

# ÉTUDE EXPÉRIMENTALE DES ASPIRÉES SONORES EN MALAYALAM

JEAN-DENIS GENDRON\*

## I. OBJET ET MÉTHODE

Meillet dit des aspirées sonores de l'indo-européen, qu'elles „se distinguaient des sonores simples, sans doute par une articulation glottale qu'on n'a pas le moyen de déterminer exactement.“<sup>1</sup> La présente communication, qui a pour objet l'étude du fonctionnement des cordes vocales dans la réalisation des aspirées sonores en malayalam, voudrait éclairer quelque peu cette question.

Le malayalam, langue du groupe dravidien parlée au sud de l'Inde se prête bien à une telle étude: il possède en effet vingt occlusives, différenciées entre elles par le lieu d'articulation, la présence ou l'absence de sonorité, ou encore d'aspiration, soit:<sup>3</sup>

	Labiales	Dentales	Préalatales	Cacuminales	Vélaires	
non-aspirées	<i>p</i>	<i>t</i>	<i>-c</i>	<i>ʈ</i>	<i>k</i>	sourdes
	<i>b</i>	<i>d</i>	<i>ɟ</i>	<i>ɖ</i>	<i>g</i>	sonores
aspirées	<i>pʰ</i>	<i>tʰ</i>	<i>-cʰ</i>	<i>ʈʰ</i>	<i>kʰ</i>	sourdes
	<i>bʰ</i>	<i>dʰ</i>	<i>ɟʰ</i>	<i>ɖʰ</i>	<i>gʰ</i>	sonores

Pour l'expérience, nous avons comparé entre elles les articulations figurant dans ce tableau, en les plaçant, soit en position initiale de mot, soit en position intervocalique. Le sujet<sup>4</sup> les a prononcées dans des mots isolés, à voix

\* Université Laval (Québec, Canada).

<sup>1</sup> Meillet, Antoine, *Introduction à l'Etude Comparative des Langues indoeuropéennes*, Paris, Hachette, 1953, p. 88.

<sup>2</sup> Meillet A. et Cohen, M., *Les Langues du Monde*, Paris, Champion, 1952, pp. 487—501.

<sup>3</sup> Voir G. Straka, *Album Phonétique*, Québec, Les Presses de l'Université Laval, planche 51, pour l'appareillement de ce système avec celui du sanscrit.

<sup>4</sup> Le Père Gabinus Petta, âgé d'environ cinquante ans, né et élevé dans le comté d'Ernakulam, au centre de l'Etat de Kerala, de parents originaires de la même circonscription. Le malayalam est la langue maternelle de chacun d'eux. Le Père Petta vit actuellement à Thevara, comté d'Ernakulam, Etat de Kerala.

un peu plus forte que la moyenne, en laissant un silence entre chacun d'eux.<sup>5</sup>

La méthode oscillographique convenant bien au but que nous poursuivions, nous avons fait des tracés à quatre lignes, *Lm* (larynx-microphone), *Bm* (bouche-microphone), *Ba* (bouche-air) et *Nm* (nez-microphone),<sup>6</sup> qui ont été mis sur pellicules et lus à l'aide d'un lecteur de microfilms.

## II. RÉSULTATS

### a) Comparaison des aspirées sonores et sourdes en position initiale de mot.

En position initiale de mot, les aspirées sonores se présentent en malayalam, comme partiellement sonores, mais avec prédominance de la sonorité sur la sourdité, au cours de l'occlusion. L'explosion et l'aspiration sont dévoisées, comme pour les aspirées sourdes (voir figure 1).

La mesure de la partie sourde et sonore de l'occlusion fait voir que cette dernière est en moyenne deux fois plus longue que la première; cette proportion peut varier de huit fois à une fois dans les réalisations particulières, avec, parfois, des durées égales pour chacune des parties, ou même, mais rarement, une portion sonore plus brève que la sourde. Ce sont des consonnes demi-sonores.

Cette portion sonore de la tenue, peu audible au premier abord pour une oreille étrangère, paraît fonder essentiellement l'opposition aspirées sonores et aspirées sourdes, en malayalam, chez le sujet dont nous avons étudié l'articulation.

### b) Comparaison des aspirées sonores et sourdes en position intervocalique.

#### 1. Tendance à réaliser les consonnes comme sonores à l'intervocalique

Le système d'oppositions ci-dessus décrit, semble fonctionner de la même façon, lorsque les aspirées sont à l'intervocalique, et ce, malgré une tendance manifeste à réaliser les consonnes comme sonores dans cette position.

En effet, sur dix-sept réalisations, à l'intervocalique, de consonnes dites sourdes non aspirées, neuf ont été complètement sonorisées, les huit autres l'étant partiellement, à des degrés divers. (Voir figure 2.)

