



## L'alignement des traits vocaliques

PhD. Younas LOUKILI

Faculté des Lettres et des sciences Humaines Sais,  
Laboratoire : Langue, Littérature, Imaginaire Et Esthétique,  
Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Fes-Moroc

### Résumé :

L'alignement des traits vocaliques a fait l'objet de nombreuses discussions dans le cadre de la grammaire générative et de la phonologie non-linéaire. Cette étude examine en détail les principales sous-théories, y compris la phonologie autosegmentale, la phonologie squelettale et la géométrie des traits. Plus spécifiquement, nous analysons la morphologie de l'harmonie vocalique dans la langue amazighe, en mettant en évidence les processus de dérivation impliquant l'insertion de voyelles ainsi que les phénomènes de copie et de vocalisation. Les théories de l'optimalité sont également explorées pour éclairer l'alignement des traits vocaliques dans diverses formes dérivées.

**Mots clés :** *Épenthèse vocalique, Alignement des traits vocaliques, Morphologie amazighe, Théorie de l'optimalité, Dérivation verbale, Phonologie non-linéaire.*

### Abstract:

The alignment of vocalic features has been extensively discussed within the frameworks of generative grammar and non-linear phonology. This study delves into the main sub-theories, including autosegmental phonology, skeletal phonology, and feature geometry. Specifically, we analyse the morphology of vowel harmony in the Amazigh language, highlighting the derivation processes involving vowel insertion and the phenomena of copying and vocalization. Optimality theories are also explored to elucidate the alignment of vocalic features in various derived forms.

**Keywords:** *Vocalic Epenthesis, Alignment of Vocalic Features, Amazigh Morphology, Optimality Theory, Verbal Derivation, Non-linear Phonology.*



## 1. Introduction

### 1.1. L'importance de notre recherche

L'alignement des traits vocaliques est un phénomène crucial dans la phonologie amazighe. Comprendre ce processus permet de mieux appréhender la structure morphophonologique des langues berbères, en particulier Tarifit. Cette recherche contribue à la documentation et à la préservation des langues amazighes, souvent sous-étudiées.

### 1.2. Questions et hypothèse de notre article

#### - Questions :

1. Comment se manifeste l'alignement des traits vocaliques en Tarifit ?
2. Quels sont les mécanismes sous-jacents à l'insertion des voyelles en fin de mot ?

- **Hypothèse :** Les voyelles épenthétiques en Tarifit sont des copies des voyelles radicales, alignées par un processus de propagation des traits vocaliques à travers les segments intermédiaires.

### 1.3. 1.3 Objectif de notre article

L'objectif principal de cet article est de démontrer que l'alignement des traits vocaliques est un processus systématique en Tarifit, influençant la structure syllabique et la dérivation verbale. Nous visons à expliquer les mécanismes de l'épenthèse vocalique dans le cadre de la théorie de l'optimalité.

### 1.4. 1.4 Revue de littérature

Le concept de l'alignement des traits vocaliques a été largement étudié dans le cadre de la grammaire générative (SPE) et de la phonologie non-linéaire (PNL). Les sons de parole sont considérés comme le résultat d'une projection de propriétés phonologiques sur des unités temporelles distinctes. Trois sous-théories principales ont été développées dans ce cadre théorique :

3. **Phonologie Autosegmentale (Goldsmith 1976) :** Initiée par John Goldsmith, cette théorie met en avant la plurilinéarité et l'autonomie relative des segments. Elle vise à représenter les activités articulatoires parallèles et souvent chevauchantes.

4. **Phonologie Squelettale (CV) (Kahn 1980, Clements et Keyser 1983):** Le niveau squelettale est essentiel dans l'analyse phonologique. Un segment phonétique est interprété uniquement s'il est associé à une position squelettale. La quantité phonologique (voyelles longues et consonnes géminées) est encodée à ce niveau.

5. **Géométrie des Traits (Clements 1985):** Cette théorie postule que le segment phonologique est constitué de traits phonologiques organisés en constituants hiérarchiques et interactifs, plutôt qu'étant une unité primitive.



6. La théorie de l'optimalité (TO) (Prince et Smolensky 1993, McCarthy et Prince 1995) et les cadres pré-TO ont également été appliqués à la morphologie de l'harmonie vocalique en amazighe. La morphologie amazighe, notamment, utilise des dérivations impliquant l'insertion de voyelles, entraînant une harmonie entre la voyelle insérée et la voyelle radicale.

Selon Aicha Belkadi, la morphologie berbère est essentiellement non-concaténative, utilisant des alternances dans la mélodie vocalique et la gémination consonantique pour réaliser la sémantique flexionnelle. Tamazight, par exemple, dérive différentes formes verbales par l'insertion de segments (principalement des voyelles) dans la forme de base. Cadi Kaddour (1981, 1991) confirme que dans Tarifit, une voyelle dans l'aoriste copie son trait à droite d'un verbe à l'inaccompli, aidant ainsi à dériver des formes verbales.

## 2. Méthodologie

### 2.1 Description des méthodes de recherche

Cette recherche adopte une approche mixte, combinant des méthodes qualitatives et quantitatives. Les données primaires ont été collectées à partir d'enregistrements de locuteurs natifs de Tarifit, comprenant des exemples de verbes dans leurs formes aoristes, inaccomplies, causatives et réciproques. Les données secondaires proviennent de la littérature existante sur la phonologie amazighe et la théorie de l'optimalité.

### 2.2 Procédure de collecte des données

Les enregistrements des locuteurs ont été réalisés dans un environnement contrôlé pour minimiser les bruits de fond. Chaque verbe a été prononcé dans différents contextes morphologiques pour observer les variations vocaliques. Les données ont ensuite été transcrites phonétiquement et analysées à l'aide de logiciels de traitement linguistique.

### 2.3 Analyse des données

L'analyse des données a été effectuée en plusieurs étapes :

1. **Transcription et codage des données** : Les enregistrements ont été transcrits en utilisant l'alphabet phonétique international (API).

2. **Identification des patterns vocaliques** : Les voyelles épenthétiques et leurs correspondances radicales ont été identifiées.

3. **Application des contraintes de la théorie de l'optimalité** : Les données ont été analysées pour vérifier l'alignement des traits vocaliques en utilisant les contraintes de correspondance et de marquage spécifiques à la théorie de l'optimalité.



## 2.4 Justification des méthodes choisies

L'approche mixte permet de trianguler les données pour renforcer la validité des résultats. L'utilisation de la théorie de l'optimalité offre un cadre robuste pour expliquer les phénomènes observés en Tarifit, en permettant d'articuler les interactions complexes entre les traits vocaliques et les structures syllabiques.

Dans ce contexte CADI Kaddour (1981 :1991) confirme cette idée en déclarant qu'un mot simple en Tarifit est composé comme le montre la forme suivante

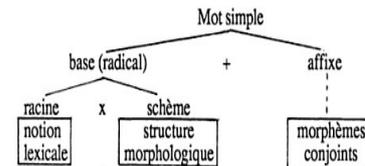


Figure 1: la structure de mot simple en Tarifit<sup>1</sup>

## 3. Résultats

### 3.1. Une brève introduction à la dérivation verbale en PTN.

Avant de discuter la voyelle pleine qui apparaît dans la position finale de la dernière syllabe, nous allons donner une vue générale des formes dérivées en TN ou cette voyelle est insérée et passer ensuite à la discussion de ce phénomène dans le cadre de la TO.

