

FIG. 3

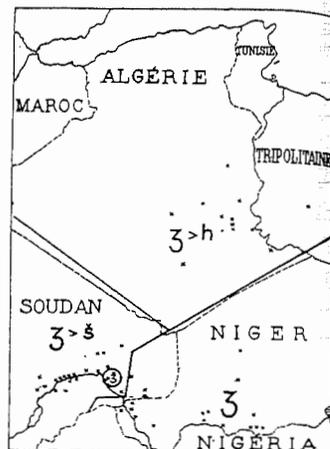


FIG. 4

### TRAITEMENT DE $z$ CHEZ LES TOUAREGS

D'APRÈS LE NOM DE L'ÂNE ('izid)

išid    iʒid    eɣhid  
 išiɖ    iʒəɖ  
 əšid    aʒid  
           aʒəɖ

D'APRÈS LE NOM DU BOUC ('azalay)

zalay  
 əzalay  
 əzulaq  
 izulay  
 zulay  
 azuləy    aʒuləy    aʒuləy    ahuləy  
 azulaq  
 əzuləy            əʒuləy  
 zuləy              šuləy    huləy

Aires phonétiques homogènes

semble-t-il, exactement avec la limite occidentale de la puissante tribu des Beni Menacer. C'est ainsi, d'autre part, que les aires de  $z$ ,  $ʒ$ ,  $š$ ,  $h$  formées par l'évolution inconditionnée ou conditionnée de  $z$  chez les Touaregs — les plus grands nomades que compte la Berbérie — sont homogènes tandis que celle de l'évolution inconditionnée de  $l$  en Kabylie — région de sédentaires par excellence — se présente comme l'aire non homogène d'une tendance régionale.

#### DISCUSSION :

Prof. R. JAKOBSON (Brno) :

La thèse de M. BASSET sur le rapport entre le caractère nomade de la population et la tendance vers des aires linguistiques homogènes et sur le rapport entre le caractère sédentaire et la tendance linguistique inverse est parfaitement confirmée par l'étude des langues turques et mongoles et en particulier par les considérations de POLIVANOV sur l'unité frappante du Kazak-Kirghiz, langue des nomades, occupant un espace énorme, et sur la variété dialectale de l'Ouzbek, langue d'une population sédentaire par excellence.

38. Dr. MARGUERITE DURAND (Paris) : *Durée phonétique et durée phonologique.*

Ceux qui ont mesuré des durées vocaliques ont pu être frappés par les divergences qui se présentent souvent entre l'impression auditive et la durée véritable. POIROT, dans sa *Contribution à l'étude de la quantité en lette*, trouvait pour des voyelles senties comme également brèves des durées fort différentes. D'après DELACROIX (*Le langage et la pensée*, p. 153, n.), la notion de durée est basée, non sur la durée elle-même, mais sur la comparaison de deux durées dans des conditions semblables. Il semble, d'après de nombreuses mesures de durée vocalique effectuées dans différentes langues, que la question soit plus complexe encore. Nous allons donner ici quelques exemples différents de traitements de la durée vocalique.

En français, il semble que la durée phonétique mesurée dépende surtout de la position de la voyelle par rapport à la syllabe accentuée. A la p. 995 des *Principes* de l'abbé ROUSSELOT, nous voyons les tracés de *pa*, *patte*, *patelin*, *pateliner*, et ces quatre *a* qui à l'oreille sont tous également brefs présentent des différences effectives de durées dans la proportion de 1 à 3 entre le premier et le dernier. Inversement j'ai eu l'occasion de montrer dans mon étude sur le genre grammatical en français parlé, que des voyelles placées dans des conditions phonétiques équi-

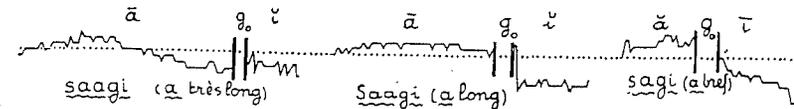
valentes sont de même durée phonétique bien qu'étant de durées fort différentes à l'oreille (*gros/grosse*). A quoi tient donc cette illusion auditive? En français, elle est liée à une différence de tons, la voyelle entendue brève étant émise sur une note unie ou très légèrement montante, alors que celle qui est auditivement longue est émise sur un ton descendant, l'intervalle musical entre le début et la fin de cette voyelle étant assez considérable et pouvant, chez certains sujets et dans certaines conditions, atteindre l'octave.

Des recherches plus étendues ont montré que ce fait est loin d'être limité au français; un résultat analogue a été obtenu entre les deux *u* de *mangiato tutto* et de *m'ha battuto* où le second, qui paraît long, n'est, dans sa mesure, supérieur que de 10 % au premier; mais le *u* de *tutto* a huit de ses dix vibrations sur le même note, alors que le *u* de *battuto*, dans l'ensemble plus bas que le précédent chez le même sujet, ne présente pas de palier musical.