On pourrait s'attendre que la tendance agisse de la même façon sur les aspirées sourdes, et, à fortiori, sur les aspirées sonores: elle se manifeste, mais à un degré beaucoup moindre que pour les non aspirées sourdes.

<sup>5</sup> En tout, vingt réalisations pour les aspirées sonores, dix-huit, pour les aspirées sourdes, dix-huit, pour les non-aspirées sonores et trente-quatre pour les non-aspirées sourdes, dont vingt pour la consonne *p*; les réalisations se partageant à peu près également entre les positions initiale et intervocalique.

<sup>6</sup> Voir G. Straka, op. cit., p. 162, pour la description de ce dispositif technique, les microphones étant, pour nos expériences, reliés à un oscillographe à galvanomètres (de marque *Consolidated Electrodynamics Corporation*) au lieu d'inscripteurs électro-mécaniques. L'air phonatoire (*Ba*) a été inscrit sur les tracés à l'aide d'un dispositif mis au point par M. Lucien Lebourhis, technicien du laboratoire de phonétique expérimentale de l'Université Laval.

#### 2. Comportement des cordes vocales pendant la tenue des aspirées sourdes et sonores, à l'intervocalique

Les aspirées sourdes. Elles se sonorisent, mais peu, la partie sourde de l'occlusion étant en moyenne 4.4 fois plus longue que la partie sonore. Ce sont des sourdes légèrement sonorisées (Voir figure 3).

Les aspirées sonores. Loin de se sonoriser totalement, elles se comportent presque comme les aspirées sourdes: elles ont une tenue sourde généralement un peu plus longue que leur tenue sonore, parfois égale ou un peu plus brève. (Voir figure 3). La différence tient à ce que la partie sonore de l'occlusion est en moyenne presque trois fois plus longue que pour les aspirées sourdes, de telle sorte que la proportion entre les deux parties de l'occlusion est réduite à 1.4 au lieu de 4.4.

Pour les aspirées sonores, s'il n'y a pas, en durée, prédominance de la sonorité pendant l'occlusion, cette sonorité paraît être plus fermement et plus régulièrement marquée que pour les aspirées sourdes.

Ceci suffit-il à fonder l'opposition entre aspirées sonores et sourdes à l'intervocalique? Il semble que oui, pour le sujet dont nous avons étudié l'articulation.

### c) Fonctionnement des cordes vocales pour les aspirées sonores en malayalam.

D'après Rousselot,<sup>7</sup> il existe des aspirées complètement sonores, c'est-à-dire, avec occlusion et explosion sonores, pour lesquelles la grande dépense d'air faite au moment de l'aspiration ne gêne pas le mouvement vibratoire des cordes vocales. Tel n'est pas le cas chez notre sujet.

Tirant argument du fait que, dans cette langue, contrairement à la tendance qui se manifeste pour les non-aspirées sourdes, les aspirées sourdes et même sonores ne se sonorisent que partiellement à l'intervocalique, on peut penser que la préparation de la glotte pour l'aspiration inhibe le mouvement vibratoire des cordes vocales, provoquant un arrêt de celui-ci avant la rupture de l'occlusion buccale.

Or, le mouvement vibratoire des cordes vocales peut être empêché de deux façons: par occlusion glottale ou par écartement des cordes vocales sous l'effet, ou encore, en prévision d'une grande dépense d'air. On sait en effet que cette dernière est, dans la parole, en partie fonction de l'ouverture de la glotte.<sup>8</sup> Il est par ailleurs généralement admis, dans le cas des aspirées sourdes, que les cordes vocales sont écartées pendant la tenue de ces consonnes,<sup>9</sup> bien qu'on ait trouvé, dans certains parlars, qu'elles pouvaient s'articuler avec une glotte fermée pendant l'occlusion.<sup>10</sup> Qu'en est-il en malaya-

<sup>7</sup> Rousselot, *Principes de Phonétique expérimentale*, Tome II, pp. 886—891.

<sup>8</sup> Voir G. Straka, *Respiration et Phonation*, dans *Bulletin de la Faculté des Lettres de Strasbourg*, mai—juin 1957, pp. 401—404, pour un excellent exposé sur les variations de débit et de dépense d'air dans la chaîne parlée et leurs causes.

<sup>9</sup> Voir en particulier J. Chlumsky, dans *Revue de Phonétique*, T. III, pp. 396—399 et dans *Časopis pro moderní filologii*, 1925, pp. 31—33 et 1927, pp. 120—121.

<sup>10</sup> Voir A. Schmitt, in *Teuthonista*, T. VII, 1931, pp. 287 sq. et F. Falc'hun, *Le système consonantique du breton*, 1951.

lam, pour les aspirées sonores? La glotte est-elle fermée ou ouverte, entre la fin des vibrations laryngales et la rupture de l'occlusion buccale?

