɛtʁ-iz]	<i>presbytère</i> <i>presbytér-al</i>	[pʁɛzbiteʁ] [pʁɛzbiteʁ-al]
PROXIMUS, -A, -UM	proche <i>ap-proch-er</i> <i>proch-ain</i>	[pʁɔʃ] [a-pʁɔʃ-e] [pʁɔʃ-ɛ̃]	<i>proxim-ité</i> <i>proxim-al</i>	[pʁoksim-ite] [pʁoksim-al]
PULVIS, -ERIS	poudre <i>poudr-ier</i> <i>poudr-ette</i> <i>poudr-eux</i>	[pudʁ] [pudʁ-ije] [pudʁ-ɛt] [pudʁ-ø]	<i>pulvér-iser</i>	[pylvɛʁ-ize]
PUNCTUS, -US	point <i>point-e</i> <i>point-er</i>	[pwɛ̃] [pwɛ̃t] [pwɛ̃t-e]	<i>ponctu-el</i> <i>ponctu-ation</i>	[pɔ̃kty-el] [pɔ̃kty-asjɔ̃]
QUATTUOR, QUATERNI, -Æ, -A	quatre	[katʁ]	<i>quatern-aire</i>	[kwatɛʁn-ɛʁ]
RADIUS, -II	rai <i>ray-on</i>	[ʁɛ] [ʁɛj-ɔ̃]	<i>radi-al</i> <i>radi-ation</i>	[ʁadj-al] [ʁadj-asjɔ̃]
REGULA, -Æ	règle	[ʁɛgl]	<i>régul-ier</i>	[ʁɛgyɫ-je]
REX, REGIS	roi <i>roy-al</i> <i>roy-aume</i>	[ʁwa] [ʁwaj-al] [ʁwaj-om]	<i>rég-ir</i> <i>rég-ence</i>	[ʁɛʒ-iʁ] [ʁɛʒ-ɑ̃s]
SABULUM, -I	sable <i>sabl-ier</i> <i>sabl-er</i> <i>sabl-erie</i> <i>sabl-eur</i> <i>sabl-eux</i> <i>sabl-on</i> <i>sabl-age</i>	[sabl] [sabl-ije] [sabl-e] [sablɛʁi] [sabl-œʁ] [sabl-ø] [sabl-ɔ̃] [sabl-aʒ]	<i>sabul-aire</i>	[sabyɫ-ɛʁ]

SÆCULUM, -I	siècle	[sjɛkl]	sécul-aire	[sekyl-ɛʁ]
SÆTA, -Æ	soie	[swa]	séric-ine	[seʁis-in]
SERICUM, -I	soy-eux	[swaj-ø]		
SAL, SALIS	sel	[sɛl]	sal-er	[sal-e]
			sall-ière	[sal-jɛʁ]
			sal-aison	[sal-ezɔ̃]
			sal-oir	[sal-waʁ]
SALVUS, -A, -UM	sauf	[sof]	salv-ation	[salv-asjɔ̃]
	sauv-er	[sov-e]	salv-ateur	[salv-atœʁ]
SANCTUS, -A, -UM	saint	[sɛ̃]	sanct-uaire	[sãkt-yɛʁ]
	sainte-té	[sɛ̃tə-te]	sanct-ifier	[sãkt-ifje]
SANUS, -A, -UM	sain	[sɛ̃]		
	saine-ment	[sen-mã]	in-san-ité	[ɛ̃-san-ite]
	as-sain-ir	[a-sɛn-iʁ]		
SCRIBO, SCRIPSI, SCRIPTUM, -ERE	écrire	[ekʁiʁ]	scriptur-al	[skʁiptyʁ-al]
	écriv-ain	[ekʁiv-ɛ̃]		
SENSUS, -US SENSORIUM, -II	sens	[sãs]		
	sent-ir	[sãt-iʁ]	sensor-iel	[sãsɔʁ-jɛl]
	sens-ation	[sãs-asjɔ̃]		
SEPTEM	sept	[sɛt]		
SEPTENARIUS, -A, UM	sept-ième	[sɛt-jɛm]	septén-aire	[sɛpten-ɛʁ]
	sept-ante	[sɛpt-ãt]		
SIBILUS, -I	siffl-er	[sifl-e]		
	siffl-ement	[sifl-əmã]		
	siffl-et	[sifl-ɛ]	as-sibil-ation	[a-sibil-asjɔ̃]
	siffl-age	[sifl-aʒ]	sibil-ant	[sibil-ã]
	siffl-eux	[sifl-ø]		
	siffl-eur	[sifl-œʁ]		
SIMILIS, -E	sembl-er	[sãbl-e]	simil-aire	[simil-ɛʁ]
	sembl-able	[sãbl-abl]	simil-itude	[simil-ityd]
	res-sembl-ance	[rə-sãbl-ãs]	as-simil-er	[a-simil-e]
	as-sembl-er	[a-sãbl-e]	simil-iser	[simil-ize]
SIMIUS, -II	singe	[sɛ̃ʒ]	simi-esque	[simj-ɛsk]

SOLUS, -A, -UM	seul <i>seule-ment</i>	[sœl] [sœl-mã]	<i>sol-itude</i>	[sol-ityd]
SOROR, -ORIS	sœur <i>sœur-ette</i>	[sœʁ] [sœʁ-ɛt]	<i>soror-al</i> <i>soror-ité</i>	[soʁoʁ-al] [soʁoʁ-ite]
SPECTACULUM, -I	spectacle	[spɛktakl]	<i>spectacul-aire</i>	[spɛktakyl-ɛʁ]
SPIRACULUM, -I	spiracle	[spiʁakl]	<i>spiracul-aire</i>	[spiʁakyl-ɛʁ]
SPIRITUS, -US	esprit	[ɛspʁi]	<i>spirit-uel</i> <i>spirit-isme</i> <i>spirit-ain</i>	[spiʁit-yɛl] [spiʁit-ism] [spiʁit-ɛ̃]
STABULUM, -I	étable	[etabl]	<i>stabul-aire</i> <i>stabul-ation</i>	[stabyl-ɛʁ] [stabyl-asjɔ̃]
STELLA, -Æ	étoile	[etwal]	<i>stell-aire</i> <i>stell-ifère</i>	[stel-ɛʁ] [stel-ifɛʁ]
STRANGULO, -AVI, -ATUM, -ARE	étrangl-er <i>étrangle-ment</i> <i>étrangl-eur</i> <i>étrangl-oir</i>	[ɛtʁãgl-e] [ɛtʁãglɛ-mã] [ɛtʁãgl-œʁ] [ɛtʁãgl-waʁ]	<i>strangul-ation</i> <i>strangul-er</i>	[stʁãgyl-asjɔ̃] [stʁãgyl-e]
TABULA, -Æ	table <i>tabl-er</i> <i>tabl-ée</i> <i>tabl-ier</i>	[tabl] [tabl-e] [tabl-e] [tabl-ije]	<i>tabul-aire</i>	[tabyl-ɛʁ]
TEMPUS, -ORIS	tempe	[tãp]	<i>tempor-al</i>	[tãpoʁ-al]
TEMPUS, -ORIS	temps	[tã]	<i>tempor-el</i> <i>tempor-aire</i>	[tãpoʁ-el] [tãpoʁ-ɛʁ]
TEPIDUS, -A, -UM	tiède	[tjɛd]	<i>tépid-aire</i>	[tɛpid-ɛʁ]
TERMINUS, -I	terme	[tɛʁm]	<i>termin-er</i> <i>termin-al</i> <i>termin-aison</i>	[tɛʁmin-e] [tɛʁmin-al] [tɛʁmin-ezɔ̃]
TITULUS, -I	titre <i>titr-age</i> <i>titr-er</i> <i>titr-aille</i>	[titʁ] [titʁ-aʒ] [titʁ-e] [titʁ-aj]	<i>titul-aire</i> <i>in-titul-er</i>	[tityl-ɛʁ] [ɛ̃-tityl-e]

TRES, TRIA	trois	[tʁwa]	<i>tri-ade</i>	[tʁi-ad]
TUBUS, -I	tube	[tyb]	<i>tubul-aire</i>	[tybyl-εʁ]
TUBULUS, -I			<i>tubul-éen</i>	[tybyl-eẽ]
TUMULUS, -I	tombe	[tõb]		
	<i>tomb-al</i>	[tõb-al]	<i>tumul-aire</i>	[tymyl-εʁ]
	<i>tomb-eau</i>	[tõb-o]		
	<i>tomb-elle</i>	[tõb-ɛl]		
UNDA, -Æ	onde	[õd]	<i>ondul-er</i>	[õdyl-e]
			<i>ondul-ation</i>	[õdyl-asjõ]
UNGULA, -Æ	ongle	[õgl]		
	<i>ongl-ée</i>	[õgl-e]		
	<i>ongl-et</i>	[õgl-ɛ]	<i>ongul-é</i>	[õgyl-e]
	<i>ongl-ier</i>	[õgl-ije]		
	<i>ongl-on</i>	[õgl-õ]		
VALOR, -RIS	valeur	[valœʁ]	<i>valor-iel</i>	[valoʁ-jɛl]
	<i>valeur-eux</i>	[valøʁ-ø]	<i>valor-iser</i>	[valoʁ-ize]
VANUS, -A, -UM	vain	[vɛ̃]	<i>van-ité</i>	[van-ite]
VERAX, -ACIS			<i>vér-ité</i>	[veʁ-ite]
	vrai	[vrɛ]	<i>a-vér-er</i>	[a-veʁ-e]
	<i>vrai-ment</i>	[vrɛ-mã]	<i>vér-ace</i>	[veʁ-as]
			<i>vér-ifier</i>	[veʁ-ifje]
			<i>vér-isme</i>	[veʁ-ism]
VESPERA, -Æ	vêpres	[vɛʁpʁ]	<i>vespér-al</i>	[vɛspɛʁ-al]
VIA, -Æ	voie	[vwa]	<i>vi-aire</i>	[vj-εʁ]
VINDICO, -AVI, - ATUM, -ARE	venge-ance	[vãʒ-ãs]		
	<i>veng-er</i>	[vãʒ-e]	<i>vindic-atif</i>	[vẽdik-atif]
	<i>veng-eur</i>	[vãʒ-œʁ]		
VIRGO, -INIS	vierge	[vjɛʁʒ]	<i>virgin-al</i>	[viʁʒin-al]
			<i>virgin-ité</i>	[viʁʒin-ite]
VOCABULUM, -I	vocable	[vokabl]	<i>vocabul-aire</i>	[vokabyl-εʁ]
VOX, VOCIS	voix	[vwa]	<i>voc-al</i>	[vok-al]

ANNEXE 2 : ALTERNANCES Ø~V, V~V ET SONANTIQUES (FRANÇAIS)

Les exemples de cette annexe sont classés par ordre alphabétique, selon la première lettre des radicaux populaires. Les voyelles moyennes alternent généralement entre variantes semi-fermées et semi-ouvertes selon qu'elles sont distribuées en syllabe ouverte ou bien fermée, dans cet ordre (e.g. *latér-al* [la.te.ʁ-al] mais *liber-té* [li.bɛʁ.te]), et les voyelles [i] et [y] avec leur pendant semi-vocalique ([j] et [ɥ]) devant une voyelle (e.g. *aquil-in* [akɥl-ɛ̃] vs *foli-aire* [folj-ɛʁ], *aig-u* [eg-y] vs *huile* [ɥil]).