#### 3.1.1. L'inaccompli :

Le thème de l'inaccompli exprime les notions suivantes : progressivité, répétitivité, (itérativité), et peut aussi référer à des situations habituatif ou continuatif dans le présent ou le passé ou dans le futur. Ses idées sont confirmées par Cadi KADDOUR (1981) :

*« Par opposition au thème I qui est un « ouverte », et au thème III qui-on le verra –est une « fermée » (Acc.), Le thème II est une « non borné », ou plus précisément, entre les deux bornes du déroulement du procès il ne limite pas par son intervalle de parcours, celle de gauche (début de procès) est même « indéfinie » ou plutôt fictive c'est-à-dire dépendent du point de vue de l'énonciateur schématisons... »*

(M. KADDOUR Kadi (1981 :196))

Il est construit via plusieurs procédés :

- ✓ La gémiation de la première ou la deuxième radicale du verbe.
- ✓ L'adjonction du préfixe «tt- » ou sa variante libre « t- ».



✓ L'alternance vocalique, cette alternance se manifeste de façons diverses : insertion d'une voyelle dans des verbes qui se terminent par deux consonnes simples.<sup>1</sup>

### 3.1.2. Insertion d'une voyelle :

Au thème Inaccompli, l'insertion de la voyelle est seulement possible quand le thème se termine par deux consonnes simples, dans ce cas nous avons des verbes ou la voyelle est insérée sans qu'il y'ait de voyelle radicale et des verbes ou la voyelle insérée est une copiée de la voyelle radicale.

**A. La voyelle insérée dans des verbes terminés par deux consonnes peut être la copie de la voyelle radicale.**

(1)

Aorist	INACC	Traduction
samḥ	tt-samaḥ	Pardoner
kacf	tt-kacaf	Prédire
ḥawr	tt-ḥawar	Garder avec soin
ccar	tt-cara	Remplir
murđ	ttmurud	Marcher a 4 pattes
mmurḍeş	ttmurḍuş	Etoffer
ḍar	ṭṭara	Descendre
şurf	şşuşuf	Enjambrer
zugrt	tt-zugrut	Grandir (taille)
cuxr	tt-cuxṛuṭ	Ronfler
şebbar	ḍḍebbara	Se débrouiller/gouverner
nufsr	ttnufsur	Parcouru
fad	ttfada	Avoir soif
qam	ttqama	Prépare le thé

<sup>1</sup> Mena Lafkioui & Maarten Kossman, (2009), *Les inaccomplis du Tarifit*, L'amazighe dans l'orientale et le nord du Maroc : variation et convergence. IRCAM, Rabat pp. 101- 108. P : 102



agg<sup>w</sup>ej

ttagg<sup>w</sup>aj

Tenir à l'écart

**B. Insertion d'une voyelle (non-copie), la voyelle insérée entre les deux dernières consonnes est donnant un [a]. Voici des exemples :**

(2)

Aorist	Inacc	Traduction
beddl	tbeddal	Changer
zewwq	ttzewwaq	Festonnée
xttc	ttxettac	Déclenche des émeutes
cmmd	ttcemmad	Repassage
qwwd	ttqewwad	Gâter
fwwj	ttfewwaj	Récréation
sndf	ssendaf	Reviver une plaie
ckkem	ttcekkam	Moucharder
qtṭṣ	ttqetṭas	Disperser, SE BRISER
cncr	ttcencar	Secouer
fsar	fessar	Mettre à sécher
ḥwws	ttḥewwas	Convoiter
gffḍ	ttgeffaḍ	Relever les pans
ṛbz	srebbaz	Écraser
twwj	ttewwaj	S'égarer
twwḥ	Ttewah	S'égarer
cuq	ttcuqa	Traverser
ouq	ttouqqa	Vomir
pnnc	ttpennac	Enduire
ḥwḍ	ttḥewwaḍ	Faire des planches



gewwd	ttgewwad	Guider
sggd	ttseggad	Redresser
tbbt	ttebat	se maîtriser
jyyf	ttjeyyaf	Essuyer
bello	Bellæ	Fermer
Jju	ttejju	barbeler, piquer
qqu <sup>2</sup>	tteqqu	Baiser
n̄du	tneṭṭu	Sauter
ndu	tneṭṭu	concocter

**C. Insertion d'une voyelle copiée sur la voyelle radicale :**

**(3) Exemple : /a/**

<b>Aoriste</b>	<b>Inacc.</b>	<b>Trad.</b>
samḥ	ttsamaḥ	Pardonner
εawd	ttεawad	Répéter
sawm	ttsawam	Négociier
jawn	ttjawan	Satiéter
awḍ	msawaḍ	Communiquer

**(4) Exemple : /u/**

<b>Aor</b>	<b>Inacc</b>	<b>Traduction</b>
buz̄zr	ttbuz̄z̄ur	Sommeil
qunj̄r	ttqunj̄ur	S'aplatir
summet	ssummut	Mettre un oreiller
zuz̄zr	zzuz̄zur	Vanner

<sup>2</sup> « Les verbes « zzu » et « n̄du » laissent apparaître la même voyelle en position final, dans leurs formes dérivées au thème de réciproque, inaccomplie. Comme nous le verrons plus tard dans notre analyse



skunzar	skunzuar	Le sang coulait de son nez
şuđm	şşuđum	Étreinter
xnunns	ttexnunnus	Être barbouillé
susf	ssusuf	Cracher

**(5) Example : /i/**

aor	inacc	Traduction
barkikkđ	ttbarkikkid	Sur le point de mourir vautrer
karninned	sskarnninnid	Battre fortement
htitty	ttehtitti	Trembler, frissonner
bissem	ttbissim	Sourire sournoisement

**D. Affixation d'une voyelle. (cvc) cc :**

En générale les verbes de la forme /cvc/ doivent affixer une voyelle qui est une copie de la voyelle radicale. A partir du corpus ci-dessus, on remarque que dans notre parler (TN) et suit à Tangi (1991)<sup>3</sup> Aith-Sidhar comme en Chleuh de *Imdlawn*, l'insertion d'une voyelle caméléon<sup>4</sup> et de règle à l'inaccompli des verbes dont le radical contient une voyelle pleine suivie de plus d'une consonne". *Rénisio* également a signalée ce procède morphologique d'alternance vocalique :

« Les formes d'habitude ayant également un « a » final et « a » interne. »<sup>5</sup>

(A.Rénisio, 1932 :58)

En relevant deux cas d'insertion et affixation en disant ce qui est : Avant de clore cette question d'alternance vocalique qui relève de la morphologie. Nous aimerons souligner la question d'une alternance vocalique mais cette fois phonologique. il s'agit de la vocalisation de /r/ quand il est en position de coda, il

<sup>3</sup> Oufae Tangi. Op.cit. p : 212

<sup>4</sup> Elle est dite : « voyelle caméléon » qu'elle s'assimile ou non, et le fait de s'assimiler lui a conféré cet adjectif employé déjà par Dell & Elmelaoui



se vocalise sous forme de 'a'. Cette vocalisation peut avoir deux aspects : un 'a' bref [-long] lorsque le 'r' n'est pas précédé de la voyelle 'a' et en 'a' [+long] lorsque le 'r' vocalisé est précédé d'une voyelle 'a'. C'est pourquoi dans les exemples qui nous avons cités nous n'avons pas pris en compte la structure de surface des verbes. Par exemple nous avons donné le verbe 'debber' qui donne 'debbar' à l'inaccompli et non [ddebbar] ou 'a' est issue de la vocalisation du 'r' finale. Dans ce qui suit nous allons aborder ce comportement de 'r'.

**E. Avec /ccr#/ :**

(6)

Aoriste	INACC	Traduction
zawr	tt-zawa(r)	Insulter
cawr	tt-cawa(r)	Prendre l'avis de qqn
kabr	tt-kaba (r)	Supporter
zawr	tt-zawar	Insulter
kacf	ttkacaf	Prédire

Dans les exemples (6), les verbes qui ont un [a] inséré avant le /r/qui est morphologique, On a affaire à un autre phénomène en parallèle de celui de l'insertion de la voyelle 'a', Nous voulons dire que le /r/ est supprimé et la voyelle 'a' s'allonge (VL) pour compenser cet effacement du 'r' dans le même contexte de la vocalisation du 'r', il s'agit cette fois d'un processus phonologique commun en Tarifit qui est celui de la vocalisation du 'r'

Les exemples données dans (7) ci-dessous, montrent que la voyelle qui figure dans la dernière syllabe n'est pas une voyelle pleine, mais c'est un schwa qui est inséré après la géminée [r:], ces exemples en fait donnent la structure de surface de la base de l'aoriste ou la 'a' comme dans 'carf' est issue de la vocalisation du 'r' et ce genre de vocalisation n'as pas pour effet de déclencher l'insertion morphologique de la voyelle 'a' comme les exemples ci-dessus(7), nous verrons plus tard pourquoi dans ces formes il n'y'a pas d'alignement. Autrement dit, pourquoi 'carf' ne donne pas 'ccarraf'.



