

A PROPOS DE L'HARMONIE VOCALIQUE*
EN ɔkpe

G. Hérault
Université de Paris VII

Inspirée par l'article de Pulleyblank [1986] paru dans *Studies in African Linguistics*, l'étude présentée ici tente d'intégrer les faits d'harmonie ATR dans une conception où les événements phonologiques résultent de l'interaction d'un nombre limité de principes universels et de choix paramétriques individuellement déterminés pour chaque langue. Dans cette perspective, on montrera que des faits tels que l'absence, pour *a*, de partenaire à la fois ouvert et [+ATR], ou la formation ou non de diphtongues légères lors de l'adjonction de suffixes vocaliques deviennent prévisibles si on les intègre dans une théorie qui tienne compte du "charme" des segments concernés et des gouvernements caractéristiques du plan structurel qui les régit. L'enjeu n'est pas négligeable: il s'agit, à terme, d'expliquer sans recourir à des "règles".

L'ɔkpe est l'une des variétés de l'urhobo, langue du groupe edo (I.A.4, kwa, chez Greenberg [1966], Eastern South-Central Niger-Congo chez Bennett et Sterk [1977]) parlée dans le Bendel State au sud du Nigéria.

D. Pulleyblank [1986] propose une analyse de l'harmonie ATR de l'ɔkpe en se donnant notamment pour but d'expliquer pourquoi le partenaire [+ATR] de *a* n'est pas une voyelle basse et pourquoi ce partenaire émerge parfois comme [-ATR] dans des contextes [+ATR]. Son étude vise à démontrer qu'une théorie de la sous-spécification, incluant des règles d'assignation syllabique et des règles de redondance, permet de prévoir ces faits.

Reposant presque exclusivement sur les données de Pulleyblank, la présente étude les intègre dans une théorie phonologique différente, celle dite du charme et du gouvernement, qui manipule des éléments sans avoir directement accès aux

* Editor's note: This paper was written in 1988 and submitted to *Studies in African Linguistics* in January 1989.

traits phonétiques. Ecartant toute comparaison tâtilonne entre les deux approches et toute critique systématique, je souhaite plutôt faire ressortir que la compréhension des faits d'harmonie vocalique en ɔkpɛ—et ailleurs—ne nécessite aucune batterie de “règles” mais découle naturellement d'un nombre restreint de principes théoriques à combiner avec les paramètres propres à la langue.

Dans ce cadre, je serai par ailleurs conduit à énoncer un certain nombre de propositions et notamment que

- Les éléments v°, I° et U° se distribuent du moins marqué au plus marqué dans cet ordre et que I° est susceptible de suppléer à v° lorsque celui-ci s'avère paramétriquement incapable de fonctionner comme tête d'une expression.

- Au sein des représentations phonologiques, les structure syllabiques constituent un niveau hiérarchiquement supérieur et les processus dont les conditions en dépendent sont mis en oeuvre prioritairement.

1. Les faits d'harmonie vocalique en ɔkpɛ

L'ɔkpɛ illustre un type tout à fait standard d'harmonie ATR (Advanced Tongue Root, avancée de la racine de la langue): les bases lexicales imposent aux affixes dont elles se munissent de se conformer à leur spécification [+ATR] ou [-ATR]. Les données utilisées par D. Pulleyblank concernent le verbe:

<i>da</i>	'boire'	<i>à-dá-rí</i>	'nous (incl.) avons bu'
<i>tí</i>	'pousser'	<i>è-tí-rí</i>	'nous (incl.) avons poussé'

Le pronom préfixé 'nous (incl.)' *à-* devient *è-* devant une base [+ATR], et de même le suffixe *-rí* devient *-rí* après une base [+ATR]. Cinq alternances vocaliques sont illustrées dans les exemples ci-dessous¹, tous repris de Pulleyblank [1986]:

(1) *ɪ ~ i ~ ɔ ~ u*: Il s'agit de la voyelle du suffixe du passé où une harmonie d'arrondissement se combine avec une harmonie ATR:

<i>tí-rí</i>	tirer + passé	<i>zɛ́-rí</i>	courir + passé
<i>sé-rí</i>	tomber + passé	<i>dá-rí</i>	boire + passé
<i>só-rí</i>	dérober + passé	<i>wɔ́-rí</i>	se baigner + passé
<i>rú-rú</i>	faire + passé	<i>sɔ́-rɔ́</i>	chanter + passé

¹Pulleyblank prend soin d'indiquer que sa notation est juste en-deçà de la réalisation phonétique où les oppositions *ɪ/e* et *ɔ/o* sont neutralisées au profit de *e* et de *o* respectivement.

(2) $\varepsilon \sim e$: Cette alternance se manifeste avec le préfixe de l'infinitif:

<i>tí</i>	'pousse!'	<i>è-tjó</i>	'pousser'
<i>sé</i>	'tombe!'	<i>è-sé</i>	'tomber'
<i>só</i>	'dérobe!'	<i>è-só</i>	'dérober'
<i>rú</i>	'fais!'	<i>è-rwó</i>	'faire'
<i>rí</i>	'mange!'	<i>è-rjɔ</i>	'manger'
<i>dé</i>	'achète!'	<i>è-dé</i>	'acheter'
<i>lɔ</i>	'mouds!'	<i>è-lɔ</i>	'moudre'
<i>só</i>	'chante!'	<i>è-swɔ</i>	'chanter'
<i>dá</i>	'bois!'	<i>è-dá</i>	'boire'
<i>dá</i>	'vole!'	<i>è-dá</i>	'voler'

(3) $a \sim e$: Cette alternance caractérise le pronom préfixé 'nous (incl.)':

<i>à-dá-rí</i>	'nous (incl.) avons bu'
<i>è-tí-rí</i>	'nous (incl.) avons poussé'

(4) $\varepsilon \sim o \sim \text{zéro}$: Telles sont les trois formes sous lesquelles apparaît un suffixe d'infinitif dans les exemples (2) ci-dessus.

(5) $a \sim \varepsilon$: Alternance inattendue puisque ε est la variante de a , suffixe du progressif, en contexte [+ATR]:

<i>só</i>	'chante!'	<i>á-'swá</i>	'nous (incl.) chantons'
<i>rú</i>	'fais!'	<i>é-'rwé</i>	'nous (incl.) faisons'

2. La théorie du charme et du gouvernement²

Elle conçoit que si tant est que les systèmes phonologiques reposent sur la combinatoire de traits phonétiques binaires, celle-ci opère par le truchement d'un certain nombre d'éléments dans lesquels ils sont regroupés comme au sein de molécules distinctes dont les traits seraient comparables à des atomes. Ainsi, par exemple, à partir des éléments

I° U°

A⁺

²Sont brièvement et partiellement résumées ici les propositions de Kaye, Lowenstamm et Vergnaud—désormais KLV—[1985] et (à paraître), auxquelles on se reportera pour plus de détails.

