

REPRÉSENTATIONS *VERSUS* CONTRAINTES
EXPLICATIONS FORMELLES ET SUBSTANTIELLES
EN PHONOLOGIE

Joaquim BRANDÃO DE CARVALHO¹

0. INTRODUCTION

Il semble y avoir eu, dans l'histoire de la phonologie, une tendance à assigner une sorte de partage des tâches aux explications formelles et substantielles : la forme était volontiers invoquée à chaque fois qu'il s'agissait d'expliquer les divergences entre les langues sur un aspect donné de leur phonologie ; la substance phonique intervenait, en revanche, dès lors qu'on considérait les universaux, ce en quoi il n'y a guère de variation de langue à langue. Or cette "distribution complémentaire" entre explications formelles et substantielles a été quelque peu brouillée depuis une trentaine d'années, d'abord par l'émergence des approches "principes et paramètres" au cours des années 80, puis par celle des théories à contraintes, dites *output-oriented*, dans les années 90. J'aimerais ici : (a) illustrer la façon dont les divergences comme les universaux sont aujourd'hui susceptibles d'être traités selon que l'on adopte un point de vue explicatif substantiel ou formel ; (b) expliquer les raisons qui me font préférer le second point de vue dans les *deux* cas de figure, qu'il s'agisse des universaux comme de la variabilité. On le verra, la dichotomie forme / substance conduit à soulever le problème du statut des contraintes face aux représentations dans la définition de la marque, ainsi que celui des rapports entre phonologie et morphologie, d'une part, entre phonologie et phonétique, d'autre part. C'est dire à quel point la nature et la place de la phonologie dans les sciences du langage se trouvent profondément modifiées suivant le type d'explication adopté.

¹ Université de Paris VIII CNRS UMR 7023.

1. MARQUE ET VARIABILITÉ

1.1 Commençons par la problématique des divergences et prenons, pour l'illustrer, le cas du paradoxe apparent évoqué par Kaye (1989 : 46). Une langue témoigne d'un changement que tous s'accorderont à considérer comme "normal", car allant du plus marqué au moins marqué : par exemple, lat. *doctu* > it. *dotto*. Une autre fait exactement l'inverse, en ce qu'elle crée, au moyen d'un changement phonétique différent, la suite éliminée par la première : par exemple, l'arabe maghrébin transformant /kataba/ en /ktəb/, où le cluster marqué figure, qui plus est, à l'initiale. Le problème réside d'abord dans son existence même : y a-t-il là un paradoxe, une contradiction ? Je suppose qu'il y aura deux sortes de linguistes. Un premier groupe y verra, en effet, deux évolutions contradictoires. La raison en est, bien sûr, que ces linguistes considèrent que le terme éliminé par l'italien et celui introduit par l'arabe constituent le *même* objet : [kt]. Le deuxième groupe, en revanche, évitera d'y voir le moindre paradoxe : [kt] en latin et [kt] en arabe maghrébin, argumenteront-ils, ne recouvrent nullement, malgré les apparences trompeuses induites par l'API voire par la "réalité" phonétique, la même chose ; ils n'ont donc pas le même degré de marque.

On devine aisément les conséquences théoriques de ces deux postures. La première conduira à l'adoption d'une approche *output-oriented* : si l'arabe maghrébin s'est "malgré tout" décidé à créer des clusters lourds et non homorganiques, c'est qu'il avait de bonnes raisons pour le faire, raisons qui n'existaient pas en roman. On admettra par là qu'il viole une *contrainte* de marque, mais que, s'il y est obligé, c'est afin de satisfaire une autre contrainte. A cet égard, les théories de l'optimalité de ces dix dernières années (OT) n'ont fait qu'explicitier un type de raisonnement des plus classiques : dire que chaque langue dresse sa propre hiérarchie des contraintes n'est qu'une façon sophistiquée de nier l'existence d'une échelle de marque universelle.

La seconde attitude consistera à expliquer en quoi les *représentations* de [kt] divergent en arabe et en latin, quand bien même il n'y ait aucune différence de surface entre les deux langues. On présupposera alors que l'échelle de marque est invariable ; seules changent les représentations auxquelles elle s'applique.