(7)

aor (ccc)	inacc (cc :c)	nom	traduction
*barc	sbarrec	abrac	S'asseoir
*carf	carref	acraf	Enchainer, entraver
*carz	carrez	acraz	Labourer
*xarḍ	xarred	axḍaḍ	Passer toutes les routes, peigner violemment
*qarḍ	qarred	aqraḍ	Acheter
*yars	yarres	ayras	Abattager/égorger
*ḥart	ḥarret	aḥrat	Attraper
*farḥ	farreḥ	refrahet	Contenter

Les exemples dans (7) montrent que : lorsque la consonne qui vient après la voyelle pleine est un [r] géminé, l'insertion de la même voyelle entre les deux dernières consonnes de la base est bloquée, par conséquent, un schwa est inséré pour briser une suite de consonnes au lieu de l'épenthèse des voyelles pleines, cela est dû à la vocalisation du [r]. À ce niveau Oufae Tangi dit : « *Les formes où ce segment se manifeste géminées sont en général des verbes à l'inaccompli* » (Tangi, 1991, p. 127).

On conclut à partir de là que la vocalisation phonétique du [r] n'as pas pour effet de déclencher l'alignement de la voyelle issue de cette vocalisation, de même qu'elle n'a pas pour effet de faire appel à l'insertion d'une voyelle pleine qui s'alignait avec elle.

Enfin, on peut souligner que la gémination et la préfixation de « tt- » marquent l'inaccompli, mais la voyelle qui apparaît dans certaines formes entre les deux derniers segments du verbe de base ne constitue pas un morphème de l'inaccompli, même si son insertion est prédictible elle est considérée une voyelle épenthétique dépourvue de rôle morphologique précis (Lahrouchi, 2003), par contre les autres (Tangi, Bensoukas, Lafkioui) ont considéré la insertion de cette voyelle comme marque de l'inaccompli.

### 3.2. Les bases dérivées :

La dérivation des bases dérivées, réciproque, causatif et passif présente des cas d'alignement similaire à ceux qu'on a vu dans la formation de l'inaccompli de la base (simple, (primaire ou non dérivée)).



Dans ce qui suit nous allons faire passer en vue les cas où cet alignement est attesté pour le discuter par la suite.

### 3.2.1. Le Réciproque :

La forme réciproque sert à exprimer la simultanéité d'une action exercée et subie par deux ou plusieurs participants<sup>6</sup>. Elle est appelée également la forme « nasale »<sup>7</sup>, car elle est produite par la préfixation de la nasale/m (m<sup>8</sup>) (et ses variantes : *mm-,my-,mw,ms-*), qui sont (variantes) de nature consonantique. Le variant [my] de morphème de réciproque se manifeste devant les verbes à initial vocalique.

Au cours de la dérivation de réciproque une voyelle apparaît d'une façon générale avant la dernière consonne radicale particulièrement dans les verbes de la forme 'C (: )VCC' ou 'V' est une voyelle pleine, cette caractéristique n'est pas sans influence sur la taille qu'adopte le morphème de réciproque. Comme la montre les exemples suivants.

(8)

aoriste	Réciproque	Traduction
zawr	mzawar	Insulter
cawr	mcawar	Se consulter mutuellement
ssafɖ	msafad	Se rencontrer
ary	myaray/msaray	Descendez
acr	mwacar	Voler
siwɖ	msawad	Rencontrer
ffey	ms <sup>9</sup> ufuy	Sortir
raws	mrawas	Se ressembler mutuellement
ird	msirid	Laver

<sup>6</sup> La nouvelle grammaire, 2008 : 103

<sup>7</sup> Ahmed lasri (1991), *Aspect de la phonologie non linéaire du parler berbère Chleuh de Tidli*, université de la Sorbonne nouvelle paris III. P : 278

<sup>8</sup> Il est simple devant les verbes qui commencent par CV, Il gémine devant les verbes qui commencent par CC.

<sup>9</sup> Les formes de « ms » : sont des formes dérivées de l'aoriste causatif :

1-combinaison de préfixe du réciproque et celui du causatif

2 - nous ne supposant ici que l'aoriste réciproque et dérivé de l'aoriste de la base simple.



yawn	myawan	Satiété
adf	mwadaf	Entrer
ades	mradas	Rapprocher
agg <sup>w</sup> ej	mragg <sup>w</sup> aj	S'éloigner
samḥ	msamah	Pardonner

En peut déduire à partir des exemples en (8) que les verbes qui possèdent une voyelle radicale initiale or médiane, possèdent la particularité de préfixer le morphème de réciproque accompagné de l'apparition d'une voyelle entre les deux dernières consonnes de base. Étant donnée que cette voyelle est identique à la voyelle radical (ou une double mélodie vocalique). Ensuite, l'apparition de la voyelle ne s'accompagne pas de la gémation d'une consonne radicale.

### 3.2.2. Le causatif :

Est dite également la forme causative, factitive. Elle Exprime l'idée de « faire faire ». S'obtient par la préfixation de « s- » ou « ss- » selon le contexte<sup>10</sup>[s +base]. Cette forme est également connue sous l'appellation de la forme à sifflante, car elle est obtenue par la préfixation du morphème /s(s)/<sup>11</sup>, ce morphème est lexicalement simple, au cours de la dérivation du causatif on observe une apparition d'une deuxième voyelle avant la dernière consonne.

Le préfixe du causatif « ss » parfois devient c, z ou j quand le radical auquel il est attaché comprend une de ces consonnes soit au début de la racine soit en position finale. Ce phénomène sera analysé dans le 3<sup>ème</sup> chapitre qui est consacré à l'alignement du « s » de causative.

Le seul cas où l'alignement des voyelles est attesté dans la base du causatif est celui de l'inaccompli, et en particulier dans les verbes qui ont une voyelle radicale. Voici des exemples :

(9)

Aoriste	aoriste réciproque	Traduction
mmutti	ssmuttuy	Faire déplacer

<sup>10</sup> Voire Mohamed Lahrouchi, « Manifestations gabaritiques dans la morphologie verbale du berbère (parler chleuh d'Agadir) », Recherches linguistiques de Vincennes [En ligne], 32 | 2003, mis en ligne le 06 juin 2005. URL : <http://rlv.revues.org/45>. P :70

1. –S se réalise bref[s] quand il précède de façon immédiate une consonne.

2. –S se réalise tendu[S] et [long] s'il précède une voyelle, y compris la voyelle non phonologique[ə] ».

<sup>11</sup>



buzʒr	sbuzʒur	Dormir
ffɣ	ssufɣy	Faire sortir
adf	ssadaf	Faire entrer
ird	ssirid	Faire laver
siwr	ssawar	Faire parler

L'exemple 'buzʒr' dans (9) qui est prononcé [buzʒər] montre que l'alignement n'est pas toujours problématique quand la voyelle de radicale ne s'accompagne pas de l'allongement compensatoire, mais si 'buzʒr' est prononcé [buzza] peut montrer une fois de plus que la vocalisation du 'r' en 'a' ne déclenche aucun cas l'alignement de cette dernière avec la voyelle radicale.