Annexe 2.1 : alternances Ø~V

RÉALISATION Ø (RADICAL POPULAIRE)	RÉALISATION [i] (RADICAL SAVANT)	ÉTYMON
<i>able</i> [ab_ɪ]	<i>abil</i> [abɪl]	-ABILIS, -E
<i>aigle</i> [ɛg_ɪ]	<i>aquil-in</i> [akɥl-ɛ̃]	AQUILA, -Æ
<i>aiguille</i> [e_gɥi]	<i>acicul-aire</i> [asɪkyl-ɛʁ]	ACICULA (ACUCULA), -Æ
<i>aine</i> [ɛ_n]	<i>inguin-al</i> [ɛ̃gɪn-al]	INGUEN, -INIS
<i>âme</i> [a_m]	<i>anim-isme</i> [anɪm-ism]	ANIMA, -Æ
<i>âne</i> [a_n]	<i>asin-ien</i> [asɪn-jɛ̃]	ASINUS, -I
<i>base</i> [baz_ɪ]	<i>basil-aire</i> [bazɪl-ɛʁ]	BASIS, -IS
<i>bête</i> [bet_ɪ]	<i>besti-al</i> [bestɪ-al]	BESTIA, -Æ
<i>chef</i> [ʃɛf_ɪ]	<i>capit-aire</i> [kapɪt-ɛn]	CAPUT, -ITIS
<i>clerc</i> [kleʁ_ɪ]	<i>cléric-al</i> [kleʁɪk-al]	CLERUS, -I / CLERICUS-, -I
<i>coude</i> [ku_d]	<i>cubit-al</i> [kybɪt-al]	CUBITUS, -I
<i>crime</i> [kʁim_ɪ]	<i>crimin-el</i> [kʁimɪn-ɛl]	CRIMEN, -INIS
<i>doigt</i> [dwa_ɪ]	<i>digit-al</i> [dɪʒɪt-al]	DIGITUS, -I
<i>doux</i> [du_ɪ]	<i>dulcin-ée</i> [dylsɪn-e]	DULCIS, -E
<i>esprit</i> [esp_ɪ]	<i>spirit-isme</i> [spɪʁɪt-ism]	SPIRITUS, -US
<i>faix</i> [fɛ_ɪ]~[fe_ɪ]	<i>fasci-cule</i> [fasi-kyl]	FASCIS, -IS
<i>femme</i> [fam_ɪ]	<i>fémin-in</i> [femɪn-ɛ̃]	FEMINA, -Æ
<i>fils</i> [fis_ɪ]	<i>fili-al</i> [filj-al]	FILIUS, -II
<i>flasque</i> [flask_ɪ]	<i>flaccid-ité</i> [flaksɪd-ite]	FLACCIDUS, -A, -UM
<i>foudre</i> [fudʁ_ɪ]	<i>fulmin-er</i> [fylmɪn-e]	FULGUR, -URIS / FULMEN, -INIS

<i>froid</i>	[fʁwa_]	<i>frigid-aire</i>	[friʒid-εʁ]	FRIGUS, -ORIS / FRIGIDUS, -A, -UM
<i>germe</i>	[ʒεʁm_]	<i>germin-al</i>	[ʒεʁmɪn-al]	GERMEN, -INIS
<i>glaive</i>	[glɛv_]	<i>gladi-ateur</i>	[gladj-atœʁ]	GLADIUS, -II
<i>gorge</i>	[gɔʁʒ_]	<i>ré-gurgit-er</i>	[ʁe-gyʁʒit-e]	GURGES, -ITIS
<i>homme</i>	[ɔm_]	<i>homin-iser</i>	[omɪn-ize]	HOMO, -INIS
<i>humble</i>	[ɛ̃b_l_]	<i>humili-té</i>	[ymɪli-te]	HUMILIS, -E
<i>ivre</i>	[ivʁ_]	<i>ébrîé-été</i>	[ebʁie-te]	EBRIUS, -A, UM / EBRIETAS, -ATIS
<i>juge</i>	[ʒyʒ_]	<i>judic-ieux</i>	[ʒydis-jø]	JUDEX, -ICIS
<i>lame</i>	[lam_]	<i>lamin-aire</i>	[lamɪn-εʁ]	LAMINA, -Æ
<i>larme</i>	[laʁm_]	<i>lacrym-al</i>	[lakʁɪm-al]	LACRIMA (LACRYMA), -Æ
<i>lum-ière</i>	[lym_-jεʁ]	<i>lumin-eux</i>	[lymɪn-ø]	LUMEN, -INIS
<i>lis (lys)</i>	[lis_]	<i>lili-al</i>	[lilj-al]	LILIUM, -II
<i>mâch-er</i>	[maʃ_-e]	<i>maxill-aire</i>	[maksil-εʁ]	MAXILLA, -Æ
<i>maître</i>	[mɛ_tʁ]	<i>magist-ère</i>	[maʒist-εʁ]	MAGISTER, -TRI
<i>meuble</i>	[mœb_l_]	<i>mobil-ier</i>	[mobɪl-je]	MOBILIS, -E
<i>noble</i>	[nɔb_l_]	<i>nobil-iat</i>	[nobɪl-ja]	NOBILIS, -E
<i>nom</i>	[nɔ̃_]	<i>nomin-al</i>	[nomɪn-al]	NOMEN, -INIS
<i>notable</i>	[notab_l_]	<i>notabil-at</i>	[notabil-a]	NOTABILIS, -E
<i>ordre</i>	[ɔʁd_ʁ]	<i>ordin-al</i>	[ɔʁdɪn-al]	ORDO, -INIS
<i>prêtre</i>	[pʁɛ_tʁ]	<i>presbytér-al</i>	[pʁɛzbiteʁ-al]	PRESBYTER, -ERI
<i>proche</i>	[pʁɔʃ_]	<i>proxim-ité</i>	[pʁɔksɪm-ite]	PROXIMUS, -A, -UM
<i>rai</i>	[ʁɛ_]	<i>radi-al</i>	[ʁadj-al]	RADIUS, -II
<i>sembl-er</i>	[sɑ̃b_l-e]	<i>simil-aire</i>	[simɪl-εʁ]	SIMILIS, -E
<i>siffl-er</i>	[sif_l-e]	<i>sibil-ant</i>	[sibɪl-ɑ̃]	SIBILUS, -I
<i>singe</i>	[sɛ̃ʒ_]	<i>simi-esque</i>	[simj-εsk]	SIMIUS, -II
<i>soie</i>	[swa_]	<i>séric-ieux</i>	[seʁis-jø]	SÆTA, -Æ / SERICUM, -I
<i>terme</i>	[tɛʁm_]	<i>termin-al</i>	[tɛʁmɪn-al]	TERMINUS, -I
<i>tiède</i>	[tje_d]	<i>tépid-aire</i>	[tepid-εʁ]	TEPIDUS, -A, -UM
<i>venge-ance</i>	[vɑ̃ʒ_-ɑ̃s]	<i>vindic-atif</i>	[vɛ̃dik-atif]	VINDICO, -AVI, -ATUM, -ARE
<i>vierge</i>	[vjεʁʒ_]	<i>virgin-ité</i>	[viʁʒɪn-ite]	VIRGO, -INIS

Alternance Ø~[i] (51 sites)

RÉALISATION Ø (RADICAL POPULAIRE)		RÉALISATION [y] (RADICAL SAVANT)		ÉTYMON
<i>aig-u</i>	[eg_-u]	<i>acu-ité</i>	[aky-ite]	ACUTUS, -A, -UM
<i>ambl-er</i>	[ãb_l-e]	<i>ambul-ant</i>	[ãbyl-ã]	AMBULO, -AVI, -ATUM, -ARE
<i>angle</i>	[ãg_l]	<i>angul-aire</i>	[ãgy]-εκ]	ANGULUS, -I
<i>appendice</i>	[apẽdis_]	<i>appendicul-aire</i>	[apẽdiky]-εκ]	APPENDIX, -ICIS / APPENDICULA, -Æ
<i>article</i>	[aɛtik_l]	<i>articul-ation</i>	[aɛtiky]-asjɔ̃]	ARTICULUS, -I
<i>cénacle</i>	[senak_l]	<i>cénacul-aire</i>	[senaky]-εκ]	CENACULUM, -I
<i>cercle</i>	[sɛɾk_l]	<i>circul-aire</i>	[siɾky]-εκ]	CIRCULUS, -I
<i>charte</i>	[ʃaɛt_]	<i>cartul-aire</i>	[kaɛty]-εκ]	CHARTA, -Æ
<i>écrire</i>	[ekɾi_κ]	<i>scriptur-al</i>	[skɾiptyκ-al]	SCRIBO, SCRIPSI, SCRIPTUM, -ERE
<i>étable</i>	[etab_l]	<i>stabul-aire</i>	[stabyl]-εκ]	STABULUM, -I
<i>étrangl-er</i>	[etɾãg_l-e]	<i>strangul-ation</i>	[stɾãgy]-asjɔ̃]	STRANGUO, -AVI, -ATUM, -ARE
<i>fable</i>	[fab_l]	<i>fabul-eux</i>	[faby]-ø]	FABULA, -Æ
<i>fat</i>	[fa_]~[fat_]	<i>fatu-ité</i>	[faty-ite]	FATUUS, -A, -UM
<i>foudre</i>	[fud_κ]	<i>fulgur-ant</i>	[fylgyr-ã]	FULGUR, -URIS
<i>fraude</i>	[fɾod_]	<i>fraudul-eux</i>	[frody]-ø]	FRAUS, FRAUDIS / FRAUDULOSUS, -A, -UM
<i>furoncle</i>	[fyɾðk_l]	<i>furuncul-aire</i>	[fyɾðky]-εκ]	FURUNCULUS, -I
<i>grade</i>	[gɾad_]	<i>gradu-el</i>	[gɾady-el]	GRADUS, -US
<i>île</i>	[i_l]	<i>insul-aire</i>	[ẽsy]-εκ]	INSULA, -Æ
<i>lieu</i>	[ljø_]	<i>locul-aire</i>	[loky]-εκ]	LOCUS, -I LOCULUS, -I
<i>maille</i>	[maj_]	<i>macul-er</i>	[maky]-e]	MACULA, -Æ
<i>mang-er</i>	[mãʒ_-e]	<i>manduc-ation</i>	[mãdyk-asjɔ̃]	MANDUCO, -AVI, -ATUM, -ARE
<i>mois</i>	[mwa_]	<i>mensu-el</i>	[mãsy-el]	MENSIS, -IS / MENSUALIS, -E
<i>miracle</i>	[miɾak_l]	<i>miracul-eux</i>	[miɾaky]-ø]	MIRACULUM, -I
<i>moelle</i>	[mwa_l]	<i>médull-eux</i>	[medy]-ø]	MEDULLA, -Æ
<i>muscle</i>	[mysk_l]	<i>muscul-aire</i>	[mysky]-εκ]	MUSCULUS, -I

