

IMPACT DE LA CHARGE VOCALE AU COURS D'UNE LECTURE PROLONGÉE: INTENSITÉ CONVERSATIONNELLE VERSUS INTENSITÉ ÉLEVÉE

2010

Charge vocale: définition

□ Charge vocale = quantité d'utilisation vocale

➤ **Durée** (Laukkanen et al., 2004; Vilkmann et al., 1999)

➤ **Intensité**

➤ **Fréquence**

Charge vocale: définition

- Différents stades de la charge vocale

Échauffement
vocal

Adaptation à
la charge

Fatigue
vocale

+

La voix est
produite plus
facilement, elle
sonne mieux,
plus fort,
sensation de
plus d'énergie.

-

Plus d'efforts
sont
nécessaires,
la voix sonne
moins bien,
forçage vocal.

Impact de la charge vocale au cours d'une lecture prolongée:
intensité conversationnelle versus intensité élevée

□ Objectifs:

□ Impact de la durée de la charge vocale ?



□ Impact de l'intensité de la charge vocale



2010

Impact de la charge vocale au cours d'une lecture prolongée:
intensité conversationnelle versus intensité élevée

□ Population:

□ 50 ♀ (21-47 ans)

□ Cordes vocales normales (VLS)

□ Non fumeuses

□ Non professionnelles de la voix

□ Sans entraînement vocal

□ Tâche: lecture à voix haute durant 2 heures

Impact de la charge vocale au cours d'une lecture prolongée:
intensité conversationnelle versus intensité élevée

- Procédure: 2 passations (←→ min 3 jours)
 - À intensité conversationnelle (60-65 dB)

T0 (Avant) **T1** (30min) **T2** (1h) **T3** (1h30) **T4** (2h)

- À intensité élevée (70-75 dB)

T0 (Avant) **T1** (30min) **T2** (1h) **T3** (1h30) **T4** (2h)

Impact de la charge vocale au cours d'une lecture prolongée:
intensité conversationnelle versus intensité élevée

□ Mesures objectives

■ F0, Jitter %, Shimmer %, NHR

■ Phonétogramme

■ Temps Maximum de Phonation

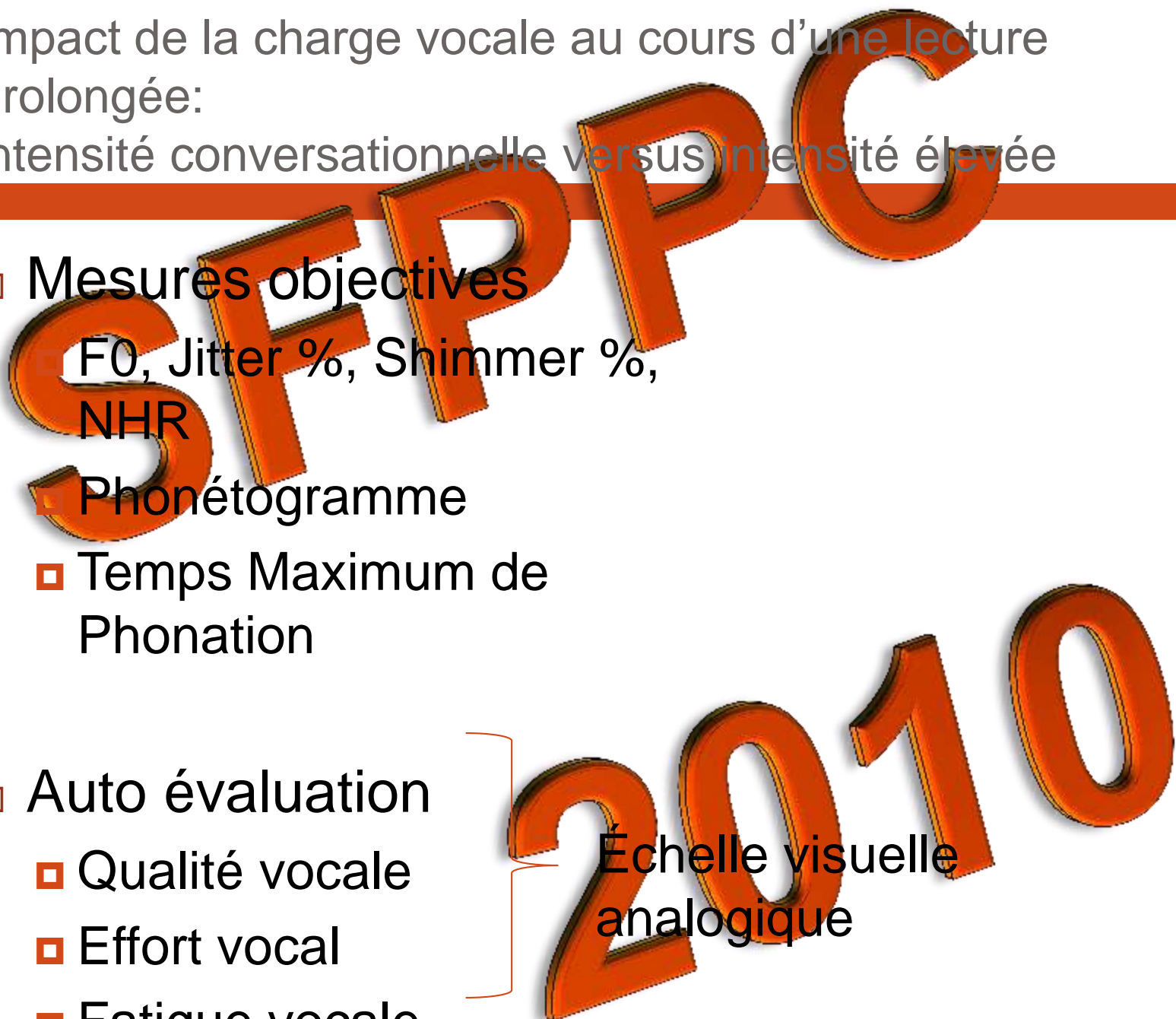
□ Auto évaluation

■ Qualité vocale

■ Effort vocal

■ Fatigue vocale

Échelle visuelle analogique



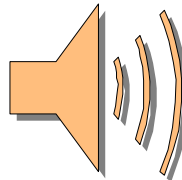
Impact de la charge vocale au cours d'une lecture prolongée:
intensité conversationnelle versus intensité élevée

- Statistiques:
 - ANOVA mesures répétées
 - HSD Tukey

- Résultats:



Effet de la durée de la charge vocale



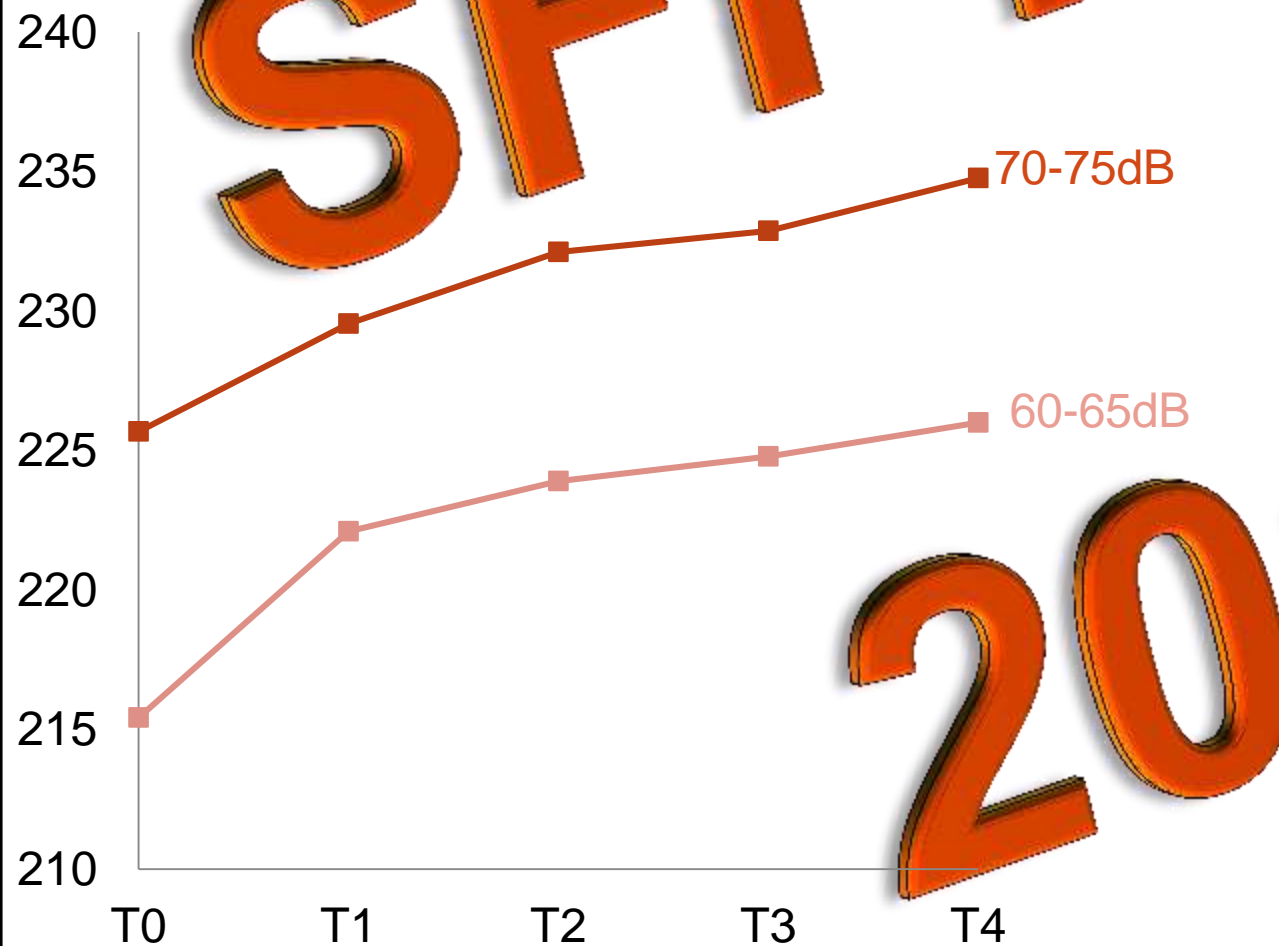
Effet de l'intensité de la charge vocale

