



**HEGP**

Hôpital Européen Georges Pompidou



# **COMPORTEMENTS LARYNGÉS EN VOIX CHUCHOTÉE, ÉTUDE EN CAMERA ULTRA RAPIDE**

**Lise Crevier-Buchman, Coralie Vincent, Shinji Maeda,  
Kiyoshi Honda, Stephane Hans**

**Laboratoire d'Exploration Voix - Parole - Déglutition  
Hôpital Européen G. Pompidou**

**Laboratoire Phonétique et Phonologie-CNRS-UMR7018  
Paris**

# Introduction

- La voix chuchotée est caractérisée par
  - une absence de voisement et
  - la présence d'un bruit de friction
  - sauf lors de la réalisation des occlusives.
- Cependant le contraste segmental semble préservé en voix chuchotée.
- Etude préliminaire, descriptive pour explorer le comportement laryngé et l'ajustement des cavités supra glottiques au cours de l'articulation de la parole.

# Introduction

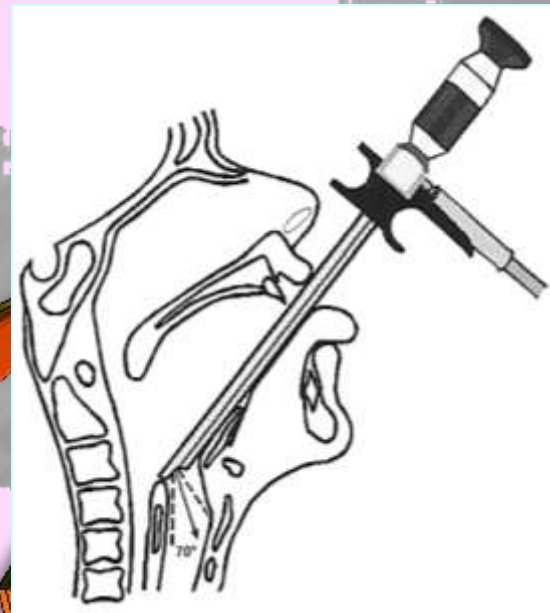
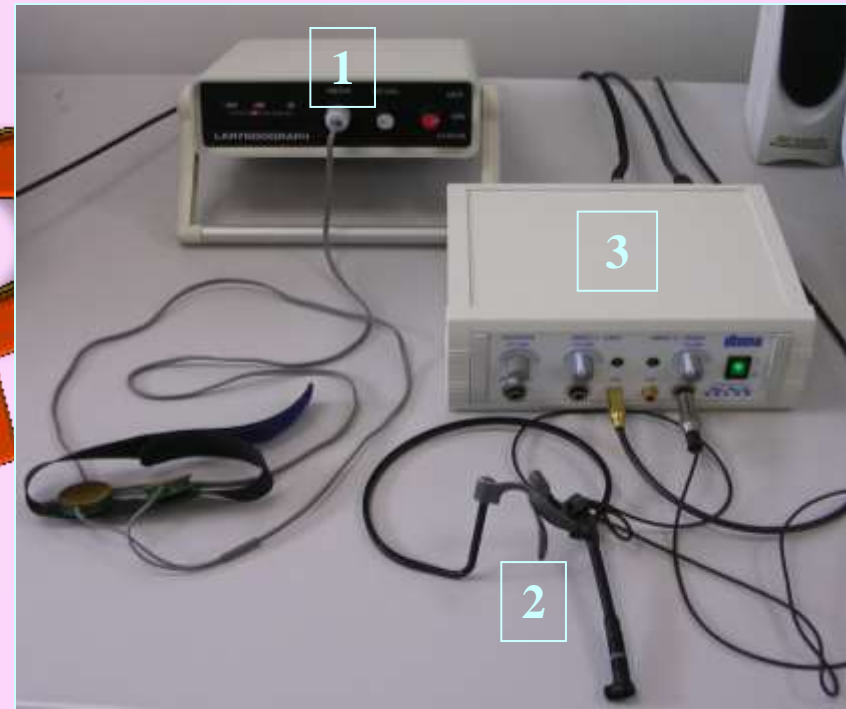
- Etude antérieure de Zeroual et al, (2005) qui a montré que l'intensité n'était pas le seul paramètre phonétique qui permet de distinguer les modes "normal et chuchoté"
- La voix chuchotée est produite quand la glotte cartilagineuse est ouverte et la glotte membraneuse serrée (Hirose, 1997).
- Pour Laver (1994),
  - L'étroitesse de la glotte est déterminante dans le comportement articulatoire en voix chuchotée
  - Les sons dévoisés restent dévoisés le chuchotement ne joue que sur les sons voisés