Morpho-phonologiquement parlant, la voyelle interne au qui accompagne le préfixe de passif, modifié et gouverner le noyau vocalique de verbe également la voyelle épenthétique associé qui est situé entre les deux derniers segments. Selon Lahrouchi certains verbes ayant la fricatives sifflantes /s/ ou /z/ en position initiale sont appelées « pseudo-causatif », comme "siwer", 'snimmer",

### 3.2.3. Le passif :

Le passif inaccompli s'obtient par La préfixation de « ttwa», avec L'insertion d'une voyelle devant la dernière consonne de radical.

(10)

Aor	Acc	Passive	Traduction
acer	ttwacar	ttwacar	E. Voler
iny	ttwanna	ttwanna	Été dit
qqen	ttwaqqen	ttwaqqan	E.fermé ;ê.attaché
mmer	ttwammer	ttwammar	E.montré
rmed	ttwarmed	ttwarmad	E.étudié
ngez	ttwangez	ttwangaz	E.sauter
mutti	ttwamutti	twamuttay	E.déplacer
buzʒr	ttwabuzʒer	ttwabuzzar	E.dormir
murḍeş	ttwamurḍeş	ttwamurḍuş	E.étrangler



hnuni	ttwahnunni	ttwahnunnuy	E.roulier
qruijɛ	ttwaqruijɛ	ttwaqruijaɛ	E.tomber

À titre d'exemple, le morphème du réciproque, qui accompagné d'une double mélodie vocalique qui s'insère au verbe à l'encore le morphème du passif, de l'inaccompli, de causatif sont tous accompagné de la même mélodie vocalique. En outre, nous avons démontré qu'ils ont des origines différentes, celle d'origine lexicale /ħada/, /raya/, alors que celle dans 'ttbuzzur' qui est épenthétique.

#### 4. Discussion des faits :

Ce qui nous intéresse ici, c'est ce phénomène d'une voyelle qui est insérée à la dernière syllabe dans toutes les formes dérivées en Tarifit, cette voyelle à la même spécification que la voyelle qui la précède.

L'exemple 'ini' est un peu particulier ce verbe montre que l'alignement se passe de gauche à droite mais contrairement aux autres exemples la voyelle alignée et une voyelle radical alignée, ainsi 'ini' donne à l'accompli 'ttwayni' sans qu'il y'ait d'alignement par contre à l'inacc en remarque que les deux voyelles sont identiques 'ttwanna'. Voici la conception qu'on peut se faire de cette dérivation :

'ini' → ttwaini → ttwayi → ttwanni → ttwanna  
 Ai → ay                      yn > nn = align ai → a\_\_a

Ce phénomène a déjà été indiqué et traité par de nombreux linguistes comme Bensoukas, qui a analysé ce phénomène sous l'effet de « l'émergence du non-marqué »<sup>12</sup>, et en plus, il a été traité par Tangi (1991) et Fouad SAA (2010) comme une voyelle caméléon<sup>13</sup>.

Nous observons généralement que la voyelle épenthétique est une copie complète d'une voyelle sous-jacente (une voyelle radicale). Cette observation a montré que la voyelle épenthétique prend les traits identiques de la voyelle qui existe déjà dans le mot (le verbe).

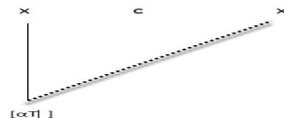
<sup>12</sup> John J. McCarthy et Alan S. Prince dans l'article: *the Emergence of the Unmarked Optimality in prosodique morphology* affirment la notion de structure non-marquée par cette expression en anglais: "forms are marked with respect to some constraint if they violate it —indeed, as Smolensky (1993) emphasizes, they are literally marked in that they incur violation-marks for constraint as part of their grammatical derivation" p:1 ; et l'article de Bensoukas: « the emergence of the unmarked in Berber epenthetic vowel quality » (il s'agit ici d'élaboration de la nTOion de structures non marquées, y compris la voyelle épenthétique en berbère tachelhit. L'insertion de 'a' dans des cas comme 'x̄dm' → 'ttwax̄dm' → 'ttwax̄dam' est une chose ce qui amène Bensoukas à parler de l'émergence de non-marqué », 'a' est un non marqué par rapport à 'u' et 'i', c'est pourquoi 'a' est inséré et non pas 'u' ou 'i'.

<sup>13</sup> « Le radical de l'inaccompli prend un caméléon (muqqr → ttmuqqr), 'muqqr' c'est la seule base qui contienne une voyelle sous-jacente qui est terminée par deux consonnes dans notre corpus c'est donc la seule qui remplit les conditions de la règle d'insertion du caméléon de l'inaccompli »



Cette observation est confirmée par Bensoukas qui a analysé la voyelle épenthétique dans le cadre de la théorie de l'optimalité, à ce propos il a affirmé que ce n'est pas la propagation des spécifications vocaliques qui est responsable de la copie des voyelles (ou l'harmonie), mais il s'agit de l'exigence de la correspondance entre les segments vocaliques, une telle harmonie vocalique est généralement exprimée dans le cadre de la phonologie non-linéaire par le processus de la propagation comme l'indique la forme ci-dessous(11):

(11) La propagation des traits vocaliques :



Dans (11) les lignes d'association non cassées (\_\_\_\_) indiquent des associations qui existent déjà. Les lignes d'association cassées (---) indiquent un changement structurel après une règle ajoutant une nouvelle association. Les lignes d'association dans une représentation donnée ne peuvent pas franchir (la contrainte "pas de croisement »).

Donc l'association des lignes sont possible, lorsque-il y'a une position vide dans la représentation phonologique (phonemic inventory of a language in a système), autrement dit, la spécification de la voyelle radicale se propage vers la droite lorsque-il y'a une suite de (cc\_#) ou (c\_\_\_\_c#) ou (c\_\_cc#), cette voyelle épenthétique occupe la position vide de la représentation phonologique pour être susceptible à être analysé phonétiquement c'est-à-dire prononcé.

En fait, La voyelle épenthétique joue un rôle essentiel en Tarifit. Tout d'abord, elle fournit une voyelle pleine (complète) à une syllabe pour la convertit à une syllabe lourde (CVC). Dans ce cas cette voyelle insérée se trouve adjacente à une voyelle a issue de la vocalisation de 'r'. Ce qui laisse entendre que l'insertion de 'a' précède la vocalisation de 'r'. Nous précisons ici qu'il faut distinguer entre la voyelle épenthétique qui est toujours un 'a' issue de la vocalisation du 'r', et la voyelle épenthétique insérée identique à celui qu'elle l'a précédé. Alors que le premier est phonétique la dernière est morphologique, par ce qui lorsque la voyelle épenthétique "a" est avant le /r/ nous parlons d'un autre phénomène autre que l'épenthèse c'est celui de la vocalisation de/r/.

Dans ce cas, L'insertion de « a » et la chute de « r » sont distincte, par ce que l'apparition de « a » ne s'accompagne pas automatiquement de la disparitions de « r ». Selon (Tangi, 1991) L'épenthèse de « a » sans allongement serait simplement devant tout « r » qui n'est pas une attaque de syllabe.



A ce contexte-là, Ali Barakate (2010)<sup>14</sup> à souligner que l'harmonie vocalique permet d'aligner la structure vocalique à l'échelle du mot sur les propriétés phonétiques de la voyelle morphologique de la syllabe finale.

#### 4.1. L'explication de l'alignement au sein de la théorie de l'optimalité.

##### 4.1.1. Les analyses précédentes de l'alignement en Tamazight

L'analyse dans le présent article est rédigée dans le cadre de la théorie de l'optimalité (de Prince et de Smolensky, 1993 ; McCarthy et Prince, 1993), et plus récemment par Bensoukas (2001 :2002.) Qui a traité ce phénomène à l'inaccomplie dans le cadre de l'émergence de non marquée en Tashalhit.

