

est très mal représenté dans les langues attestées, et ils concluront que là se trouve peut-être une des causes essentielles de l'élimination de *p* en celtique et en arménien. Ils se trouveront toutefois d'accord avec MEILLET pour constater l'instabilité naturelle des articulations labiales, instabilité qui a souvent mis en péril l'équilibre des systèmes.

On a tenté ci-dessus d'appliquer les vues de MEILLET, non plus aux phonèmes isolés, mais aux séries d'oppositions phonologiques. Les deux points de vue ne s'excluent pas ; ils se complètent.

6. Prof. ROMAN JAKOBSON (Brno) : *Observations sur le classement phonologique des consonnes.*

On ne pourrait mieux définir la thèse fondamentale de la phonologie qu'en citant la formule classique de FERD. DE SAUSSURE : „Les phonèmes sont avant tout des entités oppositives, relatives et négatives.” Nous délimitons les phonèmes d'une langue donnée en découpant dans la chaîne parlée les plus petites tranches phoniques susceptibles de différencier les significations des mots. Nous identifions les phonèmes d'une langue donnée en les décomposant en leurs caractères phonologiques constitutifs, c'est-à-dire que nous établissons pour chaque phonème quelles qualités l'opposent aux autres phonèmes du système en question. Ainsi le vocalisme du turc-osmanli avec ses huit phonèmes ne comprend que trois différences spécifiques : à savoir l'opposition des voyelles ouvertes et fermées, celle des voyelles palatales et vélares et enfin celle des arrondies et des non-arrondies.

Par opposition aux voyelles fermées, les voyelles ouvertes possèdent, du point de vue acoustique, une perceptibilité majeure et un son plein. Deux oppositions de timbre distinctes correspondent à la division des voyelles en vélares et palatales d'une part, en arrondies et non-arrondies de l'autre. La différence des deux oppositions est manifeste pour l'acoustique tant objective que subjective. Pour désigner le contenu acoustique des voyelles palatales et vélares, nous nous servons des termes „aiguës” et „graves”, acceptés par M. GRAMMONT. On pourrait dire en se basant sur l'analyse de STUMPF : 1° qu'une voyelle palatale complète la formante de la vélaire correspondante par une formante supérieure et, 2° qu'une voyelle arrondie ne se distingue de la non-arrondie correspondante que par un rabaissement de sa formante supérieure ou unique. Les nouveaux spectrogrammes des voyelles compliquent un peu ces formules sans pourtant dissimuler leur netteté.

Si la note caractéristique d'une voyelle arrondie est moins haute que celle de la non-arrondie correspondante, c'est qu'on rétrécit l'orifice antérieur du résonateur buccal. En émettant une voyelle palatale, on divise le résonateur buccal et on élargit le pharynx, son orifice postérieur. La note caractéristique de la palatale est par conséquent plus haute que celle de la vélaire correspondante munie d'un résonateur indivis avec le pharynx rétréci.

Tout le vocalisme de l'osmanli et tout système vocalique en général obéit au principe de la dichotomie et se laisse réduire à un nombre restreint de qualités phonologiques formant des oppositions binaires. La logique distingue deux espèces d'oppositions. Le premier type, opposition des termes contradictoires, est une relation entre la présence et l'absence d'un même élément. Exemple : voyelles longues s'opposant aux voyelles sans longueur. Le second type, opposition des termes contraires, est une relation entre deux éléments „qui font partie d'un même genre, et qui diffèrent le plus entre eux ; ou qui, présentant un caractère spécifique susceptible de degrés, en possèdent respectivement le maximum ou le minimum”. Exemple : voyelles aiguës s'opposant aux graves. De même dans le domaine du consonantisme comme l'a surtout mis en relief le prince TRUBETZKOY, toutes les différences phonologiques du mode d'articulation, de l'intensité et du travail phonatoire secondaire se décomposent intégralement en des oppositions binaires des deux types signalés. Il ne reste que les distinctions des consonnes d'après le lieu de leur articulation. Seraient-elles en contradiction avec la dichotomie du système phonologique ? Présenteraient-elles ainsi une exception unique ?