(qui représentent les voyelles hautes antérieures et postérieures ainsi que la voyelle basse *a*), on dérive les voyelles moyennes antérieures en fusionnant I° et A^+ , les voyelles moyennes postérieures en fusionnant U° et A^+ , etc.

Les éléments utilisables dans la constitution des systèmes vocaliques sont au nombre de six et chacun d'eux est caractérisé par un trait dominant (son trait chaud). Certains sont pourvus d'un charme positif représentant la maximalisation d'un des résonateurs supra-glottiques:

A^+ (maximalisation de la cavité buccale); trait chaud: [-HAUT]

N^+ l'élément nasal (maximalisation de la cavité nasale); trait chaud: [+NASAL]

I^+ l'élément ATR (maximalisation de la cavité pharyngale); trait chaud: [+ATR]

Les autres, qui n'ont pas cette propriété, sont dits sans charme, ou de charme neutre:

P trait chaud: [-POSTERIEUR]

U° trait chaud: [+ARRONDI]

v° la voyelle "froide"; c'est le seul élément qui ne possède aucun trait chaud

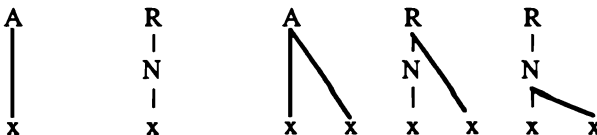
Lors de la fusion de deux (ou plusieurs) éléments, l'un d'entre eux reste dominant par rapport à l'autre, ce dernier ne contribuant que son trait chaud. Ainsi ε ou e résulte de la fusion de I° et de A^+ avec I° pour tête. Si au contraire c'est A^+ qui domine, le résultat sera æ :

$$\begin{array}{c} \underline{I^\circ} \\ | \\ A^+ \end{array} = \varepsilon \text{ ou } e \qquad \begin{array}{c} I^\circ \\ | \\ \underline{A^+} \end{array} = \text{æ}$$

(représentations partielles; la tête est soulignée)

Les segments ainsi analysés sont associés à des positions qui se suivent les unes les autres sur un axe linéaire et dont la séquence est organisée par une structure syllabique.

La théorie de la syllabe qui est incluse dans celle du charme et du gouvernement ne reconnaît que trois types de constituants syllabiques [KLV à paraître]: l'attaque A, la rime R et le noyau N, la rime étant la projection du noyau. Chaque constituant ne domine au maximum que deux positions:



Enfin, les positions ainsi structurées au plan syllabique manifestent des relations de gouvernement qui se reflètent dans la nature des segments susceptibles de s'associer à elles. Ainsi, au sein d'un constituant syllabique, la position de gauche gouverne celle de droite tandis qu'entre positions adjacentes appartenant à des constituants différents, le gouvernement s'exerce en sens inverse.

3. Le système vocalique de l'*ɔkpe*

La phonologie repose donc sur un nombre réduit de principes qui relèvent de cette partie de la grammaire universelle, mais ceux-ci laissent des choix à la disposition de chaque langue individuelle: les options prises par chacune d'elles constituent autant de paramètres propres qui servent à l'individualiser. Ainsi au niveau des systèmes vocaliques, les langues privilégient telles combinaisons d'éléments plutôt que telles autres, fonctionnant avec 3, 7, 10 voyelles, etc., plutôt qu'avec 5, 8, 9, etc.. Certaines imposeront un charme positif à toutes leurs voyelles (systèmes *i, e, a, o, u*), d'autres non.

S'agissant de l'*ɔkpe*, le système est formé de 9 voyelles orales ainsi représentée:

<i>ɪ</i>	<i>ɛ</i>	<i>a</i>	<i>ɔ</i>	<i>ɔ</i>	<i>i</i>	<i>e</i>	<i>o</i>	<i>u</i>
I°	I°	v°	U°	U°	I°	I°	U°	U°
v°	A ⁺	A ⁺	A ⁺	v°	v°	A ⁺	A ⁺	v°
v°	v°	v°	v°	v°	I ⁺	I ⁺	I ⁺	I ⁺

L'élément I⁺ entre dans la composition de *i, e, o, u*, les quatre voyelles [+ATR] mais non dans celle des autres. La voyelle froide (systématiquement postulée en l'absence d'autre opérateur) ne fonctionne jamais comme tête (soulignée) d'une expression vocalique on *ɔkpe*: ceci traduit l'absence de voyelle centrale dans la langue.

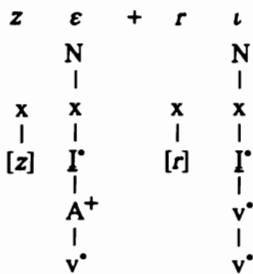
4. L'harmonie dominante ATR: les voyelles non basses

Reprenons ici certains des exemples (1) et (2):

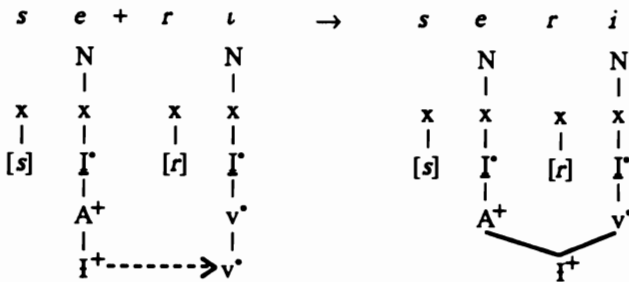
- (1) a. *zɛ-rí* 'tirer' + passé *wɔ-rí* 'se baigner' + passé
 b. *sé-rí* 'tomber' + passé *só-rí* 'dérober' + passé

- (2) a. è-dé 'acheter' è-15 'moudre'
 b. è-sé 'tomber' è-só 'dérober'

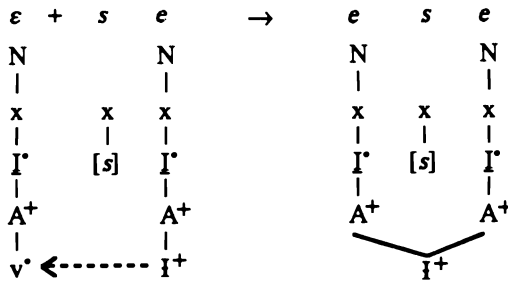
En (1), le suffixe du passé *-ri* ne se transforme en *-ri* que si la voyelle de la base verbale est elle-même [+ATR]. Sans avoir à postuler de neutralisation de l'opposition *ɛ/i* dans la forme sous-jacente du suffixe ni de sous-spécification de la voyelle *ɛ* (sous-spécification que réduira la règle [] → [-ATR] dans Pulleyblank [1986:132]) il suffit de noter que la voyelle radicale gouverne la voyelle suffixale et que cette domination s'exerce par la propagation de l'élément **I** dont le suffixe est dépourvu. Si le radical ne contient pas lui-même d'élément ATR, rien ne se passe (1a):