Selon Bensoukas ce phénomène est dû à la correspondance entre les segments par le biais de procédé de copiage, cela signifie en théorie de l'optimalité que :

*« ...Nous proposons comme base de cette approche de penser la correspondance comme une fonction  $f$  d'un sous-ensemble quelconque d'éléments de  $R$  vers  $B$ . Nous parlerons des « correspondants »  $\alpha$  et  $\beta$  si l'un est l'image de l'autre par la correspondance — c'est-à-dire si  $\alpha=f(\beta)$  ou si  $\beta=f(\beta)$  ».*

(John Mc Carthy, Alan S. Prince, 1997, p. 62)

Comme il est courant dans la littérature de TO, l'épenthèse n'est exigée que par des modèles (gabarits) de syllabation, cela signifie que la langue oblige des positions spécifiques d'être obligatoire, mais la contrainte d'alignement intervient pour déterminer le type des segments qui devraient être épenthèses et où ; étant donné que la grammaire est un dispositif d'évaluation qui sélectionne la sortie (output) la plus harmonique à partir d'un ensemble infini des candidats.

Dans les premiers principes de la théorie d'optimalité, le segment épenthétique a été vu dans une « *théorie de contenance/ (containement theory)* » comme une interprétation phonétique d'une position vide. Mais l'invention de la théorie de la correspondance (McCarthy 1995a) à écarter la notion de "Contenance " de Prince et Smolensky ; Par conséquent, Le segment épenthétique est considéré comme un segment de sortie (output) qui fait partie de l'entrée (input) (Kager 1999, P : 100), ce qui prédit correctement le contenu et les traits d'un segment épenthétique qui peuvent participer dans le processus phonologique.

Mais en donnant les contraintes de correspondance comme une <sup>15</sup> seule explication du segment épenthétique ou une voyelle copiée, ne suffit pas à expliquer ce phénomène. Pour cette raison, et pour les besoins de notre analyse nous proposons, pour accéder à l'analyse, des contraintes d'alignement des traits comme une approche apte d'expliquer ce phénomène.

<sup>14</sup> Ali Barakate, (2010), propriétés morphologiques et potentialités néologiques de l'amazighe : éléments pour un aménagement lexical de l'amazighe au Maroc. p :216

<sup>15</sup> In correspondence theory the epenthesis and deletion both reflect the dominance of a syllable well formedness over faithfulness.



#### 4.1.2. L'analyse de l'alignement des traits vocalique.

L'une des premières approches de l'harmonie est l'alignement des traits. En vertu de cette approche, un ensemble de contraintes d'alignement<sup>16</sup> sont supposées telles que [arrière], [haut] et [arrondie]. Ainsi que les contraintes de marquage et les contraintes de fidélité Dans les principes de la théorie de l'optimalité (TO) l'alignement est vue dans le sens suivant :

(12)

« L'élément périphérique gauche/droit de R correspond à l'élément périphérique respectivement gauche/droit de B, si R est respectivement à la gauche/droite de B. » (John J. McCarthy & Alan S. Prince, 1994, p. 8)

C'est à dire :

(13) “ $\exists E$  [Align (Cat1, E, R, E) & Align (Cat2, E, f(R), E)]”

L'alignement est un Argument que la théorie de l'optimalité dépend de la dérivation parallèle<sup>17</sup>, car elle exige la coïncidence des deux bords. Par exemple, dans le Tarifit il y'a une harmonie de [arrière] et [arrondie] et [haut], et t l'alignement est également supposé expliquer les motifs de l'harmonie observée dans cette langue sur deux bords (gauche et droite).

La contrainte de l'alignement des traits peut être schématisée comme en (14) :

(14) **Aligne [T], MtPr-D** (Kirchner 1993 : 6)

La contrainte dans (14) est considérée satisfaite lorsque chaque instance d'un traits [T] dans un domaine (comme « un mot ») est associés/liée à la voyelle à l'extrême droite. Ce type des contraintes est responsable de la mise en place de [αT] et aussi détermine où ces traits se réalisent.

Ou l'équivalent contrainte :

(15) **Align (T, D, mot morphologique, D):** (Krämer, A Correspondence Approach to Vowel Harmony and Disharmony\*)

« Pour tous traits étudiés en catégorie morphologique (racine=mot), le bord droit de T est associé à la syllabe extrême droite. »

Cela signifie que tous les traits [arrondie] ou [arrière] doivent être réalisé sur la voyelle à l'extrême droite (dans la syllabe à l'extrême droit) d'un mot morphologique. Avec l'hypothèse que les traits sont lexicalement ancrés sur/dans des segments sous-jacents, Cela donne étirement les traits au bord précis.

<sup>16</sup> Ancrage était le sous-nom de l'alignement dans la théorie de l'optimalité.

ANCRAGE :

La correspondance préserve l'alignement au sens suivant : l'élément périphérique gauche/droit de R correspond à l'élément périphérique respectivement gauche/droit de B, si R est respectivement à la gauche/droite de B. », McCarthy & Prince: "the emergence of the unmarked optimality in prosodic morphology" p .8

<sup>17</sup> McCarthy (voire le cadre théorique)



L'une des raisons de la propagation par alignement en Tarifit doit se produire au niveau du nœud vocalique, c'est parce que la voyelle épenthétique acquiert la totalité des traits d'aperture de la voyelle précédente, par la formulation de ce procédé de la propagation du nœud vocalique.

La règle en (16) qui est utilisé dans une approche linéaire pour expliquer l'insertion d'une voyelle finale du mot, entre deux consonnes, ce qui est le lieu naturel de la voyelle épenthétique :

$$(16) \quad \emptyset \rightarrow V/C \_ C \{ \#, C \}$$

S'appuyant sur la règle (16) et pour insérer une voyelle, les étapes suivantes sont les étapes principales par lesquelles l'alignement se réalise :

- ✓ Déterminer le domaine par exemple un mot = (buzzr=u).
- ✓ Localiser la voyelle dans la forme sous-jacente = (left full vowel =u).
- ✓ Copiez la voyelle gauche du radicale. = (buzzr)
- ✓ Mettre la voyelle à droite de la racine (entre la consonne non analysé). = (ttbuzzr)
- ✓ Vrai (u=u); faux (u#v).

Ces procédures simples ne suffisent pas pour éclaircir l'alignement des traits des voyelles radicale du borde droit au bord gauche mais ils existent d'autres contraintes qui interagissent avec les contraintes de l'alignement. Par exemple, les traits doivent être lexicalement ancrés à une position d'un segment, et doivent être extensibles. Comme la forme ci-dessous le montre :

(17)

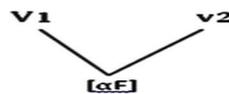


Figure 2: le processus d'alignement des voyelles de V1 à V2

Dans la configuration présentée dans la figure (2), considérons que le trait [T] est associé à V1 au niveau de la base dans le côté gauche, et la voyelle V2 est insérée pour rendre la syllabe finale lourde (H=heavy). Cela signifie que la V1 propagée Étend toutes ses spécifications (vocaliques) à droites à travers tous les segments, causant par conséquent le croisement des lignes.

À ce niveau-là, Hume (1992) et Cléments & Hume (1995) ont tenté d'expliquer ce phénomène, avançant seulement quelques traits vocaliques passant à travers les traits consonantiques. Alors, l'élément épenthétique [a], [u] ou [i] correspondent aux éléments de la Base /a/, /i/, /a/. Mais cela comme il sera discuté plus tard semble problématique quand un /r/ intervient pour bloquer/déformer l'alignement des traits des voyelles (partiellement). Cependant, les endroits des traits vocaliques ne doivent pas être des voisins directs à l'égard de leur place dans



une arborescence de trait, les endroits des traits vocaliques sont dans la plupart des cas séparés l'un de l'autre par des consonnes avec leurs traits.

En effet, afin de cerner la différence entre les voyelles épenthétiques et les voyelles lexicales, nous devons aborder la question de ce que licencier/tolérer les voyelles lexicales comme [a], [u] et [i] dans TN. La réponse réside dans la fidélité des traits à l'entrée comme le cas de contrainte IDENT-IO.