SFPPO

2010

Impact de la charge vocale au cours d'une lecture prolongée: intensité conversationnelle versus intensité élevée

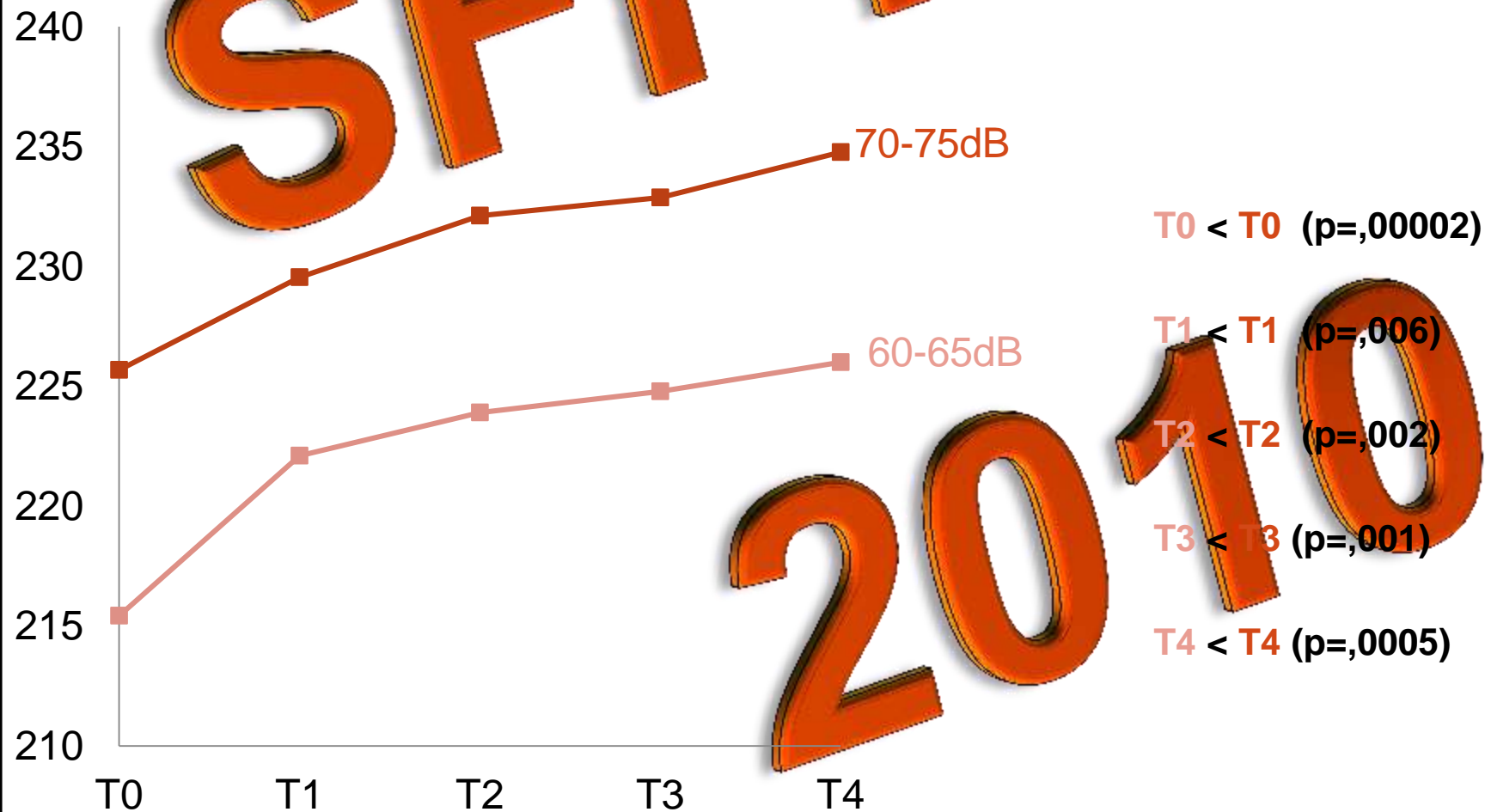
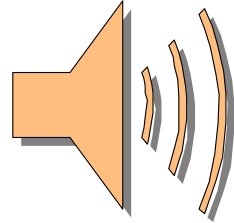
□ Résultats (1): F0



CHARGE VOCALE CONV.	CHARGE VOCALE ELEVEE
T0<T1 (p=,027)	/
T0<T2 (p=,0007)	T0<T2 (p=,036)
T0<T3 (p=,0001)	T0<T3 (p=,008)
T0<T4 (p=,00002)	T0<T4 (p=,0002)

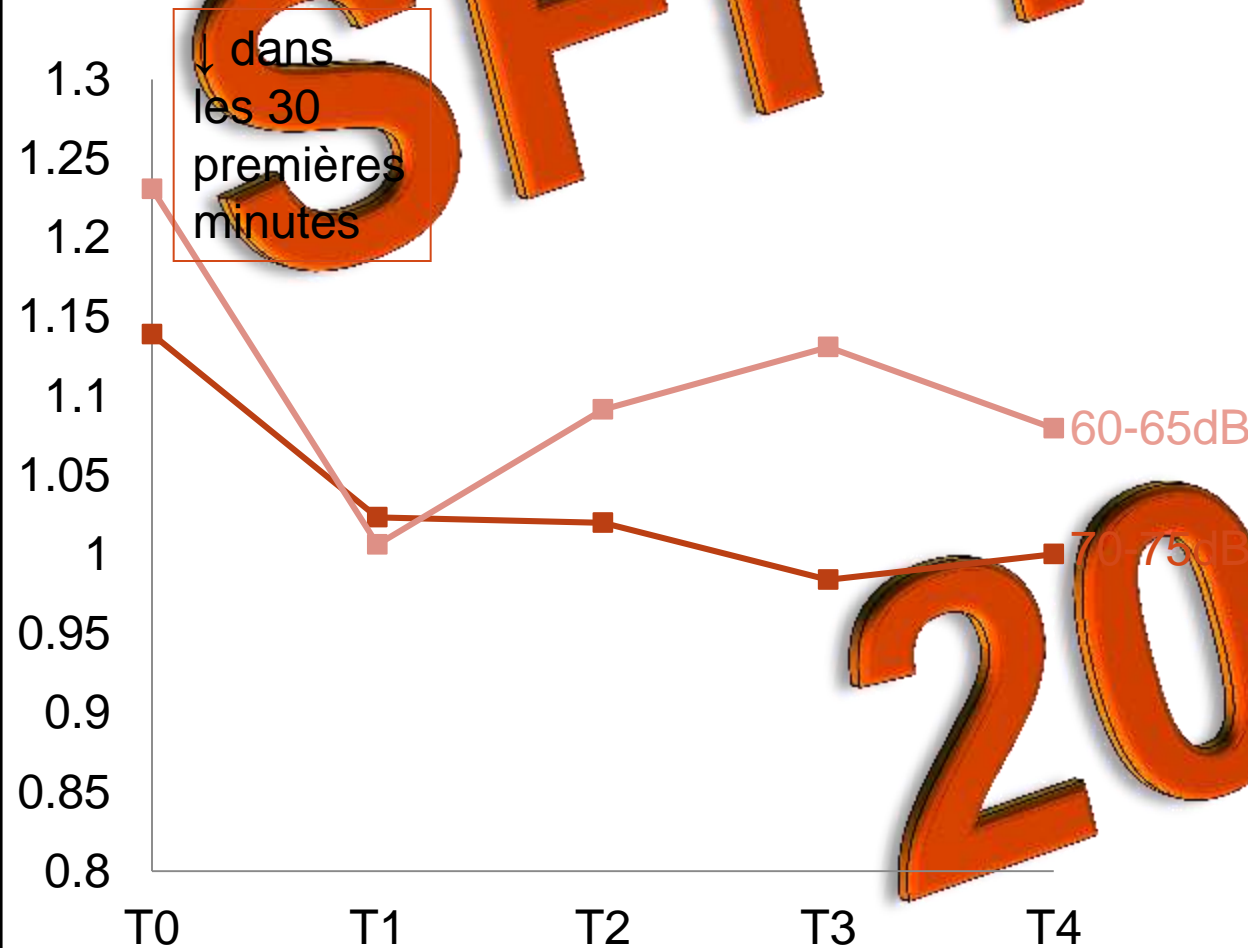
Impact de la charge vocale au cours d'une lecture prolongée: intensité conversationnelle versus intensité élevée

