



Vous désirez utiliser ce power point ou une partie de celui-ci:
Citez vos sources et celles contenues dans ce ppt.

Merci à vous!

Pour signaler une erreur:

Dominique.Morsomme@ulg.ac.be

Les diapositives seules ne représentent pas la totalité du cours.
D'autres sources telles que des échantillons sonores, des vidéos,
des articles scientifiques, des chapitres d'ouvrages sont présentés
durant le cours.

Dernier conseil: télécharger la thèse de Joana Révis

Laboratoire Parole et Langage

UMR 7309 CNRS - Université Aix-Marseille

5 avenue Pasteur

BP 80975

13604 Aix-en-Provence Cedex 1, France

Dominique Morsomme, ULG
Avec l'aimable participation de:
Joana Revis, Labo Parole et Langage
(Aix-en-Provence)



L'analyse perceptive en question

Plan

○ Notre oreille...

- Entendre, écouter, discriminer, percevoir, reconnaître
- Ce qu'elle peut analyser...
 - *Le Genre vocal*
 - *La pathologie*
 - *L'efficacité*

○ Les difficultés rencontrées

- Matériau phonétique
- Échelle utilisée en clinique: GRBAS
- L'oreille du juge dupée?

○ Travaux ULg

- Représentations sociales des sujets dysphoniques
- Voix dysphonique et traitement du langage

○ Glottal Opera

Écouter



s'appliquer à entendre, prêter son attention

Le Blues de l'autoroute

Entendre



percevoir (par le sens de l'ouïe), écouter, prêter attention



Discriminer



discerner, distinguer les choses les unes des autres avec précision

Percevoir



comprendre, parvenir à connaître, avoir conscience, écouter, entendre

Reconnaître

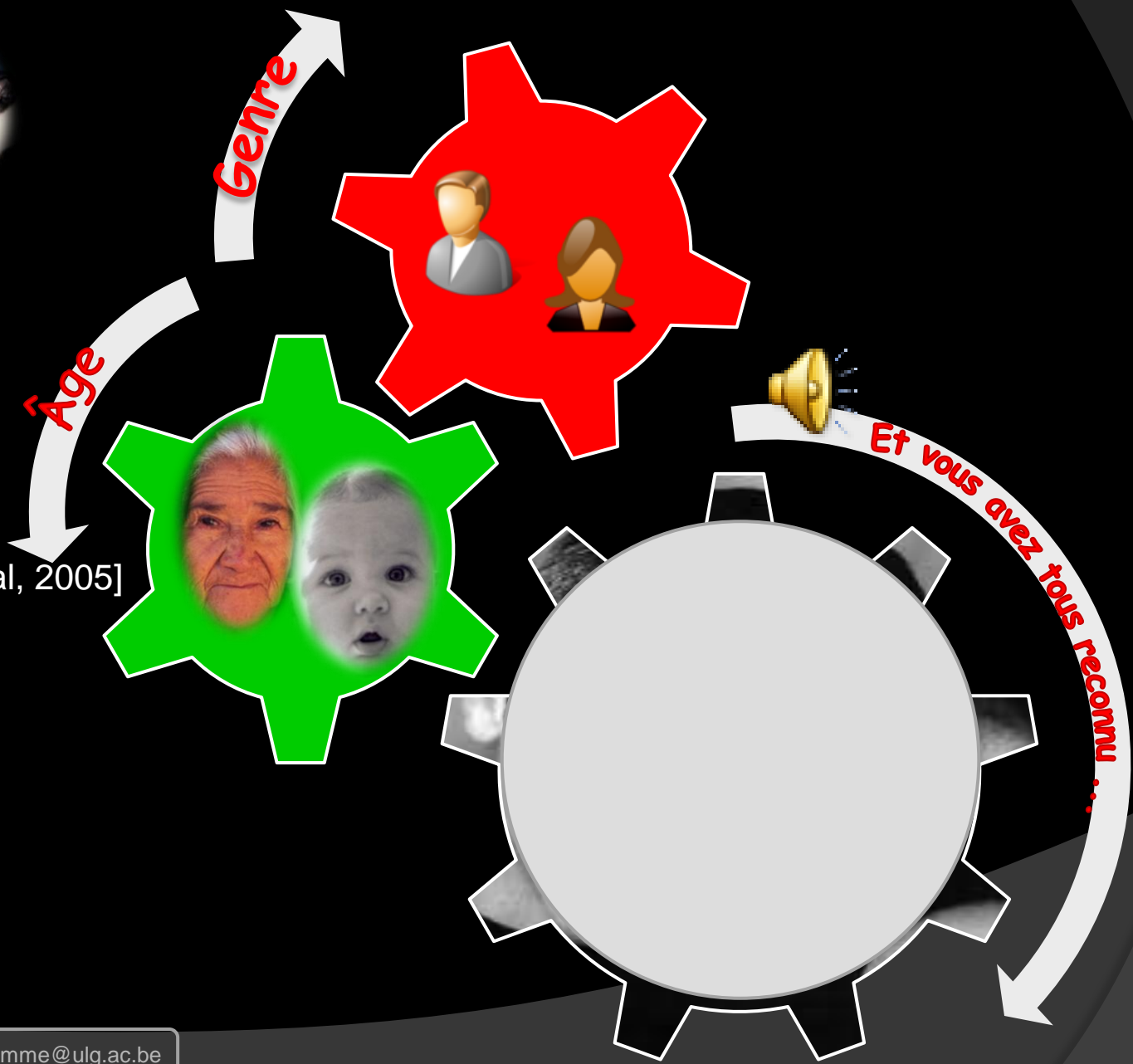


identifier (par la mémoire), le jugement...