<i>noc-if</i>	[nos_-if]	<i>nocu-ité</i>	[nokʏ-ite]	NOCIVUS, -A, -UM / NOCUUS, -A, -UM
<i>œil</i>	[œj_]	<i>ocul-aire</i>	[okʏl-εʁ]	OCULUS, -I
<i>oncle</i>	[ɔ̃k_]	<i>av-uncul-aire</i>	[av-ɔ̃kʏl-εʁ]	AVUNCULUS, -I
<i>onde</i>	[ɔ̃d_]	<i>ondul-ation</i>	[ɔ̃dʏl-asjɔ̃]	UNDA, -Æ
<i>ongle</i>	[ɔ̃g_]	<i>ongul-é</i>	[ɔ̃gʏl-e]	UNGULA, -Æ
<i>oracle</i>	[oʁak_]	<i>oracul-aire</i>	[oʁakʏl-εʁ]	ORAC(U)LUM, -I
<i>oreille</i>	[oʁɛj_]	<i>auricul-aire</i>	[oʁikʏl-εʁ]	AURICULA, -Æ
<i>peuple</i>	[pœp_]	<i>popul-aire</i>	[popʏl-εʁ]	POPULUS, -I
<i>point</i>	[pwɛ_]	<i>ponctu-el</i>	[pɔ̃kʏtʃ-el]	PUNCTUS, -US
<i>règle</i>	[ʁɛg_]	<i>régul-er</i>	[ʁɛgʏl-e]	REGULA, -Æ
<i>sable</i>	[sab_]	<i>sabul-aire</i>	[sabyʏl-εʁ]	SABULUM, -I
<i>siècle</i>	[sjɛk_]	<i>sécul-aire</i>	[sekʏl-εʁ]	SÆCULUM, -I
<i>spectacle</i>	[spɛktak_]	<i>spectacul-aire</i>	[spɛktakʏl-εʁ]	SPECTACULUM, -I
<i>spiracle</i>	[spiʁak_]	<i>spiracul-aire</i>	[spiʁakʏl-εʁ]	SPIRACULUM, -I
<i>table</i>	[tab_]	<i>tabul-aire</i>	[tabʏl-εʁ]	TABULA, -Æ
<i>titre</i>	[tit_ʁ]	<i>titul-aire</i>	[tityʏl-εʁ]	TITULUS, -I
<i>tombe</i>	[tɔ̃b_]	<i>tumul-aire</i>	[tymʏl-εʁ]	TUMULUS, -I
<i>tube</i>	[tyb_]	<i>tubul-aire</i>	[tybyʏl-εʁ]	TUBUS, -I / TUBULUS, -I
<i>vocable</i>	[vokab_]	<i>vocabul-aire</i>	[vokabyʏl-εʁ]	VOCABULUM, -I

Alternance Ø~[y] (44 sites)

RÉALISATION Ø (RADICAL POPULAIRE)		RÉALISATION [e] (RADICAL SAVANT)		ÉTYMON
<i>air</i>	[ɛ_ʁ]	<i>aér-ien</i>	[aɛʁ-jɛ̃]	ÆS, ÆRIS
<i>aire</i>	[ɛʁ_]	<i>aré-al</i>	[aʁɛ-al]	AREA, -Æ
<i>ange</i>	[ãʒ_]	<i>angél-ique</i>	[ãʒɛl-ik]	ANGELUS, -I
<i>âpre</i>	[ap_ʁ]	<i>aspér-ité</i>	[aspeʁ-ite]	ASPER, -ERA, -ERVM
<i>astre</i>	[ast_ʁ]	<i>astér-oïde</i>	[asteʁ-oid]	ASTER, -ERIS
<i>autre</i>	[otʁ_]	<i>altér-ité</i>	[alteʁ-ite]	ALTER, -ERA, -ERUM
<i>bain</i>	[bɛ_]	<i>balné-aire</i>	[balne-εʁ]	BALNEUM, -I
<i>bien</i>	[bjɛ_]	<i>bénéf-ique</i>	[beneʒ-ik]	BENE / BENEFICUS, -A -UM

<i>cadavre</i>	[kadav_ʁ]	<i>cadavér-ique</i>	[kadaveʁ-ik]	CADAVER, -ERIS
<i>chaîne</i>	[ʃɛ_n]	<i>catén-aire</i>	[katɛn-ɛʁ]	CATENA, -Æ
<i>cerv-eau</i>	[sɛʁ_v-o]	<i>cérébr-al</i>	[sɛʁɛbʁ-al]	CEREBRUM, -I
<i>Descartes</i>	[dekaʁt_]	<i>cartés-ien</i>	[kaʁteʒ-jɛ̃]	CARTESIANUS, -I
<i>dextre</i>	[dɛkst_ʁ]	<i>dextér-ité</i>	[deksteʁ-ite]	DEXTER, -TRA, -TRUM
<i>ermite</i>	[ɛʁ_mit]	<i>érémit-ique</i>	[ɛʁɛmit-ik]	EREMITA, -Æ
<i>étrange</i>	[etʁɑ̃ʒ_]	<i>extrané-ité</i>	[ekstʁane-ite]	EXTRANEUS, -A, -UM
<i>frère</i>	[fʁɛ_ʁ]	<i>fratern-el</i>	[fʁatɛʁn-ɛl]	FRATER, -TRIS / FRATERNUS, -I
<i>hoir</i>	[waʁ_]	<i>héréd-ité</i>	[ɛʁɛd-ite]	HERES, -EDIS
<i>huile</i>	[ɥil_]	<i>olé-ifère</i>	[olɛ-ifɛʁ]	OLEUM, -I
<i>huître</i>	[ɥitʁ_]	<i>ostré-ifère</i>	[ostʁɛ-ifɛʁ]	OSTREA, -Æ
<i>ivre</i>	[ivʁ_]	<i>ébrié-té</i>	[ebʁiɛ-te]	EBRIUS, -A, UM / EBRIETAS, -ATIS
<i>jeune</i>	[ʒœ_n]	<i>juvén-at</i>	[ʒyvɛn-a]	JUVENIS, -IS
<i>lettre</i>	[lɛt_ʁ]	<i>littér-aire</i>	[litɛʁ-ɛʁ]	LITTERA, -Æ
<i>lez</i>	[lɛ_]~[le_]	<i>latér-al</i>	[lateʁ-al]	LATUS, -ERIS
<i>libre</i>	[lib_ʁ]	<i>liber-té</i>	[libɛʁ-te]	LIBER, -BERA, -BERUM
<i>ligne</i>	[lin_]	<i>liné-aire</i>	[linɛ-ɛʁ]	LINEA (LINIA), -Æ
<i>mère</i>	[mɛ_ʁ]	<i>matern-el</i>	[matɛʁn-ɛl]	MATER, -TRIS / MATERNUS, -A, -UM
<i>mille</i>	[mil_]	<i>millén-aire</i>	[milɛn-ɛʁ]	MILLE, MILLE / MILLENARIUS, -A, -UM
<i>ministre</i>	[minist_ʁ]	<i>ministér-iel</i>	[ministɛʁ-jɛl]	MINISTER, -TRI
<i>noix</i>	[nwa_]	<i>nuclé-aire</i>	[nykle-ɛʁ]	NUCLEUS, -I
<i>père</i>	[pɛ_ʁ]	<i>patern-el</i>	[patɛʁn-ɛl]	PATER, -TRIS / PATERNUS, -A, -UM
<i>poudre</i>	[pud_ʁ]	<i>pulvér-iser</i>	[pylvɛʁ-ize]	PULVIS, -ERIS
<i>prêtre</i>	[pʁɛt_ʁ]	<i>presbytér-al</i>	[pʁɛzbiteʁ-al]	PRESBYTER, -ERI
<i>quatre</i>	[kat_ʁ]	<i>quatern-aire</i>	[kwatɛʁn-ɛʁ]	QUATTUOR / QUATERNI, -Æ, -A
<i>sept</i>	[set_]	<i>septén-aire</i>	[septɛn-ɛʁ]	SEPTEM / SEPTENARIUS, -A, UM
<i>vêpres</i>	[vɛp_ʁ]	<i>vespér-al</i>	[vespeʁ-al]	VESPERA, -Æ
<i>vrai</i>	[v_ʁɛ]	<i>vér-ité</i>	[vɛʁ-ite]	VERAX, -ACIS

Alternance Ø~[e] (36 sites)

RÉALISATION Ø (RADICAL POPULAIRE)		RÉALISATION [o] (RADICAL SAVANT)		ÉTYMON
<i>apôtre</i>	[apot_ʁ]	<i>apostol-ique</i>	[apostol-ik]	APOSTOLUS, -I
<i>arbre</i>	[aʁb_ʁ]	<i>arbor-escent</i>	[aʁboʁ-esɑ̃]	ARBOR, -ORIS
<i>corps</i>	[kɔʁ_]	<i>corpor-el</i>	[kɔʁpoʁ-el]	CORPUS, -ORIS
<i>diable</i>	[djab_]	<i>diabol-ique</i>	[djabol-ik]	DIABOLUS, -I
<i>diacre</i>	[djak_ʁ]	<i>diacon-at</i>	[djakon-a]	DIACONUS, -I
<i>épître</i>	[epit_ʁ]	<i>épistol-aire</i>	[epistol-ɛʁ]	EPISTOLA, -Æ
<i>évêque</i>	[evɛk_]	<i>épiscop-al</i>	[episkop-al]	EPISCOPUS, -I
<i>marbre</i>	[maʁb_ʁ]	<i>marmor-éen</i>	[maʁmoʁ-eɛ̃]	MARMOR, -ORIS / MARMOREUS, -A, -UM
<i>poitr-ine</i>	[pwat_ʁ-in]	<i>pector-al</i>	[pektɔʁ-al]	PECTUS, -ORIS
<i>sens</i>	[sɑ̃s_]	<i>sensor-iel</i>	[sɑ̃sɔʁ-jɛl]	SENSUS, -US / SENSORIUM, -II
<i>sœur</i>	[sœʁ_]	<i>soror-ité</i>	[soʁoʁ-ite]	SOROR, -ORIS
<i>tempe</i>	[tɑ̃p_]	<i>tempor-al</i>	[tɑ̃poʁ-al]	TEMPUS, -ORIS
<i>temps</i>	[tɑ̃_]	<i>tempor-el</i>	[tɑ̃poʁ-el]	TEMPUS, -ORIS

Alternance Ø~[o] (13 sites)

RÉALISATION Ø (RADICAL POPULAIRE)		RÉALISATION [a] (RADICAL SAVANT)		ÉTYMON
<i>moine</i>	[mwan_]	<i>monach-isme</i>	[monaʃ-ism]	MONACHUS, -I
<i>mou</i>	[mu_]	<i>malax-er</i>	[malaks-e]	MOLLIS, -E / MALAXO, -ARE
<i>vrai</i>	[vʁɛ]	<i>vér-ité</i>	[veʁ_-ite]	VERAX, -ACIS

Autres alternances (3 sites)