1.2 La première moitié du siècle précédent nous a appris que seules les variations touchant à la forme, non à la substance, se voient investies de pertinence linguistique. Le concept de marque, tel qu'il a été conçu par les Pragoïses, portait sur un objet formel, le phonème, et il n'a pas de sens en dehors d'un cadre systémique : ainsi, un click n'est marqué, et donc rare, que comme phonème ; en tant que son à valeur symbolique, il est universel. Que faut-il alors penser de la variation de la hiérarchie des contraintes postulée par OT ? Ces contraintes de marque ne sont pas des propositions sur la forme : elles portent sur des sorties phonétiques. En mettant sur le même plan les séquences [kt] relevées en latin et en arabe maghrébin, OT s'interdit ainsi de rechercher toute différence éventuelle au niveau représentationnel, seul à même d'encoder le degré de marque. Or un tel point de vue

aboutit à dénuer de tout pouvoir explicatif ces contraintes qui constituent le concept central de la théorie. En effet, si [kt] constitue le même objet phonologique en arabe et en latin, son émergence en arabe maghrébin et son élimination en italien conduisent à dire que la contrainte A violée par ce cluster est moins importante dans le premier cas que dans le second : elle est, en arabe, dominée par une contrainte B, qui permet, voire implique, l'existence de [kt], alors que A domine B en roman. Il est clair qu'on retombe là dans la circularité, signalée par Lass (1980), qu'induit l'absence d'une théorie indépendante de la marque dans l'explication des changements phonétiques. Pourquoi fait-on apparaître [kt] en arabe, alors qu'on l'élimine en roman ? Parce que, nous dit-on, B domine A en arabe, alors qu'on a l'inverse en roman. Et pourquoi pose-t-on une telle différence dans la hiérarchie des contraintes ? Parce que l'arabe crée des groupes [kt] tandis que le roman les fait disparaître. J'avoue n'avoir toujours pas compris par quel biais les théories *constraint-based* évitent cet écueil majeur, si tant est qu'elles le fassent.

1.3 Faisons-nous pourtant un moment l'avocat du diable. Admettons qu'il y a, en arabe, une contrainte dominante qui favorise l'existence de [kt]. La chose peut paraître d'autant plus plausible en l'occurrence que les séquences [kt] de l'arabe maghrébin, issues d'une syncope vocalique, ne font que s'ajouter à d'autres séquences [kt] primaires, i.e. remontant à l'arabe classique. Expliquer la possibilité de la syncope vocalique entre [k] et [t] en arabe maghrébin conduirait ainsi à expliquer le *maintien* des séquences [kt] en général dans l'ensemble des dialectes arabes, alors que ce genre de cluster passe à [tt] (ou à [yt]) en roman. Quelle peut donc bien être cette contrainte dont l'effet est de maintenir des séquences phonologiquement marquées, voire, par là-même, d'en créer de nouvelles ? On sait que, dans la morphologie non concaténative des langues sémitiques, le morphème lexical est constitué d'une racine consonantique. Il serait donc important pour la morphologie que l'identité de chacune des consonnes radicales demeure à l'abri d'une quelconque assimilation : il en irait de la reconnaissance "optimale" par les locuteurs du signifiant lexical (ici /ktb/) dans les diverses formes du nom ou du verbe. Bref, la contrainte primant sur le caractère marqué de [kt] serait la "fidélité" à la racine. Il y aurait un conflit entre phonologie et morphologie, dont la première sortirait victorieuse en roman, alors que la seconde l'emporterait en arabe, compte tenu de son caractère non concaténatif.

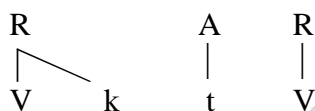
Cependant, à y regarder d'un peu plus près, on s'aperçoit que les mêmes faits qui suggèrent la contrainte morphologique mentionnée sont au moins autant susceptibles d'étayer une autre hypothèse. En arabe maghrébin, on peut trouver [kt] à l'initiale, chose impossible en latin. En arabe, toute combinaison de consonnes ou presque est autorisée, alors qu'en latin des restrictions phonotactiques considérables vont jusqu'à exclure la contrepartie voisée *[gd] du cluster en question. En arabe, enfin, les alternances morphologiques sont susceptibles de provoquer l'insertion d'une voyelle entre les consonnes de ces groupes. Peut-on réellement soutenir l'existence en arabe d'une contrainte morphologique qui y autorise des suites consonantiques souvent interdites

ailleurs ? Les morphologies non concaténatives impliquent-elles en général l'absence de restrictions phonotactiques, par exemple ? Cela reste à prouver. Faisons seulement observer deux choses. D'une part, la réciproque est fautive : la liberté combinatoire des consonnes caractérise tout autant une langue comme le turc, dont la morphologie est, comme on le sait, typiquement agglutinante. D'autre part, les contraintes morphologiques n'ont jamais empêché les changements phonétiques, quitte à en corriger les effets ultérieurement, par le biais de l'analogie. Soutenir qu'elles jouent, en quelque sorte, un rôle "préventif", en défavorisant le plus longtemps possible les phénomènes d'assimilation ou d'affaiblissement des consonnes me semble constituer une thèse gratuite et infalsifiable.