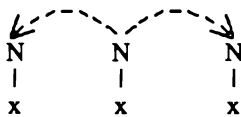
Mais en (1b) la voyelle suffixale subit la propagation de l'élément **I**⁺ du radical:



De la même manière en (2), le préfixe *ε-* de l'infinitif s'harmonise avec la voyelle radicale qui le gouverne en lui imposant, le cas échéant, son élément ATR:



L'ɔkpe se caractérise donc par une harmonie ATR dominante (cf. Kaye [1982]) qui dénote le gouvernement des voyelles radicales sur les voyelles suffixales dans le cadre du mot verbal. On observera que c'est un type de gouvernement qui ne concerne que les noyaux des syllabes, et donc des positions nucléaires qui, si elles ne sont pas adjacentes sur l'axe des successions réalisées, le sont au niveau de la projection des noyaux (cf. §8.3):

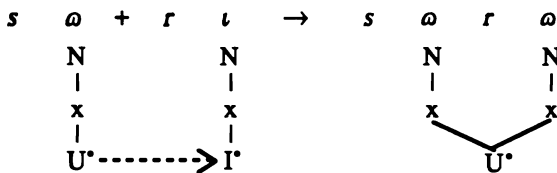


5. L'harmonie directionnelle d'arrondissement

En (1c) le suffixe du passé devient *-rɔ* ou *-ru*:

(1) c. *sɔ-rɔ* 'chanter' + passé *rú-rú* 'faire' + passé

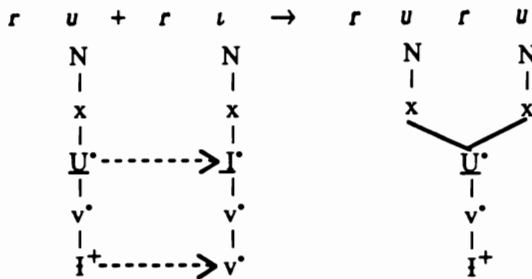
Une voyelle radicale haute et arrondie exerce donc son gouvernement non seulement en transmettant au suffixe l'élément I+ dont elle est éventuellement pourvue, mais également son élément U°. Ce dernier est le seul à se propager dans *sɔ-rɔ*, où il déloge l'élément I°:



Dans le cas de la propagation de I+ analysée §4 ci-dessus, l'élément ATR ne délogeait pas l'élément qu'il trouvait sur le lieu de sa propagation puisqu'il

s'agissait de la voyelle froide, élément neutre, opérateur d'identité (cf. KLV [1985]). Mais ici U° se propage sur I°. La fusion des deux éléments est tout à fait licite dans la phonologie universelle postulée puisque c'est elle qui génère [y], la voyelle haute antérieure arrondie. Mais c'est un des paramètres de l'ɔkpe que de ne pas comporter cette voyelle dans son système et donc de ne pas admettre cette fusion: c'est ce dont rend compte la représentation de I° et de U° sur une même ligne.

L'exemple (1c) *rú-rú* quant à lui illustre la propagation des deux éléments I° et U° radical:



Cette harmonie d'arrondissement ne semble pas dominante mais directionnelle: elle s'exerce de gauche à droite sur le suffixe *-rɩ* du passé mais n'est attestée sur aucun des préfixes du corpus de Pulleyblank (au nombre desquels toutefois il n'y a pas d'exemple de *ɩ-*). On observe avec certitude en revanche qu'elle n'est déclenchée que par les verbes à voyelle haute arrondie, donc uniquement lorsque l'élément U° n'est pas combiné avec A⁺ (*so+rɩ*, *wɔ+rɩ* ne donnent pas **so-rɩ* ni **wɔ-rɩ*). Ceci est à nouveau un des paramètres propres à l'ɔkpe; en akan (fante) par exemple [Welmers 1973:36] le morphème du futur arrondit sa voyelle aussi bien avec un verbe en *ɔ* ou *o* que *ɔ* ou *u*:

<i>ɔ-bɛ-sɩ</i>	‘il achètera’	<i>ɔ-bɔ-kɔ</i>	‘il ira’
<i>ɔ-bɛ-sɩ</i>	‘il construira’	<i>ɔ-bɔ-pɔ</i>	‘il aboiera’

6. Le partenaire [+ATR] de *a*.

Dans des exemples (3) repris ici (de même qu'en (5) où il s'agit du même morphème):

- (3) *à-dá-rí* ‘nous (incl.) avons bu’
è-tí-rí ‘nous (incl.) avons poussé’

on observe que le pronom préfixé *a-* se conforme au gouvernement exercé par la voyelle du verbe et que sa variante [+ATR] est *e-*, coïncidant donc avec la variante [+ATR] de *ɛ*. Pourquoi cette neutralisation? Pourquoi le partenaire [+ATR] de *a*, voyelle basse, n'est-il pas une voyelle basse? Pourquoi, étant non-bas, ce partenaire est-il antérieur (*e*) plutôt que postérieur (*o*)?

6.1. L'analyse de Pulleyblank [1986]. Bien qu'il ne soit pas exactement formulé en ces termes, c'est là l'un des problèmes cruciaux qu'examine Pulleyblank. Pour lui, la voyelle *a* de l'*ɔkpɛ* est, en sous-jacence, totalement non spécifiée. Elle est la seule à n'être définie par aucun trait dans un système ainsi conçu:

	<i>i</i>	<i>ɪ</i>	<i>e</i>	<i>ɛ</i>	<i>a</i>	<i>ɔ</i>	<i>o</i>	<i>ɔ</i>	<i>u</i>
ROND						+	+	+	+
HAUT	+	+						+	+
BAS				-					
ATR	+		+				+		+

Sa conception d'ensemble de la spécification progressive des segments, brièvement résumée, est la suivante:

(a) les voyelles des morphèmes sont données avec leur spécification minimale (tableau ci-dessus);

(b) intervention d'une procédure de syllabation des morphèmes définissant ce qui est rime et ce qui ne l'est pas;

(c) ce qui déclenche aussitôt l'association (aux rimes) d'éventuels auto-segments [+ATR] et de trois règles de redondance:

[+ROND] → [-BAS] [+HAUT] → [-BAS] [+ATR] → [-BAS]

Cette même procédure est ensuite répétée lors du cycle d'affixation des morphèmes, et enfin

d) application de quatre règles "tardives" de redondance:

[] → [+BAS], [] → [-ROND], [] → [-HAUT], [] → [-ATR]

C'est donc seulement à cette ultime étape que la voyelle pronominale (de même que la voyelle radicale) acquerra un contenu spécifique dans *à-dá-rí*. Mais avec le verbe *tí*, dès la syllabation des affixes, le trait [+ATR] du verbe va s'imposer au pronom, déclenchant l'application de [+ATR] → [-BAS]. Puis, les règles tardives

réussiront à transformer la matrice du pronom, vide au départ, en *e* pour donner *è-tí-rí*.