Annexe 2.2 : alternances V~V

RÉALISATION [ɛ] ²⁸³ (RADICAL POPULAIRE)		RÉALISATION [a] (RADICAL SAVANT)		ÉTYMON
<i>aigle</i>	[ɛgl]	<i>aquil-in</i>	[akil-ɛ̃]	AQUILA, -Æ
<i>aig-u</i>	[ɛg-y]	<i>acu-ité</i>	[akɥ-ite]	ACUTUS, -A, -UM
<i>aiguille</i>	[ɛgɥi]	<i>acicul-aire</i>	[asikyl-ɛɤ]	ACICULA (ACUCULA), -Æ
<i>aim-er</i>	[ɛm-e]	<i>am-our</i>	[am-uɤ]	AMOR, -ORIS
<i>-ain</i>	[-ɛ̃]	<i>-an-</i>	[-an-]	-ANUS, -A, -UM
<i>air</i>	[ɛɤ]	<i>aér-ien</i>	[aɛɤ-jɛ̃]	ÆS, ÆRIS
<i>aire</i>	[ɛɤ]	<i>aré-al</i>	[aɛɤ-al]	AREA, -Æ
<i>-aire</i>	[-ɛɤ]	<i>-ar-</i>	[-aɤ-]	-ARIUS, -A, -UM
<i>baie</i>	[bɛ]	<i>bacc-ifère</i>	[baks-ifɛɤ]	BAC(C)A, -Æ
<i>bain</i>	[bɛ̃]	<i>balné-aire</i>	[balne-ɛɤ]	BALNEUM, -I
<i>chaîne</i>	[ʃɛn]	<i>catén-aire</i>	[katɛn-ɛɤ]	CATENA, -Æ
<i>chair</i>	[ʃɛɤ]	<i>charn-el</i>	[ʃaɤn-el]	CARO, CARNIS
<i>chef</i>	[ʃɛf]	<i>capit-aïne</i>	[kapit-ɛn]	CAPUT, -ITIS
<i>chèvre</i>	[ʃɛvɤ]	<i>capr-in</i>	[kapɤ-ɛ̃]	CAPRA, -Æ
<i>chrétien-té</i>	[kʁɛtjɛ̃-te]	<i>christian-isme</i>	[kʁɛstjan-ism]	CHRISTUS, -I
<i>clair</i>	[klɛɤ]	<i>clar-té</i>	[klaɤ-te]	CLARUS, -A, -UM
<i>-el</i>	[-ɛ̃]	<i>-al</i>	[-al]	-ALIS, -IS, -E
<i>faim</i>	[fɛ̃]	<i>fam-ine</i>	[fam-ine]	FAMES, -IS
<i>faix</i>	[fɛ̃]~[fɛ]	<i>fasci-cule</i>	[fasi-kyl]	FASCIS, -IS
<i>fléau</i>	[fleo]	<i>flagell-aire</i>	[flaʒɛl-ɛɤ]	FLAGELLUM, -I
<i>frère</i>	[fɤɛɤ]	<i>fratern-el</i>	[fɤatɛɤn-el]	FRATER, -TRIS / FRATERNUS, -I
<i>glaive</i>	[glɛv]	<i>gladi-ateur</i>	[gladj-atɛɤ]	GLADIUS, -II
<i>grain</i>	[gɤɛ̃]	<i>gran-uile</i>	[gɤan-yɪ]	GRANUS, -I
<i>gré</i>	[gɤɛ]	<i>grat-itude</i>	[gɤat-ityd]	GRATUS, -A, -UM
<i>laine</i>	[lɛn]	<i>lan-ifère</i>	[lan-ifɛɤ]	LANA, -Æ
<i>lait</i>	[lɛ]	<i>lact-ifère</i>	[lakt-ifɛɤ]	LAC, LACTIS
<i>lez</i>	[lɛ]	<i>latér-al</i>	[lateɤ-al]	LATUS, -ERIS
<i>main</i>	[mɛ̃]	<i>man-uel</i>	[man-yɛl]	MANUS, -US

²⁸³ [ɛ] est susceptible d'alternier avec [ɛ̃] lorsque l'équivalent savant [a] est précédé d'une consonne nasale (e.g. *pain* [pɛ̃] vs *pan-ure* [pan-yɤ]) ou bien lui-même nasalisé (e.g. *saint* [sɛ̃] vs *sanct-ifier* [sɛ̃kt-ifje]).

<i>maître</i>	[mɛ̃tʁ]	<i>magist-ère</i>	[maʒist-ɛʁ]	MAGISTER, -TRI
<i>mer</i>	[mɛʁ]	<i>mar-in</i>	[maʁ-ɛ̃]	MARE, -IS
<i>mère</i>	[mɛʁ]	<i>matern-el</i>	[matɛʁn-ɛl]	MATER, -TRIS / MATERNUS, -A, -UM
<i>nain</i>	[nɛ̃]	<i>nan-isme</i>	[nan-ism]	NANUS, -I
<i>nef</i>	[nɛf]	<i>nav-iguer</i>	[nav-ige]	NAVIS, -IS
<i>nez</i>	[nɛ]	<i>nas-al</i>	[naz-al]	NASUS, -I
<i>pain</i>	[pɛ̃]	<i>pan-ure</i>	[pan-yʁ]	PANIS, -IS
<i>païen</i>	[paʒɛ̃]	<i>pagan-iser</i>	[pagan-ize]	PAGANUS, -A, -UM
<i>pair</i>	[pɛʁ]	<i>par-ité</i>	[paʁ-ite]	PAR, PARIS
<i>paix</i>	[pɛ]	<i>pac-ifier</i>	[pas-ifje]	PAX, PACIS
<i>père</i>	[pɛʁ]	<i>patern-el</i>	[patɛʁn-ɛl]	PATER, -TRIS / PATERNUS, -A, -UM
<i>rai</i>	[ʁɛ]	<i>radi-al</i>	[ʁadj-al]	RADIUS, -II
<i>sel</i>	[sɛl]	<i>sal-er</i>	[sal-e]	SAL, SALIS
<i>sain</i>	[sɛ̃]	<i>in-san-ité</i>	[ɛ̃-san-ite]	SANUS, -A, -UM
<i>saint</i>	[sɛ̃]	<i>sanct-ifier</i>	[sɔ̃kt-ifje]	SANCTUS, -A, -UM
<i>vain</i>	[vɛ̃]	<i>van-ité</i>	[van-ite]	VANUS, -A, -UM

Alternance [ɛ]~[a] (44 sites)

RÉALISATION [œ] (RADICAL POPULAIRE)		RÉALISATION [o] (RADICAL SAVANT)		ÉTYMON
<i>bœuf</i>	[bœf]	<i>bov-in</i>	[bov-ɛ̃]	BOS, BOVIS
<i>chœur</i>	[kœʁ]	<i>chor-al</i>	[koʁ-al]	CHORUS, -I
<i>couleur</i>	[kulœʁ]	<i>color-er</i>	[kolɔʁ-e]	COLOR, -ORIS
<i>deuil</i>	[dœj]	<i>dol-ent</i>	[dɔl-ɑ̃]	DOLUS, -I
<i>-eur</i>	[-œʁ]	<i>-or-</i>	[-ɔʁ-]	-OR, -ORIS
<i>-eux</i>	[-ø]	<i>-os-</i>	[-ɔz-]	-OSUS, -I
<i>feuille</i>	[fœj]	<i>foli-aire</i>	[folj-ɛʁ]	FOLIUM, -II
<i>fleur</i>	[flœʁ]	<i>flor-al</i>	[floʁ-al]	FLOS, -ORIS
<i>heure</i>	[œʁ]	<i>hor-aire</i>	[oʁ-ɛʁ]	HORA, -Æ
<i>meuble</i>	[mœbl]	<i>mobil-ier</i>	[mobil-je]	MOBILIS, -E
<i>mœurs</i>	[mœʁ(s)]	<i>mor-al</i>	[moʁ-al]	MOS, MORIS
<i>moteur</i>	[motœʁ]	<i>motor-iser</i>	[motoʁ-ize]	MOTOR, -ORIS
<i>neveu</i>	[nəvø]	<i>népot-isme</i>	[nepot-ism]	NEPOS, -OTIS

<i>neuf</i>	[nœf]	<i>nov-ateur</i>	[nɔv-atœʁ]	NOVUS, -A, -UM
<i>nœud</i>	[nø]	<i>nod-al</i>	[nɔd-al]	NODUS, -I
<i>œil</i>	[œj]	<i>ocul-aire</i>	[ɔkyl-ɛʁ]	OCULUS, -I
<i>œuf</i>	[œf]	<i>ov-aire</i>	[ɔv-ɛʁ]	OVUM, -I
<i>peu</i>	[pø]	<i>pauc-ité</i>	[pɔs-ite]	PAUCUS, -A, -UM
<i>peuple</i>	[pœpl]	<i>popul-aire</i>	[pɔpyl-ɛʁ]	POPULUS, -I
<i>seul</i>	[sœl]	<i>sol-itude</i>	[sɔl-ityd]	SOLUS, -A, -UM
<i>sœur</i>	[sœʁ]	<i>soror-ité</i>	[sɔʁɔʁ-ite]	SOROR, -ORIS
<i>valeur</i>	[valœʁ]	<i>valor-iser</i>	[valɔʁ-ize]	VALOR, -RIS

Alternance [œ]~[o] (22 sites)

RÉALISATION [ɛ] (RADICAL POPULAIRE)		RÉALISATION [i] (RADICAL SAVANT)		ÉTYMON
<i>cercle</i>	[sɛʁkl]	<i>circul-aire</i>	[siʁkyl-ɛʁ]	CIRCULUS, -I
<i>chrétien-té</i>	[kʁɛtjɛ-te]	<i>christian-isme</i>	[kʁistjan-ism]	CHRISTUS, -I
<i>été</i>	[ete]	<i>estiv-al</i>	[estiv-al]	ÆSTAS, -ATIS / ÆSTIVALIS, -E
<i>évêque</i>	[evɛk]	<i>épiscop-al</i>	[episkop-al]	EPISCOPUS, -I
<i>lettre</i>	[lɛtʁ]	<i>littér-ature</i>	[litɛʁ-atyʁ]	LITTERA, -Æ
<i>oreille</i>	[oʁɛj]	<i>auricul-aire</i>	[oʁikyl-ɛʁ]	AURICULA, -Æ
<i>pollen</i>	[polɛn]	<i>pollin-iser</i>	[polin-ize]	POLLEN, -INIS

Alternance [ɛ]~[i] (7 sites)

RÉALISATION [u] (RADICAL POPULAIRE)		RÉALISATION [y] (RADICAL SAVANT)		ÉTYMON
<i>bouche</i>	[bu]	<i>bucc-al</i>	[byk-al]	BUCCA, -Æ
<i>coude</i>	[kud]	<i>cubit-al</i>	[kybit-al]	CUBITUS, -I
<i>double</i>	[dubl]	<i>dupl-iquer</i>	[dypl-ike]	DUPLUS, -A, -UM
<i>doux</i>	[du]	<i>dulcin-ée</i>	[dylsin-e]	DULCIS, -E
<i>foudre</i>	[fudʁ]	<i>fulgur-ant</i>	[fylgyʁ-ɑ̃]	FULGUR, -URIS FULMEN, -INIS
<i>foudre</i>	[fudʁ]	<i>fulmin-er</i>	[fylmin-e]	FULGUR, -URIS FULMEN, -INIS
<i>goût</i>	[gu]	<i>gust-atif</i>	[gyst-atif]	GUSTUS, -US

<i>loup</i>	[l <u>u</u>]	<i>lup-oïde</i>	[lɥp-oid]	LUPUS, -I
<i>nourr-ir</i>	[n <u>u</u> ʁ-ɪʁ]	<i>nutr-ition</i>	[nyʁ-ɪʁ]	NUTRIO, -IVI, -ITUM, -IRE
<i>poudre</i>	[p <u>u</u> ʁ]	<i>pulvér-iser</i>	[pylveʁ-ize]	PULVIS, -ERIS

Alternance [u]~[y] (10 sites)

