

## STRUCTURATION DE LA TROISIÈME LANGUE CHEZ DES LOCUTEURS BILINGUES

---

SERGI BALARI, JOAQUIM LLISTERRI,  
DOLORS POCH  
Laboratori de Fonètica  
Universitat Autònoma de Barcelona

### 1. INTRODUCTION

Les études axées sur les problèmes d'interférence chez les monolingues qui apprennent une deuxième langue ou chez les bilingues sont nombreuses, mais rares sont celles centrées sur les interférences des bilingues qui apprennent une troisième langue comme c'est le cas de la plupart des apprenants de français en Catalogne. Le modèle traditionnel qui tente d'expliquer leur comportement linguistique affirme que la première langue influence la deuxième, la deuxième la troisième et ainsi de suite. Cependant, le manque de travaux expérimentaux et de matériel bibliographique à ce sujet nous a incités à approfondir la question.

Le travail que nous présentons ici fait partie d'une série d'études qui ont pour but de caractériser la structuration de la matière sonore chez les bilingues et sa répercussion dans l'apprentissage d'une troisième langue, en ce cas le français. Après une première étude des voyelles (LLISTERRI - POCH, 1986), nous avons entrepris l'analyse des sons fricatifs. Ceci nous semblait intéressant dans la mesure où le catalan possède un système de fricatives semblable au français et qui diffère du castillan. Cette analyse doit, en effet, permettre de constater les différences dans les réalisations des sons fricatifs du français par des locuteurs bilingues ayant le catalan comme première langue et le castillan comme deuxième langue et par des locuteurs monolingues castillans.

Nous avons réalisé une étude acoustique des réalisations des fricatives françaises par des monolingues castillans et des bilingues catalan/castillan, afin de montrer l'inégalité des trois systèmes du point de vue de leurs réalisations sonores - tel qu'il a été montré dans le cas des bilingues français-castillan dans MURILLO (1981)- et de relever les interférences dérivées de la première et la deuxième langue.

### 2. CONSTITUTION DU CORPUS

Nous avons travaillé avec un corpus différent pour chacune des langues étudiées. Les sons fricatifs ont été insérés dans des mots courants qui,

à leur tour, faisaient partie de phrases porteuses.

### 3. CARACTERISATION DES LOCUTEURS

Les sujets de notre étude ont été des étudiants de deuxième année de l'**Escola Universitària de Traductors i Intèrprets** de l'**Universitat Autònoma de Barcelona**. Ils avaient tous le français comme langue B et l'allemand ou l'anglais comme langue C. On a choisi huit locuteurs, quatre bilingues ayant le catalan comme L1 et le castillan comme L2 et quatre monolingues castillans.

### 4. PROTOCOLE EXPERIMENTAL

Les enregistrements ont été faits dans la chambre insonorisée du Laboratoire de Phonétique de l'UAB avec un magnétophone Revox A77 et un microphone cardioïde Sennheiser MD 44. Les locuteurs bilingues ont enregistré les corpus catalan, castillan et français, et les locuteurs monolingues ont enregistré les corpus catalan et français. Ce qui représente un total de 252 sons fricatifs enregistrés et analysés.

L'analyse acoustique a été faite à l'aide d'un analyseur de bande étroite Bruel & Kjaer 2033 branché sur le magnétophone contenant la bande magnétique avec les enregistrements.

#### 4.1 LES PARAMETRES MESURES ET LA METHODE D'ANALYSE

Le spectre d'un son fricatif est caractérisé par une absence d'harmoniques qui se traduit par un manque de périodicité dans le spectre. Mais il est évident qu'il faut transformer ces spectres en une information numérique afin de donner une description quantitative qui dépasse les impressions purement intuitives qu'on peut obtenir à la simple vue des graphiques. C'est pourquoi nous avons choisi un certain nombre de paramètres à partir desquels le spectre reste bien décrit. Les paramètres mesurés ont été les suivants:

- a) fréquence et intensité de la limite supérieure et inférieure de l'énergie sonore.
- b) fréquence et intensité des formants.
- c) pentes initiale et finale.
- d) dispersion de l'énergie.
- e) durée.