Symphonie n°9, Beethoven (Scherzo)

Chant Sarde

Notre oreille

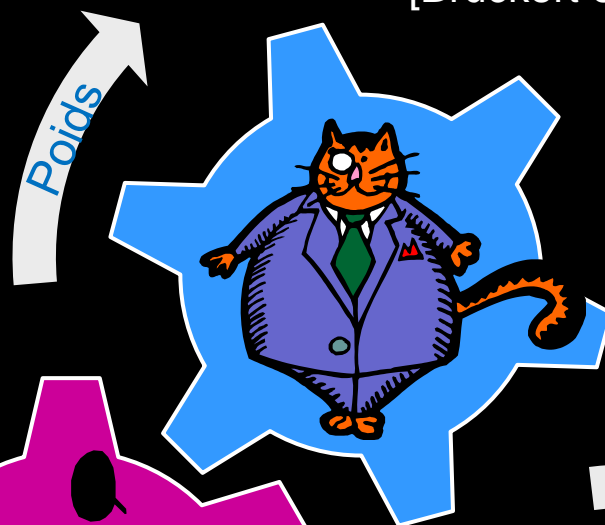


[Bruckert et al, 2005]

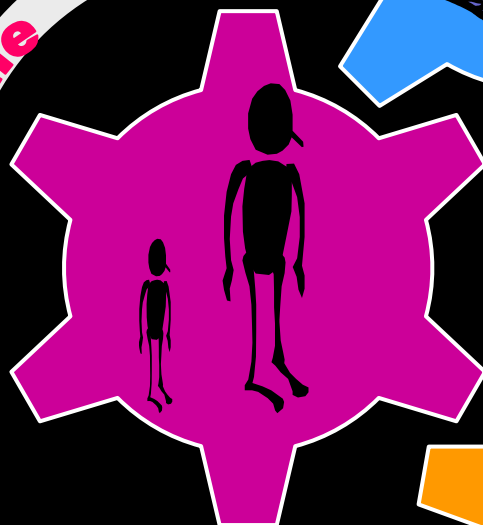
Notre oreille



[Bruckert et al, 2005]

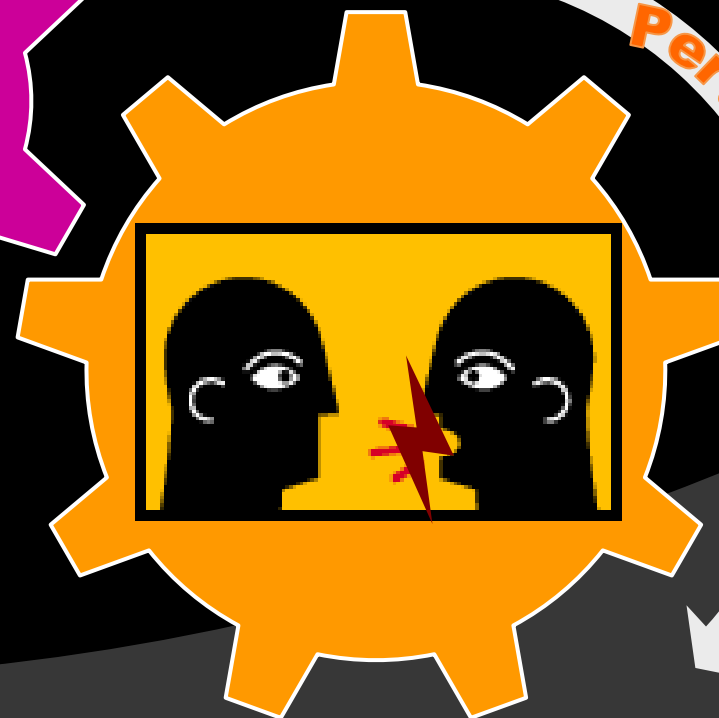


Poids



Taille

[Rendall et al, 2007]



Perturbations



Le genre vocal

Caractère catégoriel ou continu



Le Genre (C. de Menten)

Voix n°1: TSM perçue H

- $F_0 = 131 \text{ Hz}$, $F_0 = 82 \text{ à } 220 \text{ Hz}$,
Écart: 138 Hz
- $\text{Int} = 64 \text{ dB}$, Écart: 28 dB
- Grade 3 à 5
- Perçue femme en Rtest →
grade 3 (4)

Voix n°2: F biologique

- $F_0 = 170 \text{ Hz}$, $F_0 = 155 \text{ à } 207 \text{ Hz}$,
Écart: 52 Hz
- $\text{Int} = 65 \text{ dB}$, Écart: 21 dB
- Grade (4), 5, 6

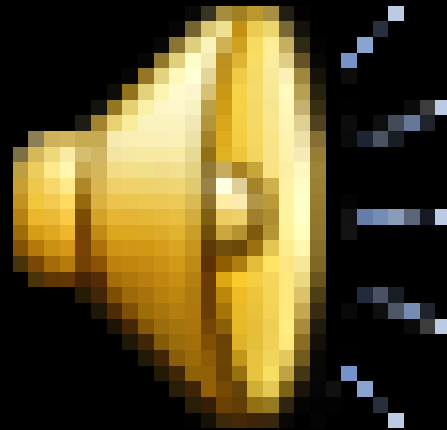
Voix n°3: H biologique

- $F_0 = 136 \text{ Hz}$, $F_0 = 92 \text{ à } 155 \text{ Hz}$,
Écart: 63 Hz
- $\text{Int} = 64 \text{ dB}$, Écart: 22 dB
- Grade 1 à 3

Voix n°4: TSM perçue F

- $F_0 = 187 \text{ Hz}$, $F_0 = 110 \text{ à } 311 \text{ Hz}$,
Écart: 201 Hz
- $\text{Int} = 63 \text{ dB}$, Écart: 25 dB
- Grade 4, 5, 6
- 3x H en Rtest: grade 4 (5), 4 (5), 6 (4)