Mon but n'est pas ici de critiquer point par point chacune des règles postulées par Pulleyblank ni chacune des étapes qu'il envisage dans ses dérivations. Je ferai simplement remarquer qu'une partie de la démonstration repose sur

[+ATR] → [-BAS]

L'inexistence de voyelles basses [+ATR] est ainsi attribuée à une règle dont l'arbitraire paraît flagrant. Pourquoi ne pas proposer

[+BAS] → [-ATR]

c'est-à-dire l'inverse (tout aussi arbitraire) de la règle précédente? C'est en fait, *mutatis mutandis*, ce que faisait Clements [1981:140] pour l'akan en définissant la voyelle *a* comme opaque (associée de manière inhérente à un auto-segment [-ATR]).

La véritable question est donc en fait celle-ci: comment parvenir à encoder, à théoriser des processus dont l'universalité exclut qu'ils puissent être arbitraires mais indique au contraire qu'ils sont inhérents à la phonologie elle-même, au mode de fonctionnement des unités qu'elle manipule. Et tenter de donner une réponse satisfaisante à cette question suppose l'abandon de toute règle du type

x → *y*

(cf. Kaye [1988] pour une discussion très détaillée de cette option).

6.2. L'appel au charme. Dans la théorie du charme et du gouvernement, l'inexistence de voyelles basses [+ATR] découle directement du charme des éléments en présence et d'un principe qui énonce que des éléments de charme identique se repoussent: toute fusion leur est interdite [KLV 1985]. Ainsi, I° peut fusionner avec A+ (pour donner *e*, *ɛ* ou *æ*); I° peut même fusionner avec U° (pour donner *y*): aucun des deux n'a de charme. Mais A+ (ni aucune expression dont A+ serait la tête, puisque le charme d'une expression est le charme de sa tête) ne peut jamais se combiner avec I+, l'élément ATR, puisqu'ils sont de charme identique. Une voyelle basse [+ATR], qui serait

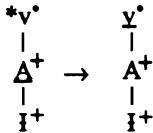
*v°
|
Δ+ est donc exclue par principe.
|
I+

Dès lors plusieurs stratégies sont possibles:

- ou bien, résultant en une expression mal formée, la propagation de l'élément ATR ne se fait tout bonnement pas: *a* reste *a* même en contexte [+ATR].

Exemple akan: *bisa* 'demander' [Clements 1981:118];

- ou bien le système comporte une 10ème voyelle, partenaire [+ATR] de *a* (schwa bas [+ATR] souvent noté Δ) mais ce partenaire est nécessairement [-bas]: la fusion de l'élément I⁺ à la voyelle basse oblige à l'inversion des rôles de tête et d'opérateur:



Exemple vata: *wá lá* 'ils appellent' mais *w Δ lé* 'ils mangent' [Kaye 1982].

Exemple kpokolo: *kàkwá* 'gourde' mais *súkw Δ* 'taro' [KLV 1985].

- ou bien enfin le système ne prévoit pas de partenaire [+ATR] à l'usage exclusif de *a* et c'est un autre qui fait l'affaire comme ici en *ɔkpe* pour les raisons qu'il convient maintenant d'examiner.

6.3. I^o suppléant de v^o en position dominante. Il s'agit donc de répondre à la question de savoir pourquoi, en l'absence de partenaire [+ATR] réservé à l'usage exclusif de *a* est-ce *e* et non pas *o* qui remplit cette fonction. Le problème se pose en *ɔkpe* mais aussi dans beaucoup d'autres langues caractérisées par une harmonie dominante de type ATR. En voici quelques exemples dans diverses langues kwa:

- akan-fante [Welmers 1973], préfixe nominal *a* ~ *e*:

<i>à-bwá</i>	'animal'	<i>à-dán</i>	'maisons'
<i>è-kútú</i>	'orange'	<i>è-kúr</i>	'plaies'

- igbo [Welmers 1973], préfixe verbal *a* ~ *e* au présent progressif:

<i>ɔ ná à-zó</i>	'il achète'
<i>ɔ ná è-gbú</i>	'il tue'

- igbo [Eke 1985], pronom sujet indéterminé 'on' *a* ~ *e*:

<i>á fhòwò yà ɔ ɔfiá</i>	'il a été vu en brousse'
/on/voir + accompli/lui/dans/brousse/	

é gb ù ù yà ílí 'il a été châtié'
/on/battre + accompli/lui/châtiment/

- (a)kposso [Eklo 1987], nominalisant négatif *ma ~ me*:

ya : *lōmē mà-yá*
'aller' 'le fait de ne pas aller à Lomé'

wle *òkó mē-wlē-mē-wlē* /chose/...
'laver' 'le fait de ne jamais faire la lessive'

- *ega* [Bole-Richard 1982], défini *ta~ te*, démonstratif proche *ma ~ me*:

ēlē tá 'l'escargot' *ēnā má* 'cet animal-ci'
èdō té 'le boeuf' *èdō mē* 'ce boeuf-ci'

Même en urhobo, d'autres morphèmes subissent cette alternance. En **agbon** [Blanc 1985] variété mitoyenne de l'òkpè, le morphème du futur est *ka ~ ke*:

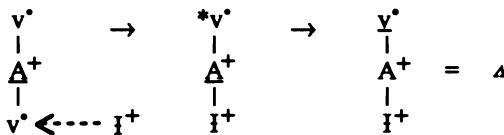
mé-kà-dá³ 'je (le) boirai'
mí-kè-kó 'je (le) coudrai'

Welmers [1969] renvoie au même morphème, dans le même dialecte, mais sous la forme *ca ~ ce*:

ɔ-cà-hwá 'il (le) paiera'
ó-cè-sé 'il (l') appellera'

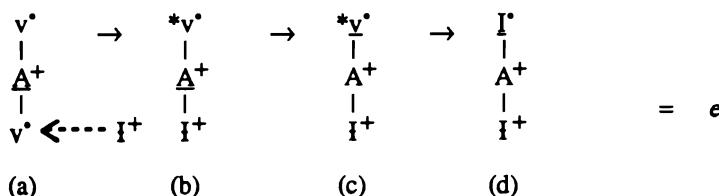
Ne serait-ce donc que dans les langues kwa, le fonctionnement de *e* comme partenaire [+ATR] de *a* est extrêmement répandu. Comment cela est-il possible?