□ Résultats (1): F0



Impact de la charge vocale au cours d'une lecture prolongée: intensité conversationnelle versus intensité élevée

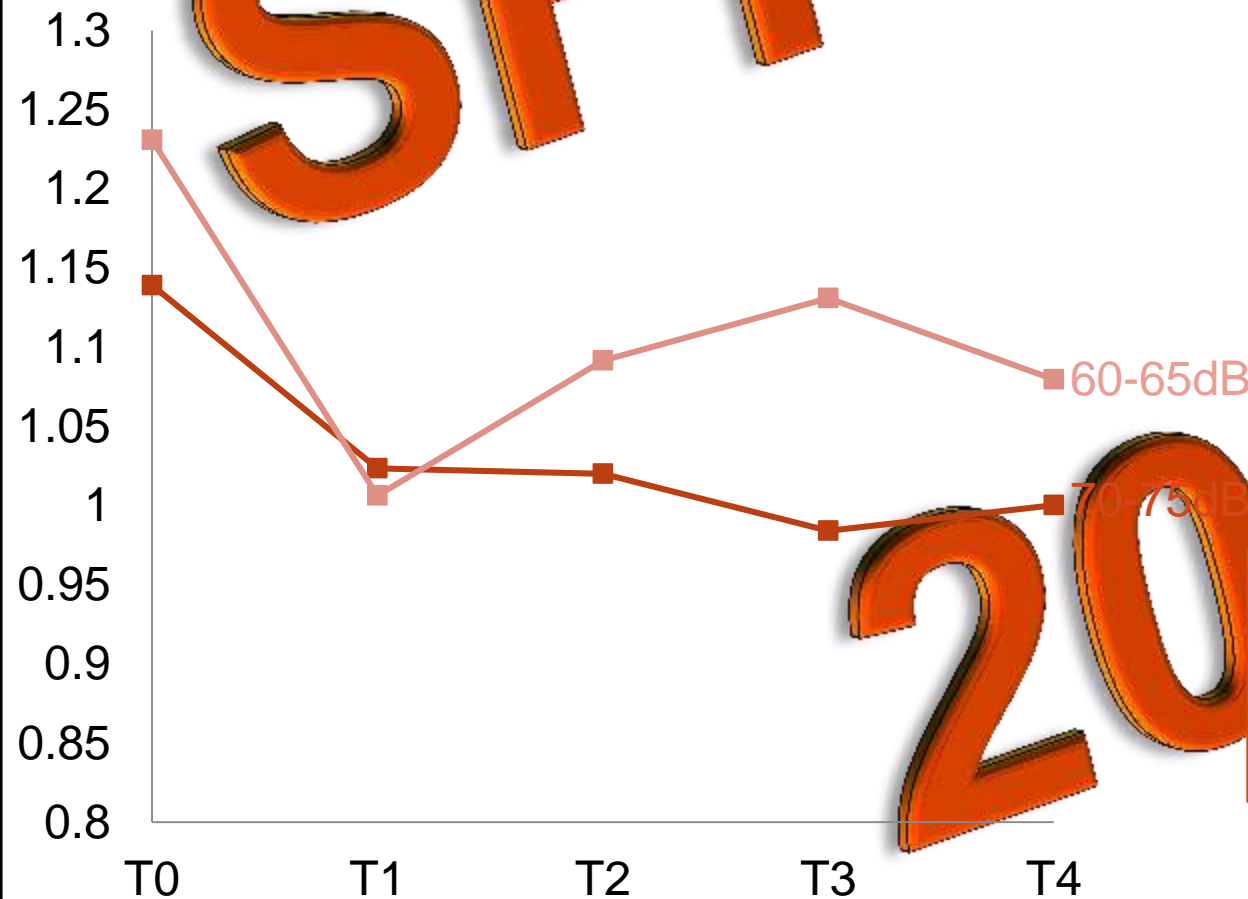
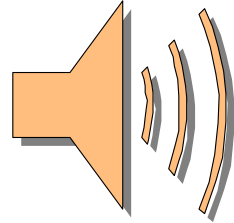
□ Résultats (2): Jitter %



Pas de changement significatif lié à la durée de la charge vocale

Impact de la charge vocale au cours d'une lecture prolongée: intensité conversationnelle versus intensité élevée

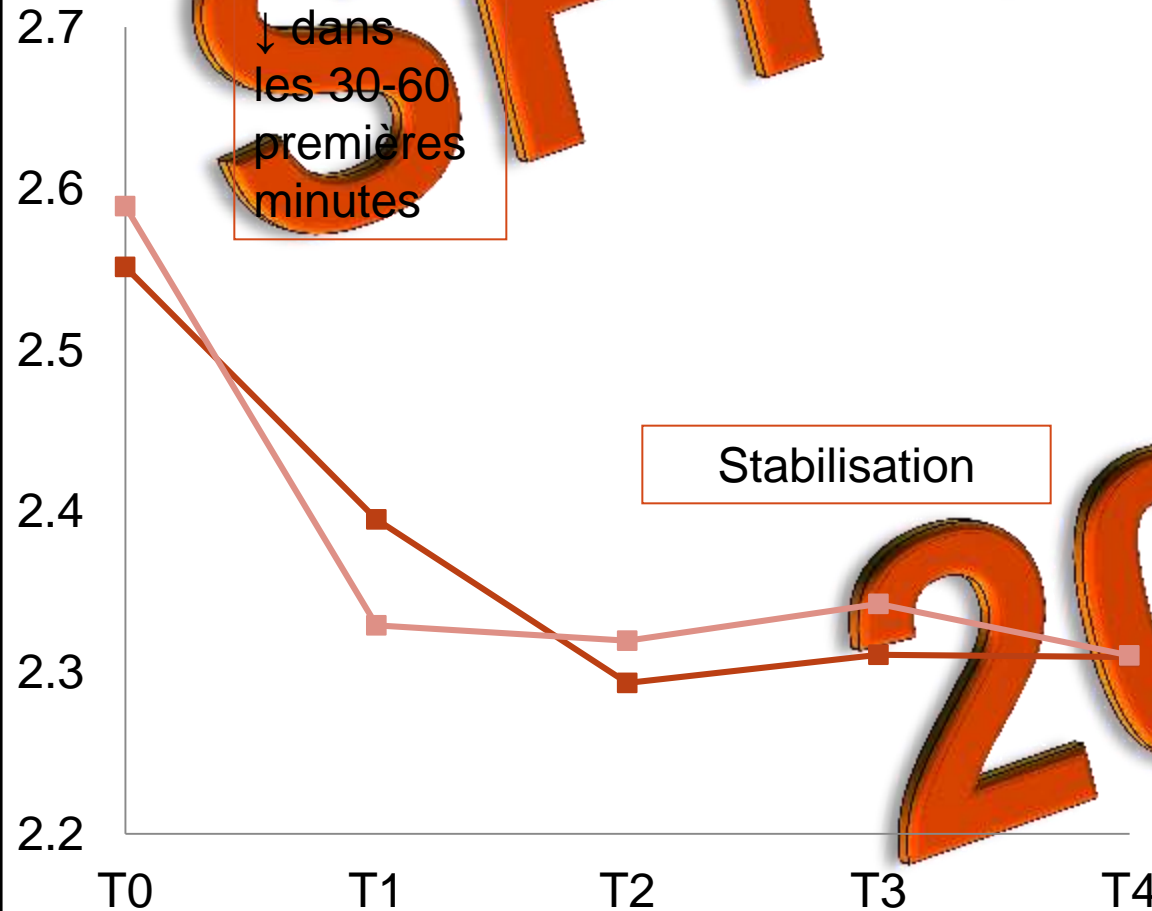
□ Résultats (2): Jitter %



Pas de différence
significative entre
Intensité conversationnelle
et intensité élevée

Impact de la charge vocale au cours d'une lecture prolongée: intensité conversationnelle versus intensité élevée