RÉALISATION « V » (RADICAL POPULAIRE)		RÉALISATION « V » (RADICAL SAVANT)		ÉTYMON
<i>aîne</i>	[ɛ <u>n</u>]	<i>inguin-al</i>	[ɛ̃ɡin-al]	INGUEN, -INIS
<i>couleur</i>	[k <u>u</u> lœʁ]	<i>color-er</i>	[koloʁ-e]	COLOR, -ORIS
<i>doul-eur</i>	[d <u>u</u> -œʁ]	<i>dol-ent</i>	[dɔl-ɑ̃]	DOLUS, -I
<i>étrange</i>	[etʁ <u>ɑ̃</u> ʒ]	<i>extrané-ité</i>	[ekstʁane-ite]	EXTRANEUS, -A, -UM
<i>femme</i>	[f <u>a</u> m]	<i>fémin-in</i>	[femin-ɛ̃]	FEMINA, -Æ
<i>fléau</i>	[fle <u>o</u>]	<i>flagell-aire</i>	[flaʒel-ɛʁ]	FLAGELLUM, -I
<i>fleuve</i>	[fle <u>u</u> v]	<i>fluv-ial</i>	[flyv-jal]	FLUVIUS, -II
<i>gorge</i>	[ɡoʁ <u>ʒ</u>]	<i>ré-gurgit-er</i>	[ʁe-ɡyʁʒ-ite]	GURGES, -ITIS
<i>homme</i>	[ɔ <u>m</u>]	<i>hum-ain</i>	[ym-ɛ̃]	HOMO, -INIS / HUMANUS, -I
<i>humble</i>	[ɛ̃ <u>b</u> l]	<i>humili-té</i>	[ymili-te]	HUMILIS, -E
<i>île</i>	[i <u>l</u>]	<i>insul-aire</i>	[ɛ̃syl-ɛʁ]	INSULA, -Æ
<i>ivre</i>	[i <u>v</u> ʁ]	<i>ébrié-té</i>	[ɛbʁie-te]	EBRIUS, -A, UM / EBRIETAS, -ATIS
<i>jeune</i>	[ʒ <u>œ</u> n]	<i>juvén-at</i>	[ʒyven-a]	JUVENIS, -IS
<i>mou</i> (<i>moll-e</i>)	[m <u>u</u>] ([mɔl])	<i>malax-er</i>	[malaks-e]	MOLLIS, -E / MALAXO, -ARE
<i>neveu</i>	[nœ <u>v</u> ø]	<i>népot-isme</i>	[nepot-ism]	NEPOS, -OTIS
<i>nouv-eau</i>	[nœ <u>v</u> -o]	<i>nov-ateur</i>	[nov-atœʁ]	NOVUS, -A, -UM
<i>sembl-er</i>	[sɑ̃ <u>b</u> l-e]	<i>simil-aire</i>	[simil-ɛʁ]	SIMILIS, -E
<i>singe</i>	[sɛ̃ <u>ʒ</u>]	<i>simi-esque</i>	[simj-ɛsk]	SIMIUS, -II
<i>tombe</i>	[tɔ̃ <u>b</u>]	<i>tumul-aire</i>	[tymyl-ɛʁ]	TUMULUS, -I
<i>veng-ence</i>	[vɑ̃ <u>ʒ</u> -ɑ̃s]	<i>vindic-atif</i>	[vɛ̃dik-atif]	VINDICO, -AVI, -ATUM, -ARE

Autres alternances (20 sites)

Annexe 2.3 : alternances sonantiques

RÉALISATION [jɛ] ²⁸⁴ (RADICAL POPULAIRE)		RÉALISATION [e] (RADICAL SAVANT)		ÉTYMON
<i>bien</i>	[bjɛ̃]	<i>bénéf-ique</i>	[bɛnɛf-ik]	BENE / BENEFICUS, -A - UM
<i>ciel</i>	[sjɛl]	<i>cél-este</i>	[sɛl-ɛst]	CÆLUM, -I
<i>fièvre</i>	[fjɛvɤ]	<i>fébr-ile</i>	[fɛbɤ-il]	FEBRIS, -IS
<i>paupière</i>	[popjɛɤ]	<i>palpébr-al</i>	[palpɛbɤ-al]	PALPEBRA, -Æ
<i>piéd</i>	[pjɛ]	<i>péd-estre</i>	[pɛd-ɛstɤ]	PES, PEDIS
<i>siècle</i>	[sjɛkl]	<i>sécul-aire</i>	[sɛkyl-ɛɤ]	SÆCULUM, -I
<i>tiède</i>	[tjɛd]	<i>tépid-aire</i>	[tɛpid-ɛɤ]	TEPIDUS, -A, -UM

Alternance [jɛ]~[e] (7 sites)

RÉALISATION [o] (RADICAL POPULAIRE)		RÉALISATION [al] (RADICAL SAVANT)		ÉTYMON
<i>autre</i>	[otɤ]	<i>altér-ation</i>	[altɛɤ-asjɔ̃]	ALTER, -ERA, -ERUM
<i>haut</i>	[o]	<i>alt-itude</i>	[alt-ityd]	ALTUS, -A, -UM
<i>paupière</i>	[popjɛɤ]	<i>palpébr-al</i>	[palpɛbɤ-al]	PALPEBRA, -Æ
<i>sauf</i>	[sof]	<i>salv-ation</i>	[salv-asjɔ̃]	SALVUS, -A, -UM

Alternance [o]~[al] (4 sites)

²⁸⁴ [ɛ] est susceptible [ɛ̃] lorsque l'équivalent savant [e] est précédé d'une consonne nasale (e.g. *bien* [bjɛ̃] vs *bénéf-ique* [bɛnɛf-ik]).

RÉALISATION [ɥi] (RADICAL POPULAIRE)		RÉALISATION [y] (RADICAL SAVANT)		ÉTYMON
<i>aiguille</i>	[egɥi]	<i>acicul-aire</i>	[asikyɫ-εʁ]	ACICULA (ACUCULA), -Æ
<i>fruit</i>	[fʁɥi]	<i>fruct-ueux</i>	[fʁɥkt-yø]	FRUOR, FRUITUS, FRUCTUS SUM, FRUI
<i>juif</i>	[ʒɥif]	<i>jud-aïque</i>	[ʒyd-aik]	JUDÆUS, -A, -UM
<i>pluie</i>	[plɥi]	<i>pluv-ieux</i>	[plyv-jø]	PLUVIA, -Æ

Alternance [ɥi]~[y] (4 sites)

RÉALISATION [wa] (RADICAL POPULAIRE)		RÉALISATION [o] (RADICAL SAVANT)		ÉTYMON
<i>histoire</i>	[istwɑʁ]	<i>histor-ien</i>	[istoʁ-jẽ]	HISTORIA, -Æ
<i>mémoire</i>	[memwɑʁ]	<i>mémor-iel</i>	[memoʁ-jɛl]	MEMORIA, -Æ
<i>moine</i>	[mwɑn]	<i>monach-isme</i>	[mɔnaʃ-ism]	MONACHUS, -I
<i>voix</i>	[vwɑ]	<i>voc-al</i>	[vɔk-al]	VOX, VOCIS

Alternance [wa]~[o] (4 sites)

RÉALISATION [wa] (RADICAL POPULAIRE)		RÉALISATION [i] (RADICAL SAVANT)		ÉTYMON
<i>doigt</i>	[dwa]	<i>digit-al</i>	[diʒit-al]	DIGITUS, -I
<i>foi</i>	[fwa]	<i>fid-èle</i>	[fid-ɛl]	FIDES, -EI
<i>froid</i>	[fʁwa]	<i>frigid-aire</i>	[friʒid-εʁ]	FRIGUS, -ORIS / FRIGIDUS, -A, -UM
<i>poil</i>	[pwa]	<i>pil-eux</i>	[pil-ø]	PILUS, -I
<i>poiss-on</i>	[pwas-ɔ̃]	<i>pisc-ifère</i>	[pis-ifεʁ]	PISCIS, -IS
<i>trois</i>	[tʁwa]	<i>tri-ade</i>	[tʁi-ad]	TRES, TRIA
<i>voie</i>	[vwa]	<i>vi-aire</i>	[vi-εʁ]	VIA, -Æ

Alternance [wa]~[i] (7 sites)

RÉALISATION [wa] (RADICAL POPULAIRE)		RÉALISATION [e] (RADICAL SAVANT)		ÉTYMON
<i>étoile</i>	[et <u>wa</u> l]	<i>stell-aire</i>	[stɛl-ɛʁ]	STELLA, -Æ
<i>hoir</i>	[<u>wa</u> ʁ]	<i>héréd-ité</i>	[ɛʁɛd-ite]	HERES, -EDIS
<i>loi</i>	[l <u>wa</u>]	<i>lég-al</i>	[lɛg-al]	LEX, LEGIS
<i>moelle</i>	[m <u>wa</u> l]	<i>médull-eux</i>	[mɛdyɫ-ø]	MEDULLA, -Æ
<i>poitr-ine</i>	[p <u>wa</u> tɪʁ-in]	<i>pector-al</i>	[pɛktɔʁ-al]	PECTUS, -ORIS
<i>roi</i>	[ʁ <u>wa</u>]	<i>rég-ir</i>	[ʁɛʒ-ir]	REX, REGIS
<i>soie</i>	[s <u>wa</u>]	<i>séric-ieux</i>	[sɛʁis-jø]	SÆTA, -Æ / SERICUM, -I

Alternance [wa]~[e] (7 sites)

RÉALISATION « X » (RADICAL POPULAIRE)		RÉALISATION « Y » (RADICAL SAVANT)		ÉTYMON
<i>chien</i>	[ʃjɛ̃]	<i>can-in</i>	[kan-ɛ̃]	CANIS, -IS
<i>croix</i>	[kʁ <u>wa</u>]	<i>cruc-ifier</i>	[kʁys-ifje]	CRUX, -UCIS
<i>dieu</i>	[djø]	<i>dé-esse</i>	[dɛ-ɛs]	DEUS, -I
<i>huile</i>	[ɥil]	<i>olé-ifère</i>	[olɛ-ifɛʁ]	OLEUM, -I
<i>huître</i>	[ɥitʁ]	<i>ostré-ifère</i>	[ostʁɛ-ifɛʁ]	OSTREA, -Æ
<i>lieu</i>	[ljø]	<i>locul-aire</i>	[lokyɫ-ɛʁ]	LOCUS, -I LOCULUS, -I
<i>mois</i>	[m <u>wa</u>]	<i>mensu-el</i>	[mɑ̃sq-el]	MENSIS, -IS / MENSUALIS, -E
<i>noix</i>	[n <u>wa</u>]	<i>nuclé-aire</i>	[nykle-ɛʁ]	NUCLEUS, -I
<i>poids</i>	[p <u>wa</u>]	<i>pes-er</i>	[pøʒ-e]	PENSUM, -I
<i>point</i>	[p <u>w</u> ɛ̃]	<i>ponctu-el</i>	[pɔ̃kty-ɛl]	PUNCTUS, -US
<i>vierge</i>	[vjɛʁʒ]	<i>virgin-ité</i>	[viʁʒin-ite]	VIRGO, -INIS

Autres alternances (11 sites)

ANNEXE 3 : PARADIGMES FLEXIONNELS (ARABE TUNISIEN)

Les paradigmes flexionnels sont classés selon i) la nature des racines impliquées, et ii) le type d'alternance qu'elles manifestent dans la dérivation de l'imperfectif, au sein des formes 3SG.M (cf. annexe 4).

