

## **La notion d'emphase dans le champ de la phonétique**

### **1. La nature de l'emphase en question**

L'emphase qui fait l'objet de cette étude n'est pas l'emphase rhétorique qui consiste à employer un mot, ou un groupe de mots d'une force expressive exagérée par rapport à l'idée exprimée (c'est-à-dire celle qui définit, habituellement, une certaine qualité du discours). Il ne s'agit pas, non plus, de la mise en valeur d'une expression par un accent d'insistance auquel on recourt lorsque l'on veut attirer l'attention sur un mot, ou bien le mettre en relief. Ce phénomène relève de la prosodie et existe dans toutes les langues.

Par emphase, caractère emphatique, nous entendons à la fois un phénomène phonétique et phonologique. C'est le mode d'articulation de certaines consonnes caractérisées, de façon inhérente, par une propriété sonorité ou une propriété phonétique particulière ayant un effet d'encodage à distance, c'est-à-dire une propagation de sa propriété sonore sur les sons voisins.

Ce fait linguistique qui constitue à lui seul un domaine d'études variées est extrêmement rare dans les langues du monde décrites jusqu'ici. Il se rencontre seulement en berbère et dans les langues dites sémitiques, notamment, en arabe. Depuis son apparition sur le marché de la linguistique, ce phénomène a fait l'objet de diverses discussions. De nombreux travaux, divers dans leur objet, leur méthodologie et leurs références théoriques, se sont proposés de traiter de cette matière linguistique. Ainsi, on a pu voir se former les représentations possibles selon les différentes dimensions prises en compte : phonétique, phonologique, théorique, historique, philologique, etc.

L'objet de cette étude, quant à elle, est d'examiner le mécanisme de l'emphase tel qu'il a été décrit depuis le Moyen Age par les grammairiens persans de la langue arabe, et ensuite nous faisons le point sur les diverses

indications établies par les investigations expérimentales et techniques en essayant d'effectuer une synthèse de toutes ces connaissances.

Pour comprendre le mécanisme des emphatiques, les aspects génétiques, le comportement des organes et leurs conséquences acoustiques sont examinés en rapport et en comparaison avec les réalisations des congénères non emphatiques.

Les efforts orientés vers la compréhension de ce phénomène ont longtemps tourné autour de la polémique sur les enseignements légués par les grammairiens anciens (cf. M.O. Laceb 1994/2007, partie 1). Combien il est difficile d'aborder le processus ! Même un chercheur aussi averti que Jean Cantineau qui, pourtant, n'ignorait pas les possibilités articulatoires que procurent les organes, reste prudent quand il s'agit de déterminer ou expliquer le mode articulatoire.

Le fonctionnement de ce phénomène d'emphase se déroule essentiellement dans la zone postérieure de la caisse de résonance, ce qui rend délicat sa reconnaissance appropriée. La phonétique expérimentale a jeté une lumière nouvelle sur cette dimension cachée de l'emphase qui a été beaucoup interprétée subjectivement.

Les prémisses de la notion d'emphase remontent à ces grammairiens persans intéressés, une fois convertis à l'islam, par la langue arabe. Ils ont étudié entre autre son aspect phonique et ont décrit l'emphase sur le plan articulatoire, auditif et fonctionnel.

Avec les moyens de l'époque, simple observation directe, et une précision relative, le fonctionnement et les positions des principaux organes nécessaires aux différentes articulations ont été exposés dans une terminologie composite, tantôt articulatoire, tantôt impressionniste, ou auditive ; ce qui rend, il est vrai, difficile leurs interprétations. Mais bien des détails gardent leur importance.

possèdent deux lieux d'articulation (D. Cohen, 1969 : 60), ce qui fait traduire *muṣbaqa* par vélarisée par H. Fleish<sup>1</sup> (1961).

Mais il existe également deux autres concepts liés à l'*iṭbāq* : *mustaeliya* et *mufaxxama*. Pour la catégorie des consonnes *mustaqliya* déterminées sur la base articulatoire, il s'agit de « l'élévation de la langue vers le palais, que la langue soit couverte (comme pour les *muṭbaqa*) ou qu'elle ne le soit pas » selon Zamaxcari (Cantineau, 1960 : 23). Les consonnes ainsi spécifiées sont /§ ȫ ȭ ȫ/, /q x ȭ/ et /r l y/. Certains auteurs ajoutent /ȭ ȭ/.

*Mufaxxama* aussi renvoie à l'emphase. Cette catégorie contient les consonnes /§ ȫ ȭ ȫ/, /q x ȭ/ et /r l y/ ainsi que la voyelle /a/. L'impression acoustique de ces segments est singulière « grasse, grosse, épaisse, etc., » ou «heavy» (lourde) dans la conception de Jakobson. C'est une notion d'ordre uniquement perceptive.

Les consonnes de cet ordre empêchent l'*imāla* qui est une prononciation antérieure de la voyelle /a/ (Cantineau, pp. 96/7). Les grammairiens ont relevé aussi une voyelle contraire à l'*imāla* qui semble être un /a/ postérieur (?*alif attafxim*) ; c'est la voyelle *mufaxxama* tirant sur /o/. Cantineau fait remarquer que cette voyelle est une variante dialectale et peut être aussi conditionnée après les consonnes emphatiques ou *mufaxxama*.

Pour récapituler, disons que l'enseignement des anciens concernant l'emphase s'articule autour de la notion de l'*iṭbāq* identifiée comme un noyau autour duquel gravitent deux autres notions, l'*istipulā?* et le *tafxim*.