On a vu en §6.2 que la propagation de l'élément ATR sur *a*, lorsque la langue l'acceptait, obligeait à l'inversion des rôles de tête et d'opérateur entre *v°* et *A+*:



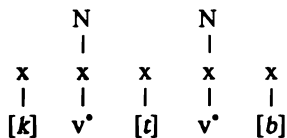
³La notation phonétique de J.F. Blanc a intégré la neutralisation de l'opposition *v/e*. Phonologiquement, on a donc ici /mí-kà-dá/.

Or cette option d'une voyelle centrale [-haut, -bas] et [+ATR] est exclue de toutes les langues citées ici: leur système ne comporte aucune voyelle centrale. Une expression ayant v° pour tête est donc inadmissible pour elles, et il est manifeste qu'elles utilisent à sa place une expression semblable mais où I° apparaît au lieu de v° . On peut donc imaginer un processus en quatre étapes:



En (a) la voyelle a subit la propagation de l'élément ATR, ce qui aboutit en (b) à une expression universellement exclue et déclenche donc en (c) l'inversion des rôles de tête et d'opérateur. Cependant l'expression (c) n'est pas licite dans les langues sans voyelle centrale: v° ne peut fonctionner comme tête d'une expression. Il ne reste plus alors que deux candidats possibles pour remplir cette fonction, I° et U° . L'étape (d) montre que c'est I° qui est sélectionné à l'exclusion de U° .

La théorie du charme et du gouvernement postule que la voyelle froide est automatiquement présente dans tous les cas de non spécification totale. Ainsi un noyau vide est-il considéré comme automatiquement associé à v° ("Positions containing only the cold vowel are treated as empty positions by the theory" Kaye [1988]). En arabe marocain par exemple la représentation du verbe dans *tan ktib* 'j'écris' sera⁴



La voyelle froide est également postulée en cas de non spécification partielle, c'est-à-dire en l'absence de tel ou tel opérateur sur la "ligne" où il fonctionne (se reporter à la distribution des v° dans la représentation des voyelles de l'*ɔkpe* §3.) v° est donc interprété comme élément neutre omni-présent dans les représentations vocaliques dès lors qu'un autre élément n'apporte pas de spécification propre. Et c'est à son émergence au plan phonétique, donc à sa

⁴Proprement gouverné par le second, le premier noyau ne sera pas prononcé ainsi que le prévoit le principe de catégorie vide (cf. KLV [à paraître]).

prononciation qu'on réfère en général sous le nom d'épenthèse (cf. Nikiéma [1987]).

Quel rapport ceci entretient-il avec la suppléance de I° postulée plus haut? Je voudrais proposer tout d'abord que le paramètre qui identifie un système vocalique sans voyelle centrale trouve une formulation du type: "La voyelle froide ne peut assumer la fonction de tête d'une expression."

Or l'harmonie ATR dominante est susceptible de conférer à v° une fonction dominante que de telles langues n'admettent justement pas. Il est alors minimalement fait appel à un autre élément pour remplir cette fonction. Cet autre élément est susceptible d'être fourni par une propagation en provenance du contexte (cf. les morphèmes vocaliques sans spécifications segmentales qui émergent comme copies d'une voyelle adjacente). Mais tel n'est pas le cas dans les exemples que nous avons cités. Les diverses langues d'où ils sont extraits invitent donc à inclure dans la théorie que: I° est l'élément qui est sélectionné comme suppléant de la voyelle froide pour fonctionner comme tête d'une expression lorsque cette fonction est refusée à v° et qu'aucun autre élément n'est fourni par le contexte.

Dans la mesure—à confirmer par le plus amples recherches—où U° serait moins susceptible d'être sélectionné dans ce but, on est donc amené à postuler une gradation des éléments vocaliques sans charme qui, du moins marqué au plus marqué, se distribueraient ainsi:

v° I° U°⁵

On rejoindrait ainsi l'intuition selon laquelle U° semble être le plus résistant des trois, si tant est qu'il est vrai qu'il semble responsable par exemple de davantage de labio-vélarisations de consonnes que I° ne l'est de palatalisations.

6.4. Confirmation de l'hypothèse. Si l'hypothèse développée ci-dessus a quelque validité, elle suffit à expliquer que, sous l'influence d'ATR, *a* soit susceptible de se transformer en *e* et non en *o*. Mais trouve-t-elle des justifications indépendantes? Je crois que l'adioukrou, langue kwa sans harmonie ATR, fournit une excellente confirmation de la thèse soutenue ici.

Considérons les divers préfixes nominaux, pronoms personnels sujets et marques de conjugaison des exemples ci-dessous [Hérault 1978]:

<i>l-óg</i>	'morceau'	<i>lí-kpǎkp</i>	'long'
<i>m-ʒklèb'</i>	'bananes'	<i>mí-rítʃí</i>	'sable'

⁵Cette gradation serait évidemment à inclure dans l'échelle hiérarchique de complexité des segments neutres donnée dans KLV (à paraître) sous la forme:

glides, *r* < *k* < nasals

<i>n-ɔmù</i>	'trou'	<i>ní-màm n̄</i>	'bon, beau'
<i>s-ɔtú</i>	'solidité'	<i>sí-lól</i>	'amertume'
<i>m-èlú</i>	'j'ai mis'	<i>mĩ-kòk</i>	'j'ai fait'
<i>l-èlú</i>	'il a mis'	<i>lĩ-kòk</i>	'il a fait'
<i>s-èlú</i>	'nous avons mis'	<i>sĩ-kòk</i>	'nous avons fait'
<i>lí-b-élú</i>	'il met' (HAB)	<i>lí-bí-kòk</i>	'il fait' (HAB)
<i>lí-k-èlú</i>	'qu'il ne mette pas'		
<i>lí-kĩ-kòk</i>	'qu'il ne fasse pas'		

Il n'y aurait guère de sens à alléguer qu'une pléthore de ces préfixes [C*ɪ*] comportent un /i/ spécifié dans leur représentation phonologique et qui serait tronqué devant voyelle: pourquoi, dans la représentation phonologique des préfixes commençant par une consonne, aucun autre phonème vocalique ne serait-il attesté?