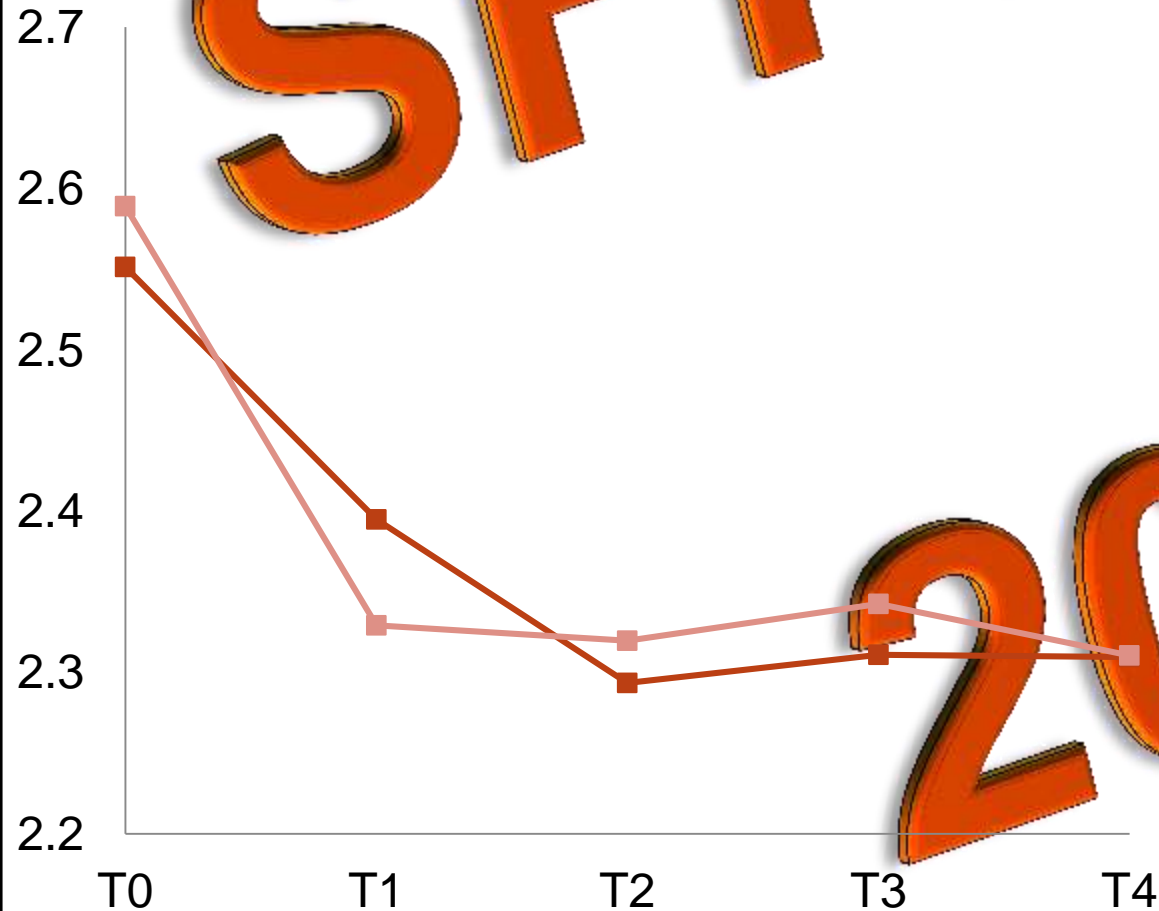
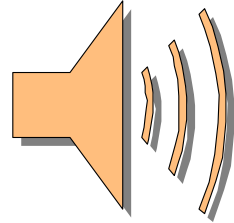
□ Résultats (3): Shimmer %



CHARGE VOCALE CONV.	CHARGE VOCALE ELEVEE
T0>T3 (p=,041)	/
T0>T4 (p=,040)	/

Impact de la charge vocale au cours d'une lecture prolongée: intensité conversationnelle versus intensité élevée

□ Résultats (3): Shimmer %

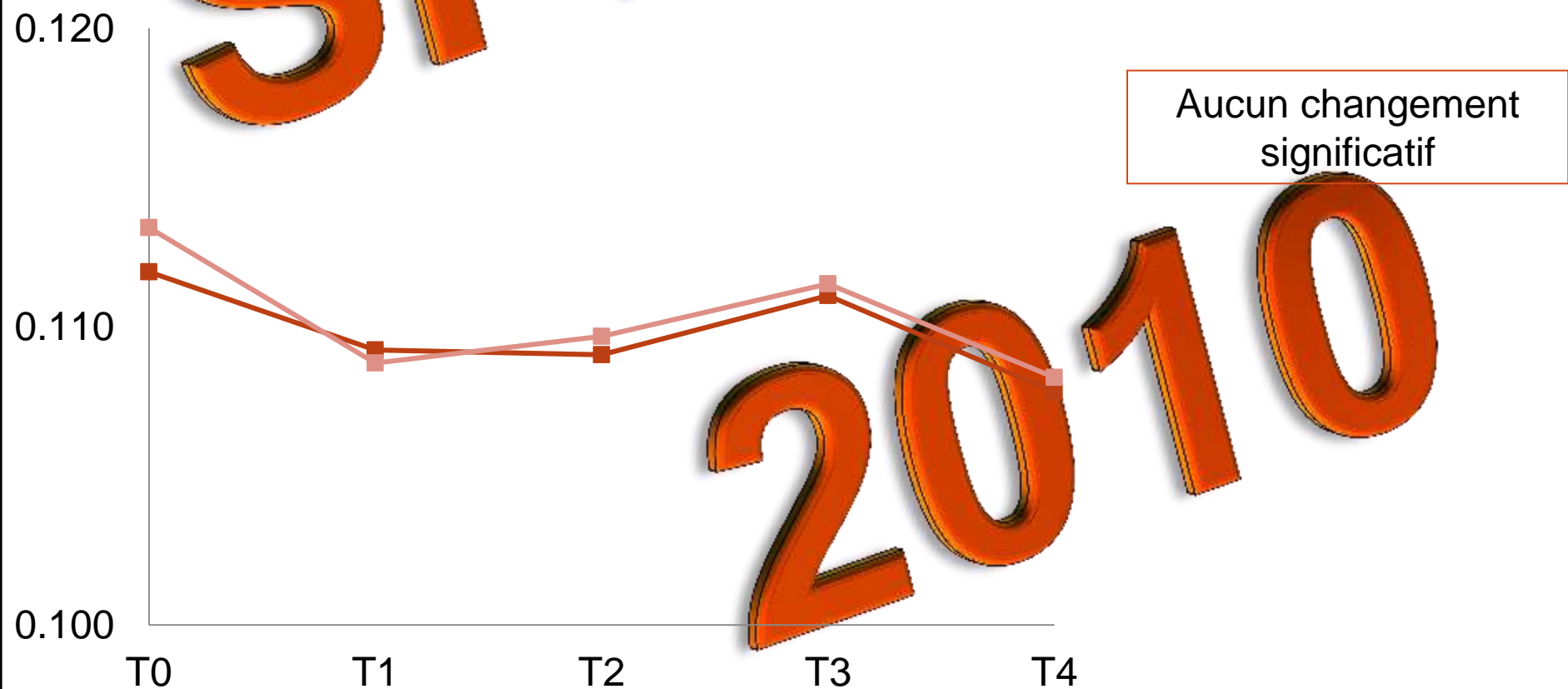
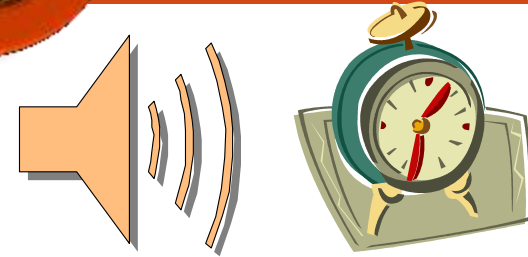


Pas de différence significative entre intensité conversationnelle et intensité élevée

SFPPOC
2010

Impact de la charge vocale au cours d'une lecture prolongée: intensité conversationnelle versus intensité élevée

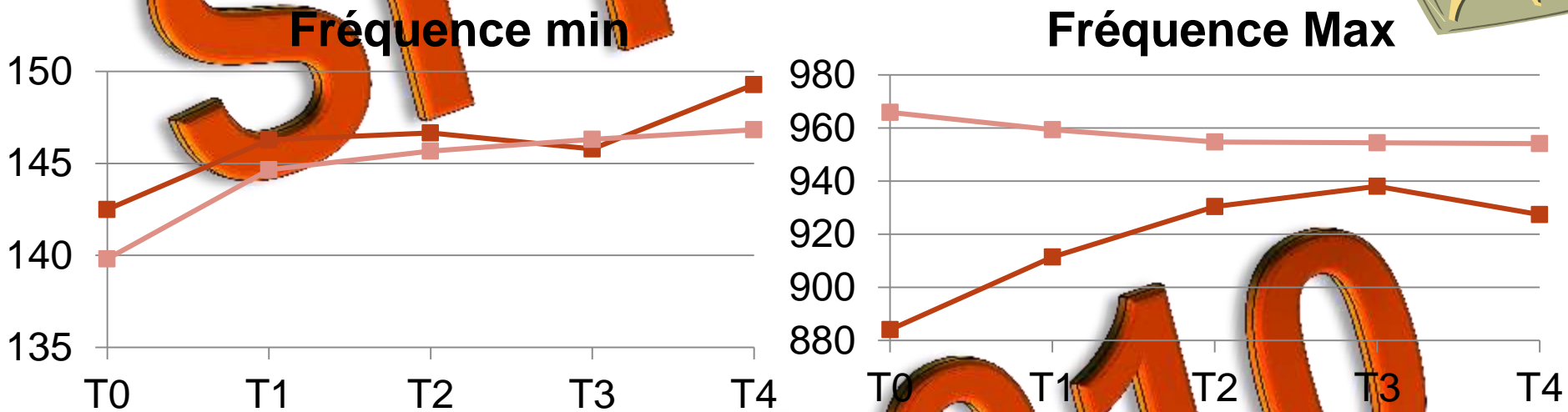
□ Résultats (4): NHR



Impact de la charge vocale au cours d'une lecture prolongée:

intensité conversationnelle versus intensité élevée

□ Résultats (5): Phonétogramme (Fréquence)