Ces trois notions sont liées entre elles. D'une part, un lien d'inclusion les unit en termes de classement ; d'autre part, l'autre lien est d'ordre articulatoire et perceptif en termes phonétiques. Le rapport de l'*istipulā?* à l'*iṭbāq* est l'élévation commune(partagée par les deux types de consonnes) de la langue vers le palais indépendamment l'une de l'autre. L'impression acoustique, enfin, associe le *tafxim* aux deux précédentes et joue un rôle décisif. Sans la qualité perceptive de l'*iṭbāq*, il n'y aurait surtout pas de *tafxim*, nous semble-t-il, sachant que justement ce *tafxim* est déterminé comme une qualité perceptive « grasse, épaisse » ce qui est en propre l'impression produite par l'*iṭbāq* ou l'emphase.

Les rapports entretenus par ces trois représentations entre elles ne facilitent pas la tâche. Et bien des linguistes divergent sur la nature de ces

---

<sup>1</sup> H. Fleish, 1961, *Traité de Philologie arabe*, tome 1. Beyrouth.

catégories. C'est ainsi que, par exemple, R. Jakobson interprète *mufaxxama* comme emphatiques, ce qui engendre une extension démesurée du nombre d'emphatiques. L'interprétation de la corrélation d'emphase par N. S. Troubetzkoy s'avère, elle aussi, confuse : il a augmenté la liste des emphatiques en associant la marque de l'emphase à des consonnes qui ne la possèdent pas.

## 2. La dimension articulatoire

L'observation directe ne renseigne que sur ce qui est visible de l'articulation d'emphase. Mais ce qui peut être vu ne traduit pas nécessairement les opérations internes.

L'examen radioscopique ou, encore mieux, radiocinématographique est un moyen efficace pour rendre compte du mécanisme interne de l'emphase en particulier et de la parole en général. Il révèle le mouvement des opérateurs articulatoires. Pour l'emphase, l'examen nous montre le jeu des différents organes d'arrière - la glotte, le bloc laryngien, l'os hyoïde, les parois pharyngales, le dos et la racine de la langue, le voile du palais - indiscernables par toute autre observation.

C'est dans cette optique que l'étude expérimentale de Ph. Marçais entreprise et publiée en 1948 sur les emphatiques à Djidjel contribue à une nouvelle connaissance de ce phénomène. Les calques relevés révèlent les allures articulatoires spécifiques et communes aux sons emphatiques. De l'ensemble du comportement propre à chaque consonne, il est devenu facile de repérer et d'indexer la dynamique particulière et commune à l'emphase. Cette dynamique comprend les constatations suivantes :

« La masse de la langue est étirée d'avant en arrière. Cette extension se traduit par une projection de la racine de la langue vers la paroi postérieure du pharynx. L'aperture pharyngée s'en trouve nécessairement réduite.

Ce mouvement de contraction arrière détermine un recul toujours sensible de la partie avant de la langue (pointe, couronne, dos, suivant les phonèmes) au point d'articulation antérieur (point d'articulation primaire).

Le dos de la langue ne bombe pas vis-à-vis de la voûte palatine : il s'infléchit au contraire, formant un plateau affaissé : la distance qui sépare le dos de la langue du palais médian est donc toujours plus grande pour les

emphatiques que pour les non emphatiques, et le volume de la cavité de résonance buccale se trouve toujours de ce fait accru et reculé.

Les déplacements de l'os hyoïde et les contractions du profil externe du gosier marquent un exhaussement du bloc laryngien et un effort musculaire vers l'arrière ...», Ph. Marçais (1948 : 18).

Cette nouvelle technique d'observation témoigne qu'il existe une différence entre l'enseignement fourni par les anciens grammairiens et l'observation directe par l'image radioscopique.

Si l'on compare les descriptions, « on constate qu'il n'y a pas seulement entre elles divergence, mais contradiction. D'après les grammairiens, l'emphase impliquerait essentiellement un exhaussement du dos de la langue vers le palais, l'air étant pressé dans l'espace compris entre la langue et son couvercle, la cavité palatine (d'où le terme *?iṣbàq* « couverture »). La surface dorsale, épousant la voûture du palais, affecterait donc une forme voûtée. A l'inverse, l'emphase vue à l'écran radioscopique comporte une extension de la langue de l'avant vers l'arrière, avec affaissement du milieu du dos, donc élargissement de la cavité palato-vélaire. Et cette disposition typique de la langue ne semble pas, à elle seule, déterminer l'articulation de l'emphase : elle accompagne (et peut-être résulte ?) des mouvements postérieurs, pharyngien et laryngien, dont les philologues indigènes ne disent rien ». Ph. Marçais (p. 27).

Cette expérience initiale indique d'ores et déjà que durant la production des emphatiques - et de la parole en général - l'organe opérateur principal est la langue. Cependant, bien des précisions sur le jeu de la langue restent encore à observer.

Mettre en relief les activités et les interactions anatomiques entre les autres organes du conduit vocal - paroi postérieure pharyngale, os hyoïde, larynx, etc., - est l'objectif que se proposent d'atteindre les études qui veulent saisir l'ensemble du tractus vocal.