Ce qui me paraît, en tout cas, évident c'est que les indices relevés témoignent d'une différence entre les *représentations* de [kt] en sémitique et en latin : malgré leur ressemblance voire leur identité phonétique, ce sont deux objets phonologiques distincts. D'après un modèle de la syllabe à constituants, je dirais que le premier segment de [kt] est une coda, élément de la rime (R), en latin, mais une attaque (A) en arabe :

(1) Représentations phonologiques d'une séquence [VktV]

a. en latin :



b. en arabe :



Il y a donc un noyau syllabique vide en (1b), non en (1a)². Il est disponible pour l'insertion d'une voyelle si la morphologie le requiert. La liberté phonotactique et la possibilité de clusters initiaux sont normales, une attaque suivie de noyau vide se comportant comme n'importe quelle attaque. Enfin, la syllabe ouverte, i.e. non marquée, est maintenue dans la représentation phonologique de la séquence arabe, mais non dans celle du cluster latin, dont le changement, impliquant l'affaiblissement de la coda, est dès lors motivé au plan de la marque.

² Au plan ontogénétique, on peut aussi soutenir que les trois indices qui suggèrent soit (1a) soit (1b) au linguiste sont ceux-là mêmes qui conduisent l'enfant à acquérir l'une ou l'autre représentation syllabique de la séquence [kt] selon le milieu linguistique auquel il est exposé.

2. MARQUE ET UNIVERSAUX

2.1 Considérons à présent le cas de figure opposé : celui d'un universel phonique. Pourquoi, par exemple, certaines coarticulations, telle la palatalisation des consonnes vélares au contact de /i/, sont-elles universelles ? C'est, nous dira le phonéticien dans ce cas d'espèce, parce que le dos de la langue est un articulateur très lent et requis tant pour la production des consonnes que pour celle des voyelles ; dès lors qu'un /k/ doit être articulé avec une voyelle, leur intersection sera donc maximale dans l'espace et dans le temps, /k/ étant situé là où est prononcée la voyelle (cf. Hardcastle & Hewlett 1999).

2.2 Soit, mais examinons aussi le statut de la vélarité parmi les voyelles, et, pour cela, la typologie des voyelles hautes :

(2)	a.	/i/		/u/	(ex. : espagnol)	
	b.	/i/	/w/	/u/	(ex. : coréen)	
	c.	/i/	/y/	/u/	(ex. : français)	
	d.	/i/	/w/		(ex. : japonais)	
	e.	/i/	/y/	/w/	/u/	(ex. : turc)
	*f.		/w/	/u/		
	*g.		/y/	/u/		
	*h.	/i/	/y/			
	*i.	/i/	/y/	/w/		
	*j.		/y/	/w/		
	*k.		/y/	/w/	/u/	

On le voit, l'existence de /y/, dans les langues du monde, suppose à la fois celle de /i/ et celle de /u/. Aussi admettra-t-on :

$$(3) \quad /y/ = /i/ \cup /u/$$

Or on sait que :

$$(4) \quad /y/ = [\text{haut, antérieur, arrondi}]$$

Donc :

- (5) /i/ = [haut, antérieur]
/u/ = [haut, arrondi]

où il n'y a pas de trait [arrière].

Qu'est-ce alors que /u/ ? On sait que cette voyelle est le complémentaire chromatique de /y/. Donc, si /y/ = /i/ ∪ /u/ = [haut, antérieur, arrondi], alors :

- (6) /u/ = /u/ ∩ /i/ = [haut]³

La vélarité apparaît ainsi comme la réalisation par défaut du trait [haut], lorsque celui-ci n'est pas associé à d'autres traits, contrairement à ce qui se passe dans /i, u, y⁴. A noter que la *marque structurale* de /y/ et /u/ (d'où leur rareté) ne repose pas ici sur le nombre de traits, mais sur le statut dérivé de ces phonèmes, qui impliquent une *opération* (la somme et le produit logiques) sur les voyelles primaires /i/ et /u/⁵.

2.3 Il est une objection possible à ce raisonnement, fondé sur la typologie des systèmes vocaliques, selon laquelle

"there is no reason for a particular language to code in its own segment specifications what are in essence facts about language-in-general ; there is no way for a speaker to have access to such information (save in terms of an absurd degree of 'innate specification' [...]). [...] Segments ought to code only their own properties, not statistics of cross-language distribution" (Lass 1984 : 279).