Le genre



Christophe Willems



Le genre

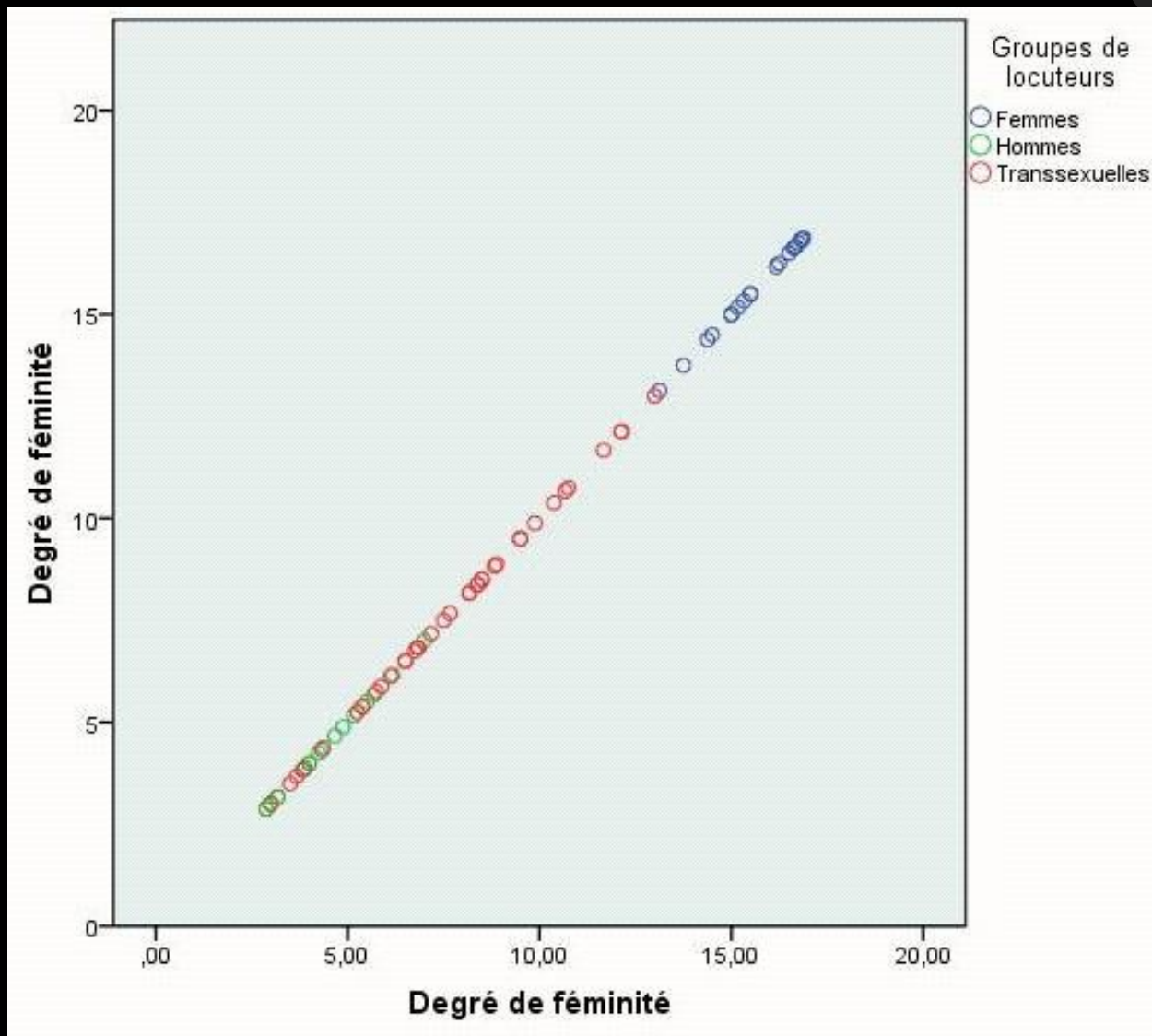


Tracy Chapman



Delphine Dubru, 2010

- ◎ 2 groupes:
 - 10 TSS (male to female)
 - 5 H et 5F bio [17 à 61 ans]
- ◎ Tâches:
 - /a/ sur une ré 2 (146 Hz)
 - /a/ /u/ /i/ sur une sol 2 (196 Hz)
 - Complétion de proverbe:
« Chose promise, chose due »
- ◎ 24 Juges (17 naïfs – 7 experts):
Pairwise judgment (Alpan. A, Schoentgen. J)
 - « *Selon vous, quelle est la voix la plus féminine?* »

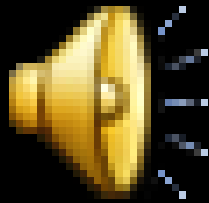


[Dubru D, Existe-t-il un consensus quant à la féminité perçue de la voix des transsexuels?. ULB/Ulg 2010. Promoteurs Schoentgen J, Morsomme D]

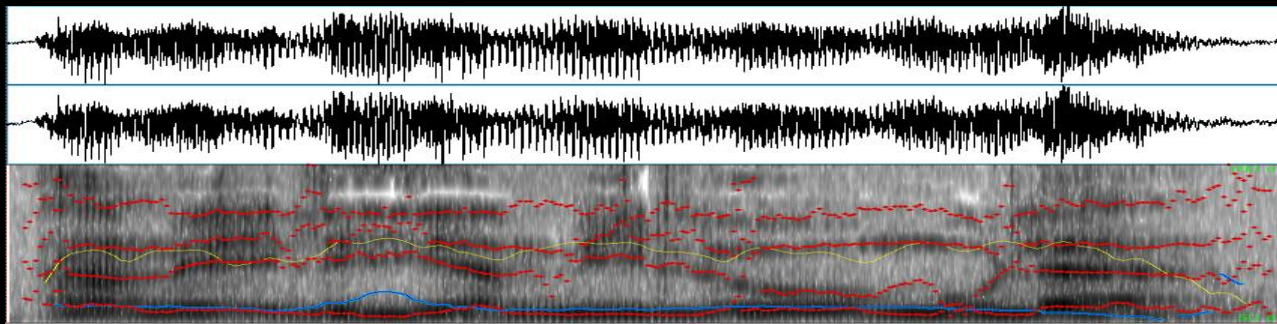
Cas clinique: œdème Reinke

- Profession:
prof de Musique
- Âge: 50 ans
- F0: 153 Hz
- G1 – R1 – S1
- PSGE:
12,69 à 77,4dB