Ces paramètres permettent d'établir un profil schématisé de l'énergie sonore de chaque son, et ce profil contient assez d'informations pour les distinguer entre eux et pour extraire ce qui est propre à chacune des langues étudiées.

Pour chaque son fricatif enregistré, on a donc mesuré un total de neuf paramètres, auxquels il faut ajouter les trois qui ont été calculés à posteriori. Etant donné que le nombre de sons enregistrés est de l'ordre de 252, on a obtenu un total de 2924 données.

Il est évident que pour traiter cette masse de données il a fallu préparer un programme de traitement statistique qui a été écrit en BASIC et implémenté sur un ordinateur Hewlett Packard. Avec ce programme nous avons pu calculer, pour chaque fricatif de chaque langue, les valeurs moyennes et la déviation typique des valeurs des paramètres mesurés. Avec ces résultats, nous avons construit les schémas ou profils présentés dans les figures.

## 5. PRESENTATION ET DISCUSSION DES RESULTATS

### 5.1 DUREE

On constate que les réalisations sonores sont toujours plus courtes que les réalisations sourdes, mais on ne peut apprécier une tendance nette permettant de généraliser. Le seul fait que l'on puisse remarquer, c'est que pour les langues ayant des fricatives sonores, [s] est toujours plus long que les autres fricatives.

### 5.2 CARACTERISTIQUES SPECTRALES

#### 5.2.1 Comparaison entre les réalisations catalanes et castillanes des bilingues et les réalisations castillanes des monolingues

En ce qui concerne les réalisations de [s] (Fig. 1.2), on constate d'abord que, du point de vue des formants, des limites, des pentes et de l'intensité, les locuteurs bilingues ont presque les mêmes réalisations en catalan et en castillan. A la vue des données, on pourrait penser que le [s] catalan est un peu plus grave que le [s] castillan, et que les réalisations castillanes de [s] des locuteurs bilingues seraient, par conséquent, relativement plus graves que celles des natifs.

On n'observe pas de différences remarquables entre les réalisations catalanes et castillanes de [f] des bilingues et les réalisations castillanes de cette même consonne par les natifs.

### 5.2.2 Comparaison entre les réalisations catalanes des bilingues et castillanes des monolingues et les réalisations françaises de natifs

Vu les résultats obtenus dans la comparaison entre les réalisations catalanes et les réalisations castillanes, il est possible de comparer l'ensemble de ces réalisations avec celles produites par les locuteurs français natifs (Fig. 2.3).

La fréquence des limites supérieures et inférieures démontre que la réalisation française de [s] est plus aigue que les réalisations catalane et castillane; ceci est confirmé par une fréquence des formants plus élevée.

En ce qui concerne [f], à part une différence dans la fréquence de la limite supérieure, le reste des paramètres coïncident dans les trois langues. Ce même phénomène peut être observé pour [ʃ].

### 5.2.3 Comparaison entre les réalisations catalanes et les réalisations françaises des bilingues

Dans les réalisations françaises des locuteurs bilingues, on n'observe aucune différence entre celles-ci et leurs réalisations catalanes (Fig. 1.4) en ce qui concerne [f] et [ʃ]; par contre, la fréquence de la limite supérieure, la fréquence des formants et la répartition de l'énergie dans le spectre indiquent que les réalisations françaises de [s] chez nos locuteurs bilingues sont plus aiguës que celles de leur langue maternelle.

### 5.2.4 Comparaison entre les réalisations castillanes et les réalisations françaises des monolingues

A nouveau, il n'y a pas de différences en ce qui concerne les réalisations de [f], et c'est [s] l'élément qui est différencié dans la performance de nos locuteurs (Fig. 2.5). La diffusion de l'énergie spectrale et la fréquence des formants configurent des réalisations plus aiguës en français qu'en castillan.