L'argument de Lass, dans la lignée d'un certain structuralisme⁶, se heurte cependant à deux faits caractérisant, non plus la marque structurale que nous révèle la typologie, mais la (*non*) *marque fonctionnelle* de /u/, dont les indices ne proviennent nullement de "statistics of cross-language distribution", même s'ils confirment en tous points ce que nous suggèrent celles-ci. D'une part, en effet, ce phonème se comporte comme une voyelle neutre ("asymétrique") partout où il existe ; il serait donc sous-spécifié d'après les principes de la théorie de la sous-spécification radicale (Archangeli 1984, 1988). D'autre part, alors qu'il y a des harmonies vocaliques fondées sur la propagation des traits [avant]

³ A noter que cette définition de /u/ est compatible avec les systèmes de type (2d), qui ont donc une opposition privative /i/ : /u/ = [avant] : zéro.

⁴ On notera que le raisonnement suivi ici aboutit à une thèse similaire à celle de Kaye, Lowenstamm & Vergnaud (1985), selon laquelle [+arrière] ne constitue pas le "trait chaud" d'éléments monovalents. Reste le problème de la valeur "ATR", qui ne sera pas abordé ici.

⁵ Sur la problématique de la marque et la distinction entre marque *structurale*, fondée sur la typologie, et marque *fonctionnelle*, révélée par les processus phonologiques, cf. Carvalho (1997 : 14-25).

⁶ "Il n'y a de linguistique que ce qui diffère de langue à langue" (Martinet).

et/ou [arrondi], il n'existe tout simplement pas d'harmonies vocaliques mettant en jeu un hypothétique trait "arrière"⁷. On conviendra que les deux faits s'expliquent naturellement si ce trait est éliminé du répertoire des primitives vocaliques.

2.4 Je ferai l'hypothèse qu'il en va de même du trait "vélaire" parmi les primitives consonantiques. Donc, parallèlement à (6), on aurait :

(7) /k/ = /p/ ∩ /t/ = ["haut"]

Ce trait, qui traduirait une fermeture buccale, différencierait /k/ de /ŋ/, pure attaque syllabique totalement non-spécifiée au niveau supra-laryngal⁸, de même que /u/, voyelle [haute], s'oppose au zéro vocalique qu'est /ə/, noyau vide. Comme la vélarité de /u/ vis-à-vis de /i/ et /u/, celle de /k/ apparaît ainsi comme la réalisation d'un geste buccal non associé à des traits de place, à l'inverse de ce qui se passe dans /p/ (= ["haut" + labial]) et /t/ (= ["haut" + coronal])⁹.

Je ne m'étendrai pas sur le problème que pose la coronale, réputée non marquée par nombre d'auteurs (cf. Kean 1975, Paradis & Prunet 1991, Mohanan 1993, Hume 1996, Wilson 2001). Je rappellerai seulement que le caractère non marqué de la vélaire est lui aussi solidement étayé empiriquement (cf. Trigo 1988, Avery & Rice 1989, Clements 2001) : pour ne citer qu'un fait, rappelons l'allophonie [k] ~ [ʔ] en malais, qui montre que la réalisation glottale n'est pas universellement associée à /t/. A l'instar de Rice (1996), je soutiens qu'il existe non pas un mais deux points d'articulation non marqués, et j'ajouterai que l'absence de marque fonctionnelle n'implique pas la sous-spécification, quoique la réciproque soit vraie. Tel serait donc le cas de /t/, non marqué *bien que* spécifié, face à /k/, non-marqué *et* sous-spécifié. Cette opposition trouve du reste un parallèle vocalique dans la distinction entre /u/ (= [haut]) et /i, e/ (= [haut, *avant*]), elles aussi fonctionnellement non marquées dans toute langue dépourvue de voyelles sous-spécifiées (/ə, u/) comme l'espagnol ou le portugais brésilien¹⁰.

⁷ L'harmonie vocalique bien connue du turc implique la propagation de [avant], non de [arrière], contrairement à ce qu'il est dit dans la plupart des descriptions, ne serait-ce que parce que les consonnes y sont susceptibles d'être palatalisées par le trait harmonique.

⁸ Je suis ici la position de Kaye, Lowenstamm & Vergnaud (1990) et Harris & Lindsey (1995) qui voient dans [ʔ] le produit de tout ce qui n'est pas le trait de mode d'articulation.