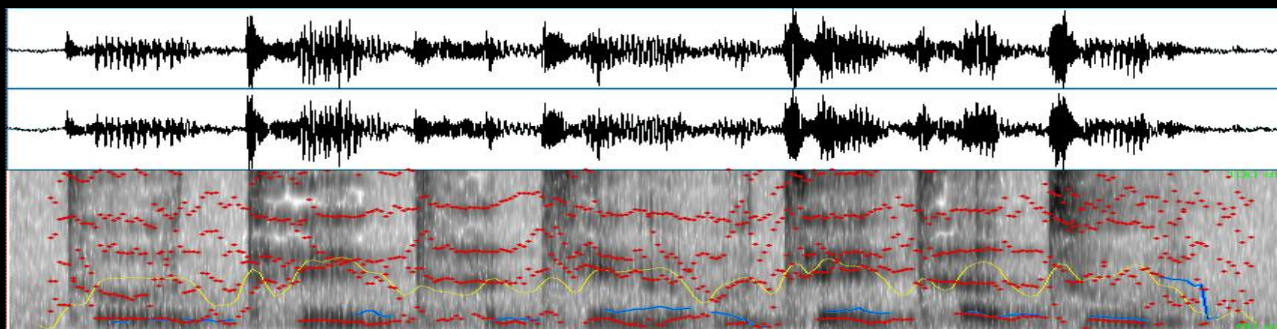
- Profession:
Assistante Soc
- Âge: 68 ans
- F0: 94,101 Hz
- G2 – R2 – S1
- PSGE:
9,91 à 70 dB



Évaluons la dysphonie....



Amélie a mis l'eau au moulin

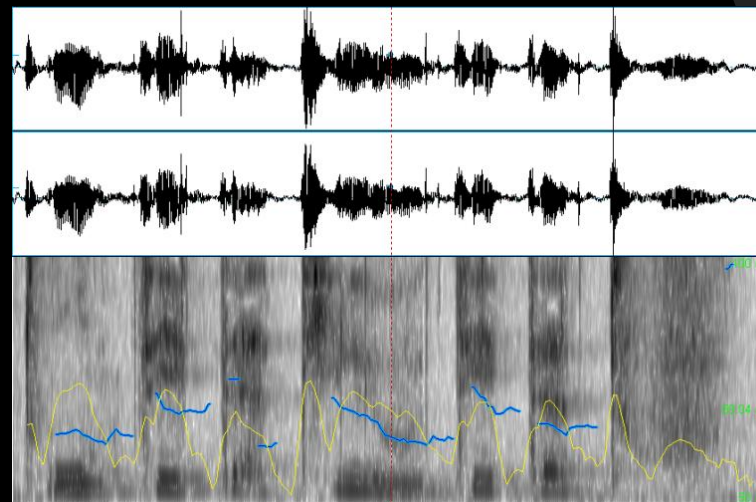
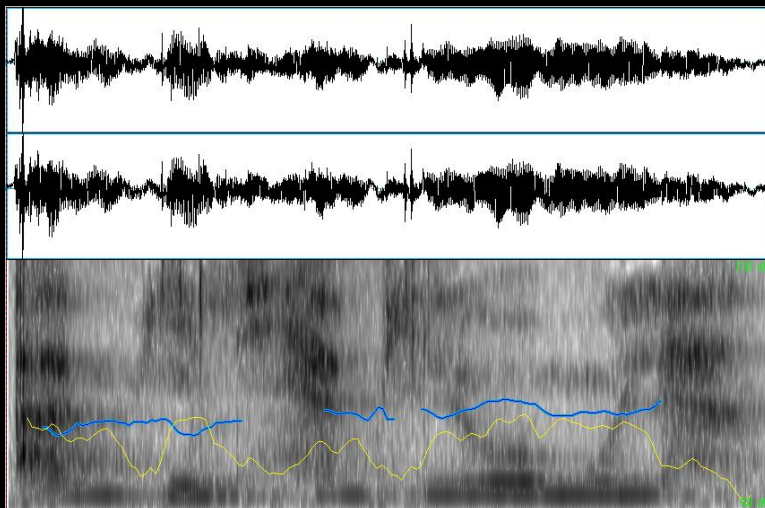


Ton thé - t - a-t-il ôté ta toux?