Pour quantifier ces interactions et mesurer ces activités, les tentatives de ce type (Latif Hassan A. & R. G. Daniloff 1972 a, b, J.F. Bonnot 1976, B. Belhassan 1977, S ; Ghazeli 1977, S.H. Al Ani 1970, N. Louali 1990) confirment que le principal articulateur qui distingue une emphatique de sa correspondante non emphatique est la langue. Durant la production des emphatiques, c'est précisément la portion de la langue - dos pharyngal ou racine - faisant face au pharynx qui est activement engagée. Cette racine de la langue se rétracte vers la paroi postérieure du pharynx. Simultanément, le dos palatal de la langue s'affaisse et crée une légère dépression. Cette

opération observée déjà par Ph. Marçais est partagée par toutes les articulations emphatiques.

Il en ressort que le lien physiologique se traduit par la circonscription ou localisation de la constriction pharyngale marquée, ainsi qu'une légère expansion simultanée de la cavité orale à l'avant de cette constriction. Cet élargissement de la cavité buccale résulte à la fois de l'étirement de la racine de la langue vers l'arrière et de l'affaissement de son dos palatal.

Les autres articulateurs ne semblent pas se manifester activement dans la distinction de la catégorie des emphatiques et de leurs correspondantes non emphatiques. La paroi postérieure du pharynx accomplit de trop faibles mouvements pour être différenciateurs (J.F. Bonnot 1976). L'amplitude de la constriction pharyngale dépend presque entièrement des mouvements de la racine de la langue.

L'os hyoïde et les structures associées ne présentent guère de fonctions séparatrices entre ces consonnes. De ce point de vue, il y a une différence d'interprétation entre Marçais et Latif Hassan A. & R. G. Daniloff, B. Belhassan, S. Ghazeli, quand on sait combien cet élément pèse dans la conception diachronique de l'emphase (voir le commentaire in Laceb 1994/2007, partie 1).

### **3. La circonscription de la constriction pharyngale**

La définition articulatoire de l'emphase est passée par différentes étapes plus ou moins approximatives. La tentative de la conception praguaise l'a localisée dans les *séries de travail accessoire* d'où résulte spécifiquement la *corrélation de vélarisation emphatique* (N.S. Troubetzkoy : 147). C'est une corrélation de timbre consonantique dans laquelle les consonnes emphatiques sont obtenues par un rapprochement vélaire de la masse de la langue. Cette vélarisation est celle dont parle W.H.T. Gairdner (1925 : 15 et 20), basée sur les indications des grammairiens. La même notion a été reprise par J. Cantineau en 1941 (p. 139), en 1946 (p. 181/2) et en 1951 (p. 209).

En 1948, à la lumière de la radiographie, des perspectives nouvelles se présentent. La vision par l'image de ce qui s'articule à l'arrière-bouche offre une explication plus intéressante que le sentiment auditif sous-jacent jusqu'ici. Cette possibilité va permettre de discerner enfin ce qui fait l'originalité propre de ce que l'on s'accorde à dénommer emphase.

Ce qui caractérise véritablement l'articulation de l'emphase est le contraste de ce qui est désigné comme « apertures pharyngées » (Ph. Marçais : 14). L'interprétation de ses calques met en évidence le glissement de la racine de la langue vers la paroi postérieure du pharynx. Il en résulte de cette opération de rapprochement pharyngal un espace nécessairement réduit durant l'articulation.

Les manifestations internes décrites de façon confuse et incontrôlable avant d'être visualisées font apparaître que le travail accessoire de l'emphase consiste en pharyngalisation. La notion de vélarisation déduite de ce qui n'a pas été constaté (des impressions auditives, ou de sa propre élocution. Quelle que soit la valeur accordée à ces jugements, ils restent cependant imprécis) commence à tomber en désuétude sans toutefois que l'emploi du terme soit récusé dans certaines études.

Cette notion de *vélarisation* dans l'emphase est rejetée implicitement par Ph. Marçais et explicitement par Latif Hassan A. & R. G. Daniloff (1972 b : 100) qui, eux, refusent également l'emploi inapproprié des termes *pharyngalisation* et *laryngalisation*.

L'usage a consacré l'emploi de *pharyngalisation* retenue à peu près dans la quasi totalité des travaux (R. Jakobson, N. Chomsky et M. Halle SPE, J.F. Bonnot, B. Belhassan, S. Ghazeli, F.K. Woldu, N. Louali, etc.).

La *pharyngalisation* identifiée comme caractéristique de l'articulation de l'emphase nous rapproche sensiblement de la localisation de sa zone de formation définie tout en restant aussi imprécise.

Latif Hassan A. & R. G. Daniloff écartent l'appellation *pharyngalisation*, sans la remplacer, car ils estiment que la paroi postérieure du pharynx ne participe pas de façon significative, en termes de mouvements, dans la distinction des paires emphatiques et non emphatiques correspondantes. La constriction pharyngale est essentiellement le produit du recul de la racine de la langue vers cette paroi du pharynx qui lui fait face.

Cet argument ne paraît pas convenir. Sinon, que dire par exemple des dentales /t d n s z/ pour lesquelles c'est la pointe de la langue qui vient s'appliquer sur les incisives ; les maxillaires contribuent peu ou pas du tout par leurs mouvements à la production de ces consonnes.

La langue est extrêmement mobile, ce qui fait d'elle l'organe exécuteur clef des mouvements de la parole en général. Dans la production des emphatiques, la racine de la langue est reconnue comme opérateur primordial (Latif Hassan A. & R. G. Daniloff 1972 b : 100) qui détermine

l'effet de la constriction pharyngale, ce qui laisse penser qu'ils continuent à raisonner en termes de pharyngalisation.