⁹ Je m'écarte donc de la thèse traditionnelle issue de *SPE* qui fait de /p/ et /t/ des "consonnes non-hautes" par opposition à /k/ : /p t k/ sont toutes "hautes", en ce sens qu'elles impliquent un geste fermant buccal ; le rapport /p t/ : /k/ est ici privatif, seules /p/ et /t/ étant spécifiées quant au lieu d'articulation.

¹⁰ La différence entre consonnes et voyelles vient de ce que /k/ est une consonne structurellement non marquée (donc quasi universelle), alors que sa contrepartie vocalique /u/ est structurellement marquée (donc assez rare). Je renvoie le lecteur à Carvalho (1997, 2002) pour une explication formelle de cette asymétrie, dont il résulte que le triplet primaire /p t k/ comporte deux éléments fonctionnellement non marqués contre un seul dans le triplet vocalique /i a u/.

On peut avancer au moins trois arguments inédits en faveur de la sous-spécification des consonnes vélares. Il y a, d'une part, des faits qui, à l'instar de l'allophonie [k] ~ [ʔ] en malais évoquée ci-dessus, témoignent du caractère non-spécifié de la vélaire face aux autres points d'articulation, y compris les coronales. Ainsi, la phonologie des sonantes tendrait à suggérer que "le silence est vélaire". Dans nombre de langues où la coda nasale est homorganique à la consonne suivante, *-n* se vélarise à la finale, comme si la vélarité constituait en quelque sorte le point d'articulation par défaut. C'est le cas, par exemple, d'une grande partie de l'espagnol méridional et sud-américain (Lapesa 1967 : 319, 416), comme illustré en (8), du français du midi (Durand 1988, Paradis & Prunet 1994), de l'italien, etc.

(8)	<i>ca[m]po</i>	"champ"
	<i>ca[n]to</i>	"je chante"
	<i>ba[ŋ]co</i>	"banque"
	<i>va[ŋ]</i>	"ils vont"

A ces faits très courants on peut ajouter l'évolution bien connue de l'hawaïen, où les changements */t/ > /k/ et */k/ > /ʔ/ suggèrent un processus de sous-spécification progressive conforme à nos hypothèses :

(9)	a.	/t/ = {[haut, coronal]}
	b.	/k/ = {[haut]}
	c.	/ʔ/ = ∅

La vélarisation de /t/ est aussi rapportée par Rice (1996 : 527-528) dans une variété de chipewyan (cf. (10a)) et en apache kiowa (cf. (10b)), langues athabasques :

(10)	a.	standard	variété émergente	
		[tu]	[ku]	"eau"
		[tən]	[kən]	"glace"
		[sətá]	[səká]	"mon père"
		[yałti]	[yałki]	"il parle"
	b.	navajo	apache kiowa	
		[tó]	[kóó]	*t "eau"
		[təzhi]	[kátʰí]	*t "dinde"
		[kəʔ]	[kəʔ]	*k "feu"

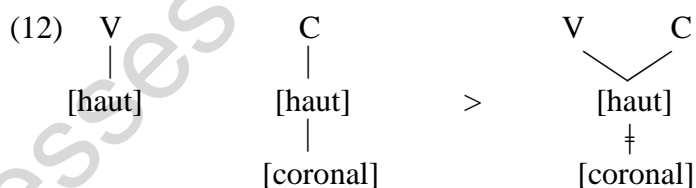
Fait intéressant, qui touche à la question de la réversibilité des changements phonétiques, il ne semble pas que l'évolution inverse /k/ > /t/ soit attestée. De même, nombreux sont les exemples de /r/ > /R/ (cf. le français, l'allemand, le portugais, etc.) ; aucun n'illustre le changement opposé. Ceci conforte la thèse selon laquelle l'évolution d'une coronale vers une dorsale consiste en la perte d'un trait.

Quant à la débuccalisation de la vélaire, elle est particulièrement fréquente parmi les fricatives : bien plus rare que /ϕ ~ f/ ou /θ ~ s/ (cf. Lass 1984 : 154), la dorsale /x ~ χ/ tend souvent vers [h] ; on peut supposer que, dans un système ayant les trois points d'articulation, c'est la dorsale qui connaîtra en priorité cette évolution (cf. les résultats de la première loi de Grimm).