**(18) IDENT-IO**

« *Les segments correspondants d'entrée et de sortie ont la même valeur.* »

Il est possible de formuler un équivalent théorique de contrainte de l'alignement ALIGN-D [T], MtPr-D ; (Aligne (T, D) qui donne une licence pour la voyelle épenthétique V2 de militer contre la contrainte de l'alignement précédente.

**(19)**

**V2 # [αT] = V2 ne prend pas les traits de V1.**

La contrainte de marquage interdit la voyelle épenthétique droite qui est spécifiée en tant que [αT], un exemple de telles contraintes de marquage est \* i (pas de voyelle [+haut, +arrière]) ou \* u (pas de voyelle [arrondie, haut]), \* a (pas de voyelle [bas]). Voici quelques contraintes universelles qui dépendent de contexte des contraintes de marquage.

**(20)**

**IDENT-IO (base), IDENT-IO (arrondie), IDENT-IO (arrière) >> \* [+bas], \* [+arrondie], \* [-arrière].**

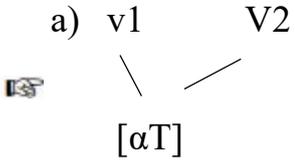
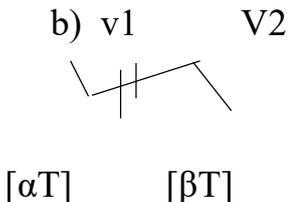
Le contraint IDENT-IO exige que les segments dans l'output [αT] doivent avoir un input qui correspond à [αT]. Il en général représenté comme suite :

« *Soit α est un segment en S1 et β est n'importe quel correspondent de x dans S2. Si [αT], alors β est [αT] (les segments correspondent ont les traits identique)* »

Pour des besoins de l'exposition, en a donné la représentation générale dans le tableau ci-dessous (52) dans laquelle la voyelle d'extrême gauche, étiquetée comme V1, est supposé d'être le déclencheur de la propagation de [T], et elle est spécifiée comme [αT].



(21) IDENT-IO ([αT]<sup>18</sup>, ALIGN-R >> V2# [αT]).

/v1      V2/   [αT]	IDENT-IO [αT] (σ1)	Align-R [αT]	V2# [αT]
a) v1      V2  [αT]			*
b) v1      V2  [αT]      [βT]	*	*	

Dans le tableau ci-dessus, le candidate (21a) représente l'alignement totale des traits, C'est pourquoi il est choisi comme optimale. Le candidat (21b) perd, en raison de la violation de contrainte d'alignement, dans ce candidat, le [αT] qui est associé à la voyelle gauche dans le bord gauche perd le bord droit parce que la voyelle droite est spécifiée comme [βT]. Ainsi, (21a) montre que les contraintes d'alignement peuvent expliquer l'alignement totale des traits lorsque les deux : ALIGN-D [αT] et IDENT-IO [αT] dominant la contrainte de marquage V2 # [αT].

Donc, Il est évident et clair à partir du tableau (21) que la contrainte d'alignement est capable de préciser le lieu et le trait à insérer, en plus la fidélité par correspondance contribue à la réussite de l'alignement.

Maintenant, jetons un regard sur ces exemples pour clarifier les contraintes qui sont responsables de l'insertion de la voyelle identique à la voyelle radicale entre les deux dernières consonnes de la base de dérivation.

#### 4.1.3. Type d'alignement de traits :

<sup>18</sup> Les Segments de la première syllabe d'un mot dans l'output ont les mêmes spécifications que leur segment dans l'input, elles correspondent à la spécification de [αT].



(22) L'alignement de [+base]:

Aor	Inacc	Causative	Réciproque	Traduction
sameḥ	ttsamaḥ	ssamaḥ	msamaḥ	Pardoner
kacef	tkacaf	skacaf	mkacaf	Envisager, anticiper
ḥawer	tḥawar	sshawar	mḥawar	Faire des choses en délibéré
yawen	ttyawan	ssyawan	myawan	Mettre en charge

(23) L'alignement de [+arrondie] :

Aor	Causative	Inaccompli	Réciproque	Traduction
mutti	ssmuttuy	tmmuttuy	mruttuy	Faire déplacer
buzḥ	ssbuzḥ	tmbuzḥ	mbuzḥ	Dormir
murḍeṣ	ssmurḍeṣ	tmmurḍeṣ	mrurḍeṣ	Asphyxier
hnuni	ssehnunnuy	tthnunnuy	msehnunnuy	Descendre
qrujje	sseqrujjue	tteqrujjue	mseqrujjue	Dormir, tomber
buhri	ssbuhruy	tmbuhruy	mbuhruy	Folâtrer
qunjer	squnjur	ttqunjur	mquunjur	S'aplatir
fruy	ssefruruy	ttfruruy	msefruy	Fanent
mcubbec	ssemcubbuc	ttemcubbuc	mcubbuc	Disputer
cmummes	ssmudjuy	ttcmummus	mcummus	Se gripper
mudjey	ssmudjuy	ttmudjuy	mrudjuy	Onduler
muzzer	smuzzuar	tmmuzzua	muzzuar	S'épaissir
muyḥer	ssmuyḥur	tmmuyḥur	mruyḥur	Se débattre
ḥrud	sseḥrurud	tteḥrurud	mḥurud	Glisser
zzugart	zzugrut	ttzugrut	mzugrut	Devient une longue



şşuarf	ssuruf	*	mşuruf	Faire un pas, communiquer
smuhart	ssmuhrut	ttmuhrut	msuhrut	Brailleur
summet	ssummut	ttsummut	msummut	Reposer
sxuncf	ssxuncuf	ttxuncuf	mxuncuf	Ronfler
qutteş	ssquttuş	ttquttuş	mquttuş	Devient une courte
qnunny	sseqnunnuy	tteqnunnuy	msqqnunnuy	Tomber
nudem	ssnudum	ttnudum	mnudum	Sur le point de sommeil
nuqqeb	ttnuqqub	ssnuqqub	mnuqqub	Fait un trou
nufser	ttnufsur	ssnufsur	mrufsur	Parcouru

**(24) L'alignement de [+haut,-arrondi] :**

<b>Aor</b>	<b>Causative</b>	<b>Inacc</b>	<b>Réciproque</b>	<b>Traduction</b>
barkikkeḍ	ssbarkikkeḍ	ttbarkikkeḍ	mbarkikkeḍ	Faire rire, en seuil de la mort
fqiqqes	ssefqiqqis	ttfqiqqis	msefqas	Se torturer
briddee	ssebriddiε	ttbriddiε	msebriddiε	Devenir glissante
bissem	ssbissim	ttbissim	mbissim	Sourire
yridjet	sseyridjit	tteyridit	mseyridjit	Avoir des nausées
htitty	sseḥtitti	tteḥtitti	mseḥtitti	Trembler
wizzεḍ	sswizzid	ttwizzid	mwizzid	Tendre la main
ḥinneb	sshinnib	ttḥinnib	mḥinnib	Câliner
arjij	ssarjiji	ttarjiji	msarjiji	Frissonner, trembler
niemer	ssniemir	ttniemir	mniemir	Prétendre
wingem	sswingem	ttwingim	mwingim	Avoir l'espoir



A Partir des exemples donnés ci-dessus, en peut déduire que les verbes ayant une voyelle radicale, permet l'insertion d'une copie de la voyelle de radicale entre les deux dernières consonnes de la base c'est-à-dire l'insertion d'un « caméléon » qui porte les mêmes traits de la voyelle initiale situé sur le bord gauche de verbe, cette voyelle et une voyelle pleine. Voilà les éléments de base qui sont impliqués dans ce phénomène :

(25)

Le **traite** qui sera alignée est : [+ basse, antérieure]

**Déclencheur** : la voyelle radicale dans la première syllabe

**Cible** : la dernière syllabe ouverte ou fermée

**Domaine** : mot(verbe)

**Direction** : de gauche à droite

Ainsi, selon (22), (23), (24) les voyelles sont harmoniquement actives dans le PTN. Dans le tableau suivant et pour les besoins du raisonnement, je vais analyser les données en fonction de l'interaction des contraintes qui vont générer le candidat Optimale :

(26) IDENT-IO [+labial], ALIGN-D >> V2# [+labial].<sup>19</sup>

/ susf+causative /	Ident I-O [+labial]	Align-D [+labial]	V2# [+labial]
اِسْ a. ssusuf			*
b. ssusif	*!	*!	
c. ssusaf	*!	*!	