Imaginons une série de consonnes qui ne se distinguent prétendument que par le lieu de leur articulation, par ex. les six occlusives sourdes du tchèque ou du hongrois. Nous avons été jusqu'ici portés à croire que la totalité des traits communs à deux de ces consonnes se rencontre aussi dans les autres consonnes de la même série. Mais cela revient à admettre que chaque point d'articulation dont on chercherait vainement à définir l'équivalent acoustique immédiat, constitue une qualité phonologique indécomposable. Il en résulterait d'autre part que les six phonèmes en question forment entre eux suivant la formule mathématique des combinaisons quinze oppositions disparates, partant quinze qualités différentielles, et que la disposition de ces phonèmes les uns par rapport aux autres dans le système reste indéterminée. Mais dans ce cas il n'y aurait à vrai dire ni système ni même oppositions, puisque le système exige un enchaînement ordonné des parties et que

l'opposition présuppose des termes contradictoires ou contraires.

D'ordinaire on essaye au moins de ranger les consonnes en question d'après le voisinage de leurs zones d'articulation, de sorte que les vélares d'un côté et les labiales de l'autre terminent la série. Mais comment expliquer, dans ce cas, des phénomènes si fréquents et répandus dans les langues du monde que les changements de vélares en labiales et vice-versa et leurs substitutions acoustiques réciproques? On invoque le principe des extrêmes qui se touchent, mais à moins que ce ne soit de la mystique ou de l'arbitraire pur, la question se pose de savoir si ces deux extrêmes ne se trouvent pas unis dans le cadre d'un *genus proximatum*, opposé au reste des consonnes.

Il se trouve effectivement que les vélares et les labiales prennent leur qualité dans un résonateur buccal long et indivis; par contre, pour les palatales et les dentales, la langue partage la cavité buccale en deux courtes caisses de résonance. De plus, les expériences, et en particulier les admirables radiographies des sons tchèques, que l'on doit à M. HÁLA, montrent que le pharynx se rétrécit pour les vélares et les labiales, tandis qu'il s'élargit pour les palatales et les dentales correspondantes.

De même, il est une différence spécifique qui oppose les vélares et les palatales y compris toutes les chuintantes aux labiales et aux dentales. En unissant les premières sous le nom de postérieures et les secondes sous celui d'antérieures on peut énoncer la formule suivante: pour les postérieures le point d'articulation se trouve être en arrière et pour les antérieures en avant de la caisse de résonance unique ou dominante.

Ainsi les différences entre quatre types de consonnes (vélares, palatales, dentales, labiales) se réduisent en fait aux deux oppositions de qualités phonologiques, que nous venons de définir au point de vue de la phonation et que nous allons examiner maintenant du point de vue acoustique.

Les consonnes postérieures s'opposent aux antérieures correspondantes par un plus haut degré de perceptibilité, souvent accompagné *ceteris paribus* d'un plus haut degré de durée. Ainsi dans des expériences de ROUSSELOT sur les consonnes françaises, *p* et *t* sont par ordre de compréhensibilité au dessous de *k*; de même *b* et *d* au dessous de *g* et les restrictives *f* et *s* au dessous de la chuintante correspondante. La filtration acoustique (ABBAU) des sons pratiquée par STUMPF a donné des résultats analogues.

C'est au résonateur long et indivis et à son orifice postérieur rétréci qu'est due la note caractéristique des consonnes vélares

et labiales, note relativement basse, correspondant à celle des voyelles vélares et opposée à celle des consonnes palatales et dentales. Cette dernière est relativement haute et correspond à peu près à la note caractéristique des voyelles palatales. La différence de hauteur en question est démontrée non seulement par de nombreuses observations acoustiques, mais aussi par les expériences de STUMPF qui en filtrant un *s* obtient un *f*. L'exemple du sourd, cité par ROUSSELOT, qui confond les voyelles et les consonnes graves avec les aiguës correspondantes est également très instructif.

Pour l'ouïe de la parole, comme le fait justement remarquer KÖHLER, il ne s'agit pas sans doute de hauteurs musicales absolues, mais uniquement d'une opposition de deux timbres indécomposables et dans notre cas en particulier, il s'agit d'une opposition de consonnes aiguës et graves. Les deux catégories opposées sont présentes avec netteté dans le sentiment linguistique. Ainsi par ex. les onomatopées hésitent souvent entre les consonnes postérieures et antérieures de même timbre et d'autre part dans la langue poétique la nuance affective diffère sensiblement selon que les vers mettent en relief les consonnes aiguës ou les graves.