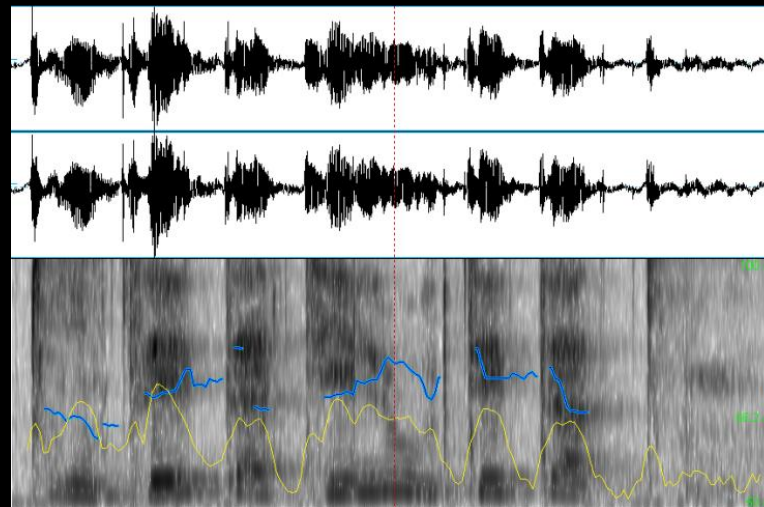
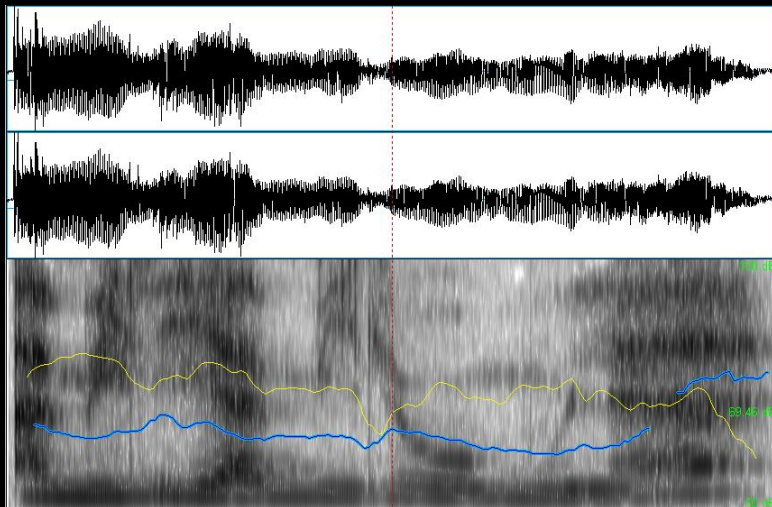


Il s'agit de la même voix
au même moment

Efficacité (1)



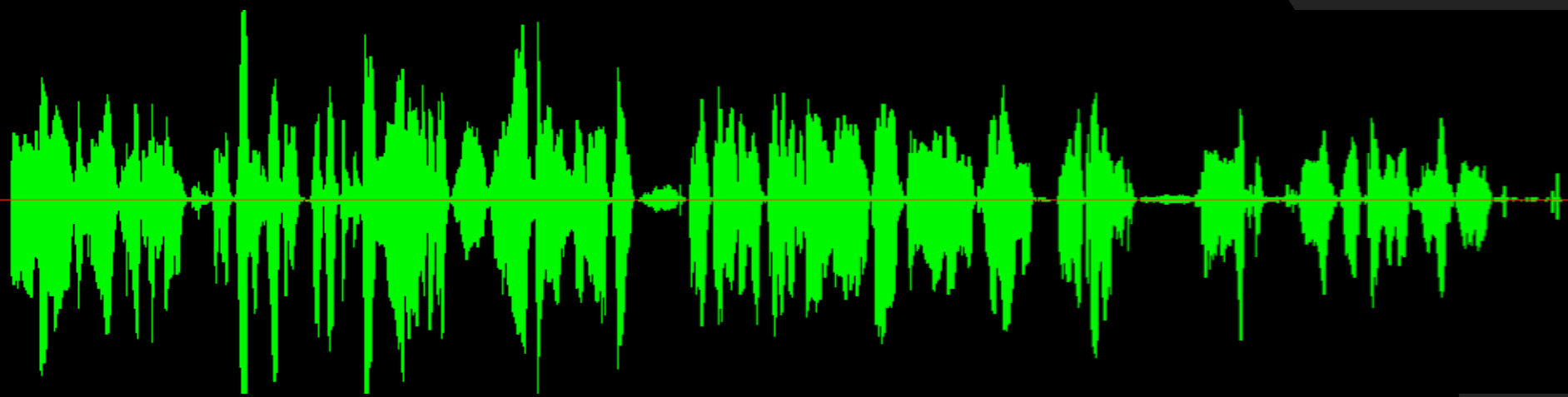
Efficacité (2)