CHARGE VOCALE CONV.	CHARGE VOCALE ELEVEE
T0 < T4 (p=,030)	T0 < T4 (p=,022)

Pas de changement significatif lié à la durée de la charge vocale

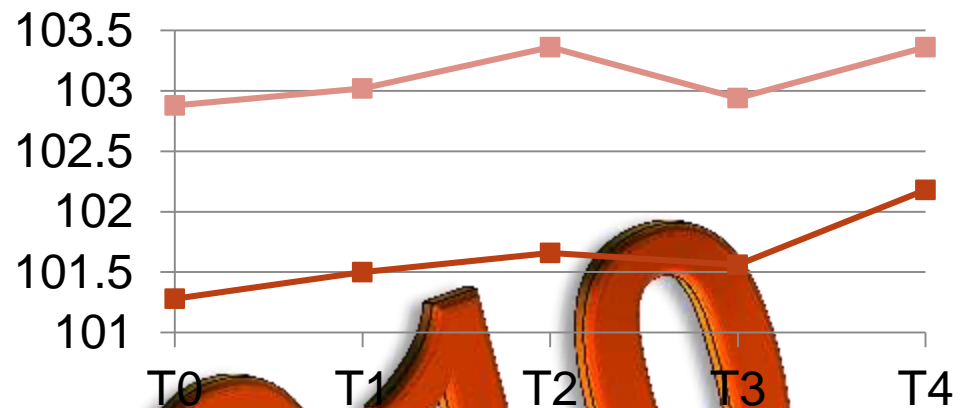
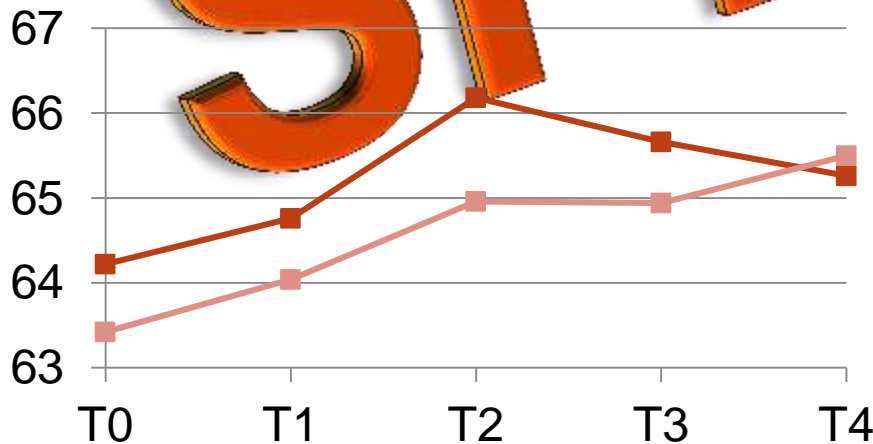
Impact de la charge vocale au cours d'une lecture prolongée:
 intensité conversationnelle versus intensité élevée

□ Résultats (6): Phonétogramme (Intensité)



Intensité min

Intensité Max



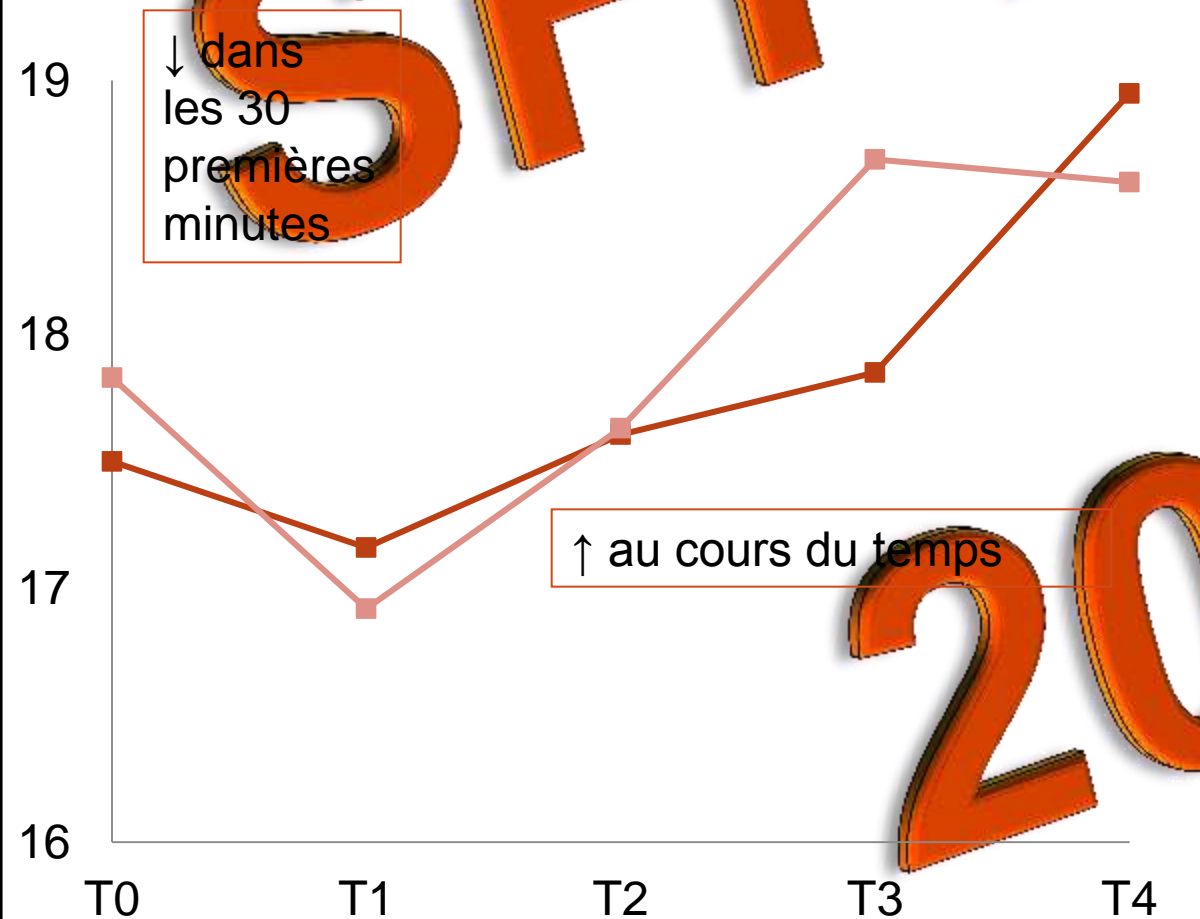
CHARGE VOCALE CONV.	CHARGE VOCALE ELEVEE
T0 < T2 (p=,0228)	T0 < T4 (p=,0081)

2010

Pas de changement significatif lié à la durée de la charge vocale

Impact de la charge vocale au cours d'une lecture prolongée: intensité conversationnelle versus intensité élevée

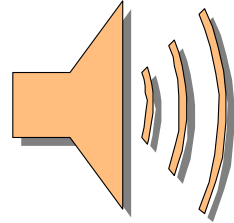
□ Résultats (7): TMP



CHARGE VOCALE CONV.	CHARGE VOCALE ELEVEE
/	T0 > T1 (p=,048)
/	T1 < T3 (p=,005)
T1 < T4 (p=,018)	T1 < T4 (p=,0066)

Impact de la charge vocale au cours d'une lecture prolongée: intensité conversationnelle versus intensité élevée

□ Résultats (7): TMP



Pas de différence
significative entre
intensité conversationnelle
et intensité élevée