Des faits longuement discutés comme le passage roumain de *k* en *p* devant *t* et *s* (*direct* → *drept* etc.) trouvent facilement leur explication en connexion avec les deux oppositions considérées: par assimilation partielle, la consonne grave postérieure se change devant les aiguës antérieures en une consonne antérieure sans perdre sa gravité.

Les consonnes graves peuvent se changer en aiguës correspondantes devant les voyelles aiguës. Le passage des vélares aux palatales dans cette position est bien connu et nous nous bornons à signaler le changement de *p*, *b* et *m* en *t*, *d* et *n* devant *i* dans le tchèque de l'Est. D'un autre côté, comme l'a constaté l'éminent phonéticien THOMSON, les consonnes aiguës et les consonnes graves influent en deux sens opposés sur le timbre des voyelles contiguës, et les données abondantes de la phonologie historique sur le traitement divergent des voyelles accompagnées d'une consonne grave ou au contraire d'une consonne aiguë, confirment cette observation et y trouvent leur explication.

„On dit, qu'une consonne est mouillée”, enseigne M. GRAMMONT, „quand à son timbre habituel vient s'ajouter un timbre particulier qui rappelle ce qu'il y a de spécifique dans celui du *j*.” *Mutatis mutandis* on pourrait répéter la même formule par rapport aux consonnes arrondies, dont le timbre particulier rappelle ce qu'il y a de spécifique dans celui de la semi-voyelle

labiale. L'orifice antérieur du résonateur buccal est rétréci et par conséquent une note basse caractérise le timbre en question ; au contraire la note caractéristique de la mouillure est haute, grâce au résonateur aplati. Un timbre particulier vient en effet „s'ajouter”, — autrement dit les consonnes mouillées s'opposent aux consonnes sans mouillure et les arrondies aux consonnes sans arrondissement ; ce sont donc des oppositions de termes contradictoires, tandis que l'opposition des consonnes aiguës et graves est une opposition de termes contraires ainsi que celle des postérieures et des antérieures ou du point de vue acoustique, l'opposition des perceptibilités majeure et mineure. Ces deux oppositions de même que celle des consonnes nasales (1) et orales, dues toutes les trois à la place et à la structure différentes des résonateurs, constituent le noyau du système phonologique des consonnes et trouvent un équivalent acoustique exact dans le vocalisme.

Rappelons que c'est à ces trois oppositions consonantiques que se borne, si on laisse de côté les liquides, sur lesquelles on reviendra ci-dessous, un type archaïque des langues primitives et de même, selon la comparaison heureuse de M. SOMMERFELT, le langage enfantin (tel qu'il se présente vers la fin de la première année, ainsi que le précise M. GRÉGOIRE). A l'exception de quelques idiomes indiens, les consonnes à perceptibilité mineure se divisent toujours en graves et en aiguës, c'est-à-dire en labiales et dentales. Quant aux consonnes à perceptibilité majeure, c'est-à-dire les vélo-palatales, leur scission en graves et aiguës ou en d'autres termes, en vélares et en palatales correspondantes reste inconnue à un nombre considérable, sinon à la majorité des langues du monde. Les langues de l'Océanie possèdent les deux variétés de consonantisme oral dans leur forme pure, d'un côté le triangle $\begin{matrix} k \\ p & t \end{matrix}$, „système consonantique le plus simple” suivant l'observation précise du P. VAN GINNEKEN, et de l'autre le carré $\begin{matrix} k & c \\ p & t \end{matrix}$ représenté par l'aranta que vient d'analyser M. SOMMERFELT (2). Les deux structures offrent, par leur composition et par leur rapport mutuel, une analogie des plus frappantes avec les deux types du système vocalique — le carré et le triangulaire. L'abîme que creusaient les manuels d'autrefois entre la structure des consonnes

(1) Les nasales par opposition aux orales sont dues à un tuyau bifurqué.

(2) c = consonne palatale occlusive, suivant la transcription de l'Association phonétique.

et celle des voyelles est contesté à juste raison par l'acoustique moderne et apparaît surmonté dans l'étude phonologique.