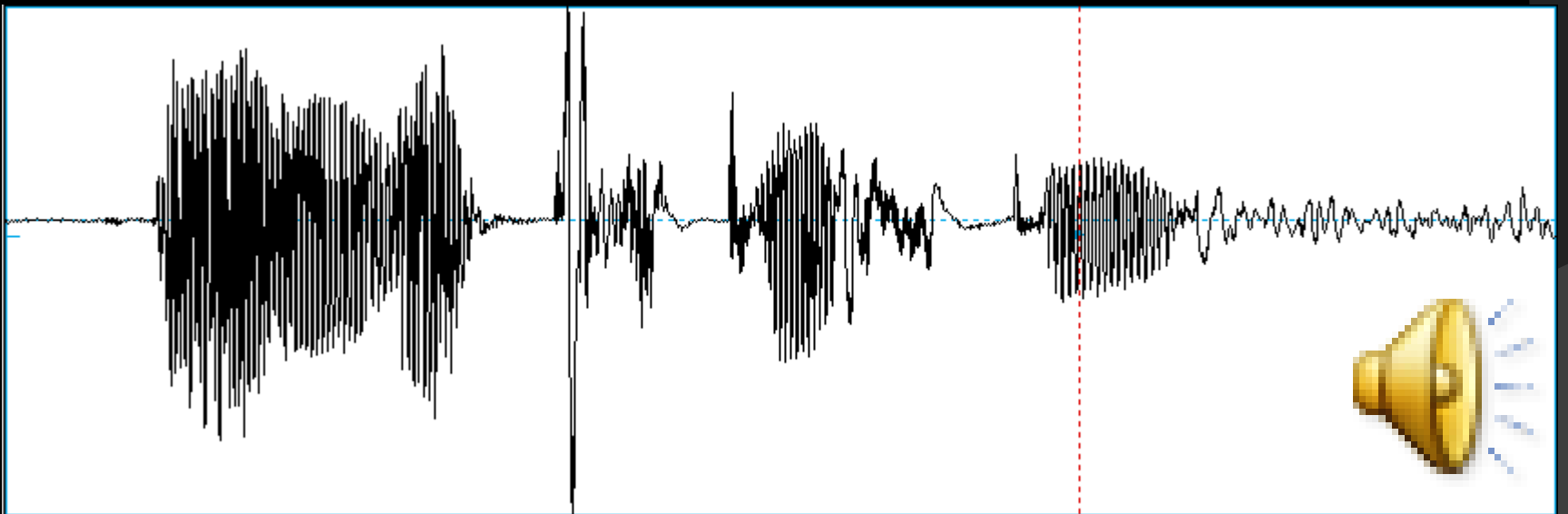
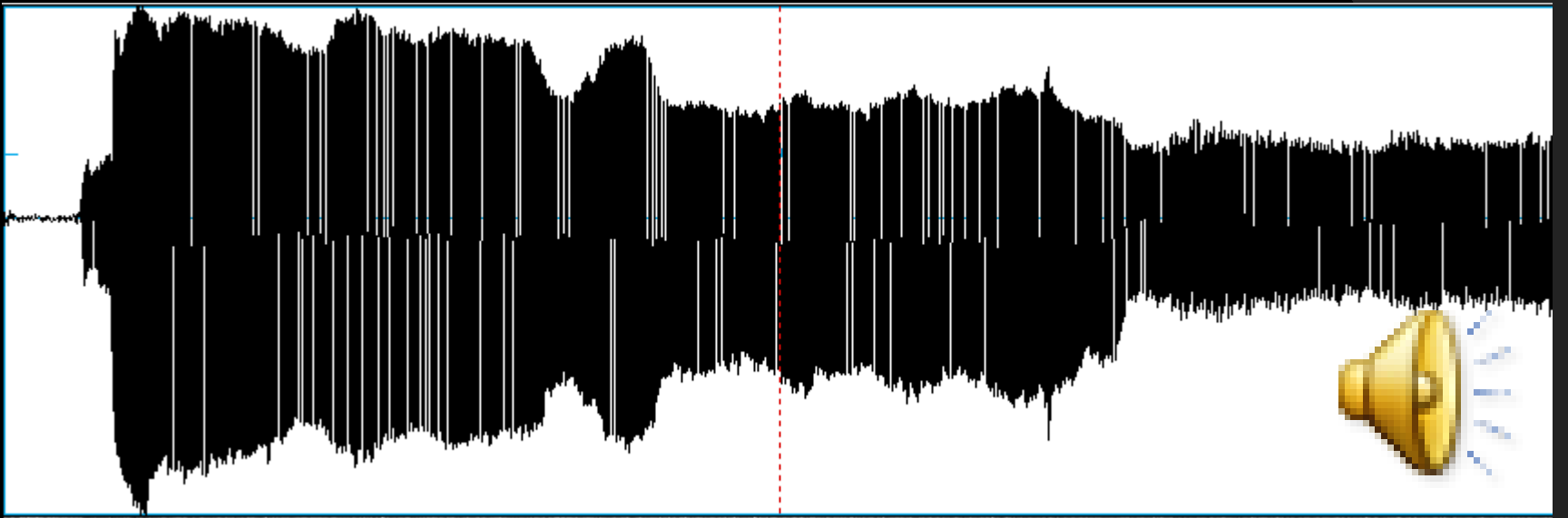


Entre les deux: 30 min de

- ◎ Thérapie manuelle réalisée par Catherine Janssen (© Piron. A)
- ◎ Base de crâne
- ◎ Fascias
- ◎ Levée des restrictions laryngées
- ◎ Travail sur la chaîne stylo pharyngée.

LE MATÉRIAU PHONÉTIQUE





- La parole spontanée:

Non reproductible, non standardisée

- Le texte lu:

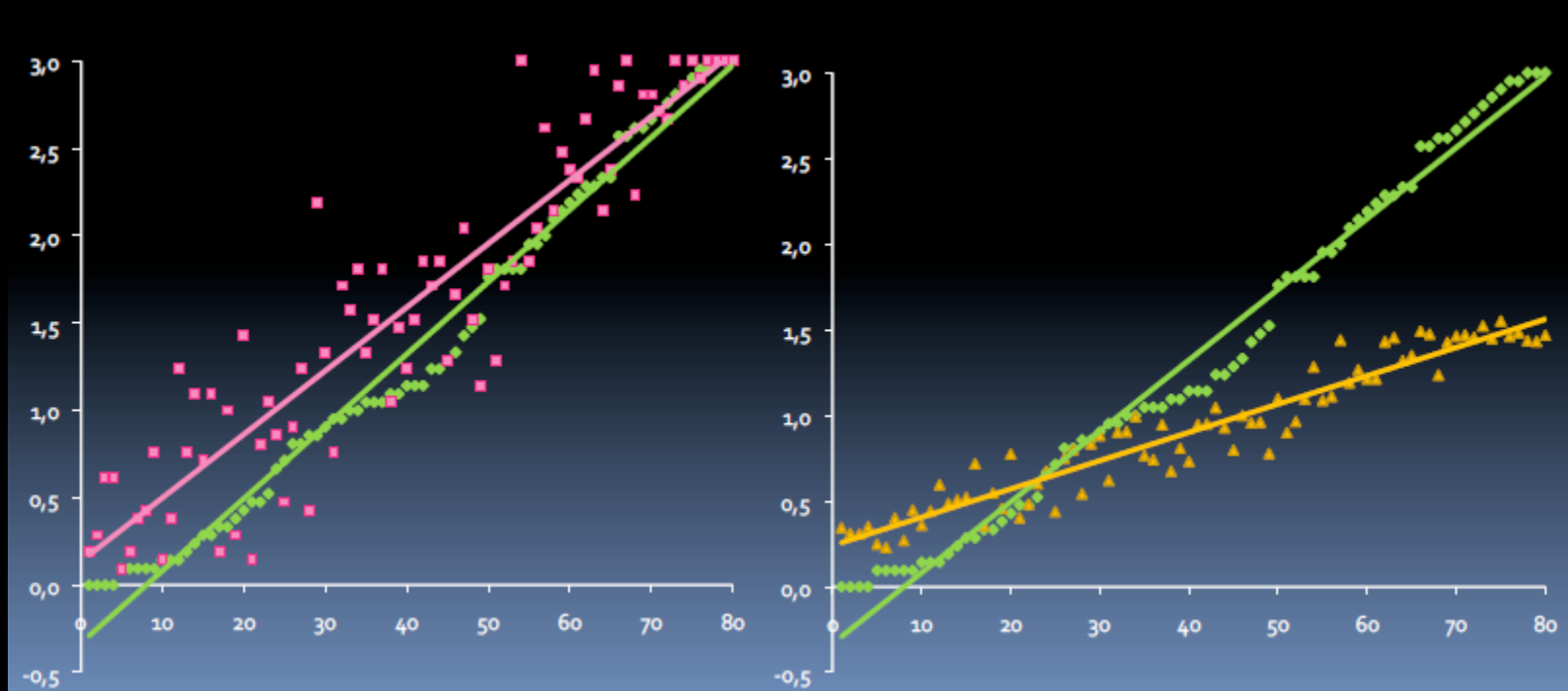
Standardisé, mais soumis aux capacités du patient