Une meilleure interprétation consiste à reconnaître qu'ils ont tous un noyau vide, v° , et que devant consonne ce noyau vide doit nécessairement être prononcé. Ni [ɪ] ni [ə] ne sont des candidats possibles pour la prononciation d'un noyau vide dans ce contexte en adioukrou: v° est minimalement supplanté par I $^{\circ}$ (qui émergera comme [ɪ] puisque [ɪ] n'existe pas dans le système).

Cette émergence de I $^{\circ}$ n'est pas réservée aux préfixes puisqu'attestée également en adioukrou pour nombre de suffixes. Ainsi les variantes *-r ~ -l ~ -n* du pronom objet de 3ème personne au singulier sont-elles réalisées [*-ir ~ -il ~ -in*] après bases verbales disyllabiques elles-mêmes terminées par *r, l* ou *n*:

<i>m̄-b-érúr-ĩr</i>	je/HAB/aimer/lui/	'je l'aime'
<i>à-ál-ĩl ów</i>	/vous/insulter + ACC/lui/choses/	'vous l'avez insulté'
<i>mĩ-nòón-in sós</i>	/je/écrire + ACC/lui/corps/	'je l'ai tatoué'

Là aussi un noyau vide se trouve donc prononcé [ɪ], illustrant une nouvelle fois la suppléance de I $^{\circ}$ en cas de défaillance de v° .

7. Harmonie vocalique et structure syllabique

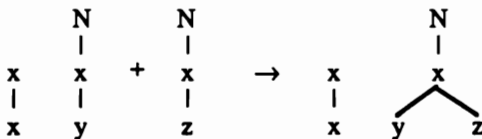
Revenant maintenant à l'*ɔkrɛ*, il s'agit d'expliquer les variations illustrées en (2), où un suffixe d'infinitif apparaît comme *o ~ ɔ* (en fonction de l'harmonie dominante sur laquelle il est inutile de revenir) après voyelle haute mais possède une variante zéro après voyelle non haute. Quelques exemples sont repris ici:

(2) a.	<i>ri</i>	èrjɔ	'manger'
	<i>sɔ</i>	èswɔ	'chanter'
b.	<i>ti</i>	ètjɔ	'pousser'
	<i>ru</i>	èrwɔ	'faire'
c.	<i>lɔ</i>	èlɔ	'moudre'
	<i>se</i>	èsé	'tomber'
	<i>da</i>	èdá	'boire'

Pulleyblank propose pour aboutir à ces formes un ensemble de dérivations que je résume schématiquement ici:

- syllabation du suffixe
 - comme rime d'une nouvelle syllabe après voyelle non haute,
 - comme rime de la même syllabe après voyelle haute qui se transforme en glide;
- ce qui déclenche automatiquement la propagation de [+ATR];
- ce qui déclenche automatiquement [+ATR] → [-BAS];
- désyllabation du suffixe en cas de séquence vocalique illicite (le suffixe ne se manifeste alors pas phonétiquement).

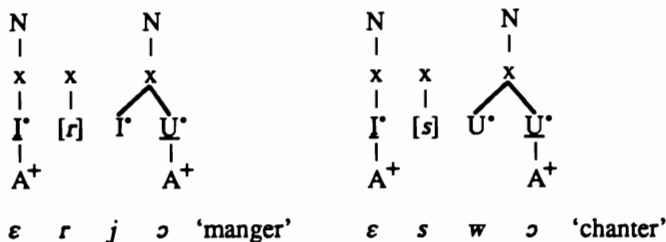
Ce scénario ne semble pas faire ressortir l'extrême généralité des processus à l'oeuvre ici. Dans une théorie qui inclut par principe la préservation des structures syllabiques tout au long des dérivations (principe de projection, KLV [à paraître]) et se dispense de toute sous-spécification, les formes infinitives de l'ɔkpɛ sont dérivées sans aucune machinerie complexe. Le suffixe vocalique ajoute un nouveau noyau à droite de celui du radical; dans la mesure où l'ɔkpɛ n'admet pas de noyau branchant, le principe du contour obligatoire modifie cette configuration en ne laissant qu'une seule position nucléaire et deux candidats pour s'y associer: la voyelle radicale et la voyelle suffixale:⁶



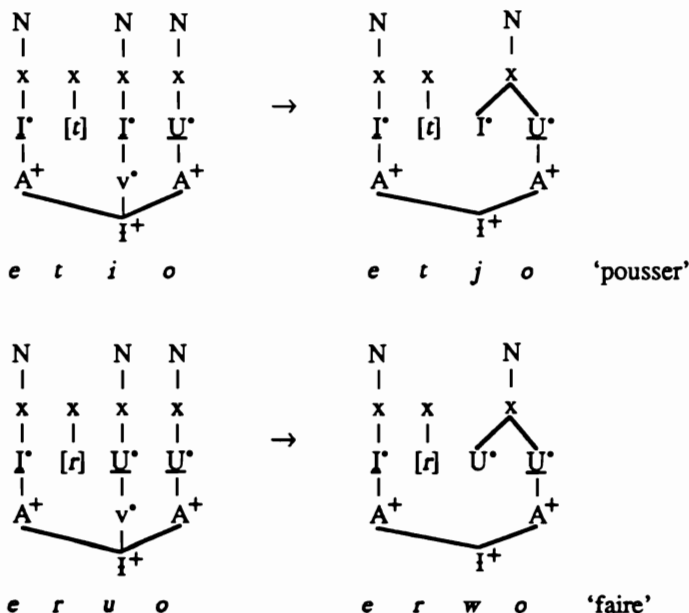
Ce qu'il advient de cette configuration qui est très exactement celle d'une diphtongue légère est alors fonction du charme des segments y et z en présence.

⁶Pulleyblank [1986:143] rattachait y à gauche pour former une attaque branchante constituée d'une consonne et d'un glide. Cette association est exclue dans la mesure où l'absence de rime branchante en ɔkpɛ implique l'absence d'attaque branchante.

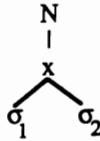
En (2a) la voyelle du verbe est haute et [-ATR]. Elle admet l'adjonction du *-ɔ* suffixal pour former une diphtongue légère:



En (2b) la voyelle du verbe est haute et [+ATR]. On observe que les diphtongues vocaliques obtenues ne sont pas [iɔ] ni [uɔ], pas plus que précédemment en (2a), elles n'étaient [ɪɔ] ni [ʊɔ]. Autrement dit, l'élément ATR permet, par sa présence ou son absence, une variation sur le second segment de la diphtongue mais non sur le premier (le fait est noté chez Pulleyblank [1986:129]).