### 5.2.5 Comparaison entre les réalisations castillanes des bilingues et les réalisations françaises des bilingues

L'analyse des limites et de la fréquence des formants permet de dire qu'on est devant deux réalisations différentes de [s] (Fig. 1.4). Les locuteurs bilingues différencient leurs productions françaises de leurs productions castillanes, de la même façon qu'ils différencient leurs réalisations catalanes de leurs réalisations françaises.

### 5.2.6 Comparaison entre les réalisations françaises des bilingues et les réalisations françaises des monolingues

En ce qui concerne [s], on est en présence de deux réalisations qui

présentent un certain degré de différence, surtout par rapport à la fréquence: les réalisations des locuteurs monolingues ayant le castillan comme L1 apparaîtraient comme plus aiguës que celles des bilingues catalan-castillan si l'on tient compte de la fréquence des limites supérieure et inférieure. Pour [ʃ] on observe une relative différence pour l'écart des deux premiers formants et pour les pentes, mais on peut parler dans ce cas d'un degré de similitude assez élevé entre ces deux réalisations (Fig. 4.5).

#### 5.2.7 Comparaison entre les réalisations françaises des bilingues et des monolingues et les réalisations françaises de natifs

Tandis que les réalisations de non natifs de [ʃ] ne dépassent jamais la limite supérieure de 15000Hz, les réalisations françaises de natifs la dépassent; mais il faut tenir compte que, du point de vue de la perception, il s'agit d'une différence peu significative, à cette fréquence-là (Fig. 4, 5, 3).

La limite inférieure de [s] présente une relative coïncidence dans les trois réalisations, mais on observe que les locuteurs bilingues et monolingues dépassent toujours la limite supérieure caractéristique des réalisations françaises des natifs. Le maximum d'intensité se situe à peu près à la même fréquence chez les natifs français et chez les bilingues, tandis que pour les monolingues celui-ci se trouve à une fréquence plus grave. La pente finale diffère de celle qu'on trouve dans les réalisations françaises des natifs dans le cas des bilingues et des monolingues, ceux-ci présentant une descente moins brusque de l'énergie (Fig. 4, 5, 3).

Sauf pour la limite supérieure, les trois réalisations de [ʃ] sont semblables. Le phénomène est semblable à celui qu'on a constaté dans le cas de [s]: les locuteurs non-natifs présentent une limite supérieure plus élevée que celle des natifs (Fig. 4, 5, 3).

### 5.3 RÉALISATIONS SONORES

Chez les locuteurs bilingues ayant le catalan comme L1, on observe des confusions dans la réalisation de la sonorité. En ce qui concerne l'allophone [ɛ̃], 1/3 des réalisations sont sourdes; la perte de sonorité apparaît aussi dans 1/6 des réalisations de [ʒ]. Ces mêmes confusions apparaissent chez les locuteurs monolingues ayant le castillan comme L1. En ce qui concerne l'allophone [z], 1/3 des réalisations sont sourdes; pour [ʒ], la perte de sonorité a lieu dans 1/6 des réalisations. Il est important de souligner que cette proportion est la même que chez les locuteurs bilingues catalan-castillan.

## 6. CONCLUSIONS

### 6.1 LA PERFORMANCE DES LOCUTEURS MONOLINGUES CASTILLANS

Dans l'ensemble, on peut constater chez les locuteurs monolingues castillans des réalisations françaises plus aiguës pour [s] et [ʃ], non seulement par rapport à celles des natifs mais aussi par rapport à celles de leur langue première, si l'on considère la fréquence de la limite supérieure. Pour le reste des paramètres, on trouve des coïncidences.

### 6.2 LA PERFORMANCE DES LOCUTEURS BILINGUES

On constate chez les locuteurs bilingues une performance en français équivalente à celle des locuteurs monolingues castillans. L'analyse acoustique des réalisations permet de dire qu'ils différencient leurs réalisations françaises de leurs réalisations castillanes et de leurs réalisations natives.