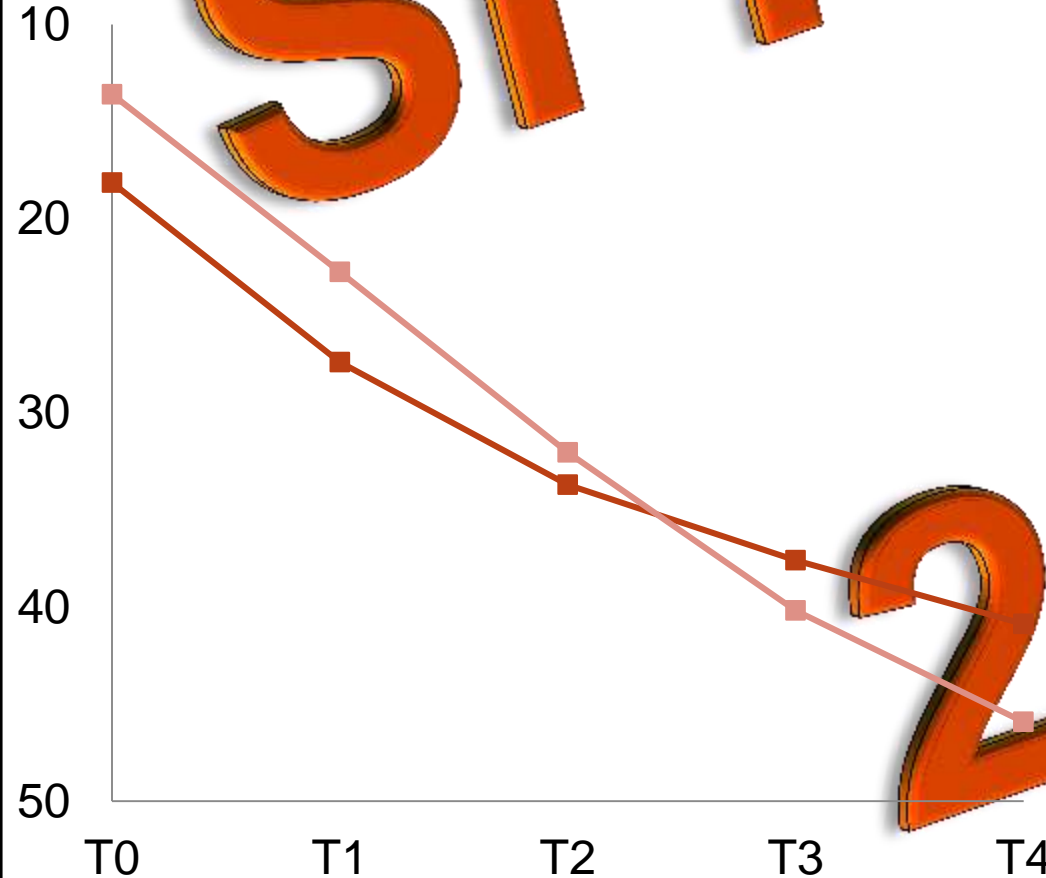
SFP

PPC

2010

Impact de la charge vocale au cours d'une lecture prolongée: intensité conversationnelle versus intensité élevée

□ Résultats (8): Qualité vocale (auto évaluation)

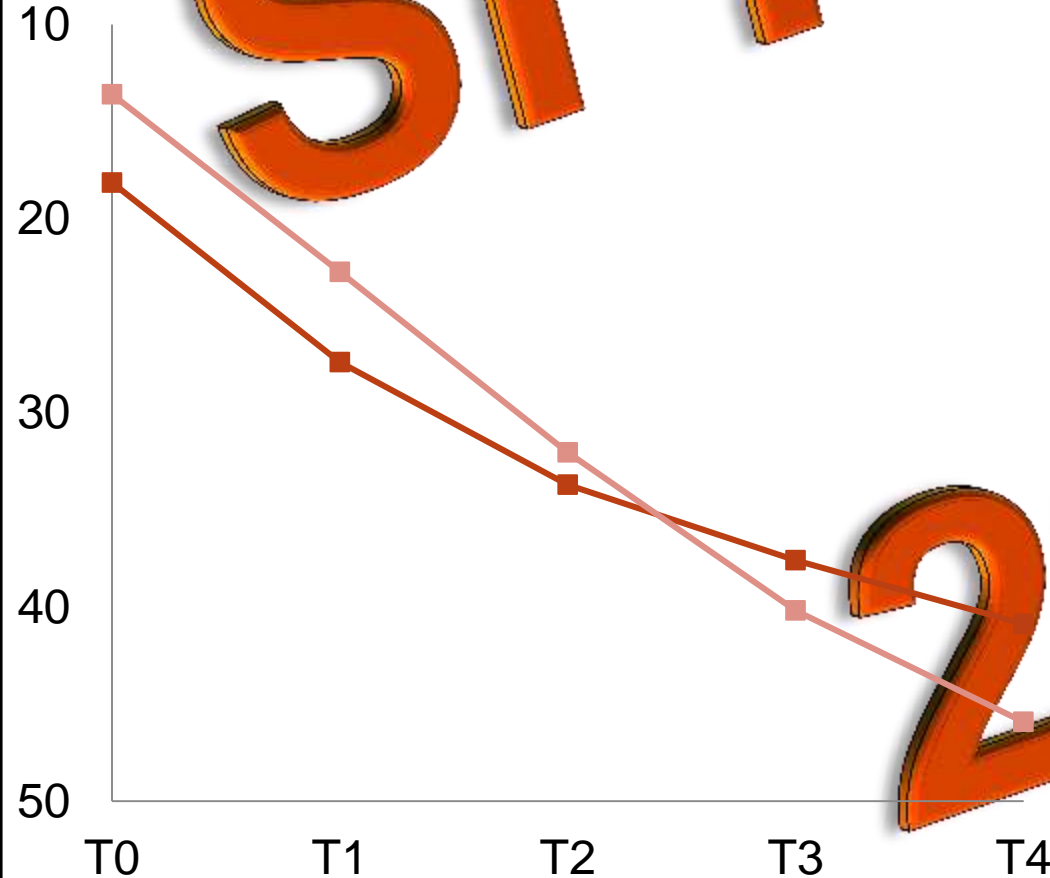


CHARGE VOCALE CONV.	CHARGE VOCALE ELEVEE
T0 < T1 (p=,00011)	T0 < T1 (p=,00014)
T0 < T2(p=,000012)	T0 < T2 (p=,00001)
T0 < T3(p=,00001)	T0 < T3 (p=,00001)
T0 < T4(p=,00001)	T0 < T4 (p=,00001)
T1 < T2 (p=,043)	T1 < T2 (p=,00010)
T1 < T3(p=,00002)	T1 < T3 (p=,00001)
T1 < T4(p=,00001)	T1 < T4 (p=,00001)
/	T2 < T3 (p=,0014)
T2 < T4 (p=,0094)	T2 < T4 (p=,00001)



Impact de la charge vocale au cours d'une lecture prolongée:
intensité conversationnelle versus intensité élevée

□ Résultats (8): Qualité vocale (auto évaluation)

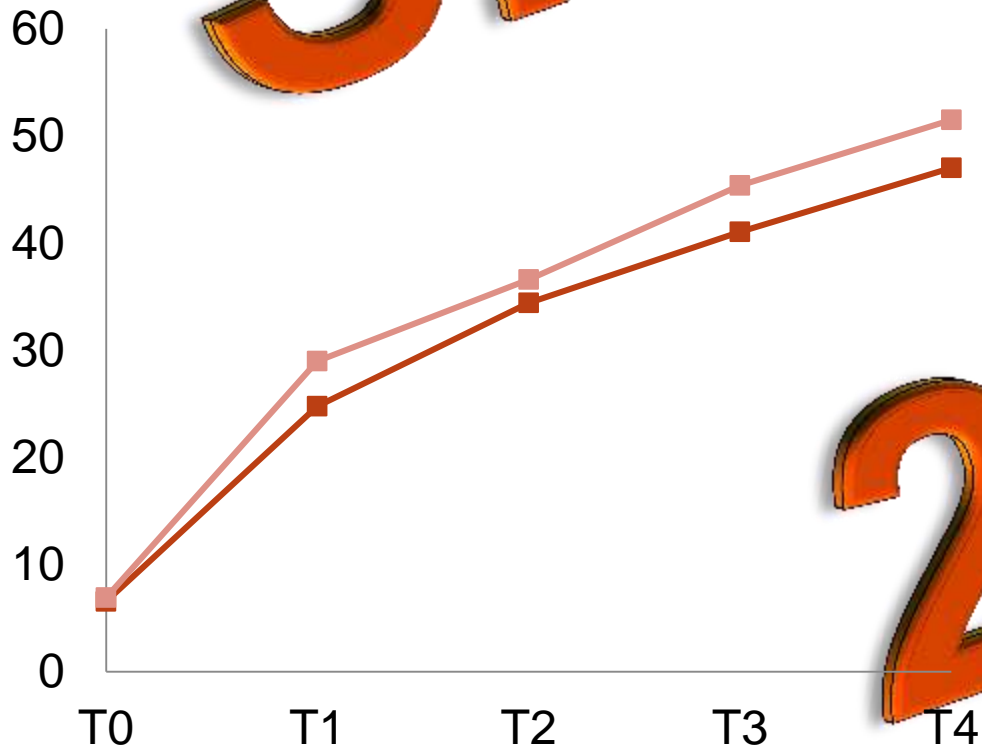


Pas de différence significative entre intensité conversationnelle et intensité élevée