La distinction entre les consonnes dentales, palatales, labiales et vélares est fondée sur les caractères différents de leur résonateur buccal. Mais les classes mentionnées peuvent se diviser chacune en deux séries de consonnes correspondantes. Ainsi on distingue les linguo-dentales et les sifflantes, les palatales proprement dites et les chuintantes, les bilabiales et les labio-dentales, les vélares proprement dites et les uvulaires. On range d'ordinaire toutes ces consonnes d'après la région de leur articulation, bien que les descriptions phonétiques aient permis d'observer à maintes reprises que, de ce point de vue, la délimitation des séries en question est à peine possible. Quelle est donc la différence spécifique qui détermine ces subdivisions ?

Un frottement énergique de l'air expiré provoquant un ton tranchant (le „Schneidenton” de STUMPF) oppose les sifflantes, les chuintantes, les labio-dentales et les uvulaires, en un mot les consonnes stridentes à leurs „partenaires” mentionnés, qu'on peut qualifier de consonnes mates. Une paroi supplémentaire participant à ce frottement distingue l'articulation des constrictives stridentes de celle des mates : ainsi au fonctionnement des lèvres qui seul intéresse l'émission des bilabiales celle des labio-dentales vient ajouter l'action des dents ; outre le fonctionnement de la langue et des dents supérieures, propre aux linguo-dentales, la phonation des sifflantes comporte de plus une action des dents inférieures, et c'est elle également qui intervient dans la production des chuintantes ; le fonctionnement du palais mou et du dos de la langue qu'exigent les vélares proprement dites est complété par celui de la luvette dans la prononciation des uvulaires. Le même frottement intense distingue les occlusives stridentes des occlusives mates. Les premières sont d'ordinaire des affriquées, c'est-à-dire des occlusivo-fricatives, alors que les secondes sont des occlusives proprement dites, ou à plus exactement parler des occlusivo-explosives.

L'opposition des dentales stridentes et mates existe par ex. dans la langue anglaise qui distingue les constrictives sifflantes et linguo-dentales. L'opposition des labiales stridentes et mates existe par ex. dans la langue ewe qui distingue les constrictives labio-dentales et bilabiales. En allemand cette opposition a lieu pour les dentales et pour les labiales grâce aux couples *t*-, „*ts*” (*Tauber-Zauber*) et *p*-, „*pf*” (*Posten-Pfosten*). En français l'opposition des stridentes et des mates coïncide avec celle des constrictives et des occlusives : toutes les constrictives sont stridentes et toutes les occlusives sont mates. A l'exclusion des liquides, le système triangulaire des consonnes françaises avec ses quinze

phonèmes se réduit à cinq oppositions de qualités phonologiques contraires : l'opposition des consonnes postérieures et antérieures, l'opposition des consonnes nasales et orales, l'opposition des antérieures graves et aiguës, l'opposition des orales occlusives et constrictives et celle des orales sonores et sourdes.

Il nous reste à examiner deux espèces rares de consonnes que, d'habitude, on range également d'après le lieu de leur articulation. Toutes les consonnes que nous venons d'examiner sont articulées soit en arrière soit en avant de leur résonateur buccal unique ou dominant. Cependant certaines langues leur opposent des consonnes dont le point d'articulation se trouve à la fois en arrière et en avant du résonateur cardinal. Pour les consonnes au résonateur long et indivis, cela signifie deux points d'articulation — l'un derrière et l'autre devant le résonateur. C'est le cas des labiovélares opposées dans certaines langues africaines aux consonnes vélares et labiales. D'autre part aux consonnes palatales et dentales divisant la cavité buccale en deux résonateurs dont l'un prédomine, viennent s'opposer les rétroflexes correspondantes, divisant le canal buccal en deux résonateurs, tous deux également cardinaux.

Quelle est la place qu'occupent dans le système phonologique total toutes les oppositions consonantiques passées en revue ?

Les phonèmes d'une langue donnée se divisent en voyelles et en consonnes. D'après leur fonction primaire ou constante les premières sont sonantes et les secondes consonantes.

Les voyelles déterminées s'opposent à la voyelle indéterminée ou neutre. Ce „*chva*”, selon la formule judicieuse de M. BRØNDAL, est défini „par la non-application des éléments définisseurs, c'est-à-dire par l'absence de toute détermination à part celle qui constitue la nature même des voyelles”. Nous retrouvons une opposition toute pareille dans maints systèmes consonantiques, où un phonème laryngal fonctionne comme consonne neutre. La position des organes pour ces deux phonèmes neutres est à peu près celle du repos.