Il y a, d'autre part, des faits qui témoignent de l'existence d'une relation entre consonnes vélares et voyelles hautes, en accord avec la définition de /k/ donnée en (7). S'ils n'étaient attestés dans au moins quelques langues, certains de ces faits ressembleraient à première vue à ces processus réputés impossibles dont le 9^{ème} chapitre de Chomsky & Halle (1968) nous fournit un échantillon. On trouve, par exemple, dans le dialecte moyen-allemand de Cologne, le changement suivant (McCawley 1972, Scheer ms.) :¹¹

- (11) a. t > k / [V haute] (N) —
 b. [huŋk] "chien" (all. *Hund*)
 [kiŋk] "enfant" (all. *Kind*)
 [lyk] "gens" (all. *Leute*)
 [tsik] "temps" (all. *Zeit*)

Voyelle et consonne partageant le trait [haut], le trait [coronal] se désassocie sous l'effet "assimilatif" du Principe du contour obligatoire :



La mutation colonaise trouve des parallèles un peu partout dans les langues du monde, qui témoignent d'une interaction, jusqu'ici peu étudiée et sans doute plus répandue qu'on ne pourrait le penser, entre voyelles hautes et glides, d'une part, et consonnes vélares, d'autre part, voire, plus précisément, entre ces dernières et celle des deux voyelles hautes

¹¹ Scheer (ms.) confirme les faits rapportés par McCawley (1972) *contra* Jakobson (1980 : 131-2), dont la critique s'appuie sur des variantes dialectales où la voyelle a été abaissée ultérieurement.

périphériques qui est habituellement considérée comme non marquée : /i/. Un processus proche de celui du colonais est attesté dans le dialecte anversois du néerlandais (cf. Taeldeman 2001), où une nasale coronale finale se vélarise après voyelle haute longue (qui de ce fait s'abrège¹²) :

- (13) a. *gr*[y:nə] "verts" *gr*[yŋ] "vert"
 b. *sch*[u:nə] "chaussures" *sch*[uŋ] "chaussure"

De même, dans certaines langues parlées en Irian Jaya qui offrent des consonnes finales, on a [r] si la voyelle précédente est /e/, /a/ ou /o/, mais [b] si la voyelle est /u/ et [g] si celle-ci est /i/, ce qui témoigne de l'existence d'une relation non seulement entre voyelles hautes et occlusives (ou "consonnes hautes"), mais encore entre /i/ et la consonne vélaire.¹³ Citons encore deux langues d'Amazonie : le mamaindé, où /i/ dégage une coda vélaire, et /u/ une coda labiale (Eberhard 2002 : 20 suiv.) ; le pirahã, où /h/, c'est-à-dire la contrepartie fricative de /ʔ/, dépourvue de trait de lieu à l'instar de l'occlusive glottale, est souvent réalisée [k] devant /i/ et /u/ (Everett 1986). Enfin, dans un groupe de langues bantoues des Grassfields, le momo (Stallcup 1978 : 124-132), deux langues tibéto-birmanes, le maru / langsu (Burling 1966) et le huishu (Mortensen 2003), deux langues austronésiennes, le lom et le singhi (Blust 1994), et certaines variétés de rhéto-roman (Haiman 1988 : 352-353), les voyelles hautes dégagent un *off-glide* occlusif dorsal.

Il existe un dernier argument en faveur de la sous-spécification des consonnes vélares. On a vu plus haut que la vélarité n'est pas une couleur au sens de la phonologie naturelle (cf. Donegan 1978). Il s'ensuit que, pas plus qu'il n'y a d'harmonies vocaliques vélares, il n'y a de consonnes vélarisées. En effet, si l'on trouve aisément des consonnes palatalisées ou labialisées, aucune langue ne fait usage du contraste entre vélarisation et pharyngalisation (cf. Ladefoged 1971 : 63 suiv.) ; ceci milite en faveur de l'assimilation des cas présumés de la première à la seconde, dont de nombreux faits (l'"*emphase*" des langues sémitiques notamment) assurent l'origine vocalique. Cependant, si la vélarité n'est pas une couleur au même titre que la palatalité ou la labialité, les consonnes dorsales sont, elles, aisément colorables, à l'inverse des coronales et des labiales. Celles-ci ne sont facilement colorées par aucun des éléments vocaliques I ([avant]), A ([pharyngal]) et U ([arrondi]) ; les coronales ne le sont que par I, alors que les dorsales le sont par les trois :

¹² Les brèves sous-jacentes, peut-être en vertu de leur caractère [-ATR], n'entraînent pas de vélarisation : cf. *ki*[n] "menton".

¹³ Donnée extraite des réponses apportées à une requête formulée par Dave Eberhard sur la Linguist List à propos de faits trouvés par lui en mamaindé : cf. <http://www.linguistlist.org/issues/13/13-3330.html>.