L'articulation de l'emphase n'est pas seulement une pharyngalisation mais un certain type de pharyngalisation bien déterminée. La description de Ph. Marçais qui établit que la racine de la langue se projette vers la paroi pharyngale postérieure et, de ce fait, réduit l'aperture pharyngée au cours de l'emphase se montre trop générale.

Est-elle une définition qui convient ? Doit-on se contenter d'une pharyngalisation en général ? Une définition qui considère la contraction du pharynx supérieur comme un trait articulatoire spécifique à toutes les emphatiques (R. Jakobson 1957 : 511) n'est pas plus précise.

Pas plus d'ailleurs que la définition du type : dans l'articulation de l'emphase, la langue s'affaisse au niveau de son dos palatal et simultanément sa racine se meut vers l'arrière, (Latif Hassan A. & R. G. Daniloff 1972 b : 100). Ou encore dans leur commentaire final au Congrès de Montréal « Les paires emphatiques vs. non emphatiques diffèrent essentiellement en termes de configuration de la langue. Le changement de la forme de la langue est probablement le facteur distinctif engagé dans la différenciation de ces consonnes. Si la forme de la langue est négligée, il n'y aura pas alors de corrélats physiologiques évidents pour différencier les emphatiques des non emphatiques ». (1972 a : 644/5).

Cette notion de *travail accessoire* de Troubetzkoy est principalement identifiée à une *pharyngalisation*. Même si le corrélat physiologique est double, rétraction et affaissement, ce dernier nous paraît être une conséquence de la rétraction au même titre, d'ailleurs, que le recul de la portion avant de la langue (pointe, couronne, dos, selon les consonnes) au point d'articulation fondamentale provoquée par ce mouvement de rétraction de la langue. Cette pharyngalisation est une constante qui revient dans toutes les études, néanmoins, elle demeure opaque et confuse.

Jusqu'ici, il nous a paru que si l'on entend par vélarisation, le rapprochement de la partie arrière de la langue vers le palais mou tel qu'il est suggéré sur la base perceptive par J. Cantineau (p. 209), N.S. Troubetzkoy (p. 147) et W.H.T. Gairdner (p. 20), à la suite des anciens grammairiens, il est maintenant clair que le travail accessoire de l'emphase ne peut être attribué à la vélarisation.

En outre, si la réduction de la cavité pharyngale déterminée par la rétraction de la racine de la langue vers la paroi postérieure du canal est qualifiée de simple pharyngalisation, alors celle-ci ne pourra être prise en

compte telle quelle : sa position doit être identifiée de façon plus précise. L'effet de cette activité ne peut encore demeurer indéterminé. Il reste à savoir comment définir le travail accessoire de cette corrélation d'emphase. En effet, la constriction pharyngale se produit dans une zone bien circonscrite et elle nécessite d'être déterminée.

Le pharynx est un canal de la caisse de résonance qui s'étend du palais mou jusqu'au larynx (environ 13 cm de longueur). Il est assez long pour pouvoir distinguer différents niveaux de contraction pharyngale. De la même façon que l'on distingue plusieurs zones d'articulation entre la langue et la voûte palatine telles que alvéolaire, post-alvéolaire, prépalatale, post-palatale, médiopalatale. Le pharynx peut être compartimenté tout au moins en trois niveaux relatifs : *haut*, *moyen*, *bas*, de telle manière que pour l'emphase, le niveau de constriction le plus important entre la racine de la langue et la paroi postérieure du pharynx puisse être localisé avec exactitude relative.

La nécessité de préciser le niveau de rétrécissement le plus étroit du résonateur s'impose lorsque l'on sait que dans les langues berbère et arabe, plusieurs classes de consonnes dites généralement d'arrière sont produites avec une constriction de la cavité pharyngale, entre le vélum et la glotte. Conformément à cette mesure, trois seuils de pharyngalisation sont discernés :

***La pharyngalisation haute ou supérieure*** correspond à l'articulation des consonnes uvulaires /q x ù/ qui se réalisent en deux phases. La phase initiale consiste en la rétraction de la racine de la langue vers la zone supérieure de la paroi postérieure du pharynx.

***La pharyngalisation basse ou inférieure*** est en rapport avec l'articulation des consonnes communément appelées pharyngales /û û/ . Le passage le plus étroit est formé au niveau le plus bas du pharynx.

Bien entendu, il ne faut pas perdre de vue que ce ne sont là que des tendances générales manifestées communément par toutes ces séries de consonnes. Par rapport à ces deux niveaux de pharyngalisation, de quel niveau relève celle de l'emphase ?

Les valeurs établies dans les enquêtes expérimentales indiquent que les articulations emphatiques montrent une rétraction de la racine de la langue d'avant en arrière vers la paroi postérieure du pharynx réalisant ainsi la

constriction la plus importante au niveau de **la zone médiane du pharynx** qui forme le 3<sup>ème</sup> seuil.

Les mesures effectuées (Ph. Marçais : 11-2, Latif Hassan A. & R. G. Daniloff 1972 b : 100, J.F. Bonnot 1976, B. Belhassan 1977, S. Ghazeli 1977, N. Louali 1990) sont révélatrices : les mesures les plus faibles de l'aperture pharyngée correspondent au rétrécissement pharyngal en son milieu.