La lecture de la ligne laryngale sur les tracés oscillographiques conduit à des interprétations diverses:

1. dans certaines réalisations des aspirées sonores, en particulier pour les *t'* et *d'*, apparaît sur la ligne laryngale, au moment de la rupture de l'occlusion buccale, une déviation abrupte, qu'on pourrait interpréter comme une explosion laryngale, résultant d'une brusque réouverture de la glotte, après occlusion ferme de celle-ci (voir figure 4); mais, d'une part, cette supposée explosion laryngale n'apparaît qu'irrégulièrement, et, d'autre part, des expériences faites en laboratoire font voir qu'elle peut provenir de la répercussion de l'explosion buccale au niveau du larynx;

2. dans d'autres réalisations, celles des *k'* et des *g'* la rupture de l'occlusion buccale est suivie, au niveau du larynx, d'une ou deux déviations, apparentées par leur forme à l'onde sonore d'un ton laryngien, et qu'on pourrait interpréter comme étant produites par de faibles battements des cordes vocales; mais ces battements ne fournissent pas davantage de renseignements sur la position des cordes vocales avant la rupture de l'occlusion buccale, car ils pourraient aussi bien se produire la glotte étant ouverte<sup>11</sup> qu'après brusque réouverture de celle-ci<sup>12</sup> (Voir figure 4.);

3. dans la réalisation des autres aspirées sonores, on ne voit généralement sur la ligne du larynx que des déviations faibles et désordonnées, résultant du frottement de l'air entre les cordes vocales pendant l'aspiration (voir figure 5). Donc rien ici encore qui permette de déterminer la position des cordes vocales avant la rupture de l'occlusion buccale.

Des phénomènes signalés ci-dessus et de l'interprétation qu'on en a tentée, il est pratiquement impossible de déterminer avec sûreté la position des cordes vocales, entre la fin du mouvement vibratoire de celles-ci et la rupture de l'occlusion buccale. c'est-à-dire, au cours de la dernière portion de la tenue des aspirées sonores en malayalam.

### III. CONCLUSION

Tout au plus pourrait-on penser, en se fondant cette fois-ci sur le rapport connu entre le fonctionnement des cordes vocales et la dépense d'air<sup>13</sup>, que l'arrêt précoce du mouvement vibratoire de ces dernières dans l'articulation des aspirées sonores en malayalam est fait en prévision de la grande dépense d'air que constitue l'aspiration;

<sup>11</sup> Voir dans le film *Vocal Cord Action in Speech*, réalisé par Elizabeth T. Uldall, du département de phonétique de l'Université d'Edinbourg, le comportement des cordes vocales au moment du passage du *h* sourd à la voyelle qui suit.

<sup>12</sup> Voir dans le même film le comportement des cordes vocales après le coup de glotte.

<sup>13</sup> Voir G. Straka, *Respiration et Phonation*, op. cit. pp. 401—404.

et supposer alors que les cordes vocales, pour mieux réaliser celle-ci, restent écartées, dans la position du *h* sourd,<sup>14</sup> une fois les vibrations terminées.

Ce même rapport permettrait d'expliquer de façon satisfaisante, outre la demi-sonorité des aspirées sonores en malayalam, les transformations dont les aspirées sonores de l'indo-européen ont été l'objet: a) conservation de la sonorité et perte de l'aspiration en iranien, slave, baltique, albanais et celtique; b) conservation de l'aspiration et perte de la sonorité en grec.<sup>15</sup>

### DISCUSSION

*Fischer—Jørgensen:*

J'ai commencé une investigation instrumentale des consonnes occlusives de différentes langues indiennes, et j'ai observé une variabilité assez grande des aspirées sonores. On peut trouver ou occlusion sonore + aspiration sonore ou occlusion sonore + aspiration sourde ou bien (moins souvent) occlusion sourde + aspiration sonore, et aussi des cas intermédiaires.

<sup>14</sup> Voir dans le film déjà cité la position des cordes vocales pour l'articulation du *h* sourd; de même G. Straka, *Album Phonétique*, op. cit., planche 5.

<sup>15</sup> Voir Meillet, op. cit. p. 88.