- (14) a. /k/ + I = /c/
 b. /k/ + U = /k^w/
 c. /k/ + A = /q/

En effet, d'une part, s'il existe une seule obstruante "mouillée" dans un système donné, c'est une dorso-palatale ; d'autre part, s'il existe une seule obstruante labialisée, c'est une vélaire ; enfin, s'il existe une seule obstruante "emphatique", c'est une uvulaire¹⁴. Un objet aisément colorable mais exempt lui-même de pouvoir colorant ne peut être que sous-spécifié.

En conclusion, la variabilité des réalisations de /k/ devant voyelle peut bien être imputable à la lenteur des articulations dorsales. Il n'en reste pas moins qu'elle s'explique tout aussi facilement en termes purement formels, à travers la sous-spécification de la vélaire : puisque les mélodies se propagent partout où elles le peuvent, tout objet vide tendra à être rempli à chaque fois que le contexte s'y prête.

3. CONCLUSION

Il existe au total deux types de raisons pour préférer une explication formelle à une explication substantielle des faits phoniques. La première est fondée théoriquement, la seconde empiriquement ; les deux montrent que seule une approche formelle est susceptible de conduire à une véritable explication.

On a vu dans la première partie de ce travail que les explications substantielles des différences phoniques entre les langues peuvent faire appel à des contraintes morphologiques (la "fidélité", par exemple). On a vu dans la seconde partie que les explications substantielles des universaux impliquent des contraintes phonétiques (telle la "lenteur des articulations"). La phonologie se réduirait-elle donc à un jeu d'interactions entre morphologie et phonétique ? C'est là, somme toute, le présupposé de Chomsky & Halle (1968), où, à l'encontre de la tradition structuraliste, notamment américaine, le niveau dit "phonétique systématique" se voyait refuser toute spécificité. On vient pourtant de le constater : à l'opposé d'une telle thèse, le postulat d'un niveau représentationnel théoriquement autonome vis-à-vis de toute contrainte externe, qu'elle soit morphologique ou phonétique, et où existent des objets tels qu'un noyau vide dans [kt] et des consonnes vélares dont la vélarité n'est pas spécifiée, rend compte à la fois des divergences et des universaux, unifiant ainsi les explications de l'une et l'autre phénoménologies. La morphologie de l'arabe, contrairement à celle du latin, peut bien exploiter le noyau vide et la liberté combinatoire permise par les deux attaques successives que lui offre la

¹⁴ Autrement dit, l'existence de /c/, /k^w/ ou /q/ dans un système donné ne présuppose pas celle de corrélations de palatalité, de labialité ou de pharyngalité — tout comme l'existence de /ʀ/, consonne notoirement sous-spécifiée, n'implique pas celle d'une série de glottalisées —, alors que la réciproque semble vraie.

phonologie (d'où la possibilité d'alternances voyelle ~ zéro et la "fidélité" au signifiant du radical) ; la lenteur du dos de la langue peut bien être tenue pour la manifestation phonétique de la sous-spécification de /k/ ; il n'en reste pas moins que ce sont les représentations phonologiques, encodant la marque, qui, dans les deux cas, conditionnent le comportement du matériel phonique.

S'agissant en particulier du second point abordé, si l'on pose qu'il n'y a pas de trait "vélaire" à ce niveau représentationnel, il devient alors possible de mettre en rapport le caractère universel de la coarticulation /k+V/ avec les nombreux faits mentionnés, qui, au point de vue substantiel, paraissent largement indépendants : typologie des systèmes vocaliques, caractère neutre de /w/, inexistence d'harmonies vélares et de consonnes vélarisées, vélarisation des sonantes finales, développement d'occlusives vélares après voyelle haute dans de nombreuses langues et "colorabilité" générale des dorsales. Il est clair qu'un point de vue formel offre un pouvoir explicatif nettement supérieur à celui d'un modèle fondé sur la pure substance phonique.