Annexe 3.1 : Verbes sains

RACINE		$\sqrt{\text{ktb}}$ « écrire »		$\sqrt{\text{t}^{\text{h}}}$ « danser »	
ASPECT		PERFECTIF	IMPERFECTIF	PERFECTIF	IMPERFECTIF
SINGULIER	1	[ktib-t]	[ni-ktib]	[ʃt ^h ah-t]	[ni-ʃt ^h ah]
	2	[ktib-t]	[ti-ktib]	[ʃt ^h ah-t]	[ti-ʃt ^h ah]
	3M	[ktib]	[ji-ktib]	[ʃt ^h ah]	[ji-ʃt ^h ah]
	3F	[ktib-it]	[ti-ktib]	[ʃat ^h h-it]	[ti-ʃt ^h ah]
PLURIEL	1	[ktib-nə]	[ni-ktb-u]	[ʃt ^h ah-nə]	[ni-ʃt ^h h-u]
	2	[ktib-tu]	[ti-ktb-u]	[ʃt ^h ah-tu]	[ti-ʃt ^h h-u]
	3	[ktib-u]	[ji-ktb-u]	[ʃat ^h h-u]	[ji-ʃt ^h h-u]

Alternance [i] → [i]

Alternance [a] → [a]

RACINE		$\sqrt{\text{hbt}^{\text{h}}}$ « descendre »		$\sqrt{\text{m}^{\text{h}}\text{t}^{\text{h}}}$ « broser »	
ASPECT		PERFECTIF	IMPERFECTIF	PERFECTIF	IMPERFECTIF
SINGULIER	1	[hbat ^h -t]	[na-hbit ^h]	[mʃat ^h -t]	[no-mʃot ^h]
	2	[hbat ^h -t]	[ta-hbit ^h]	[mʃat ^h -t]	[to-mʃot ^h]
	3M	[hbat ^h]	[ja-hbit ^h]	[mʃat ^h]	[jo-mʃot ^h]
	3F	[hbat ^h -it]	[ta-hbit ^h]	[maʃt ^h -it]	[to-mʃot ^h]
PLURIEL	1	[hbat ^h -nə]	[na-hbt ^h -u]	[mʃat ^h -nə]	[no-mʃt ^h -u]
	2	[hbat ^h -tu]	[ta-hbt ^h -u]	[mʃat ^h -tu]	[to-mʃt ^h -u]
	3	[hbat ^h -u]	[ja-hbt ^h -u]	[maʃt ^h -u]	[jo-mʃt ^h -u]

Alternance [a] → [i]

Alternance [a] → [o]

RACINE		$\sqrt{\delta^{\text{hr}}}$ « apparaître »		$\sqrt{\text{kns}}$ « balayer »	
ASPECT		PERFECTIF	IMPERFECTIF	PERFECTIF	IMPERFECTIF
SINGULIER	1	[$\delta^{\text{hr}}\text{-t}$]	[$\text{n}\delta^{\text{hr}}$]	[$\text{k}\text{n}\text{i}\text{s}\text{-t}$]	[$\text{n}\delta^{\text{hr}}\text{-k}\text{n}\text{u}\text{s}$]
	2	[$\delta^{\text{hr}}\text{-t}$]	[$\text{t}\delta^{\text{hr}}$]	[$\text{k}\text{n}\text{i}\text{s}\text{-t}$]	[$\text{t}\delta^{\text{hr}}\text{-k}\text{n}\text{u}\text{s}$]
	3M	[δ^{hr}]	[$\text{j}\delta^{\text{hr}}$]	[$\text{k}\text{n}\text{i}\text{s}$]	[$\text{j}\delta^{\text{hr}}\text{-k}\text{n}\text{u}\text{s}$]
	3F	[$\delta^{\text{hr}}\text{-it}$]	[$\text{t}\delta^{\text{hr}}$]	[$\text{k}\text{n}\text{i}\text{s}\text{-it}$]	[$\text{t}\delta^{\text{hr}}\text{-k}\text{n}\text{u}\text{s}$]
PLURIEL	1	[$\delta^{\text{hr}}\text{-n}\delta^{\text{hr}}$]	[$\text{n}\delta^{\text{hr}}\text{-u}$]	[$\text{k}\text{n}\text{i}\text{s}\text{-n}\delta^{\text{hr}}$]	[$\text{n}\delta^{\text{hr}}\text{-k}\text{n}\text{u}\text{s}\text{-u}$]
	2	[$\delta^{\text{hr}}\text{-tu}$]	[$\text{t}\delta^{\text{hr}}\text{-u}$]	[$\text{k}\text{n}\text{i}\text{s}\text{-tu}$]	[$\text{t}\delta^{\text{hr}}\text{-k}\text{n}\text{u}\text{s}\text{-u}$]
	3	[$\delta^{\text{hr}}\text{-u}$]	[$\text{j}\delta^{\text{hr}}\text{-u}$]	[$\text{k}\text{n}\text{i}\text{s}\text{-u}$]	[$\text{j}\delta^{\text{hr}}\text{-k}\text{n}\text{u}\text{s}\text{-u}$]

Alternance [u] → [u]

Alternance [i] → [u]

Annexe 3.2 : Verbes assimilés

RACINE		$\sqrt{\text{lbs}}$ « être dur »		$\sqrt{\text{U}\text{z}\text{f}}$ « blesser »	
ASPECT		PERFECTIF	IMPERFECTIF	PERFECTIF	IMPERFECTIF
SINGULIER	1	[$\text{i}\text{b}\text{i}\text{s}\text{-t}$]	[$\text{n}\text{i}\text{-i}\text{b}\text{i}\text{s}$]	[$\text{u}\text{z}\text{a}\text{f}\text{-t}$]	[$\text{n}\text{u}\text{-u}\text{z}\text{a}\text{f}$]
	2	[$\text{i}\text{b}\text{i}\text{s}\text{-t}$]	[$\text{t}\text{i}\text{-i}\text{b}\text{i}\text{s}$]	[$\text{u}\text{z}\text{a}\text{f}\text{-t}$]	[$\text{t}\text{u}\text{-u}\text{z}\text{a}\text{f}$]
	3M	[$\text{i}\text{b}\text{i}\text{s}$]	[$\text{j}\text{i}\text{-i}\text{b}\text{i}\text{s}$]	[$\text{u}\text{z}\text{a}\text{f}$]	[$\text{j}\text{u}\text{-u}\text{z}\text{a}\text{f}$]
	3F	[$\text{j}\text{i}\text{b}\text{i}\text{s}\text{-it}$]	[$\text{t}\text{i}\text{-i}\text{b}\text{i}\text{s}$]	[$\text{w}\text{u}\text{z}\text{f}\text{-it}$]	[$\text{t}\text{u}\text{-u}\text{z}\text{a}\text{f}$]
PLURIEL	1	[$\text{i}\text{b}\text{i}\text{s}\text{-n}\delta^{\text{hr}}$]	[$\text{n}\text{i}\text{-i}\text{b}\text{i}\text{s}\text{-u}$]	[$\text{u}\text{z}\text{a}\text{f}\text{-n}\delta^{\text{hr}}$]	[$\text{n}\text{u}\text{-u}\text{z}\text{f}\text{-u}$]
	2	[$\text{i}\text{b}\text{i}\text{s}\text{-tu}$]	[$\text{t}\text{i}\text{-i}\text{b}\text{i}\text{s}\text{-u}$]	[$\text{u}\text{z}\text{a}\text{f}\text{-tu}$]	[$\text{t}\text{u}\text{-u}\text{z}\text{f}\text{-u}$]
	3	[$\text{j}\text{i}\text{b}\text{i}\text{s}\text{-u}$]	[$\text{j}\text{i}\text{-i}\text{b}\text{i}\text{s}\text{-u}$]	[$\text{w}\text{u}\text{z}\text{f}\text{-u}$]	[$\text{j}\text{u}\text{-u}\text{z}\text{f}\text{-u}$]

Alternance [i] → [i]

Alternance [a] → [a]

Annexe 3.3 : Verbes défectueux

RACINE		$\sqrt{\text{bd}\emptyset}$ « commencer »		$\sqrt{\text{qr}\emptyset}$ « lire »	
ASPECT		PERFECTIF	IMPERFECTIF	PERFECTIF	IMPERFECTIF
SINGULIER	1	[bdi:-t]	[ni-bdø]	[qri:-t]	[na-qra]
	2	[bdi:-t]	[ti-bdø]	[qri:-t]	[ta-qra]
	3M	[bde]	[ji-bdø]	[qra]	[ja-qra]
	3F	[bde:-t]	[ti-bdø]	[qra:-t]	[ta-qra]
PLURIEL	1	[bdi:-nø]	[ni-bde:-u]	[qri:-nø]	[na-qra:-u]
	2	[bdi:-tu]	[ti-bde:-u]	[qri:-tu]	[ta-qra:-u]
	3	[bde:-u]	[ji-bde:-u]	[qra:-u]	[ja-qra:-u]

*Alternance [e] → [ø]**Alternance [a] → [a]*

RACINE		$\sqrt{\text{mj}\emptyset}$ « marcher »		$\sqrt{\text{kl}\emptyset}$ « bouillir »	
ASPECT		PERFECTIF	IMPERFECTIF	PERFECTIF	IMPERFECTIF
SINGULIER	1	[mji:-t]	[ni-mji]	[kli:-t]	[na-kli]
	2	[mji:-t]	[ti-mji]	[kli:-t]	[ta-kli]
	3M	[mje]	[ji-mji]	[kle]	[ja-kli]
	3F	[mje:-t]	[ti-mji]	[kle:-t]	[ta-kli]
PLURIEL	1	[mji:-nø]	[ni-mji:-u]	[kli:-nø]	[na-kli:-u]
	2	[mji:-tu]	[ti-mji:-u]	[kli:-tu]	[ta-kli:-u]
	3	[mje:-u]	[ji-mji:-u]	[kle:-u]	[ja-kli:-u]

*Alternance [e] → [i]**Alternance [e] → [i]*

Annexe 3.4 : Verbes sourds

RACINE		$\sqrt{\text{ms}}$ « toucher »		$\sqrt{\text{ks}}$ « asperger »	
ASPECT		PERFECTIF	IMPERFECTIF	PERFECTIF	IMPERFECTIF
SINGULIER	1	[mɛs:i:-t]	[n-mis:]	[rɛf:i:-t]	[n-rof:]
	2	[mɛs:i:-t]	[t-mis:]	[rɛf:i:-t]	[t-rof:]
	3M	[mɛs:]	[i-mis:]	[rɛf:]	[i-rof:]
	3F	[mɛs:-it]	[t-mis:]	[rɛf:-it]	[t-rof:]
PLURIEL	1	[mɛs:i:-nɐ]	[n-mis:-u]	[rɛf:i:-nɐ]	[n-rof:-u]
	2	[mɛs:i:-tu]	[t-mis:-u]	[rɛf:i:-tu]	[t-rof:-u]
	3	[mɛs:-u]	[i-mis:-u]	[rɛf:-u]	[i-rof:-u]

*Alternance [ɐ] → [i]**Alternance [ɐ] → [ʊ]***Annexe 3.5 : Verbes concaves**

RACINE		$\sqrt{\text{z} \emptyset \text{b}}$ « apporter »		$\sqrt{\text{q} \emptyset \text{l}}$ « dire »		$\sqrt{\text{x} \emptyset \text{f}}$ « craindre »	
ASPECT		PERF.	IMPERF.	PERF.	IMPERF.	PERF.	IMPERF.
SINGULIER	1	[ʒib-t]	[n-ʒi:b]	[qol-t]	[n-qu:l]	[χof-t]	[n-χa:f]
	2	[ʒib-t]	[t-ʒi:b]	[qol-t]	[t-qu:l]	[χof-t]	[t-χa:f]
	3M	[ʒe:b]	[i-ʒi:b]	[qa:l]	[i-qu:l]	[χa:f]	[i-χa:f]
	3F	[ʒe:b-it]	[t-ʒi:b]	[qa:l-it]	[t-qu:l]	[χa:f-it]	[t-χa:f]
PLURIEL	1	[ʒib-nɐ]	[n-ʒi:b-u]	[qol-nɐ]	[n-qu:l-u]	[χof-nɐ]	[n-χa:f-u]
	2	[ʒib-tu]	[t-ʒi:b-u]	[qol-tu]	[t-qu:l-u]	[χof-tu]	[t-χa:f-u]
	3	[ʒe:b-u]	[i-ʒi:b-u]	[qa:l-u]	[i-qu:l-u]	[χa:f-u]	[i-χa:f-u]

*Alternance [ɐ] → [i]**Alternance [a] → [u]**Alternance [a] → [a]*

ANNEXE 4 : PARADIGMES DÉRIVATIONNELS (ARABE TUNISIEN)

Les paradigmes dérivationnels (ou classes d'alternances) n'admettent que la troisième personne du singulier au masculin (3SG.M).