Les liquides s'opposent au reste des consonnes déterminées. L'opposition de *r* et de *l* peut se neutraliser dans certaines conditions comme c'est le cas en grec moderne ; il y a des langues, par ex. le coréen, où ce ne sont que deux variantes d'un même phonème : il est beaucoup plus facile à reconnaître l'affinité évidente des consonnes liquides que de dégager les caractères objectifs de cette affinité. Il semble que c'est le fait du glissement qui est décisif pour l'impression acoustique des consonnes en question : pour les latérales, le souffle qui rencontre un barrage sur la ligne médiane du canal buccal

s'écarte et „s'échappe sur les côtés de la langue où il glisse”, selon l'expression de M. GRAMMONT, „comme un liquide qui s'écoule”. Pour les *r* intermittents c'est l'obstacle élastique qui glisse écarté par le souffle et rappelle ainsi la formation du ton dans les tuyaux à anche. On pourrait aussi dire en suivant M. MENZERATH que les liquides s'opposent aux autres consonnes par l'ouverture et fermeture simultanées du canal buccal : pour les latérales les deux actions dites simultanées se réalisent effectivement en même temps mais à deux lieux divers, tandis que pour les intermittentes ces deux actions se réalisent au contraire tour à tour au même lieu. C'est à l'acoustique physique de confronter la phonation des *l* et des *r*. Peu s'en faut que la présence des liquides dans le système phonologique soit universelle, tandis que le dédoublement de cette classe en *r* et *l* manque à une quantité de langues. Ainsi une zone étendue des langues bordant le Pacifique ne connaît qu'un phonème liquide unique. La subdivision phonologique du type latéral ou du type intermittent est un fait relativement rare. Le cas échéant, l'opposition des liquides graves et aiguës se trouve fusionner avec celle des liquides antérieures et postérieures. Les intermittentes, de même que les latérales, peuvent se dédoubler en des phonèmes mats et stridents. Comme spécimens de ces dernières citons d'une part les fricatives et les affriquées latérales des langues caucasiques-septentrionales et de l'autre la fricative intermittente dite „*r* chuintant” (*ř*) du tchèque et des parlars grecs ou bien celle de l'arménien et le „*r* mi-occlusif malgache”, étudié par ROUSSELOT.

La théorie phonologique, fidèle aux suggestions de F. DE SAUSSURE, a toujours insisté sur le fait que ce n'est pas le phonème, mais l'opposition, et par conséquent la qualité différentielle, qui est l'élément primaire du système ; il apparaît de plus en plus nettement que non seulement la diversité des phonèmes est beaucoup plus limitée que celle des sons de la parole, mais également le nombre des qualités différentielles est beaucoup plus restreint que celui des phonèmes. C'est la réponse que donne la phonologie à la question embarrassante de l'acoustique : comment se fait-il que l'oreille humaine distingue sans difficulté toutes les consonnes si nombreuses et si imperceptiblement variées de la langue.

MONDAY, 18 JULY. AFTERNOON

SECOND SESSION FOR GENERAL LINGUISTICS AND
PHONOLOGY

Chairman : Prof. N. VAN WIJK.

7. Prof. C. M. WISE (Bâton Rouge) : *Militarism and Pacifism Among Phonemes in American English.*

Phonemes in American English are surprisingly like the nations of the earth : some are militaristic, some are pacific ; some are satisfied with what they have, some insist on having colonies ; some complain of over-population and invade other phonemic territory, the occupants of which either fight back, or flee into the territory of still other phonemes, where they in turn become invaders ; some, usually separated from neighbors, if not by mountains or oceans, at least by considerable phonemic space, remain quietly at home — the Switzerlands and the Scandinavian countries of the phonemic family of nations.

Now this analogical way of regarding the migration of phonemes and the escaping of sounds from one phoneme to another is admittedly fanciful, even though convenient. One of its drawbacks is the difficulty of saying, when, for instance, *ten* *tɛn*, becomes pronounced *tin* *tɪn*, whether *ɪ* has invaded *ɛ* or whether *ɛ* has invaded *ɪ*. Probably any decision is arbitrary. For this discussion it will be considered that *ɛ* has invaded *ɪ*, on the ground that, whereas *ten* retains a spelling usually associated with *ɛ*, it has appropriated a pronunciation from the *ɪ* phoneme, and has thus encroached on *ɪ* territory. This way of looking at the matter has the further advantage of agreeing with the usual formula of sound change, e. g., $\varepsilon > \text{ɪ}$.