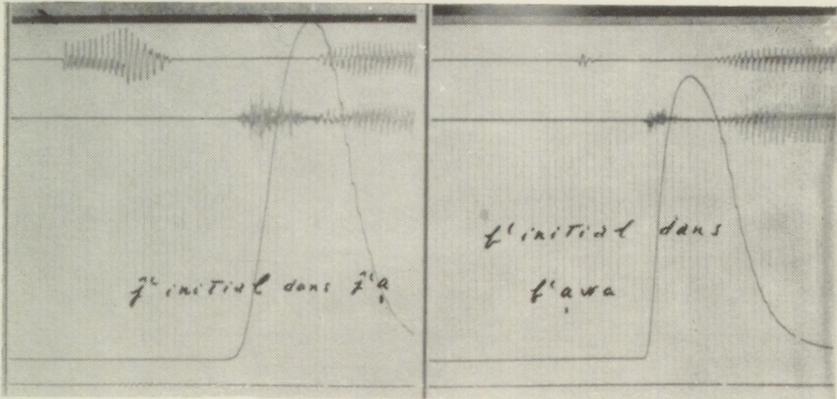


Fig. 1.

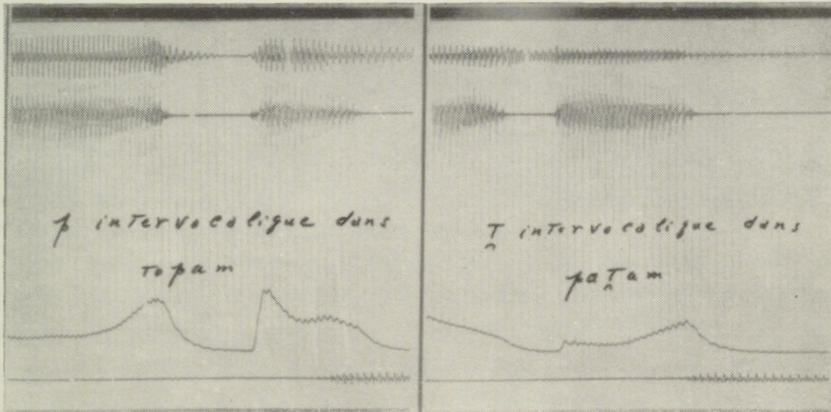


Fig. 2.

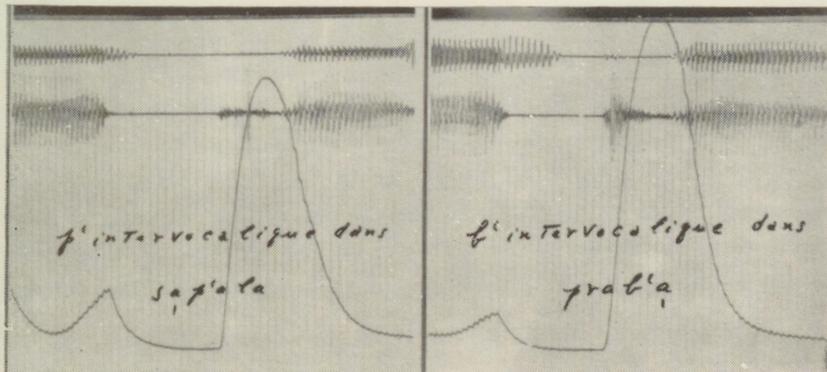


Fig. 3.

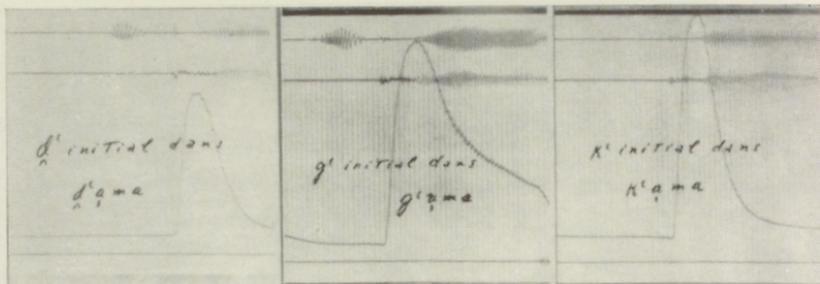


Fig. 4.

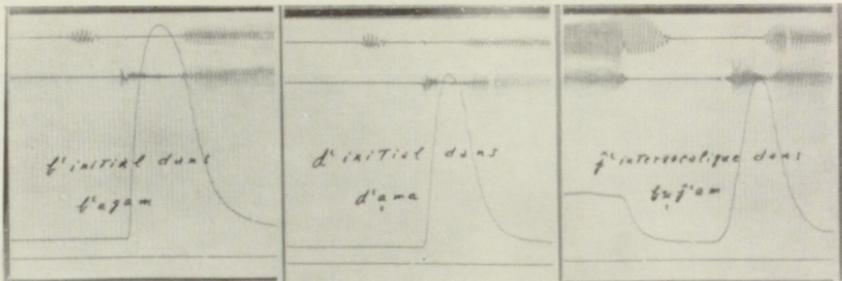


Fig. 5.