Annexe 4.1 : Verbes sains

PERFECTIF		IMPERFECTIF	RACINE	GLOSE
[brɪd]	→	[jɪ-brɪd]	√brd	« devenir froid »
[dɦɪn]	→	[jɪ-dɦɪn]	√dɦn	« peindre »
[dmɪʒ]	→	[jɪ-dmɪʒ]	√dmʒ	« intégrer »
[dɤɪr]	→	[jɪ-dɤɪr]	√dɤr	« planter (qqn) »
[fɦɪm]	→	[jɪ-fɦɪm]	√fɦm	« comprendre, s'emboucaner »
[flɪs]	→	[jɪ-flɪs]	√fls	« perdre (argent) »
[fqɪd]	→	[jɪ-fqɪd]	√fqd	« nécessiter »
[fsɪd]	→	[jɪ-fsɪd]	√fsd	« pourrir »
[gɔɪm]	→	[jɪ-gɔɪm]	√gɔm	« mordre »
[grɪs]	→	[jɪ-grɪs]	√grs	« prendre froid »
[ɦlɪf]	→	[jɪ-ɦlɪf]	√ɦlf	« promettre (religion) »
[ɦlɪm]	→	[jɪ-ɦlɪm]	√ɦlm	« rêver »
[ɦmɪd]	→	[jɪ-ɦmɪd]	√ɦmd	« louer Dieu »
[ɦmɪl]	→	[jɪ-ɦmɪl]	√ɦml	« supporter »
[ɦrɪm]	→	[jɪ-ɦrɪm]	√ɦrm	« interdire »
[ɦsɪb]	→	[jɪ-ɦsɪb]	√ɦsb	« compter »
[ɦʃɪm]	→	[jɪ-ɦʃɪm]	√ɦʃm	« rougir (fig.) »
[kbɪr]	→	[jɪ-kbɪr]	√kbr	« grandir »
[ksɪb]	→	[jɪ-ksɪb]	√ksb	« posséder »
[kʃɪf]	→	[jɪ-kʃɪf]	√kʃf	« révéler, découvrir »
[ktɪb]	→	[jɪ-ktɪb]	√ktb	« écrire »
[lbɪd]	→	[jɪ-lbɪd]	√lbd	« être végétatif »
[lbɪs]	→	[jɪ-lbɪs]	√lbs	« s'habiller »
[lʃɪt]	→	[jɪ-lʃɪt]	√lʃt	« attirer l'attention »
[lhɪm]	→	[jɪ-lhɪm]	√lhɪm	« souder »
[lzɪm]	→	[jɪ-lzɪm]	√lzm	« falloir »
[nbɪð]	→	[jɪ-nbɪð]	√nbð	« ostraciser »

[nbit]	→	[ji-nbit]	√nbt	« pousser (plante/fig.) »
[nʕit]	→	[ji-nʕit]	√nʕt	« guider »
[qbil]	→	[ji-qbil]	√qbl	« accepter »
[rkib]	→	[ji-rkib]	√rkb	« monter »
[χdim]	→	[ji-χdim]	√χdm	« travailler »
[χrif]	→	[ji-χrif]	√χrf	« devenir fou »
[χtim]	→	[ji-χtim]	√χtm	« conclure »
[s(?)il]	→	[ji-s(?)il]	√sʔl	« demander »
[skir]	→	[ji-skir]	√skr	« se saouler »
[slim]	→	[ji-slim]	√slm	« être sauf »
[slit]	→	[ji-slit]	√slt	« raser (la barbe à blanc) »
[ʃhid]	→	[ji-ʃhid]	√ʃhd	« certifier »
[tqin]	→	[ji-tqin]	√tqn	« maîtriser »
[tʕib]	→	[ji-tʕib]	√tʕb	« être fatigué »
[zrib]	→	[ji-zrib]	√zrb	« se dépêcher »
[ʒbid]	→	[ji-ʒbid]	√ʒbd	« sortir (qqch) »

Alternance [i] → [ɪ] (43 occurrences)

PERFECTIF		IMPERFECTIF	RACINE	GLOSE
[bdaʕ]	→	[ji-bdaʕ]	√bdʕ	« inventer, innover »
[blæʕ]	→	[ji-blæʕ]	√blæ	« devenir pubère »
[bʕaθ]	→	[ji-bʕaθ]	√bʕθ	« envoyer »
[fham]	→	[ji-fham]	√fhm	« s’emboucaner »
[fraħ]	→	[ji-fraħ]	√frħ	« se réjouir »
[lhas]	→	[ji-lhas]	√lħs	« lécher »
[lʕab]	→	[ji-lʕab]	√lʕb	« jouer »
[lʕan]	→	[ji-lʕan]	√lʕn	« anathémiser »
[mnaʕ]	→	[ji-mnaʕ]	√mnʕ	« défendre/se sortir d’affaire »
[msaħ]	→	[ji-msaħ]	√msh	« nettoyer »
[nbah]	→	[ji-nbah]	√nbħ	« aboyer »
[nfaʕ]	→	[ji-nfaʕ]	√nfʕ	« aider »
[nħat]	→	[ji-nħat]	√nħt	« sculpter »
[ntʕaq]	→	[ji-ntʕaq]	√ntʕq	« prononcer »
[rbah]	→	[ji-rbah]	√rbħ	« gagner »

[rð ^s aŋ]	→	[ji-rð ^s aŋ]	√rð ^s ŋ	« téter, sucer »
[χlaq]	→	[ja-χlaq]	√χlaq	« créer »
[sbæŋ]	→	[ji-sbæŋ]	√sbæŋ	« teindre »
[smaŋ]	→	[ji-smaŋ]	√smŋ	« écouter »
[snaŋ]	→	[ji-snaŋ]	√snŋ	« fabriquer »
[sraq]	→	[ji-sraq]	√srq	« voler, dérober »
[s ^s baħ]	→	[ji-s ^s baħ]	√s ^s bħ	« se réveiller »
[ʃbaŋ]	→	[ji-ʃbaŋ]	√ʃbŋ	« se rassasier »
[ʃraq]	→	[ji-ʃraq]	√ʃrq	« avaler de travers »
[ʃt ^s ah]	→	[ji-ʃt ^s ah]	√ʃt ^s h	« danser »
[t ^s maŋ]	→	[ji-t ^s maŋ]	√t ^s mŋ	« briguer »
[zraŋ]	→	[ji-zraŋ]	√zrŋ	« planter »
[zŋaʒ]	→	[ji-zŋaʒ]	√zŋʒ	« gêner »
[ʒrah]	→	[ji-ʒrah]	√ʒrh	« blesser »
[ʒŋaq]	→	[ja-ʒŋaq]	√ʒŋq	« se passionner »

Alternance [a] → [a] (30 occurrences)

PERFECTIF		IMPERFECTIF	RACINE	GLOSE
[ð ^s rab]	→	[ja-ð ^s rib]	√ð ^s rb	« frapper »
[hbat ^s]	→	[ja-hbit ^s]	√hbt ^s	« descendre »
[ħfað ^s]	→	[ja-ħfið ^s]	√ħfð ^s	« apprendre par cœur »
[ħfer]	→	[ja-ħfir]	√ħfr	« creuser »
[lhas]	→	[ja-lhis]	√lhs	« lécher »
[nhat]	→	[ji-nhit]	√nht	« sculpter »
[ksəl]	→	[ja-ksil]	√ksl	« laver »
[χlaq]	→	[ja-χliq]	√χlaq	« créer »
[χsər]	→	[ja-χsir]	√χsr	« perdre »
[ʒkəs]	→	[ja-ʒkis]	√ʒks	« s'opposer à »
[ʒməl]	→	[ja-ʒmil]	√ʒml	« faire »
[ʒrəf]	→	[ja-ʒrif]	√ʒrf	« savoir »
[ʒŋaq]	→	[ja-ʒŋiq]	√ʒŋq	« se passionner »
[ʒt ^s as]	→	[ja-ʒt ^s is]	√ʒt ^s s	« éternuer »
[ʒθər]	→	[ja-ʒθir]	√ʒθr	« trébucher »

Alternance [a] → [i] (15 occurrences)

PERFECTIF		IMPERFECTIF	RACINE	GLOSE
[dʒɛl]	→	[jʊ-dʒɔl]	√dʒl	« entrer »
[ðʰlam]	→	[jʊ-ðʰlɔm]	√ðʰlm	« opprimer »
[fraðʰ]	→	[jʊ-froðʰ]	√frðʰ	« obliger »
[frɛm]	→	[jʊ-from]	√frm	« hacher »
[mfatʰ]	→	[jʊ-mfɔtʰ]	√mfɪtʰ	« brosser »
[nfax]	→	[jʊ-nfoɣ]	√nfɣ	« souffler »
[nqab]	→	[jʊ-nqob]	√nqb	« percer »
[nqad]	→	[jʊ-nqud]	√nqd	« critiquer »
[ntʰaq]	→	[jʊ-ntʰoq]	√ntʰq	« prononcer »
[qtɛl]	→	[jʊ-qtɔl]	√qtl	« tuer »
[qʃad]	→	[jʊ-qʃod]	√qʃd	« s'asseoir, rester »
[rbatʰ]	→	[jʊ-rbɔtʰ]	√rbtʰ	« lier, nouer »
[xɾɛʒ]	→	[jʊ-xɾɔʒ]	√xɾʒ	« sortir »
[rqad]	→	[jʊ-rqud]	√rqd	« dormir »
[ʃrɛb]	→	[jʊ-ʃrɔb]	√ʃrb	« boire »
[sʰbɛr]	→	[jʊ-sʰbɔr]	√sʰbr	« patienter, attendre »
[sʰrɛf]	→	[jʊ-sʰrɔf]	√sʰrf	« dépenser »
[ʒbɛr]	→	[jʊ-ʒbɔr]	√ʒbr	« contraindre »