La dissociation de I^+ n'a rien de fortuit: la théorie du charme prévoit que dans la configuration



qui définit une diphtongue légère, les deux segments sont ordonnés de telle sorte que le plus charmé figure à droite de l'autre, et donc en quelque sorte le gouverne. I^+ , qui conférerait un charme positif au segment de gauche, est donc contraint de s'en dissocier.

En (2c), qui regroupe tous les autres cas, la voyelle du verbe n'est pas haute: les diphtongues qu'on obtiendrait lorsqu'elle doit partager une même position nucléaire avec la voyelle suffixale seraient $*[e\sigma, \epsilon\sigma, a\sigma]$. Aucune n'est licite en ɔkpe ni ailleurs. Pourquoi?

Observons tout d'abord qu'avec èsé 'tomber', on aurait pu dériver une diphtongue légère conforme au gouvernement donné à propos de (2b) ci-dessus: I^+ aurait pu se dissocier de la voyelle radicale pour donner $*[ese\sigma]$. Or, sans même parler de la violation de l'harmonie ATR dans cette séquence, $[e\sigma]$ ne semble pas être non plus une diphtongue légère possible malgré le respect de la hiérarchie des charmes en jeu. Ceci invite donc à poser une contrainte supplémentaire régissant la formation d'une diphtongue légère: celle-ci est non seulement exclue avec un premier segment de charme positif ($*[a\sigma]$) mais également avec un premier segment qui contient un élément de charme positif ($*[e\sigma, \epsilon\sigma, \sigma\sigma]$).

De ce fait, l'association de la voyelle suffixale $-\sigma$ à la même position nucléaire que la voyelle radicale échoue si cette dernière contient l'élément A^+ ; elle reste non associée, donc inaudible, aussi bien dans èls que dans èsé ou èdá . Et il ne s'agit pas d'une stipulation propre à l' ɔkpe mais bien de la définition même des diphtongues légères. Dans une terminologie plus ancienne, celles-ci étaient dites "ouvrantes" (par opposition aux diphtongues lourdes dites "fermantes"). La théorie du charme et du gouvernement formalise cette intuition en définissant une diphtongue légère comme séquence de deux segments associés à une même position nucléaire et dans laquelle A^+ est exclu du premier segment.

8. ϵ variante de a en contexte [+ATR]

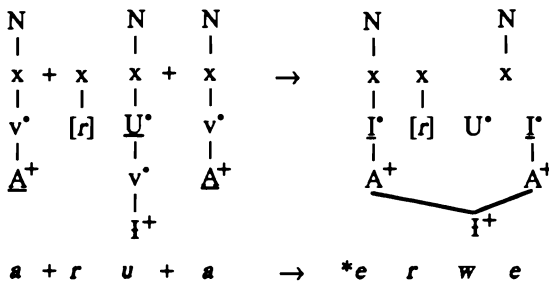
Il reste donc en dernier lieu à comprendre comment a sélectionne une variante ϵ en contexte [+ATR]. Pulleyblank n'en donne qu'un seul exemple:

- (5) \acute{a} -! $sw\acute{a}$ 'nous (incl.) chantons' (< $s\omega$)
 $\acute{\epsilon}$ -! $rw\acute{\epsilon}$ 'nous (incl.) faisons' (< ru)

8.1. L'analyse de Pulleyblank. L'analyse qu'il en propose suit la conception déjà exposée dans les sections précédentes; elle ne pose pas de problème pour dériver *a' swá*. La dérivation de *é' rwé* cependant repose crucialement sur la prétendue impossibilité de rattacher le suffixe à la même syllabe que le radical en raison de la "séquence inacceptable de voyelles adjacentes" (p. 149) que cela formerait. L'argument avait déjà été utilisé (et correctement) à propos par exemple de **èdés* dont l'impossibilité servait à expliquer *èdɛ* 'acheter'. Mais ici il l'est tout à fait abusivement puisqu'une séquence nucléaire comportant une voyelle haute en première position, ici *ue*, est tout à fait licite, en *ɔkpe* (le fait a été expressément noté p. 143) comme ailleurs.

Le scénario imaginé par Pulleyblank (pour expliquer que la voyelle du suffixe refuse à un certain stade de sa dérivation le trait [+ATR] qu'elle avait accepté à un stade antérieur) apparaît donc comme non recevable puisque fondé sur une considération erronée concernant la syllabation.

8.2 Présence d'un domaine intermédiaire de gouvernement. Dans le cadre de la théorie du charme et du gouvernement, dériver *a' swá* n'offre aucune difficulté non plus, mais *é' rwé* revanche pose problème. En suivant le processus exposé en §7 à propos des infinitifs, on aboutit à **é' rwé*

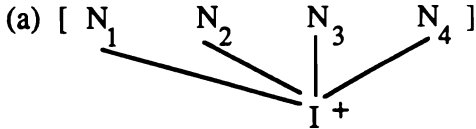


forme dans laquelle I+ est indûment relié à la voyelle finale. Tout se passe en effet comme si la voyelle suffixale avait subi l'harmonie dominante puis cessé de tolérer son association à l'élément ATR, n'en conservant pour trace que sa fermeture et son antériorisation. La question est donc de savoir pourquoi I+ ne peut-il maintenir son emprise sur la voyelle finale: pourquoi ne peut-il plus la gouverner?

C'est en termes de gouvernement que l'on peut en effet proposer une réponse à cette question. Il n'est certainement pas fortuit d'observer que c'est dans la conjugaison du présent progressif que *a* prend cette variante *ɛ* inattendue, et que cette conjugaison est marquée par un downstep, c'est-à-dire un ton bas flottant. Ce bas flottant n'appartient ni au lexème verbal ni au pronom. Cette construction met donc en jeu quatre morphèmes: le pronom sujet, un préfixe tonal, le lexème

verbal et un suffixe *a*, selon un schéma extrêmement fréquent dans les langues africaines (cf. Welmers [1973:312]).