- Le /a/ tenu:

parfaitement standardisé, comparaison avec les valeurs objectives en recherche

- Le chant: en pratique clinique, permet d'évaluer les **capacités vocales** (justesse, vibrato, étendue vocale, dysphonie...)

- ✓ Le /a/ tenu est un substitut convenable de la parole
- ✓ La partie stable du /a/ tenu sous-évalue la dysphonie



[Revis J & al. Comparison of different voice samples for perceptual analysis. Folia Phoniatr Logop, 1999; 51: 108-116]

LES JUGES

timide, empruntée, moelleuse, grosse, sinistre, ambiguë, androgyne, aggravée, suraiguë, dévoisée, liquide, soyeuse, d'or, d'outre-tombe, efféminée, névrotique, nerveuse, divine, enchantée, angélique, détimbrée, fine, calme, légère, basse, pâle, criarde, riche, flûtée, perçante, aigre, sombre, sonore, sèche, gazouillante, calme, légère, basse, pâle, criarde, riche, flûtée, perçante, aigre, sombre, sonore, sèche, gazouillante, plaintive, terne, grinçante, craquante, enrouée, rauque, drôle, profonde, plate, grave, discordante, pesante, bourrue, brusque, rude, lourde, haute, bourdonnante, mélodieuse, monotone, musicale, tremblante, jeune, chevrotante, maussade, mielleuse, douceuse, grosse, retentissante, grasse, pleine, cossue, forte, grande, basse, pénétrante, résonnante, gargouillante, aiguë, petite, molle, délicate, douce, tendre, stridente, forte, solide, ferme, fluette, faible, effrontée, âpre, rapide, pesante, agile, lente, triste, monocorde, grasseyante, écorchée, saccadée, irrégulière, lisse, claire, timbrée, soufflée, aspirée, soupirée, mouillée, chuchotée, gaie, joyeuse, vieille, faible, fluide, métallique, mobile, lucide, désagréable, sympathique, féminine, brutale, soufflante, haletante, veloutée, gutturale, dysphonique, masculine, nasale, gémissante, suppliante, pleurnichante, ricanante, étranglée, forcée, relâchée, détendue, psalmodiée, dure, voilée, agréable, belle, timide, empruntée, moelleuse, grosse, sinistre, ambiguë, androgyne, aggravée, suraiguë, dévoisée, liquide, soyeuse, d'or, d'outre-tombe, efféminée, névrotique, nerveuse, divine, enchantée, angélique, détimbrée, fine, calme, légère, basse, pâle, criarde, riche, flûtée, perçante, aigre, sombre, sonore, sèche, gazouillante, plaintive, terne, grinçante, craquante, enrouée, rauque, drôle, profonde, plate, grave, discordante, pesante, bourrue, brusque, rude, à croquer, délicate, comptueuse, déconilante, rugueuse, attractive, pathétique, virévoltante

timide, empruntée, moelleuse, grosse, sinistre, ambiguë, androgyne, aggravée, suraiguë, dévoisée, liquide, soyeuse, d'or, d'outre-tombe, efféminée, névrotique, nerveuse, divine, enchantée, angélique, dé**timbrée**, fine, calme, légère, basse, pâle, criarde, riche, flûtée, perçante, aigre, sombre, sonore, sèche, gazouillante, calme, légère, basse, pâle, criarde, riche, flûtée, perçante, aigre, sombre, sonore, sèche, gazouillante, plaintive, terne, grinçante, craquante, enrouée, **rauque**, drôle, profonde, **enrouée**, plate, grave, discordante, pesante, bourrue, brusque, rude, lourde, haute, bourdonnante, mélodieuse, monotone, musicale, tremblante, jeune, chevrotante, maussade, mielleuse, douceureuse, grosse, retentissante, grasse, pleine, cossue, forte, grande, **registre**, basse, pénétrante, résonnante, gargouillante, aiguë, petite, molle, délicate, douce, tendre, stridente, forte, solide, ferme, fluette, **faible**, effrontée, registre, âpre, rapide, pesante, agile, lente, triste, monocorde, grasseyante, écorchée, saccadée, irrégulière, lisse, claire, timbrée, **souflée**, aspirée, soupirée, mouillée, chuchotée, gaie, **forcée**, joyeuse, vieille, faible, fluide, métallique, mobile, lucide, désagréable, sympathique, féminine, brutale, soufflante, haletante, veloutée, gutturale, dysphonique, masculine, nasale, gémissante, suppliante, pleurnichante, ricanante, étranglée, forcée, relâchée, détendue, psalmodiée, dure, voilée, agréable, belle, timide, empruntée, moelleuse, grosse, sinistre, ambiguë, androgyne, aggravée, suraiguë, dévoisée, liquide, soyeuse, d'or, d'outre-tombe, efféminée, névrotique, nerveuse, divine, enchantée, angélique, détimbrée, fine, calme, légère, basse, pâle, criarde, riche, flûtée, perçante, aigre, sombre, sonore, sèche, gazouillante, plaintive, terne, grinçante, Ⓒ