Considered thus arbitrarily, *ɛ* may be thought of as a very aggressive phoneme, its characteristic spellings having attacked its neighbors on every side, and appropriated pronunciations from *ɪ*, *æ*, and *e* (which in accented syllables in American English is almost invariably diphthongized to *eɪ*).

$\varepsilon > \text{ɪ}$

In sub-standard southern American English, the tendency of *ɛ*-spellings to appropriate the *ɪ* pronunciation is stronger than even in Anglo-Irish. Any *ɛ*-sound before *m*, *n* or *ŋ* is with great frequency pronounced *ɪ*. Thus *men* *mɛn* > *mɪn*, *sent* or *cent* *sɛnt* > *smt*, *many* *mɛni* > *mɪni*, *any* *ɛni* > *mi*, *engine* *ɛndʒɛn* > *ɪndʒɛn*, *bend* *bɛnd* > *bɪnd*, *contempt* *kɛntɛmpt* > *kɛntɪmpt*, *Jenks* *dʒɛŋks* > *dʒɪŋks*, and so on through a very long list. *Get* *gɛt* > *gɪt* also ; but since it does not contain a

nasal, and since it is, moreover, an isolated example, it must be considered in a category of its own. Further, it is not limited to southern American English, but is found in all English sub-standard dialects, American, British and colonial.

$\varepsilon > \text{eɪ}$

The question is sometimes raised as to why, in a shift like *them* *dɛm* > *dɪm*, the leap is from *ɛ* to *ɪ* rather than from *ɛ* to *eɪ*, since *e* is the nearest vowel above *ɛ*. The usual answer is that *e* is a tense vowel, while *ɛ* and *ɪ* are both lax vowels. In a sense, then, *e* is not the nearest vowel above, for *ɪ* is the nearest in the front lax series. Apparently, the likelihood of phonemic movement from lax to lax is greater than from lax to tense.

Nevertheless, there is a limited commerce between *ɛ* and *eɪ*. Sub-standard American dialects, particularly southern, show *edge* *ɛdʒ* > *eɪdʒ*, *leg* *lɛg* > *leɪg*, *keg* *kɛg* > *keɪg*, *beg* *bɛg* > *beɪg*, *egg* *ɛg* > *eɪg*, *head* *hɛd* > *heɪd*, *bed* *bɛd* > *beɪd*, *red* *rɛd* > *reɪd*, etc. There are not many of these words, and there seems no convenient way of identifying them by context, except, perhaps, to note that each is a monosyllable, containing the vowel *ɛ* followed by a voiced plosive or affricate.

$\varepsilon > \text{æ}$

The *ɛ*-spellings have thus far been observed to attack only higher phonemic areas. For the most part, they seem obsessed only by a *Drang nach oben*. However, sub-standard general American and mountain English furnish a few examples where $\varepsilon > \text{æ}$. Thus *keg* *kɛg* > *kæg*, *beg* *bɛg* > (in rare instances) *bæg*, etc. It will be noticed that in *keg* and *beg* the vowel shift may be either to *eɪ* or *æ*. In any of the regions of America, general American, southern or eastern, the single word *yellow* shows a sub-standard shift ; thus, *jelo* > *jælər-jælə*.

$\text{æ} > \text{ɛ}$

If *ɛ*-spellings are belligerent, attacking neighboring phonemes on all sides, there is no lack of counter attack upon *ɛ* itself ; every one of the tendencies previously recorded here seems to be accompanied by a compensatory reverse tendency. Over against the last one discussed, $\varepsilon > \text{æ}$, there is $\text{æ} > \text{ɛ}$. This shift shows in sub-standard pronunciations of various forms of *to have* in all the American English dialects. Thus, *have* *hæv* > *hɛv*, *has* *hæz* > *hɛz*, *had* *hæd* > *hɛd*. There is also *catch* *kætʃ* > *kɛtʃ*. The shift in these words is probably of the same origin as that