L'aperture la plus faible se manifeste régulièrement entre le niveau moyen et le niveau bas, mais beaucoup plus proche du premier que du second. Par conséquent, le travail accessoire de l'emphase est une **pharyngalisation médiane**.

Il résulte de ces considérations que le trait articulatoire spécifique à toutes les consonnes emphatiques est la **constriction mésopharyngale**.

#### 4. La dynamique coarticulatoire

Le travail accessoire qui nécessite la mise en œuvre de certaines opérations de pharyngalisation déborde la réalisation d'un segment communément dit emphatique, en répandant ses effets sur la réalisation d'autres segments de la chaîne sonore. Ce dynamisme de l'emphase qui est son trait fondamental s'identifie au phénomène général de coarticulation.

La coarticulation exprime le chevauchement des gestes articulatoires durant la réalisation d'une séquence de sons dans un acte de parole. Il s'agit donc de l'influence d'un segment exercée sur d'autres segments situés à son voisinage.

Toutes les études s'accordent sur le fait que la présence d'une consonne emphatique induit un geste de coarticulation postérieure, rétraction de la racine de la langue vers la paroi postérieure du canal pharyngal, des segments avoisinants. Ce geste coarticulatoire s'accomplice dans les deux sens, progressif et régressif, à partir du segment inducteur, dans une forme donnée qui peut être affectée dans sa totalité.

L'effet extensif de l'emphase est bidirectionnel et il peut atteindre les segments, consonnes et voyelles, les plus éloignés de la source. Cependant, les régularités qui gouvernent cette propagation ou l'étendue de ce geste articulatoire ne peuvent être formulées de façon satisfaisante, en raison de l'importante marge de variation. Toutes les esquisses avancées sur

l'extension et le degré de ce mouvement de postériorisation bidirectionnel varient selon les auteurs, leurs interprétations et surtout selon les sujets.

Les études du comportement articulatoire en général (Kozhevnikov V. A. & Christovich L. A. 1966 ; R. G. Daniloff & K. L. Moll 1968 ; D. F. McNeilage & J. L. Declerk 1969 ; S. E. G. Ohman 1966) ont montré que le contexte phonétique dicte la variabilité des gestes articulatoires ainsi que la diffusion de tels gestes sur le voisinage. En plus du contexte phonétique, la coarticulation - et la variation allophonique engendrée - sont une fonction de la configuration anatomique et du comportement neuromécanique des organes articulateurs engagés dans la production de l'emphase. Autrement dit, l'extension de l'emphase dans un sens progressif ou régressif sur les sons voisins est inévitable. Cette rétraction coarticulatoire caractéristique est produite par les organes de la parole qui ne se déplacent pas - et ne peuvent pas le faire - instantanément d'une position à une autre.

La coarticulation de l'emphase observée ne peut pas seulement être attribuée aux facteurs inertio-mécaniques ou au contexte phonétique. Une séquence du type . . . . C . . . . , contenant une consonne emphatique /C/ et plusieurs autres segments contigus qui interpréteront ces positions vides que sont les points, débitée même assez lentement pour permettre à la langue, d'une part, de ne pas anticiper l'opération de rétraction et, d'autre part, de revenir à la position de non rétraction, manifeste les chevauchements indiqués ; ce qui laisse penser que les commandes neurales responsables de l'opération articulatoire pour les sons emphatiques sont programmées à un très haut niveau du cerveau.

La coarticulation mise en œuvre permet au segment porteur de l'emphase de diffuser sa propre propriété sur le voisinage qui devient à son tour porteur de cette marque. Cet effet de diffusion modifie, par conséquent, le timbre et la réalisation particuliers des segments contaminés. Tout le voisinage devient relativement emphatisé.

L'effet de coarticulation de l'emphase est très important au niveau de la perception (D. H. Obrecht 1968 ; Latif Hassan A. & R. G. Daniloff 1974). Il aide à percevoir le segment emphatique. Le voisinage de l'emphatique porte un indice ou une information concernant cette emphatique. Ceci fait penser que, comme la parole est produite par un processus d'articulations parallèles dans lequel les sons se décomposent en traits, et les traits s'enchaînent en segments adjacents qui se chevauchent, la perception peut aussi être un processus parallèle dans lequel la détection d'un trait peut apparaître avant ou après le segment porteur et inducteur à cause de ce chevauchement coarticulatoire.

Les effets de coarticulation jouent donc un rôle de stimulus dans le processus de l'intelligibilité et de la perception de la parole en général et de l'emphase en particulier.

Enfin, le phénomène de la coarticulation emphatique est très important phonologiquement. Il est passé inaperçu, mais en fait, tous les travaux les plus importants dans ce domaine (Z. S. Harris 1942, R. Jakobson 1957, N. Chomsky & M. Halle 1968, R. Harrel 1957, W. Lehn 1963, E. Broselow 1976, A. Youssi 1969, D. E. Kouloughli 1978, A. Boukous, etc.) ont été conçus en vue de décrire, de représenter et d'expliquer l'étendue de cette coarticulation (voir Laceb, 1994/2007, partie 1).

## 5. La dimension acoustique

Jusqu'ici, seule est esquissée la dimension articulatoire et physiologique de l'emphase. Mais tout changement de configuration des cavités buccale et pharyngale a nécessairement des répercussions directes d'ordre acoustique. Par conséquent, pour compléter le tour de la question de l'emphase, il est intéressant de jeter un coup d'œil sur le comportement physique des emphatiques par rapport à leurs congénères non emphatiques. De ce point de vue, les effets acoustiques complètent les effets articulatoires et contribuent à éclairer le phénomène de l'emphase.