En dehors du domaine roman nous pouvons encore obtenir des résultats analogues: en arabe où la quantité vocalique joue un rôle phonologique puisqu'elle suffit à distinguer des notions différentes, il se peut que la durée mesurée coïncide avec la durée entendue, mais tel n'est pas toujours le cas. C'est ainsi que dans un excellent mémoire déposé cette année à l'Institut de phonétique par M. EL DAWAKLY et ayant pour sujet la durée de la voyelle *i* dans un dialecte de Basse-Egypte, nous trouvons de très nombreux exemples de voyelles auditivement et phonologiquement longues qui se révèlent à la mesure égales à des voyelles phonologiquement brèves, voire même inférieures en durée. Citons des exemples: le *i* long de *bid* (blancs) a donné pour durée moyenne entre quatre expériences 26,75 cs, alors que le *i* bref de *gid* a donné la moyenne à peine inférieure de 26 cs; la même durée, 29 cs, a été obtenue aussi bien pour le *i* long de *gīr* (plâtre) et pour le *i* bref de *dir* (donne en abondance). Plus frappantes encore sont les mesures de la voyelle longue de *ād* qui donne 28 cs et de la voyelle brève de *wīd* (rends une visite) qui donne 35 cs, soit 25 % de plus que la longue; le rapprochement est encore plus frappant entre ce même *i* de *wīd* et le *i* long de *līd* (lamente-toi) qui mesure 22 cs, soit 37 % de moins que la voyelle brève. Ce qui distingue essentiellement les voyelles que l'oreille perçoit comme longues, c'est que dans l'enregistrement les dernières vibrations sont de période nettement plus grandes que les premières, alors que dans la voyelle perçue comme brève, le note sur laquelle cette voyelle est émise est stable.

Un exemple très frappant a été fourni par la voyelle atone du mot *ihdīna* (dirige-nous): cette voyelle *i* est sentie par le

sujet d'expérience de langue arabe comme une longue; or elle a duré 9 cs, ce qui est d'ailleurs insuffisant pour faire illusion à une oreille étrangère à la langue arabe: la durée est ici un fait étymologique. Mais, si nous observons les choses de plus près, nous voyons que cet *i* phonologiquement long se compose de 14 vibrations dont la hauteur musicale au cours de l'émission descend constamment, sans présenter de palier, de 125 vib. sec. à 87 vib. sec. Cette voyelle phonologiquement longue se distingue donc, non par sa durée réelle qui est très petite, mais par sa note descendante, ne s'arrêtant sur aucune fréquence. Le rapport entre les fréquences de la première et de la dernière vibration est de 1,45, à peu près le même que celui qui sépare la note *sol* de *ut* qui précède.



Que se passe-t-il lorsque nous nous trouvons en face d'une opposition plus complexe que l'opposition longue/brève, lorsque le système phonologique d'une langue comprend plus de deux degrés de durée? J'ai eu l'occasion d'enregistrer un certain nombre d'exemples esthoniens. Soient trois mots présentant trois degrés de durée de la voyelle *a*: *sagi*, du verbe *sagima*, où *a* mesure 10 cs; *saagi* avec un *a* long, génitif de *saak* (proie), où *a* mesure 25 cs; *saagi* avec *a* très long, deuxième personne de l'impératif du verbe *saagima* (scier), où *a* mesure 50 cs. Ici, nous ne sommes pas déçus par les mesures de durée qui concordent avec les longueurs entendues, mais l'étude de la hauteur musicale nous apporte encore quelque enseignement: pour ce groupe et aussi pour toutes les triades semblables que j'ai pu étudier en esthonien, la voyelle très longue est légèrement descendante, de un ton environ, suivie d'une voyelle brève (le *i*) de note unie et de même hauteur que la partie la plus basse de la voyelle très longue. Quant à la voyelle longue, elle est de ton uni, suivie d'une voyelle également unie mais nettement plus basse, le rapport entre les hauteurs des deux voyelles composant le mot variant suivant la phrase où il se trouve. Pour la voyelle brève, elle est de ton faiblement mais nettement montant et elle est suivie d'une voyelle descendante. Remarquons d'ailleurs que pour un mot du type *sagi* la voyelle finale est sentie comme longue, alors que pour les deux mots de type *saagi*, deuxième et troisième degré de longueur, la finale est sentie comme brève. Nous retrouvons pour ces atones l'opposition *ton descendant/ton uni* entre les longues et les brèves. Il semble donc que, dans ce système phonologique comprenant plus de deux degrés de durée,

l'impression auditive soit basée : a) sur des durées véritables ; b) sur un ton descendant uni ou montant de la voyelle suivant qu'elle est très longue, longue ou brève ; c) sur la comparaison avec la hauteur de la voyelle suivante, unie, unie plus basse ou descendante. Un mémoire déposé à l'Institut de Phonétique de Paris par M. NILIUS a montré un jeu de comparaisons plus délicat et plus complexe encore, où la durée de la consonne suivante n'est pas étrangère à l'impression que nous fait la voyelle.