Le tableau en (26) ci-dessus montre que le candidat (26b) et (26c) ont une violation fatale d'une contrainte de haut rang (l'ordonnancement de contraintes) IDENT IO [+ labial] et Aligne-D [+ labial], par conséquent, le candidat (26a) gagne parce qu'il viole une faible contrainte de marquage. Toutefois, la contrainte de marquage V2 # [+ labial] milite contre une telle configuration dans la TN. Et par conséquent, les contraintes de fidélité exigent que les segments soient affiliés comme [+ronde] pour être analysé comme une caractéristique de l'hôte sous-jacent.

<sup>19</sup> Les éléments qui sont mis entre virgules sont des contraintes qui partagent le même statut dans la hiérarchie. La hiérarchie est construite par la relation de domination. Alors, les constituants qui peuvent déterminer les autres sont ceux séparés par le signe>.

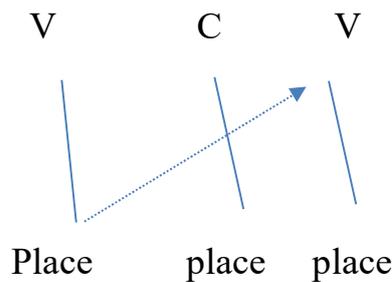


L'alignement force le [+arrondi] de se déplacer à droite, à la recherche d'une position licencié à l'extrême droite, avec l'aide des contraintes de syllabation. En d'autres termes, s'il existait déjà une voyelle à l'extrême droite le travail est déjà fait et tous ce qui reste à faire, c'est juste que la voyelle à gauche oblige la voyelle spécifié *V2* d'être identique à la voyelle spécifiée *V1* dans la représentation sous-jacente sous la force de l'alignement.

Cela confirme l'idée que les segments épenthétiques tendent à être réalisés comme les segments " *les moins marqués*" (*Alderte, kager, kramer, et all*), et tendent à se soumettre à une adaptation contextuelle des traits, car avec les contraintes de fidélité particulière (IDENT-IO) la valeur du trait du segment épenthétique dépend du contexte de contrainte de marquage.

L'alignement des traits doit tenir compte aussi les cas transparents, comme en (58), parce que dans les exemples fournis, les consonnes intermédiaires ne bloquent pas jusqu'à présent l'alignement des traits vocaliques comme Le diagramme suivant la montre :

(27)



La représentation non-linear or autosegmental

Le diagramme ci-dessus (52), montre que la voyelle sur la gauche, copié ses traits à la voyelle à droite seulement si la consonne intermédiaire n'interagit pas négativement et par conséquent bloque la propagation à droit des traits de la voyelle de gauche.

Selon Paget (1997), les traits de lieu d'articulation des voyelles sont dans la plupart des cas séparés des consonnes et leurs traits (le postulat de stricte localité contre la géométrie des traits), cela signifie que, les traits de lieu d'articulation des voyelles et des consonnes ne sont pas des voisins directs dans une chaîne, par rapport à leur place dans l'arborescence des traits. Cela exige le contraint \**Lacune* suivante :

(28) \*LACUNE

« *Le segment intermédiaire ne doit pas être opaque et de ce fait ne peut bloquer la propagation d'une trait* »

Comme le montre le tableau suivant :



(29) Ident I-O [+avant], Align-D [+avant]>> V2# [+avant]>> \*LACUNE

/ pissef+inacc /	Ident [+avant]	I-O	Align-D [+avant]	V2# [+avant]	*LAC UNE
a) tḥissif				*	
b) tḥissaf	*!		*!		*
c) tḥissuf	*!		*!		*

ALIGN-D [+ avant], MtPr-D est satisfaite dès lors que la voyelle finale étiquetée comme V2 est spécifiée comme [+ avant], le candidat (29-a) est satisfait par les deux contraintes ALIGN-D [T], MtPr-D et IDENT IO [+ avant]. Il satisfait aussi la contrainte de \*LACUNE, puisque aucun segment n'empêche le trait [+ avant] de s'aligner au bord droit d'un mot. Ainsi le trait [+ avant] se déplace vers le bord droit. Cela montre que L'alignement des traits vocalique est caractérisé comme un phénomène par lequel un certain trait atteint le bord droit de mot.

Etant donné que (29-b) et (29-c), dans lesquels le trait [+avant] ne se déplace pas vers le bord droit ou v2 ont spécifié comme [-avant] en (29-c) et [avant, arrière] en (29-b) et que la contrainte d'alignement n'est satisfait que lorsque le trait qui est ciblé par Align avec le bord droit du verbe, alors les candidate (29-b) et (29-C) sont exclus comme candidate optimale. Nous voulons dire par là que le bord droit du verbe en (29-a) a satisfait la contrainte d'alignement qui a pour effet de coïncides les deux bords.

Ainsi, l'alignement total est assuré lorsque aucun segment empêche la contrainte d'alignement, cela signifie que la contrainte d'alignement et \*LACUNE devraient dominer la contrainte de marquage, comme dans (30) :

(30) \*LACUNE, Align-R >> V2# [+bas]

/ causative / yar,	*LACUNE	Align-R [+bas]	V2# [+bas]
a) ssyara			*
b) ssyari	*	*!	
c) ssyura	*	*!	

Nous pouvons déduire que :

- La contrainte d'alignement détermine la position et le trait qui doit être aligné.



- le copiage des voyelles ne dépend pas de type des consonnes qui interviennent intermédiaires entre la source et la cible.
- Les voyelles épenthétiques sont des copies des voyelles précédentes.

De la discussion qui précède, il apparaît clairement qu'une liaison multiple d'un trait est moins coûteuse que la violation des contraintes de marquage<sup>20</sup> pour un trait de chaque segment. Bien que l'épenthèse fait appel à la violation de la fidélité ; le segment inséré n'a aucune contrepartie dans l'input cette violation de fidélité est due aux contraintes de bonne formation de la syllabe qui sont dominants, tels que l'attaque et no-Coda, ainsi il n'y a pas des règles d'épenthèse, mais uniquement des règles de syllabation, Pour confirmer cette idée nous l'avons la citation suivante :

*« Que l'épenthèse s'applique ou non dans une langue cela dépend uniquement du gabarit : il doit exiger des positions spécifiques qui seront obligatoire »*

(Kager, 1999 :99)

Passons maintenant à quelques rares cas où l'alignement devient vague et problématique à une certaine mesure, s'il n'est pas inexplicable dans le cadre du phénomène d'alignement.

### **Conclusion :**

Nous avons vu au cours de cette partie que l'alignement est crucial au fait d'expliquer des phénomènes morphologiques et phonologiques ; c'est aussi une approche puissante dans la théorie de l'optimalité. De plus, c'est la question la moins étudiée. J'ai argumenté en conformité avec l'approche d'alignement des traits (Kirchner 1993, Cole & Kisseberth 1994, Pulleyblank, Jiang-Roi, Leitch & Ola 1995, Anneaux & Vago 1995, Pulleyblank 1996, entre autres) qui traitent la propagation des traits comme un cas de l'alignement généralisé (McCarthy & Prince 1993). Le résultat est que l'alignement est l'outil courant qui peut expliquer précisément la formation d'inaccompli et les formes dérivées comme le réciproque, le causatif et le passif.