SFPPOC
2010

Impact de la charge vocale au cours d'une lecture prolongée:
 intensité conversationnelle versus intensité élevée

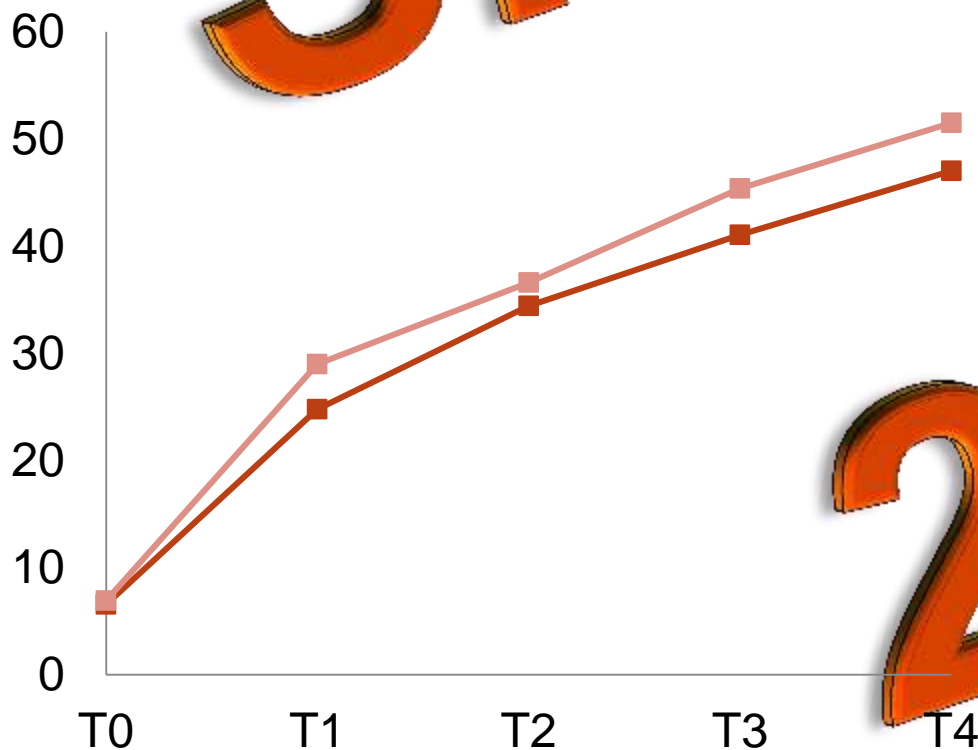
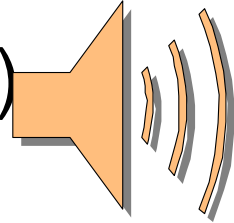
□ Résultats (9): Effort vocal (auto évaluation)



CHARGE VOCALE CONV.	CHARGE VOCALE ELEVEE
T0 < T1 (p=,000012)	T0 < T1 (p=,000012)
T0 < T2 (p=,000012)	T0 < T2 (p=,000012)
T0 < T3 (p=,000012)	T0 < T3 (p=,000012)
T0 < T4 (p=,000012)	T0 < T4 (p=,000012)
T1 < T2 (p=,0017)	T1 < T2 (p=,040)
T1 < T3 (p=,000012)	T1 < T3 (p=,000012)
T1 < T4 (p=,000012)	T1 < T4 (p=,000012)
/	T2 < T3 (p=,0073)
T2 < T4 (p=,000016)	T2 < T4 (p=,000012)

Impact de la charge vocale au cours d'une lecture prolongée:
intensité conversationnelle versus intensité élevée

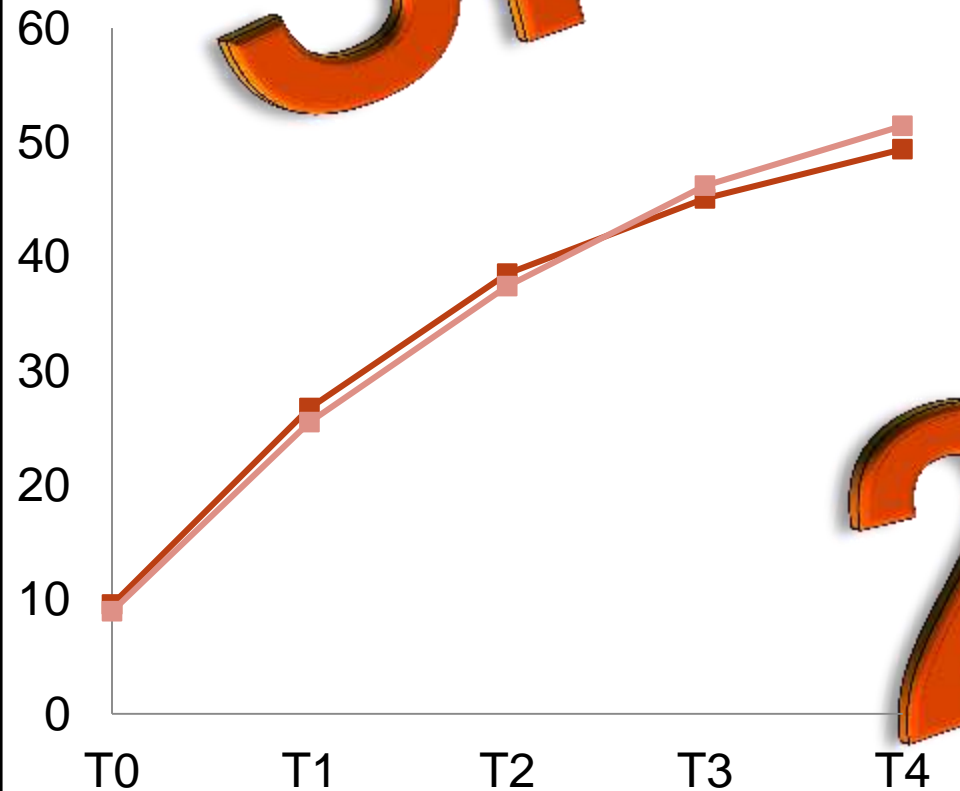
□ Résultats (9): Effort vocal (auto évaluation)



Pas de différence
significative entre
intensité conversationnelle
et intensité élevée

Impact de la charge vocale au cours d'une lecture prolongée: intensité conversationnelle versus intensité élevée

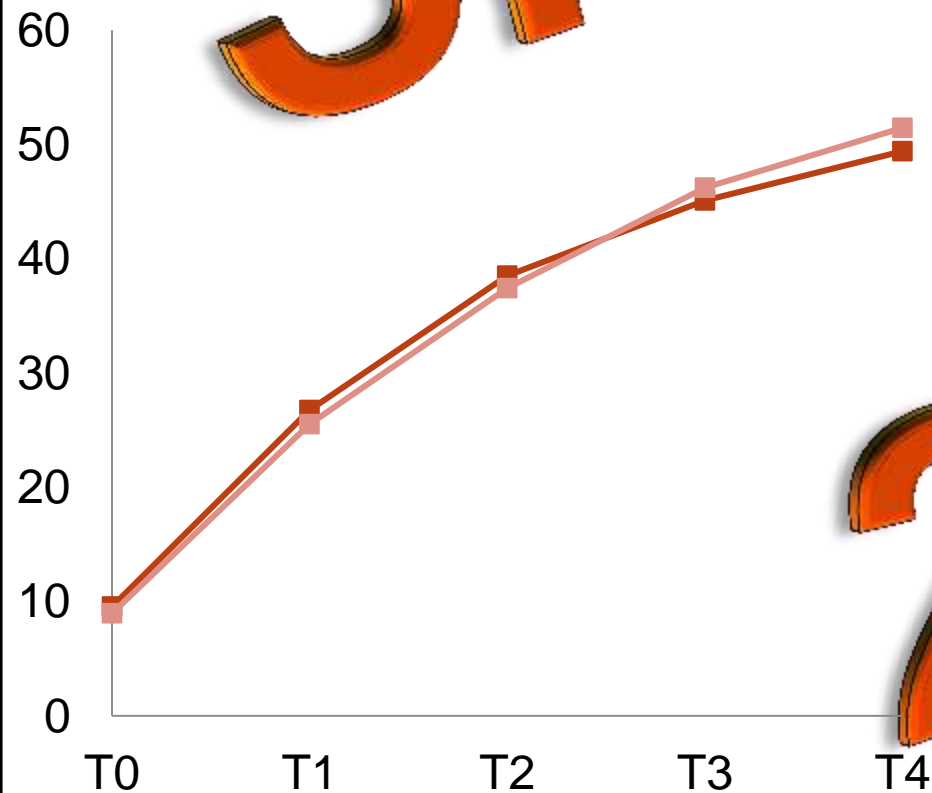
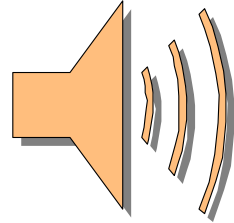
- Résultats (10): Fatigue vocale (auto évaluation)