# Matériel et Méthodes

- **Sujets : 1 homme, 1 femme**
- **Corpus de logatome VCV avec**
  - **V = /i/**
  - **C = labial fricatives /f/ /v/ en voix normale et chuchotée.**
- **Caméra ultra rapide Weinberger “SpeedCam Lite” (500 i/sec)**
  - **nasofibroscope Pentax avec une source de lumière halogène 150 W.**
- **Camera Wolf 4000 i/sec**
  - **tube rigide 90°,**
  - **lumière 300 W Xenon,**
  - **corpus /i/**

# Matériel général



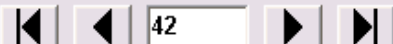




Acquérir avec Speedcam Lite...

?

Charger séquence...



82.00 ms



Zoom arrière F5

Zoom avant F6

Montrer visionneuse

Squelette sur image courante :

Créer grand axe...

Créer axe transversal...

Copier vers image n°...

Récupérer depuis image n°...

Contour sur image courante :

Créer...

Redessiner...

Copier vers image n°...

Récupérer depuis image n°...

Squelette + Contour :

Supprimer...

Copier vers image n°...

Récupérer depuis image n°...

Superposer les surfaces...

Exporter images, tracés et son...

Quitter le programme

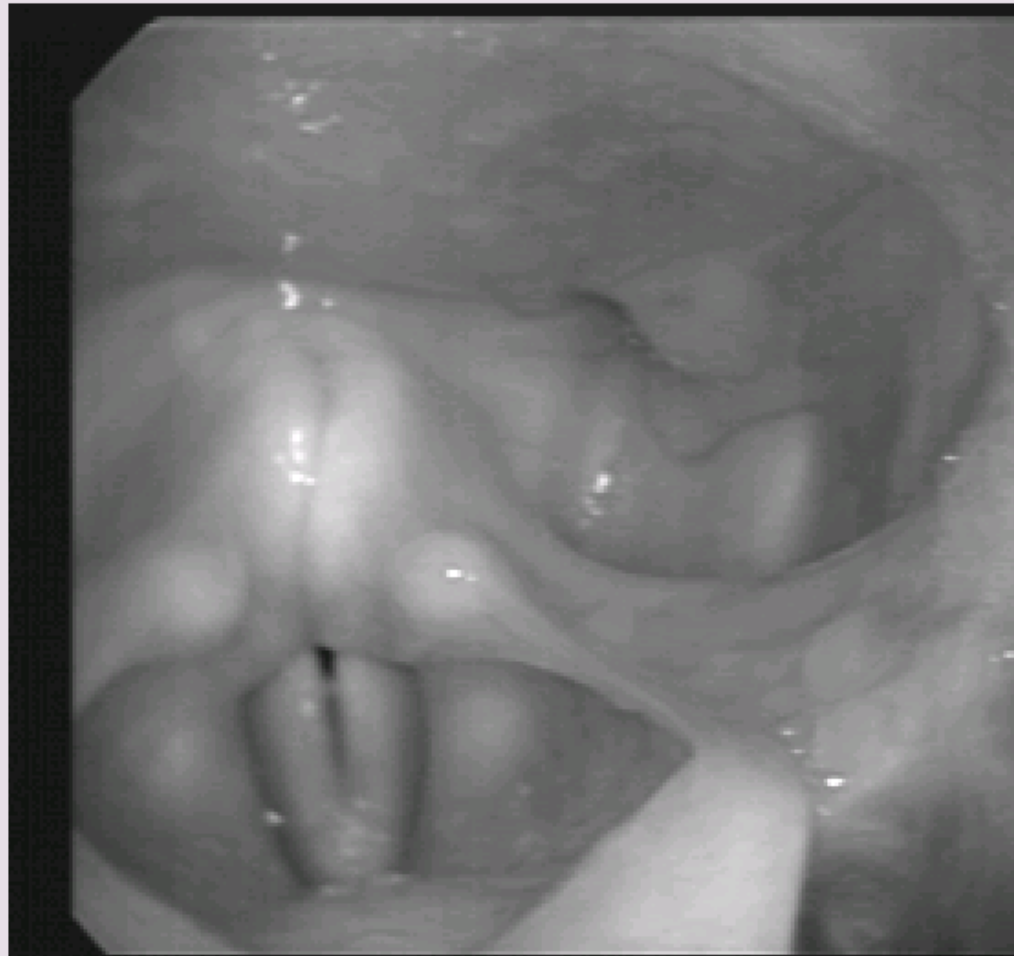
Ecouter micro

Visualiser courbe micro

Visualiser courbe larynx

Zoom arrière

Zoom avant