Au voisinage des emphatiques, des modifications importantes dans les transitions vocaliques sont observées. De la comparaison entre les consonnes non emphatiques et leurs congénères emphatiques résultent les régularités suivantes :

Les voyelles ont une disposition spectrale différente selon qu'elles avoisinent une consonne emphatique ou une consonne non emphatique. Là où l'emphase se manifeste, les formants 1 et 2 des voyelles se rapprochent, ce qui se traduit par une élévation de F1 et un abaissement de F2 (R. Jakobson 1957, S.H. Al-Ani 1970, D.H. Obrecht 1968, P. Delattre 1971, Latif Hassan A. & R. G. Daniloff 1972 et 1974, J.F. Bonnot 1976, B. Belhassan 1977, S. Ghazeli 1977, A. Boukous 1982, M. Bahmad 1987, N. Louali 1989 et 1990, etc.), tandis qu'autour d'une consonne non emphatique, les 2 formants des voyelles voisines s'écartent.

Le rapprochement de F1 et F2, notamment l'abaissement de F2, est considéré comme l'effet acoustique caractéristique de la catégorie des consonnes emphatiques.

Les transformations de la structure acoustique sont à mettre en rapport avec les transformations articulatoires. La configuration articulatoire des emphatiques établit un rétrécissement de la cavité pharyngale et un élargissement de la cavité buccale (cf. ci-dessus).

L'élévation de F1 correspond à l'état de la cavité pharyngale, à l'arrière de la constriction, et traduit son raccourcissement en raison de la constriction qui s'y forme par la rétraction de la racine de la langue.

L'abaissement de F2 est lié à l'élargissement de la cavité buccale, à l'avant de la constriction, en raison de l'affaissement du dos de la langue pour les emphatiques, et au jeu des lèvres ainsi qu'à la variation de l'angle des maxillaires qui s'ouvre légèrement pour d'autres articulations qui en sont caractérisées.

Le 2<sup>ème</sup> formant est considéré comme indice principal pour différencier une emphatique de sa congénère non emphatique (D.H. Obrecht, 1968) : l'abaissement de ce formant F2 permet de détecter acoustiquement l'emphase. Cependant le travail de Latif Hassan A. & R. G. Daniloff 1974, rapporte que l'emphase peut être repérée à travers ses effets de coarticulation bidirectionnels même en éliminant les consonnes emphatiques et leurs transitions.

Il semble donc que la distinction entre ces consonnes s'opère au niveau des deux formants, car c'est ensemble qu'ils reflètent les configurations des deux cavités situées d'un côté et de l'autre de la constriction et qui constituent l'articulation complexe de l'emphase.

Les effets acoustiques qui sont mis en relation avec les contours articulatoires sont susceptibles d'être mis en parallèle avec les effets produits par d'autres catégories de consonnes, les vélaro-uvulaires et les pharyngales.

En effet, il existe une similitude entre les effets acoustiques que présentent les consonnes emphatiques et ceux des consonnes pharyngales et vélares. Cette similitude est déterminée également sur la base des configurations articulatoires. Les emphatiques avec leur 2<sup>ème</sup> point d'articulation postérieur, les pharyngales et les vélares sont produites soit avec une occlusion pour /q/, soit avec une constriction pour toutes les autres dans la cavité pharyngale. Par conséquent, comme pour les emphatiques, les modifications formantiques sont conditionnées par le volume des cavités articulatoires.

De nombreuses études (Jakobson, Fant et Halle 1952, Klatt & Stevens 1969, P. Delattre 1971, M.C. Boff 1983, S. Ghazeli 1977, M. Bahmad 1987, N. Louali 1990, etc.) ont mis en lumière que la constriction de la cavité pharyngale par la rétraction de la racine de la langue vers la paroi postérieure du pharynx a pour propriété d'accroître la fréquence de F1 et d'abaisser celle de F2 en raison de l'augmentation du volume de la cavité buccale. Acoustiquement donc, il est possible de distinguer entre les consonnes d'arrière caractérisées par un rapprochement des formants 1 et 2, et les consonnes d'avant pour lesquelles F1 et F2 s'écartent.

Il faut souligner que les effets acoustiques de rapprochements entre F1 et F2 ne sont pas une spécificité des seules consonnes emphatiques. Les consonnes pharyngales et vélaires agissent également sur la structure formantique des voyelles adjacentes de la même façon.

Les écarts entre les deux formants ne distinguent pas davantage les emphatiques des pharyngales et des vélaires puisque leur constriction méso-pharyngale est localisée entre celle des pharyngales, constriction basse, et celle des vélaires, constriction haute. Les différences de fréquence des transitions entre F1 et F2 de l'emphase sont comprises entre celles des pharyngales et des vélaires.

Logiquement, les différences formantiques des emphatiques ne devraient-elles pas être légèrement plus grandes que celles des pharyngales et légèrement moins grandes que celles des vélaires ? Si cela est vérifiable, on pourra alors formuler les différences formantiques telles que V > E > P, où V = vélaro-uvulaires, E = emphatiques, P = pharyngales.

Les traits acoustiques, rapprochement de F1 F2, de l'emphase sont des indices intéressants mais non essentiels. Ils doivent être exploités de concert avec les caractéristiques articulatoires, en particulier, le travail accessoire, qui est un second point d'articulation simultanée, et l'effet de coarticulation.