Alternance [a] → [ʊ] (18 occurrences)

PERFECTIF		IMPERFECTIF	RACINE	GLOSE
[ðʰhɔr]	→	[jʊ-ðʰhɔr]	√ðʰhr	« apparaître »
[hkom]	→	[jʊ-hkɔm]	√hkm	« gouverner »
[kθɔr]	→	[jʊ-kθɔr]	√kθr	« s'amplifier »
[nðʰɔʒ]	→	[jʊ-nðʰɔʒ]	√nðʰʒ	« mûrir »
[ɣlɔtʰ]	→	[jʊ-ɣlɔtʰ]	√ɣltʰ	« se tromper »
[rɣɔs]	→	[jʊ-rɣɔs]	√rɣs	« devenir bon marché »
[kɪtʰɔs]	→	[jʊ-kɪtʰɔs]	√kɪtʰs	« plonger »
[sloɥ]	→	[jʊ-sloɥ]	√slɥ	« s'avérer utile »
[sɣɔn]	→	[jʊ-sɣɔn]	√sɣn	« devenir chaud »
[θmɔr]	→	[jʊ-θmɔr]	√θmr	« porter ses fruits »

[z ^s dom]	→	[jɔ-z ^s dom]	√z ^s dm	« foncer »

Alternance [ɔ] → [ʊ] (11 occurrences)

PERFECTIF		IMPERFECTIF	RACINE	GLOSE
[knɪs]	→	[jɔ-knɔs]	√kns	« balayer »
[skɪt]	→	[jɔ-skɔt]	√skt	« se taire »
[tqɪn]	→	[jɔ-tqɔn]	√tqn	« maîtriser »

Alternance [i] → [ʊ] (3 occurrences)

Annexe 4.2 : Verbes assimilés

PERFECTIF		IMPERFECTIF	RACINE	GLOSE
[ibɪs]	→	[ji-ibɪs]	√Ibs	« être dur »
[ulɪd]	→	[ju-ulɪd]	√Uld	« enfanter »
[us ^s ɪl]	→	[ju-us ^s ɪl]	√Us ^s l	« parvenir »
[uʒaʃ]	→	[ju-uʒaʃ]	√Uʒʃ	« blesser »

Alternances [i] → [ɪ] et [a] → [ʌ] (4 occurrences)

Annexe 4.3 : Verbes défectueux

PERFECTIF		IMPERFECTIF	RACINE	GLOSE
[bde]	→	[ji-bdɐ]	√bdØ	« commencer »
[bra]	→	[ji-bra]	√brØ	« guérir »
[lqa]	→	[ji-lqa]	√lqØ	« trouver »
[nse]	→	[ji-nsɐ]	√nsØ	« oublier »
[ra]	→	[i-ra]	√rØØ	« voir »
[sha]	→	[ji-sha]	√shØ	« devenir sobre »
[s ^s fe]	→	[ji-s ^s fɐ]	√sfØ	« purifier »
[t ^r ra]	→	[ji-t ^r rɐ]	√t ^r rØ	« devenir doux »

Alternances [a] → [ʌ] (préfixe imperfectif [ji-]) (8 occurrences)

PERFECTIF		IMPERFECTIF	RACINE	GLOSE
[hje]	→	[ja-hje]	√hjØ	« ressuciter (fig.) »
[hle]	→	[ja-hle]	√hlØ	« sucrer »
[hme]	→	[ja-hme]	√hmØ	« s'échauffer (fig.) »
[qra]	→	[ja-qra]	√qrØ	« lire »

Alternances [a] → [a] (préfixe imperfectif [ja-]) (4 occurrences)

PERFECTIF		IMPERFECTIF	RACINE	GLOSE
[bke]	→	[ji-bki]	√bkØ	« pleurer »
[bne]	→	[ji-bni]	√bnØ	« bâtir, construire »
[fle]	→	[ji-fli]	√flØ	« ratisser »
[hje]	→	[ja-hji]	√hjØ	« farcir »
[mje]	→	[ji-mji]	√mjØ	« marcher »
[rje]	→	[ji-rji]	√rjØ	« soudoyer »
[sqe]	→	[ji-sqi]	√sqØ	« arroser »
[fke]	→	[ji-fki]	√fkØ	« se plaindre »
[fre]	→	[ji-fri]	√frØ	« acheter »
[fwe]	→	[ji-fwi]	√fUØ	« griller »
[t ^h we]	→	[ji-t ^h wi]	√t ^h UØ	« plier »
[θne]	→	[ji-θni]	√θnØ	« replier »
[θra]	→	[ji-θri]	√θrØ	« enrichir »
[zre]	→	[ji-zri]	√zrØ	« courir »
[ze]	→	[i-zi]	√zØØ	« venir »

Alternance [a] → [i] (préfixe imperfectif [ji-]) (15 occurrences)

PERFECTIF		IMPERFECTIF	RACINE	GLOSE
[hbe]	→	[ja-hbi] ²⁸⁵	√hbØ	« ramper »
[hke]	→	[ja-hki]	√hkØ	« narrer, raconter »
[hme]	→	[ja-hmi]	√hmØ	« protéger »
[qle]	→	[ja-qli]	√qlØ	« frire »

²⁸⁵ Alterne avec [ja-hbu].

[rme]	→	[ja-rmi]	√rmØ	« lancer »
[ɛle]	→	[ja-ɛli]	√ɛlØ	« bouillir »
[ʕtʰa]	→	[ja-ʕtʰi]	√ʕtʰØ	« donner »

Alternance [a] → [i] (préfixe imperfectif [ja-]) (7 occurrences)

Annexe 4.4 : Verbes sourds

PERFECTIF		IMPERFECTIF	RACINE	GLOSE
[dɛz:]	→	[i-diz:]	√dz	« pousser »
[gɛd:]	→	[i-gid:]	√gd	« faire »
[hɛz:]	→	[i-hiz:]	√hz	« soulever, porter »
[hɛb:]	→	[i-hib:]	√hb	« aimer »
[hɛl:]	→	[i-hil:]	√hl	« ouvrir »
[lɛf:]	→	[i-lif:]	√lf	« envelopper »
[mɛd:]	→	[i-mid:]	√md	« tendre, donner »
[mɛs:]	→	[i-mis:]	√ms	« toucher »
[sɛb:]	→	[i-sib:]	√sb	« insulter »
[sɛd:]	→	[i-sid:]	√sd	« boucher, obstruer »
[ʃɛm:]	→	[i-ʃim:]	√ʃm	« sentir (odorat) »
[ʃɛd:]	→	[i-ʃid:]	√ʃd	« attraper »
[ʕas:]	→	[i-ʕis:]	√ʕs	« surveiller »

Alternance [a] → [i] (13 occurrences)

PERFECTIF		IMPERFECTIF	RACINE	GLOSE
[hɛt:]	→	[i-hot:]	√ht	« poser »
[kɛh:]	→	[i-koh:]	√kh	« tousser »
[qɛsʰ:]	→	[i-qosʰ:]	√qsʰ	« couper, trancher »
[rɛd:]	→	[i-rød:]	√rd	« rendre/vomir »
[rɛʃ:]	→	[i-roʃ:]	√rf	« asperger »
[sʰɛb:]	→	[i-sʰob:]	√sʰb	« verser »

Alternance [a] → [ʊ] (6 occurrences)

Annexe 4.5 : Verbes concaves

PERFECTIF		IMPERFECTIF	RACINE	GLOSE
[be:ɟ]	→	[i-bi:ɟ]	√bØɟ	« vendre »
[ð̌a:ɟ]	→	[i-ð̌i:ɟ]	√ð̌Øɟ	« être perdu »
[ša:m]	→	[i-ši:m]	√šØm	« jeûner »
[ʃe:χ]	→	[i-ʃ̌i:χ]	√ʃ̌Øχ	« s'écarter (fig.) »
[ťa:r]	→	[i-ťi:r]	√ťØr	« voler »
[ʒe:b]	→	[i-ʒi:b]	√ʒØb	« apporter »
[ʎa:f]	→	[i-ʎi:f]	√ʎØf	« vivre »

Alternance [a] → [i] (7 occurrences)

PERFECTIF		IMPERFECTIF	RACINE	GLOSE
[be:l]	→	[i-bu:l]	√bØl	« uriner »
[ð̌e:b]	→	[i-ð̌u:b]	√ð̌Øb	« fondre, se dissoudre »
[ð̌e:q]	→	[i-ð̌u:q]	√ð̌Øq	« goûter »
[ke:n]	→	[i-ku:n]	√kØn	« être »
[me:t]	→	[i-mu:t]	√mØt	« mourir »
[qa:l]	→	[i-qu:l]	√qØl	« dire »
[qa:m]	→	[i-qu:m]	√qØm	« se lever »
[se:q]	→	[i-su:q]	√sØq	« conduire »
[ša:m]	→	[i-šu:m]	√šØm	« jeûner »
[ʃe:f]	→	[i-ʃ̌u:f]	√ʃ̌Øf	« regarder »
[ʎa:m]	→	[i-ʎu:m]	√ʎØm	« nager, se baigner »

Alternance [a] → [u] (11 occurrences)

PERFECTIF		IMPERFECTIF	RACINE	GLOSE
[be:t]	→	[i-be:t]	√bØt	« passer la nuit »
[χa:f]	→	[i-χa:f]	√χØf	« craindre »

Alternances [a] → [a] (2 occurrences)

Charles Vancaeyzeele

Les mécanismes d'insertion vocalique – une étude contrastive entre le français, le mohawk et l'arabe tunisien

Résumé :

Cette thèse vise à montrer que la morphologie influence de différentes manières la variation vocalique, dans la mesure où les réalisations de sites d'alternance vocalique donnés sont susceptibles de refléter des aspects particuliers de l'activité morphologique. Trois langues sont étudiées : le mohawk, le français et l'arabe tunisien.

Les résultats révèlent quatre rapports différents liant l'activité morphologique et l'identité sous-jacente des alternances vocaliques. En mohawk, celles-ci permettent de baliser les frontières morphosyntaxiques lors de la formation des mots. En français, elles sont un effet secondaire de la dérivation savante, processus qui déclenche l'activation d'une cophonologie. En arabe tunisien, deux rapports sont identifiés : l'alternance vocalique peut soit encoder du contraste morphologique (par apophonie), soit résulter d'une altération de la structure d'une forme exercée par la pression d'un suffixe qui s'y concatène.

Mots-clés : alternances vocaliques, morphologie, mohawk, français, arabe tunisien

Mechanisms of vowel insertion: a constrative study between French, Mohawk and Tunisian Arabic

Summary :

This dissertation aims to show that morphology influences vowel variation in various ways, in that the surface realizations of given vowel alternation sites can reflect specific aspects of morphological activity. Three languages are examined: Mohawk, French, and Tunisian Arabic.

The results reveal four distinct relationships between morphological activity and the underlying identity of vowel alternations. In Mohawk, vowel alternations serve to mark morphosyntactic boundaries during word formation. In French, they are a side effect of “learned” derivation, a process that triggers the activation of a cophonology. In Tunisian Arabic, two relationships are identified: vowel alternation can either encode morphological contrast (through apophony), or result from structural modification caused by the pressure of a concatenated suffix.

Keywords: vowel alternations, morphology, Mohawk, French, Tunisian Arabic

**Laboratoire Ligérien de Linguistique
10 rue de Tours, BP 45627
45065 Orléans Cédex 2**