SPEED +



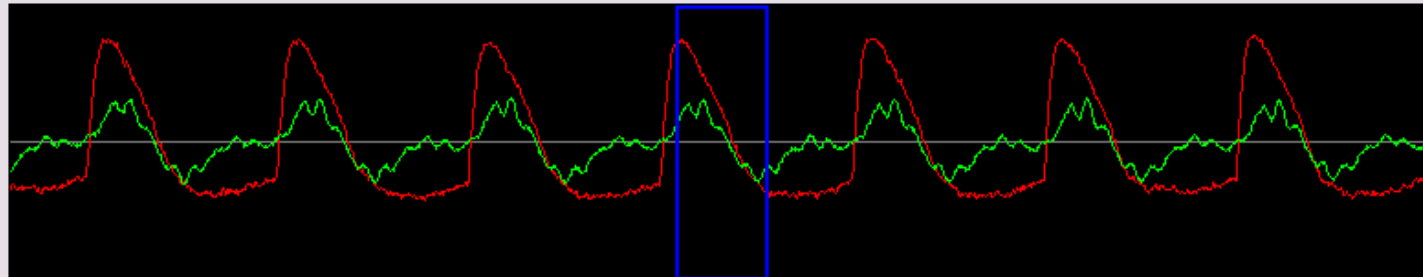
0500 HZ

RES 1/1

T----

REMOTE

00041



# Résultats

- Le mouvement commence au niveau des replis aryépiglottiques et des bandes ventriculaires par un rapprochement antéropostérieur et transversal
- La constriction supraglottique dépend de la nature de la consonne
- Pour le /i/ normal, la glotte est fermée, les plis vocaux vibrent et la région supraglottique est libre de toute contraction.
- Pour le /i/ chuchoté, la région supraglottique avec les bandes ventriculaires est comprimée dans le sens antéropostérieur et transversal



# Conclusions

- On observe une modification de forme de la région glottique et supraglottique entre la voix modale et chuchotée sur toute la réalisation du logatome et pas seulement sur le segment voisé.
- La compression antéropostérieure et transversale se situe au niveau des aryténoïdes, des replis aryépiglottiques et du pied de l'épiglotte.
- La glotte reste ouverte surtout dans sa partie cartilagineuse.
- Les ajustements articulatoires se situent surtout au niveau supraglottique pour produire de la voix chuchotée.
- Etude tout a fait préliminaire