On peut donc poser que ces constructions comportent quatre noyaux syllabiques qui sont dans une relation de gouvernement telle que celui du radical verbal domine tous les autres, ce que manifeste l'harmonie ATR:



Cependant, dès qu'on descend un peu plus dans la hiérarchie de la représentation phonologique de la construction, on s'aperçoit que deux de ces noyaux sont dans une configuration telle (N₃ N₄) qu'elle déclenche l'application

| |
x x

du principe de contour obligatoire:

(b) [N₁ N₂ N₄]

Et l'on s'aperçoit également que l'un d'entre eux, N₂, ne dominant ni position ni matériau segmental, est de ce fait identifié comme catégorie vide. Il est donc régi par le principe du même nom, ce qui implique [KLV à paraître] qu'il soit proprement gouverné: il y a donc identification d'un domaine de gouvernement propre de N₂ par N₄:

(c) [N₁ [N₂ N₄]]

Dès lors, le gouvernement que manifestait l'élément ATR par son association à toutes les syllabes cesse de pouvoir s'exercer en raison de l'identification de cet îlot récalcitrant. Les associations de I⁺ ne peuvent être maintenues à l'intérieur de ce domaine de gouvernement et il n'en reste donc qu'une seule:

(d) [N₁ [N₂ N₄]]
|
I⁺

On aboutit ainsi à *é'rwé* selon un processus qui présuppose la pérennité des structures syllabiques (principe de projection, [KLV à paraître]) à travers toutes les étapes de la dérivation phonologique: seul le principe du contour obligatoire a le pouvoir d'effacer un constituant, ici un noyau.

8.3. La hiérarchie des représentations phonologiques. Le fil conducteur du raisonnement précédent est donc que le suffixe *-a* a été sujet à la propagation de I^+ mais que celui-ci a dû ensuite s'en dissocier. Dans un autre cadre, ce scénario est peu différent de celui de Pulleyblank (cf. §8.1.) mais ses diverses étapes pourraient donner l'impression qu'il s'agit d'une reconstruction diachronique. Il n'en est évidemment rien: c'est la hiérarchie des représentations phonologiques qui est en cause, telle que l'illustre le fonctionnement d'une harmonie dominante. La question est en effet celle-ci: qu'est-ce qui déclenche la propagation de l'élément ATR dont un radical est pourvu? Ce ne peut être l'identification d'un élément v^o comme voisin immédiat, ni celle d'une position x adjacente: cette position pourrait être celle d'une consonne (et cette consonne pourrait même comporter un élément v^o), segment par définition en dehors du domaine de l'harmonie vocalique. La propagation de I^+ ne se joue pas à ce niveau. Elle est fonction de l'identification d'un autre noyau à la droite ou à la gauche de celui qui gouverne.

Cependant, séparés le plus souvent les uns des autres par des attaques, les constituants nucléaires ne sont généralement pas mutuellement visibles. Un domaine de gouvernement qui, comme celui de l'harmonie ATR, porte sur une séquence de noyaux ne peut par conséquent être défini au niveau des constituants nucléaires eux-mêmes: il l'est à celui de leur projection maximale. Dans le schéma (a) donné en §8.2., la séquence $N_1 N_2 N_3 N_4$ est donc à proprement parler celle des projections des noyaux du domaine. Dès qu'elle est identifiée, I^+ opère. Et il est simplement postulé qu'un processus qui concerne ce niveau hiérarchiquement supérieur dans la représentation a priorité sur les autres.

En ce sens, l'identification de l'adjacence stricte de deux positions nucléaires—et c'est elle qui fait intervenir le principe de contour obligatoire—implique que l'on soit “descendu” dans la hiérarchie jusqu'au squelette. Et il en va de même pour l'identification des catégories vides puisque celle-ci dépend de l'inexistence de matériel segmental et/ou de position dominé par N.

En parfait accord avec le principe de projection qui maintient leur intégrité tout au long des dérivations, il est donc proposé ici que les structures syllabiques d'une représentation phonologique constituent un niveau hiérarchiquement supérieur aux autres. Et s'il demeure constant que les processus phonologiques s'appliquent aussitôt que sont remplies les conditions qui les déclenchent [Kaye 1988], j'ajouterai que les conditionnements dépendant d'un niveau supérieur dans la hiérarchie ont préséance sur ceux qui dépendent d'un niveau inférieur.

Alors est ouverte la possibilité logique d'interpréter certains faits phonologiques comme traces du ou des gouvernements à l'oeuvre. Ainsi dans *é'rwé* ‘nous faisons’, le ϵ final apporte-t-il une double information:

- je suis sous l'emprise de l'élément ATR du radical (puisque je ne suis pas resté $\#$)
- mais je n'ai pu tolérer sa propagation (sans quoi je serais e) car je suis circonscrit dans un domaine de gouvernement propre.

REFERENCES

- Bennett, P.R. & J.P. Sterk. 1977. "South-Central Niger-Congo: a reclassification." *Studies in African Linguistics* 8:240-273.
- Blanc, J.F. 1985. "Le verbe urhobo." Thèse de 3ème cycle, Université de Grenoble III.
- Bôle-Richard, R. 1982. "Ega." In Hérault G. (ed.), *Atlas des langues Kwa de Côte d'Ivoire*, vol. 1, pp. 359-401. Abidjan: I.L.A. - A.C.C.T.
- Clements G.N. 1981. "Akan Vowel Harmony: a nonlinear analysis." In Clements G.N. (ed.), *Harvard Studies in Phonology*, Vol. II, pp. 108-177. Bloomington, IN: I.U.L.C.
- Eke, U.K. 1985. "Éléments de description de l'igbo d'Ohafia: phonologie, système nominal, éléments de relation." Thèse de 3ème cycle, Université de Grenoble III.
- Eklo, A.A. 1987. "Le kposso de Tomegbe (Togo)." Thèse de 3ème cycle, Université de Grenoble III.
- Greenberg, Joseph H. 1966. *The Languages of Africa*. Bloomington: Indiana University Press.
- Hérault, G. 1978. *Éléments de grammaire adioukrou*. I.L.A. Publ. n° 69, Abidjan.
- Kaye, J.D. 1982. "Harmony processes in Vata." In H. Van Der Hulst and N. Smith (eds.), *The Structure of Phonological Representations* (part. 2), pp. 385-452. Dordrecht: Foris.
- Kaye, J.D., J. Lowenstamm & J.-R. Vergnaud. 1985. "The internal structure of phonological representations: a theory of charm and government." *Phonology Yearbook* 2:305-328.
- Kaye, J.D., J. Lowenstamm & J.-R. Vergnaud. à paraître. "Constituent structure and government in phonology."

- Nikiema, E. 1987. "Le gouvernement propre en tangale: élisions et épenthèses." Ms., UQAM.
- Pulleyblank, D. 1986. "Underspecification and Low Vowel Harmony in ɔkpe." *Studies in African Linguistics* 17:119-153.
- Welmers, Wm. E. 1969. "Structural notes on Urhobo." *Journal of West African Languages* 6:85-107.
- Welmers, Wm. E. 1973. *African Language Structures*. Berkeley and Los Angeles: University of California Press.