Dans le cas contraire, on est confronté avec une évaluation démesurée de l'emphase comme c'est le cas dans l'étude de Jakobson (cf. Laceb 1994/2007, partie 1).

## Bibliographie sélective

- AL ANI, S.H., 1970, Arabic phonology. La Haye, Mouton.
- APPLEGATE, J.R., 1965, « Special Features of Berber Consonants », in 5th West African Languages Congress, Accra 5-10 April.
- BAHMAD, M., 1987, Étude phonologique et phonétique du Tamaziüt d'Azrou (parler d'Ayt Mguild). 3è cycle, Université Nancy2.
- BELHASSAN, B., 1977, Le parler de Kairouan-Ville: étude phonétique et phonologique. 3è cycle, Université Paris 5.
- \_\_\_\_\_, 1978/9, « L'emphase dans les dialectes arabes », in Analyses Théorie n°1 et 2 (1978), n° 1 (1979), Université Paris 8 Vincennes.
- \_\_\_\_\_, 1980, « Pour une phonétique et linguistique de l'emphase », in Travaux de l'Institut de Phonétique et de Linguistique de Paris 3 : 267-90.
- BLANC, Haim, 1967, « 'The Sonorous' vs 'Muffled' distinction in Old Arabic Phonology », in To Honor R. Jakobson, T 1 : 295-308.
- BOFF, M. C., 1981, « Les consonnes d'arrière de l'arabe classique: étude articulatoire et acoustique », in Recherches Linguistiques et Sémiotiques : 378-68, Rabat.
- \_\_\_\_\_, 1983, Contribution à l'étude expérimentale des consonnes d'arrière de l'arabe classique marocain. 3è cycle, Université de Strasbourg, (Travx. de l'Inst. de Phonétique de Strasbourg n° 15).
- BONNOT, J.F., 1972, « Quelques remarques à propos des consonnes emphatiques de l'arabe », in travx de l'Inst. de Phonétique de Strasbourg n°4 : 145-76.
- \_\_\_\_\_, 1976, Contribution à l'étude des consonnes emphatiques de l'arabe à partir de méthodes expérimentales. 3è cycle, Université de Strasbourg.
- \_\_\_\_\_, 1977, « Recherches expérimentales sur la nature des consonnes emphatiques de l'arabe classique », in travx de l'Institut de Phonétique de Strasbourg 9 : 47-88.

- \_\_\_\_\_, 1979, « Etude expérimentale de certains aspects de la gémination et de l'emphase en arabe », in Travx de l'Inst. de Phonétique de Strasbourg 11 : 109-18.
- BOUKOUS, A., 1982, « Les contraintes de structure segmentale en berbère (Taclûit) » in Langues et Littératures 2 : 9-28, Université de Rabat.
- \_\_\_\_\_, 1987, Phonotactique et domaines prosodiques en berbère (parler taclûit d'Agadir). thèse d'état, Université Paris 8.
- \_\_\_\_\_, 1989/90, « Pharyngalisation et domaines prosodiques », in Langues et Littératures 8 :177-91 ; et in Études et Documents Berbères 7(1990) : 68-91, (extrait de thèse)
- BROSELOW, E.I., 1976, The Phonology of Egyptian Arabic. PHD, MIT.
- CANTINEAU, J., 1934, Le dialecte arabe de Palmyre, T1 : 37-42, Beyrouth.
- \_\_\_\_\_, 1941, Cours de phonétique arabe, (Polycopié), Alger, Repris in Mémorial 1960 : 1-125, Klincksieck, Paris.
- \_\_\_\_\_, 1946 a, « Esquisse d'une phonologie de l'arabe classique », in BSL 43 : 93-140, et in Mémorial : 165-205.
- \_\_\_\_\_, 1946 b, Les parlers arabes du Ûoran. Klincksieck.
- \_\_\_\_\_, 1950 a, « Réflexions sur la phonologie de l'arabe marocain », in Hespéris t37 : 193-207 et in Mémorial : 241-65.
- \_\_\_\_\_, 1950 b, « Essai d'une phonologie de l'Hébreu biblique », in BSL 46 : 82-122.
- \_\_\_\_\_, 1951a, « Le consonantisme sémitique », in Sémitica 4 : 79-94, et Mémorial : 279-94.
- \_\_\_\_\_, 1951b, « Analyse phonologique du parler arabe d'El Hama de Gabès », in BSL 47 : 64-105
- \_\_\_\_\_, 1960, Études de linguistique arabe: Mémorial J. Cantineau. Klincksieck.
- CHOMSKY, N. & M. HALLE, 1968/73, The Sound Pattern of English (SPE). N. York, trad. Frse : Principes de phonologie générative, Seuil, Paris.
- DANILOFF, R.G. & K.L. MOLL, 1968, « Coarticulation of Lip rounding », in Journal of Speech and Hearing Research 11 : 707-21.

