



HAL
open science

Laryngectomies et durées corrélatives au trait de voisement en français

Yohann Meynadier, Yulia Gaydina, Antoine Giovanni

► **To cite this version:**

Yohann Meynadier, Yulia Gaydina, Antoine Giovanni. Laryngectomies et durées corrélatives au trait de voisement en français. 7è Journées de Phonétique Clinique, Jun 2017, Paris, France. , 2017, 10.13140/RG.2.2.10000.10248 . hal-01591398

HAL Id: hal-01591398

<https://hal.science/hal-01591398>

Submitted on 30 Sep 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Laryngectomie et durées corrélatives au trait de voisement en français

Yohann Meynadier, Yulia Gaydina, Antoine Giovanni



Université Aix-Marseille & CNRS
Laboratoire Parole et Langage
Aix-en-Provence, France



Le conditionnement physiologique vs phonologique des durées corrélatives au trait de voisement des obstruantes et des voyelles préconsonantiques est testé en comparant cinq phonations normales et laryngectomisées différentes : voix modale vs chuchotée vs Tucker vs œsophagienne vs pseudo-chuchotée. La durée acoustique (i) des obstruantes voisées vs non voisées et (ii) des voyelles selon le voisement de la consonne précédente sont statistiquement analysées. Pour les consonnes, mais non pour les voyelles, la résistance à la laryngectomie plaide pour un encodage des durées segmentales à un niveau phonologique.

Questionnement

Covariations Durée - Voisement

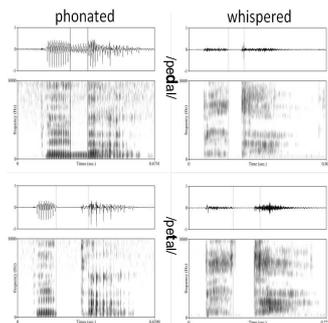
- **Obstruante** : [-voice] > [+voice]
- **Voyelle pré-C** : [+voice] > [-voice]

Substrat physiologique

- > **C** : contrainte aérodynamique sur la vibration des cordes
- > **V** : durée, coordination et vélocité des activités musculaires

Conditionnement linguistique

- > nombreuses langues variées
- > robuste à l'assimilation et au chuchotement
- > effet en perception de la manipulation de la durée segmentale
- > différence importante : au-dessus du seuil physiologique ?



Hypothèse

Les différences de durée correlative au trait [voisement] sont-elles résistantes aux ablations laryngées ?

En fonction de l'éloignement du mécanisme de phonation modale utilisé par des sujets sains, Δ durée

- réduction > physiologique
- préservation > linguistique

Conditions différent par l'organe et la source phonatoire

SPEAKER	SPEECH VOICE	LARYNX	SOURCE	
			periodicity	alternance
Healthy (control)	MODal	yes	yes	yes
	WHIsper	yes	no	no
Pathological	TUCker	reconstruction	pseudo	yes
	OESophageal	ablation	pseudo	no
	Pseudo-WHIsper	ablation	no	no

Matériel et sujets

6 contrastes [±vois] : /p t k f s j/ vs /b d g v z ʒ/ : durées acoustiques

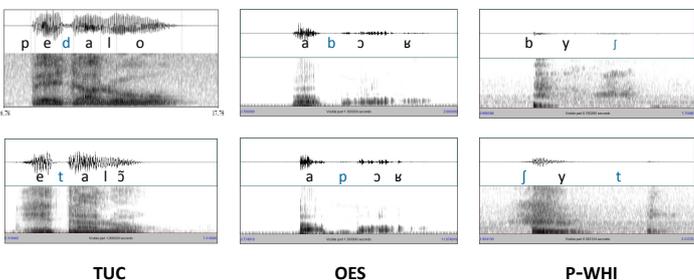
Lecture de mots lexicaux isolés

(sauf P-WHI : mots en phrase porteuse)

1 répétition, plusieurs occurrences par C

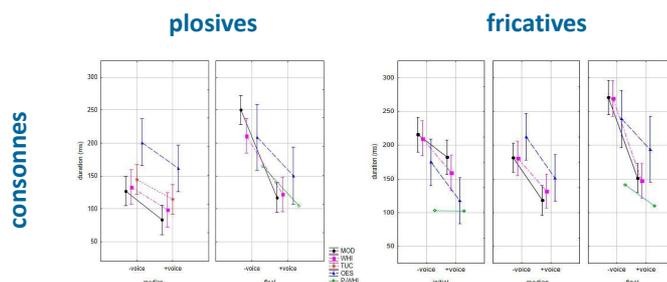
Exclusions: aberrations, erreurs

Speakers	Corpus	N speakers	Consonant	Position	N data
MOD		15	fricatives stops	initial, median, final	1444
WHI		11	fricatives stops	initial, median, final	1218
TUC		14	stops	median	423
OES		6	fricatives stops	initial, median, final	1135
P-WHI		1	fricatives stops	initial, final	95

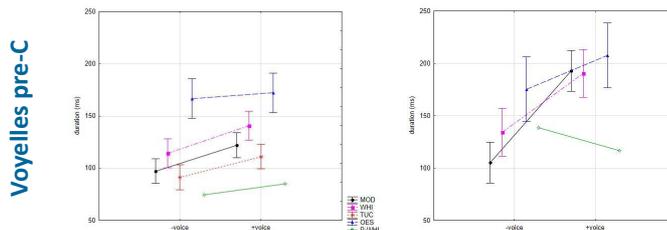


Résultats

Effet du Voisement sur les durées moyennes interlocuteur (ms) par phonation dans les différentes positions lexicales



$C_{[+voice]}$ plus courtes que $C_{[-voice]}$ dans *toutes les phonations
> contraste de durée [±vois] préservé
> robustesse aux différences de phonation



plus longues avant $C_{[+voice]}$ que $C_{[-voice]}$ en phonation laryngée
> OES et P-WHI : peu de différences et/ou plus variables
> plus faible robustesse à l'absence de larynx

$$\text{Ratio des Durées} = (C_{[-voice]} - C_{[+voice]}) / C_{[-voice]}$$

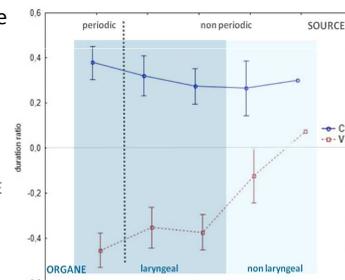
Consonnes

- > réduction graduelle avec la distance croissante à la phonation modale
- > absence de rupture en fonction des changements de phonation
- Ratio reste important ($\approx 30\%$)

Voyelles

- > légère réduction due à la SOURCE non périodique
- > forte réduction due au changement d'ORGANE

Faible résistance aux laryngectomies



Conclusion

Durée des obstruantes

- effet limité des changements physiologiques
- le contraste de durée surmonte les diverses contraintes physiques participant aux différents mécanismes phonatoires

Durée des voyelles

- affectée par les changements physiologiques de source et d'organe
- le contraste de durée est fortement réduit par l'ablation totale du larynx

Consonne vs Voyelle : durée correlative au trait de [voisement]

- > V répondrait à des contraintes physiologiques
- > C répondrait à un conditionnement linguistique