### 6.3 INFLUENCE DE L1 ET L2

Compte tenu des caractéristiques phonétiques des trois systèmes confrontés qui n'ont que deux éléments en commun -[s] et [ʃ]- dont [ʃ] a des réalisations pratiquement identiques dans les trois langues, [s] reste le seul point de repère pour la comparaison. Vu le haut degré de similitude entre les caractéristiques acoustiques de [s] en catalan et en castillan, il est difficile d'expliquer les réalisations françaises de cette consonne chez les bilingues en fonction de l'influence d'une des deux langues.

Les erreurs de sonorité font néanmoins penser que le castillan est à l'origine d'une interférence dans les réalisations françaises des bilingues: en effet, la présence des mêmes fricatives sonores en français et en catalan devrait, en principe, favoriser la production correcte des sonores françaises, mais il semblerait que ce n'est pas le cas. Cependant, une analyse acoustique plus poussée de la sonorité devrait pouvoir apporter davantage de données sur ce problème.

### 6.4 REMARQUES FINALES

A la vue des systèmes des sons fricatifs en catalan, castillan et français, on pourrait penser, du point de vue de la phonologie contrastive tra-

ditionnelle, que les étudiants catalans n'auraient pas de problèmes pour l'acquisition des fricatives du français. En effet, la superposition des deux systèmes donne des résultats équivalents. Mais cette méthode d'analyse -couramment utilisée en didactique des langues (COMPANYS 1966)- ne tient pas compte du fait que la réalité sonore peut être différente, même si le système phonologique est semblable et que l'on utilise les mêmes symboles pour la transcription.

L'analyse que nous venons de présenter nous montre donc qu'il ne faut pas se laisser influencer par la proximité des systèmes phonologiques; il s'avère, en effet, indispensable de tenir compte de la matière sonore de la langue même à la vue d'un système phonologique semblable, tel que le démontre l'étude acoustique des réalisations fricatives des locuteurs bilingues et monolingues.

#### REFERENCES

- \* COMPANYS, E. (1966). Phonétique française pour hispanophones. Paris: Larousse.
- \* LLISTERRI, J. POCH, D. (1986). "Influence de la L1 (catalan) et de la L2 (castillan) sur l'apprentissage du système phonologique d'une troisième langue (français)", Actas de las IXas Jornadas Pedagógicas sobre la Enseñanza del Francés en España. Barcelona: ICE, Universitat Autònoma de Barcelona. pp. 153-167.
- \* MURILLO, J. (1981). El umbral de fonologización de los sonidos agudos turbulentos del habla en español y en francés. Thèse de doctorat, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra.