- DELATTRE, P., 1971, « Pharyngeal Features in the Consonants of Arabic, German, Spanish, French and American English », in *Phonetica* 23(3) : 129-55.
- FLEISH, H., 1960, *Traité de philologie arabe*, T1.
- GAIRDNER, W. H. T., 1925, *The Phonetics of Arabic : A Phonetic Inquiry and Practical Manual for the Pronunciation*. Oxford Univ. Press.
- GHALI, M. M., 1983, « Pharyngeal Articulation », in *BSOAS* 46 (3) : 433-44, London.
- GHAZELI, S., 1977, Back Consonants and Backing Coarticulation in Arabic. Phd, Univ.of Texas.
- \_\_\_\_\_, 1981a, « La diffusion de l'emphase: les inadéquations d'une solution tautosyllabique », in *Analyses Théorie* 1 : 122-35.
- \_\_\_\_\_, 1981b, « La coarticulation de l'emphase en arabe », in *Arabica* 28 (23)
- GIANNINI, A. & M. PETTARINA, 1982, « The Emphatic Consonants in Arabic », in N. Minissi & M. V. Valle (eds) : *Speech Laboratory Report* : 7-32.
- HARREL, R.S., 1957, *The Phonology of Colloquial Egyptian Arabic*. N. York.
- HARRIS, Z.S., 1942, Phonologies of African Languages : « The Phonemes of Moroccan Arabic », in *Journ. of the Americ. Orient. Society* T. LXII, n°4 : 309-18.
- JAKOBSON, R., FANT & M. HALLE, 1952/72, *Preliminaries to Speech Analysis*. Mit, 10è éd, 1972.
- \_\_\_\_\_, 1957/71, « 'Mufaxxama'. The Emphatic Phonemes in Arabic », in *Selected Writings* 1 : 510-22 (1971).
- KLATT, D. H. & K. N. STEVENS, 1969, « Pharyngeal Consonants », *QPR* 93 : 207-16. Mit.
- KOULOUGHLI, D. E., 1978, Contribution à la phonologie générative de l'arabe: système verbal du Sra (Constantine). 3è cycle, Université Paris 7.
- LACEB, M.O., 1994/2007, *La phonologie générative du kabyle, l'emphase et son harmonie*. Tome 1; HCA, Alger.

- LATIF, H. A. & R. G. DANILOFF, 1970, « Emphatic Arabic Sounds : a Mecanism and Evidence Coarticulation », in 80th Annual Meeting of the Acoust. Soc. of America, Houston,
- \_\_\_\_\_ & \_\_\_\_\_, 1972a, « A Contrastive Cinefluorographic Investigation of the Articulation of Emphatic - non Emphatic Cognate Consonants », in *Studia Linguisticae* 26(2) : 81-105.
- \_\_\_\_\_ & \_\_\_\_\_, 1972b, « A Cinefluorographic Phonology Investigation of Emphatic Sound Assimilation in Arabic », in 7<sup>e</sup> congrès international des sciences phonétiques : 639-48, Montréal.
- \_\_\_\_\_ & \_\_\_\_\_, 1974, « The Perception of Coarticulated Emphaticness », in *Phonetica* 29 (4) : 225-35.
- LEHN, W., 1963, « Emphasis in Cairo Arabic », in *Language* 39(1) : 29-39.
- LOUALI, N. & G. PUECH, 1989, « La pharyngalisation des consonnes labiales en berbère », in *Journal acoustique* 2 : 147-54.
- \_\_\_\_\_, 1990, L'emphase en berbère: étude phonétique, phonologique et comparative. Thèse, Université Lumière Lyon 2.
- MARÇAIS, PH., 1948, « L'articulation de l'emphase dans un parler maghrébin », in *Annales de l'institut d'études orientales d'Alger* 8 : 5-28.
- McNEILAGE, P. & J. DECLERK, 1963, « On the Motor Control of Coarticulationin CVC Monosyllables », in *JASA* 53 (4) : 1217-33.
- OBRECHT, D. H., 1968, Effects of the Second Formant on the Perception of Velarization Consonants in Lebanese Arabic. Mouton.
- ODISHO, E. Y., BARBER, D. & C. SCILLY, 1975, « Tafxiim (Emphasis) in Arabic and Neo-Aramaic: a Phonetic and phonological Study », Proc. 8<sup>e</sup> congr. intern. des sc. phonétiques, Leeds.
- OHMAN, S. E., 1966, « Coarticulation in VCV Utterances : Spectrographic Measurements », in *Journal of the Acoustical Society of America* 39 : 151-68.
- SIBAWAYHI, 1981/9, Al- Kitab, T. 1 et 2, éd. H. Derenbourg, Paris.
- TROUBETZKOY, N. S., 1949/76, Principes de phonologie ; trad. by Cantineau, Klincksieck.

- WOLDU FRE K., 1981, « Facts Regarding Arabic Emphatic Consonant Production », in Reports from Uppsala Univ., Depts of Lingcs Uppsala N°7 : 96-121.
- \_\_\_\_\_, 1987, « Evidence of Auditory Similarity Between Tigrinya Ejective /§/ and Arabic Emphatic /t/. », in Orientalia Suecana 33/35 (1984-86) : 123-36, ed. by Trygove Kromholm & Eva Riad, Stockholm.
- YOUSSI, A., 1969, The Prosodic Feature of Emphasis in Moroccan Arabic. Diss. Univ. of Leeds.
- \_\_\_\_\_, 1982, « Emphasis as a Prosodic Feature in Moroccan Arabic », in Langues et Littératures, vol. 2 : 185-210, Rabat.
- ZAMAXCARI, Abu Qasim, 1969, *Kitab al Mufaâîl fi Nnaûw*. Teheran.
- ZEMANEK, P., 1990, « A propos de la pharyngalisation et de la glottalisation en arabe », in Archiv Orientalni 58 (2) : 125-34, Praha.