CHARGE VOCALE CONV.	CHARGE VOCALE ELEVEE
T0 < T1 (p=,000012)	T0 < T1 (p=,000012)
T0 < T2 (p=,000012)	T0 < T2 (p=,000012)
T0 < T3 (p=,000012)	T0 < T3 (p=,000012)
T0 < T4 (p=,000012)	T0 < T4 (p=,000012)
T1 < T2 (p=,000013)	T1 < T2 (p=,000013)
T1 < T3 (p=,000012)	T1 < T3 (p=,000012)
T1 < T4 (p=,000012)	T1 < T4 (p=,000012)
T2 < T4 (p=,000022)	T2 < T3 (p=,0012)
/	T2 < T4 (p=,000012)

Impact de la charge vocale au cours d'une lecture prolongée:
intensité conversationnelle versus intensité élevée

- Résultats (10): Fatigue vocale (auto-évaluation)

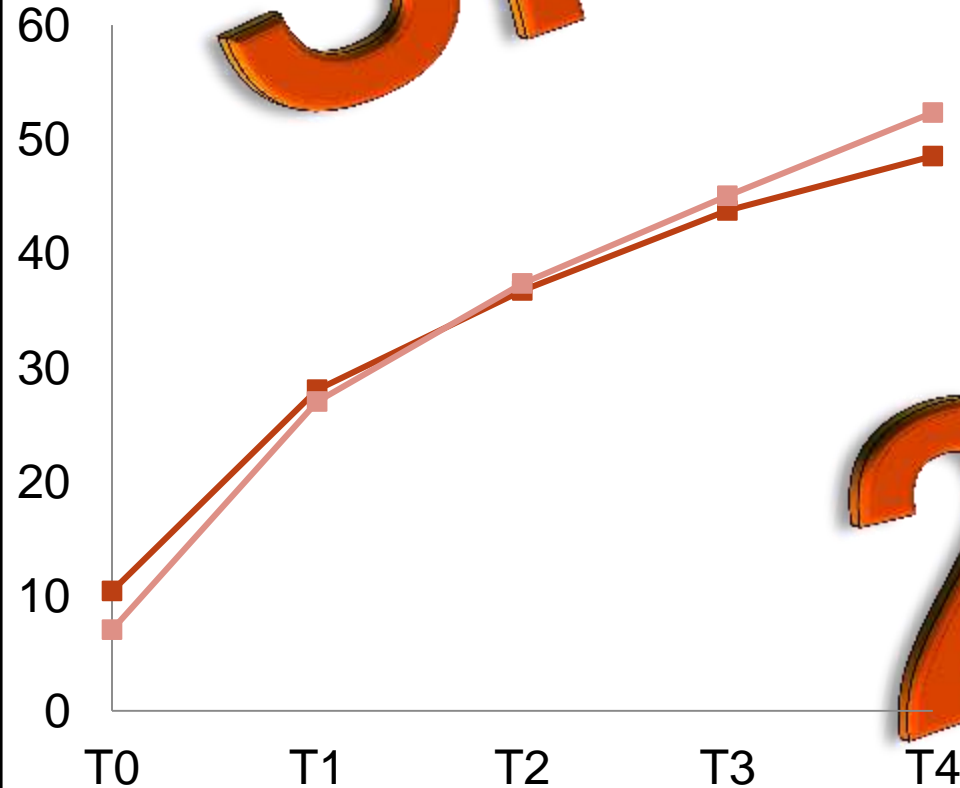


Pas de différence significative entre Intensité conversationnelle et intensité élevée

2010

Impact de la charge vocale au cours d'une lecture prolongée: intensité conversationnelle versus intensité élevée

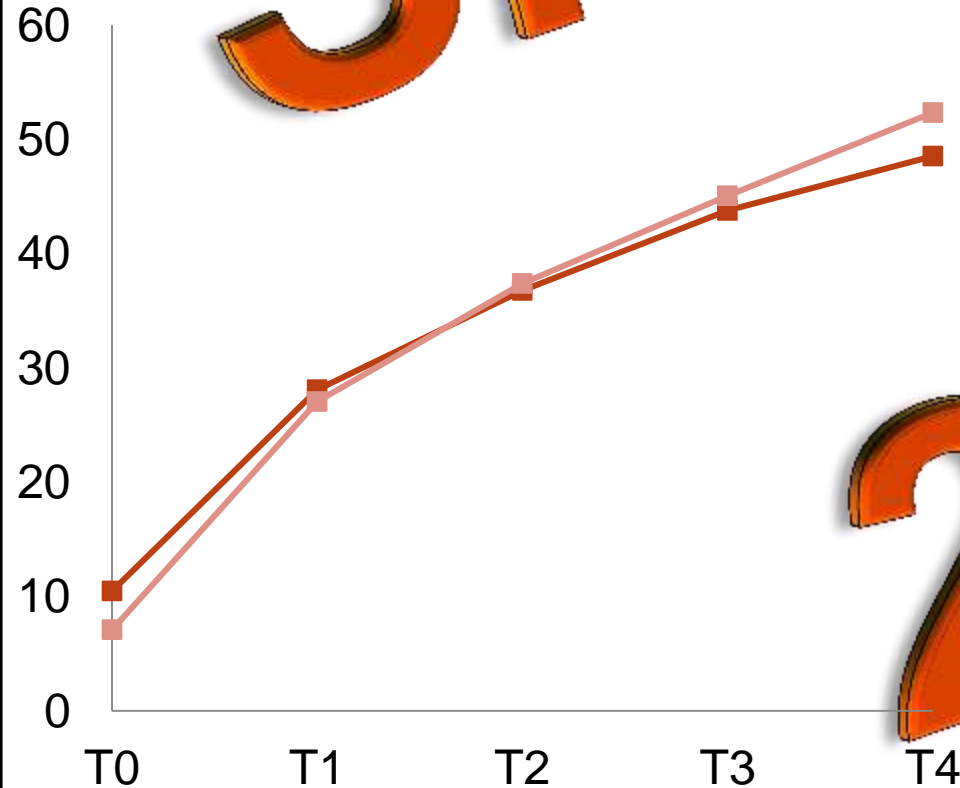
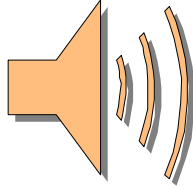
- Résultats(11): Inconfort laryngé (auto évaluation)



CHARGE VOCALE CONV.	CHARGE VOCALE ELEVEE
T0 < T1 (p=,000012)	T0 < T1 (p=,000012)
T0 < T2 (p=,000012)	T0 < T2 (p=,000012)
T0 < T3 (p=,000012)	T0 < T3 (p=,000012)
T0 < T4 (p=,000012)	T0 < T4 (p=,000012)
T1 < T2 (p=,0040)	T1 < T2 (p=,00017)
T1 < T3 (p=,000012)	T1 < T3 (p<,000012)
T1 < T4 (p=,000012)	T1 < T4 (p<,000012)
T2 < T4 (p=,000018)	/

Impact de la charge vocale au cours d'une lecture prolongée: intensité conversationnelle versus intensité élevée

- Résultats(11): Inconfort laryngé (auto évaluation)



Pas de différence significative entre intensité conversationnelle et intensité élevée

2010

Impact de la charge vocale au cours d'une lecture prolongée: intensité conversationnelle versus intensité élevée

□ Conclusion (1):



Paramètres	Après 30 min Echauffement vocal	Après 2 heures
F0	↑ **	↑ **
Fréquence min	↑	↑ *
Intensité min	↑	↑ *
Jitter%, Shimmer%	↓ *	---
TMP	↓ *	↑ *
Auto évaluation: qualité vocale	↓ **	↓ **
Auto évaluation: effort vocal, fatigue vocale, inconfort laryngé	↑ **	↑ **

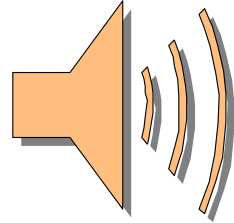
* Significatif
** Très significatif

Impact de la charge vocale au cours d'une lecture prolongée:
intensité conversationnelle versus intensité élevée

□ Conclusion (2):

F0 conversationnelle < F0 élevée **

- Une différence de 10 dB entre les 2 conditions de lecture est-elle suffisante ?
- Mesures aérodynamiques, de pression sous glottique estimée et d'intensité ? → étude en cours



2010



A, Remacle



D, Morsomme



A, Roche



C, Finck

Congrès SFP
Paris,
18/10/2010

Merci pour votre attention!

Bibliographie:

-Vilkman E, Lauri ER, Alku P, Sala E, Sihvo M. Effects of prolonged oral reading on F0, SPL, subglottal pressure and amplitude characteristics of glottal flow waveforms. *J. Voice*. 1999;13:303-312.

-Laukkanen A-M, Jarvinen K, Artkoski M, et al. Changes in voice and subjective sensations during a 45-min vocal loading test in female subjects with vocal training. *Folia Phoniatr*.