Fig. 1

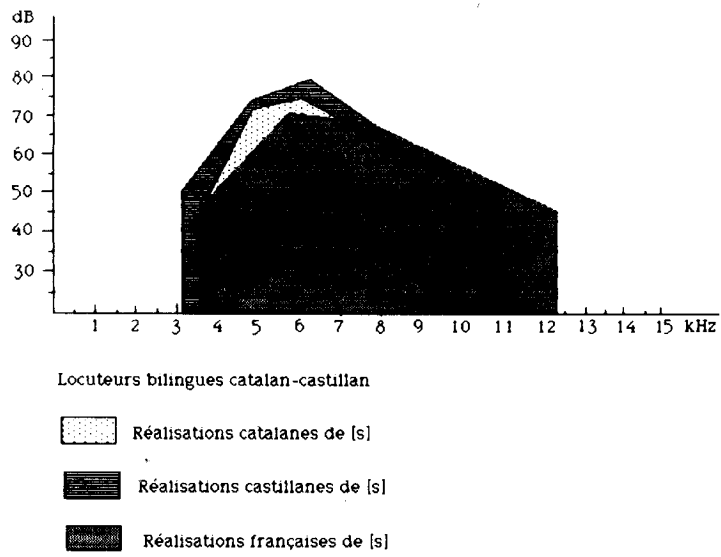


Fig. 2

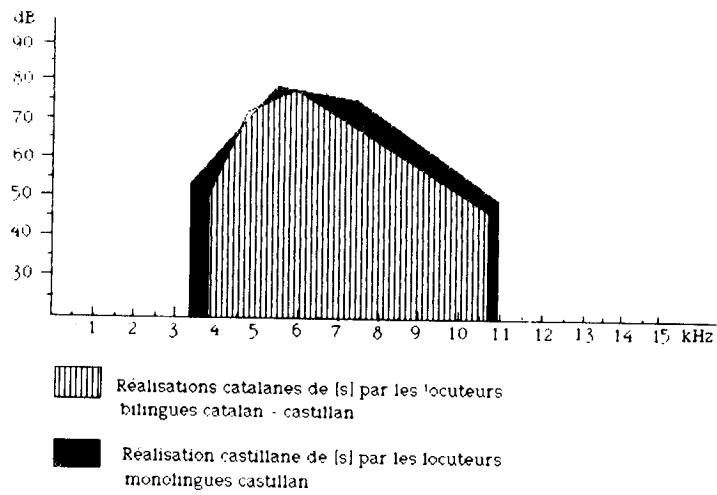




Fig. 3

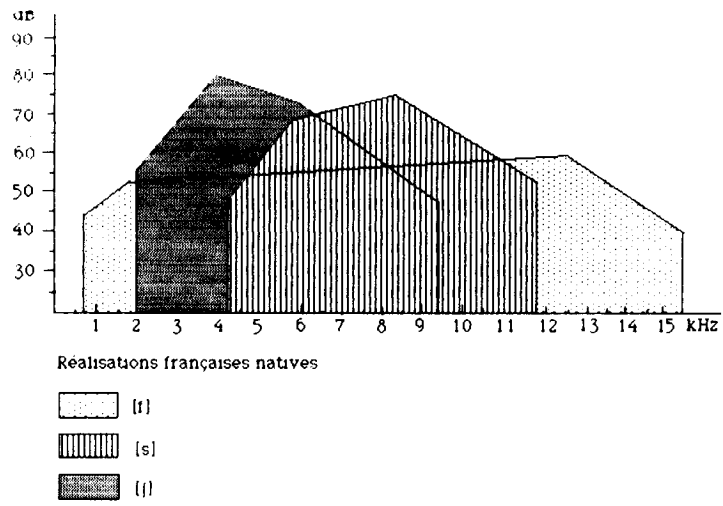


Fig. 4

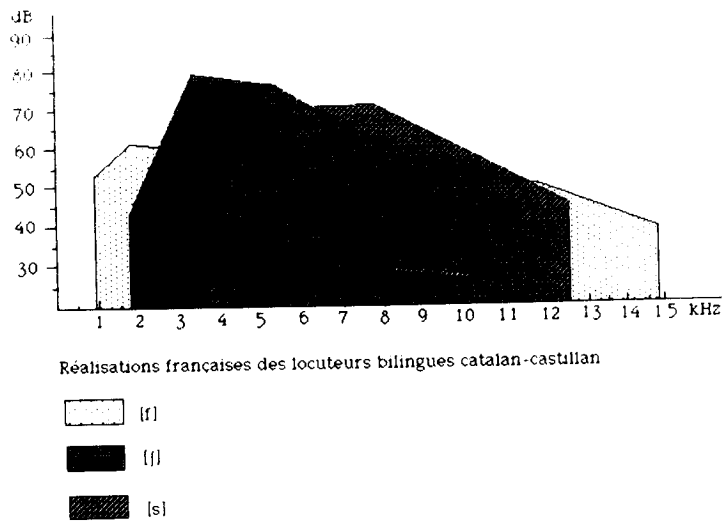


Fig 5