---

<sup>20</sup> Cette approche fonctionne sous l'hypothèse que la liaison multi-segmentaire d'un trait est moins coûteuse que les violations des contraintes de la marque d'un trait de chaque segment. (Kraemer : 5)



**Références:**

[1] Barakate, A. (2010). *Propriété morphologique et potentialités néologiques de l'amazighe: éléments pour un aménagement lexical de l'amazigh du maroc*. IRCAM.Imprimerie El Maârif Al Jadida-Rabat.ISBN:978-9954-28-060-7

[2] Bensoukas, K. (2001). *stem forms in the templatic morpholgy of berber*. Th. de doct d'état. University de Mohammed V: faculté des lettres et des scinces humaines, Rabat.

[3] Bensoukas, M. (2002). *the emergence of the unmarked in Berbèr epenthetic vowel quality*. Fculté des lettres et des scinces humains, Rabat, 13 september.

[4] Cadi, K. (1987). *Système verbal rifain. Forme et sens*. Paris, SELAF.

[5] Clements, G.N. & Keyser, S. J. (1983), *CV phonology*, MIT press, Cambridge, Massachusetts.

[6] Clements, G.N. (1985). 'The Geometry of Phonological Features'. *Phonology Yearbook 2*, 225-52.

[7] Clements, G.N. (1988). *The Sonority Cycle and Syllable Organisation*. In *phonologica* .ed. Dreshler et al, pp, 283-333.

[8] Dell F. & O. TANGI. (1993). *On the vocalization of /r/ in Aith-Sidhar Rifain*. Berber, *Linguistica communicatio*, n° 1-2, p. 5-53.

[9] Dell, F. & Tangi, O. (1992), «Syllabification and empty nuclei in Ath-Sidhar Rifian Berber», *Journal of African Languages and Linguistics 13*, 125-162.

[10] Dell, F. and O. Tangi (1992). "Syllabification in Ath-Sidhar Rifian Berber." *Journal of African Languages and Linguistics 13*,125-162.

a. DOI :10.1017/S0022226709005805

[11] Goldsmith, J. (1976), «Autosegmental Phonology», Thèse de Ph D. MIT, Cambridge, Mass.

[http://scholarworks.umass.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1013&context=linguist\\_faculty\\_pubs&sei-redir=1&referer=http%3A%2F%2Fscholar.google.com%2Fscholar\\_url%3Fhl%3Den%26q%3Dhttp%3A%2F%2Fscholarworks.umass.edu%2Fcgi%2Fviewcontent.cgi%253Farticle%253D1013](http://scholarworks.umass.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1013&context=linguist_faculty_pubs&sei-redir=1&referer=http%3A%2F%2Fscholar.google.com%2Fscholar_url%3Fhl%3Den%26q%3Dhttp%3A%2F%2Fscholarworks.umass.edu%2Fcgi%2Fviewcontent.cgi%253Farticle%253D1013)

[12] John J. McCarthy & Alan Prince. (1993). *Prosodic Morphology I: Constraint Interaction and Satisfaction*. University of Massachusetts - Amherst. Consulté le 04 12, 2014, sur :

[13] John J. McCarthy & Alan S. Prince. (1994). *the emergence of the unmarked optimality in prosodic morphology*. University of Massachusetts, Amherst & Rutgers University.



- [14] John Mc Carthy, Alan S. Prince. (1997). *L'émergence du non-marqué. L'optimalité en morphologie prosodique*. Langages, 31e, année, n°125.
- [15] Kager, R. (1999). *Syllable structure and economy. the typology of structural changes*. Utrecht University. p.90-141.
- [16] Kahn, Daniel. 1980. Syllable-structure specifications in phonological rules. In *Juncture*, eds. Mark Aronoff and Mary-Louise Kean. Saratoga, CA: Amma Libri. 91-105.
- [17] Kirchner, Robert. (1993). *'Turkish Vowel Harmony and Disharmony: an Optimality Theoretic Account'*. Ms., UCLA, of talk presented at the Rutgers Optimality Workshop I, New Brunswick, NJ.
- [18] Krämer, M. (s.d.). *A Correspondence Approach to Vowel Harmony and Disharmony\**. Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf. Roa-293.
- [19] Krämer, M. (s.d.). *A Correspondence Approach to Vowel Harmony and Disharmony\**. Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf .roa-293.
- [20] Lafkioui, M. & M.Kossmann. (2009). *Les inaccomplis du tarifit. L'Amazighe dans l'orientale et le nord du Maroc : variation et convergence*. IRCAM, Rabat.
- [21] Lahrouhi. (2003). *Manifestation Gabaritique dans la morphologie verbale du Berbère*. Vol.32. Vincennes: Presses Universitaires de Vincennes.
- [22] Lasri, A. (1991). *Aspect de la phonologie non linéaire du parler berbère chleuh de TIDLI*. Th. doct. nouvelle Paris III: Université de la Sorbonne.
- [23] McCarthy J. J. (2008). *Doing Optimality Theory: Applying theory to data*. Oxford: Blackwell. Pp. xi+310
- [24] McCarthy John J. & Alan Prince. (1993). *generalized alignment*. University of Massachusetts - Amherst.
- [25] McCarthy John J. (2000). *Harmonic serialism and parallelism*, *Proceedings of the North East Linguistics Society*, University of Massachusetts, Amherst.
- [26] McCarthy, J. & Alan Prince. (1993a). *Prosodic Morphology I: Constraint Interaction and Satisfaction*. University of Massachusetts, Amherst, and Rutgers University, New Brunswick. [en ligne]. Consulté le 04 12, 2014.
- [27] McCarthy, J. & Alan S. Prince. (1994). *the emergence of the unmarked optimality in prosodic morphology*. University of Massachusetts, Amherst & Rutgers University.
- [28] McCarthy, J. J. (1999). *Derivations and Constraints in Phonology by Iggy Roca*. *Phonology*, Vol. 16, n° 2. Cambridge University Press.
- [29] McCarthy, J. J. (2006). *Morphology: Optimality Theory*, *Encyclopedia of Language and Linguistics*, 2nd Edition, Oxford: Elsevier, vol. 4, p. 308-309.



- [30] McCarthy, J. J. (2011). *Autosegmental spreading in Optimality Theory*. Amherst : University of Massachusetts.
- [31] McCarthy, J. J. (2011). *Autosegmental spreading in Optimality Theory*. Amherst: University of Massachusetts.
- [32] McCarthy, J. Prince Alan S. (1997). *L'émergence du non-marqué. L'optimalité en morphologie prosodique*. In: *Langages*, 31e, année, n°125, 1997. pp. 55-99.
- [33] McCarthy, John & Alan Prince. (1993b). *Generalized Alignment*. In *Geert Booij & Jaap van Marle (eds.), Yearbook of Morphology 1993*. Dordrecht: Kluwer. 79-153. Technical Report #7, Rutgers University Center for Cognitive Science.
- [34] McCarthy, John J. and Cohn, Abigail. (1998). *Alignment and parallelism in Indonesian phonology*. Linguistics Department Faculty Publication Series. Paper 6.
- [35] McCarthy, John J., and Alan S. Prince. 1993. *Prosodic Morphology I: Constraint Interaction and Satisfaction*. University of Massachusetts, Amherst, and Rutgers University. ms.
- [36] Rénisio. A. (1932). *Etudes sur les dialectes Berbères des Beni Iznasen de Rif et de Srair, grammaire, textes et lexique*. publications de l'institut des hautes etudes Marocaines, Tom XXII, éditions Ernest leroux, PARIS.
- [37] SAA, F. (2010). *Quelques aspects de la morphologie et de la phonologie d'un parler amazighe de Figuig*. Rabat : IRCAM
- [38] Tangi, O. (1991). *Aspect de la phonologie d'un parler berbère du Maroc : Ath-Sidhar (Rif) (Vol. Thèse du nouveau doctorat)*. (I. université de paris Viii UFR Langage, Éd.) Paris.