Notons au passage un autre procédé employé pour donner l'illusion de la quantité phonologique ; il s'est trouvé en anglais parlé par un Américain. Généralement, dans cette langue, la durée phonologique se traduit par une durée phonétique, toutefois j'ai une feuille contenant une cinquantaine de chacun des mots *selling* et *sailing* où la durée pour la voyelle tonique de chacun de ces deux mots est uniformément de 15 cs environ. Ici la hauteur musicale et ses variations ne distinguent pas non plus ces deux mots. Il semble que la seule diphtongaison de *e* de *sailing* soit suffisante pour donner l'impression d'un allongement.

On remarquera que, dans la diphtongaison, il y a une perception de timbres successifs, de même que, pour une voyelle de ton nettement descendant, il y a perception de notes successives. Il semble bien que la durée phonologique soit liée à une succession d'impressions auditives différentes au cours de ce qui est pensé comme un phonème unique.

Le ton descendant est-il d'ailleurs un fait bien distinct de la diphtongaison dans le cas qui nous occupe ? La diphtongaison étant le fait d'une voyelle peu tendue dont le timbre s'altère en cours d'émission, nous avons peut-être une marque du manque général de tension dans cette tension décroissante des cordes vocales produisant une note descendante.

Cette succession étant généralement de nature musicale, on peut se demander ce qu'il advient de la quantité dans les langues où le ton a une valeur phonologique. J'ai eu la bonne fortune d'enregistrer des phrases dans deux parlars fort différents, le chinois et une langue d'Afrique, le peul. Soient en peul les couples d'exemples :

*midehōli* (j'ai confiance)/*midehōli* (je suis en loques) ;  
*mi hārāni* (je ne suis pas rassasié)/*mido hārā* (je ronfle) ;  
*kōrdam* (captive)/*kōrdo* (je jeûne).

Dans ces couples d'exemples, la durée phonologique des voyelles a pour base une durée mesurée réelle, et rien dans les hauteurs musicales ou leurs variations ne distingue de façon systématique la longue de la brève.

Il en est de même en chinois :

*wo ju i phi mā* (j'ai un cheval)/*ni khèn tsjèn mā* (vois-tu?)

les *a* de *mā* = cheval et de *mǎ* = particule interrogative, sont très nettement distingués par la durée, conformément à l'intention du sujet parlant.

Nous ne donnons ici que le résultat de quelques expériences, les plus frappants mais il semble bien que nous puissions formuler l'hypothèse que la notion de durée est liée à une succession d'impressions au cours d'un même phonème, généralement de notes musicales différentes, sauf lorsque cette succession de hauteurs musicales différentes a déjà un autre emploi, une signification phonologique bien déterminée.

Ces quelques exemples soulèvent deux problèmes : un d'ordre psychologique qui est la nature de la notion de temps, et un second d'ordre linguistique qui est de savoir si les voyelles senties comme longues sans posséder cette qualité doivent évoluer comme des longues, d'après l'idée que nous nous faisons de la voyelle et non suivant sa nature, ou bien si ces voyelles doivent évoluer indépendamment de leur caractère phonologique de longues, suivant leur caractère phonétique de voyelles moins tendues.

#### DISCUSSION :

Prof. R. JAKOBSON (Brno) :

Les observations lumineuses de M<sup>lle</sup> DURAND démontrent : 1° que l'estonien est une langue polytonique et appartient à l'association des langues polytoniques qui entourent la mer Baltique, et 2° qu'au moins dans une partie des langues dites monotoniques les voyelles brèves et longues s'opposent les unes aux autres comme des phonèmes homogènes et non-homogènes ; la fin de ces derniers se distingue de leur commencement par la hauteur du ton ou par le degré de l'ouverture ; les phonèmes longs sont donc bipartis par opposition aux brefs.

Prof. L. GROOTAERS (Louvain) :

Il faut tenir compte dans l'enregistrement et la mesure des durées de quatre facteurs :

- 1° la longueur du groupe,
- 2° la hauteur du point d'articulation,
- 3° l'entourage (occlusive ou fricative),
- 4° les tons ; ceux-ci sont plus importants au point de vue phonologique (conscience linguistique du sujet) qu'au point de vue phonétique (modulation exacte).

ANSWER of Miss DURAND :

Il a été tenu compte de ces faits, mais on ne pouvait exposer à la fois les précautions prises et les résultats obtenus dans le temps voulu.