RÉFÉRENCES

- AVERY P. & RICE K., « Segment structure and coronal underspecification », *Phonology*, 6, 1989, p. 179-200.
- BLUST R., « Obstruent epenthesis and the unity of phonological features », *Lingua* 93, 1994, p. 111-139.
- BURLING R., « The addition of final stops in the history of Maru », *Language*, 42, 1966, p. 581-586.
- CARVALHO J. BRANDÃO de, « Primitives et naturalité », *Langages* 125, 1997, p. 14-34.
- CARVALHO J. BRANDÃO de, « Formally-grounded phonology: From constraint-based theories to theory-based constraints », *Studia linguistica* 56, 2002, p. 227-263.
- CHOMSKY N. & M. HALLE, *The sound pattern of English*, New York, Harper & Row, 1968.
- CLEMENTS G. N., « Representational economy in constraint-based phonology », HALL T. A. (dir.), *Distinctive feature theory*, Berlin, Mouton de Gruyter, 2001, p. 71-146.
- DONEGAN P. J., *On the natural phonology of vowels*, Thèse de doctorat, Ohio State University, 1978.
- DURAND J., « Les phénomènes de nasalité en français du midi : phonologie de dépendance et sous-spécification », *Recherches linguistiques de Vincennes* 17, 1988, p. 29-54.
- EBERHARD D., *Mamaindé pre-stopped nasals: An optimality account of vowel dominance and a proposal for the Identical Rhyme Constraints*, Cuiabá (Brésil), s. ed, 2002.
- EVERETT D., « Pirahã », DERBYSHIRE D. C. & G. PULLUM (dir.), *Handbook of amazonian languages* vol. 1, Berlin, Mouton-de Gruyter, 1986, p. 200-325.
- HAIMAN J., « Rheto-Romance », HARRIS M. & N. VINCENT (dir.), *The Romance languages*, New York, Oxford University Press, 1988, p. 351-390.

- HARDCASTLE W. J. & N. HEWLETT (dir.), *Coarticulation : theory, data and techniques*, Cambridge, Cambridge University Press, 1999.
- HARRIS J. & G. LINDSEY, « The elements of phonological representation », DURAND J. & F. KATAMBA (dir.), *Frontiers of phonology: atoms, structures, derivations*, Harlow, Essex, Longman, 1995, p. 34-79.
- HUME E., « Coronal consonant, front vowel parallels in Maltese », *Natural language and linguistic theory* 14, 1996, p. 163-203.
- JAKOBSON R. et WAUGH L., *La charpente phonique du langage*, Paris, Minuit, 1980.
- KAYE J., *Phonology: a cognitive view*, Hillsdale (NJ), L. Erlbaum, 1989.
- KAYE J., J. LOWENSTAMM & J.-R. VERGNAUD, « The internal structure of phonological elements: a theory of charm and government », *Phonology yearbook* 2, 1985, p. 305-328.
- KAYE J., J. LOWENSTAMM & J.-R. VERGNAUD, « Constituent structure and government in phonology », *Phonology* 7, 1990, p. 193-231.
- KEAN M.-L., *The theory of markedness in generative grammar*, Thèse de doctorat, MIT, 1975.
- LADEFOGED P., *Preliminaries to linguistic phonetics*, Chicago, University of Chicago Press, 1971.
- LAPESA R., *Dialectología española*, Madrid, Gredos, 1967.
- LASS R., *On explaining language change*, Cambridge, Cambridge University Press, 1980.
- LASS R., *Phonology. An introduction to basic concepts*, Cambridge, Cambridge University Press, 1984.
- MCCAWLEY J., « The role of phonological feature systems in any theory of language », MAKKAI V. B. (dir.), *Phonological theory: evolution and current practice*, New York, Holt, Rinehart & Winston, 1972, p. 522-528.
- MOHANAN K. P., « Fields of attraction in phonology », GOLDSMITH J. (dir.), *The last phonological rule*, Chicago, University of Chicago Press, 1993, p. 61-116.
- MORTENSEN D. R., *Comparative Tangkhul*, Manuscrit non publié, University of California, Berkeley, 2003.
- PARADIS C. & PRUNET J.-F. (dir.), *The special status of coronals : internal and external evidence*, San Diego, Academic Press, 1991.
- PARADIS C. & PRUNET J.-F., « A reanalysis of velar transparency cases », *Linguistic review* 11, 1994, p. 101-140.
- RICE K., « Default variability: the coronal-velar relationship », *Natural language and linguistic theory* 14, 1996, p. 493-543.
- SCHEER T., *Von kölscher Gutturalisierung und verborgener Doppelkonsonanz und Ambisilbik*, Manuscrit non publié, Université de Nice, (s.d.).
- STALLCUP K. L., *A comparative perspective on the phonology and noun classification of three Cameroon Grassfields Bantu languages: Moghamo, Ngie, and Oshie*, Thèse de doctorat, Stanford University, 1978.
- TAELEDEMAN J., *Vlaamse klankfeiten en fonologische theorieën*, Manuscrit non publié, Universiteit Gent, 2001.

TRIGO L., *On the phonological behavior and derivation of nasal glides*, Thèse de doctorat, MIT, 1988.

WILSON C., « Consonant cluster neutralization and targeted constraints », *Phonology* 18, 2001, p. 147-197.

Presses universitaires de Rennes
2013