PROCOLES

Auteurs

BVP

J. Wilson

- Laryngé
- Supra-laryngé
- Cpt vocal

H. Schème

B. Hammarberg

- Laryngé

VPAS

J. Laver

- Laryngé
- Supra-laryngé

GRBAS

M. Hirano

- Laryngé

Paramètres

12

28

17

5

Échelle

0 à 4

0 à 4

1 à 6

0 à 3

Matériau Phonétique

- Spontané
- Comptage
- Voyelle Tenue

- Lecture

- Lecture
- Spontané

- Spontané

Entraînement

Non spécifié

Non spécifié

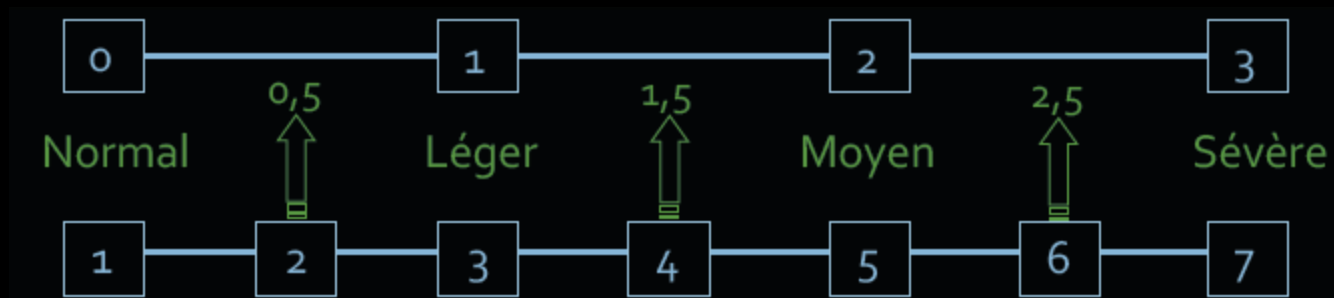
K7

K7

Hirano: 5 paramètres

 G	Grade	Impression globale du degré d'anormalité de la voix	
 R	Roughness	Impression d'irrégularité de vibration des cordes vocales qui correspond aux fluctuations irrégulières de la F0 et/ou de l'amplitude	
 B	Breathiness	Impression de fuite d'air assez importante à travers les cordes vocales, relative à des turbulences	
A	Asthenicity	Manque de puissance de la voix relatif à une intensité faible du son et/ou un manque des harmoniques élevés	
S	Strain	Impression d'un état hyperfonctionnel de phonation relatif à une F0 anormalement haute (bruit dans les hautes fréquences et/ou richesse en harmoniques dans les hautes fréquences)	

Échelle de classe



[De Bodt M & al. The perceptual evaluation of voice disorders. Acta Otolaryngol Belg, 1996;50:283-291]

Échelle ouverte



[De Bodt M & al. The perceptual evaluation of voice disorders. Acta Otolaryngol Belg, 1996;50:283-291]

Échelle visuelle analogique



[De Bodt M & al. The perceptual evaluation of voice disorders. Acta Otolaryngol Belg, 1996;50:283-291]

Tout en sachant que

◎ Un jury peut être:

- Tricheur
- Fatigable
- Corruptible
- Influençable
-



En résumé et comme l'écrit A. Giovanni

- ◎ Toutes les étapes de l'évaluation perceptuelle doivent être analysées et contrôlées pour des comparaisons valables.
- ◎ Les biais éventuels:
 - L'expérience
 - La sensibilité de l'auditeur
 - Le choix du matériau à analyser
 - L'échelle choisie
 - L'ordre de présentation des échantillons.
- ◎ Les stratégies d'écoute doivent être approfondies pour ↗ leur fiabilité.

« Le bilan d'une dysphonie. État actuel et perspectives »

Chapitre 3, J. Revis (p67 – 104).

Edition Solal, Collection Voix Parole Langage

2004

Une autre solution.....

LIST: J. Schoentgen, A. Alpan

© [pairwise\pairwise.jar](#)



Travaux Ulg 2009 - 2010

Adeline Bontemps



Fiona Nazaire



Laura Minel

Représentations Sociales

- Nos connaissances
- Notre âge
- Notre milieu socio culturel

influencent notre jugement et soumettent notre perception à une variabilité intra et inter individuelle

Représentations Sociales

- Les patients dysphoniques perçus comme:
 - Plus fatigués
 - Déprimés
 - Moins compétents.

[Revis et al, 2009]
- Plus la pathologie est sévère, plus la personnalité est jugée comme négative.

[Altenberg & Ferrand, 2006]
- Les patho nodulaires et dysfonctionnelles sembleraient liées à des comportements anxieux comparés à des patients souffrant d'Immobilité laryngée. [Dietrich et al, 2006]

Représentations Sociales

- ◎ Les individus dysphoniques sont vus plus négativement que les locuteurs normophoniques que l'on informe les juges sur le trouble vocal ou non [Lalh et al, 2000].
- ◎ Les sujets dysphoniques, aspects négatifs concernant:
 - Leur personnalité
 - Leurs caractéristiques sociales
 - Leur intelligence
 - Leur apparence

Fiona Nazaire (*Verduyckt-Morsomme*)

- ◎ N= 54 juges naïfs (20-30 ans)
- ◎ **Tâche**: évaluer des voix de femmes dysphoniques et normophoniques
- ◎ **Outils**:
 - BFI-10 (échelle de personnalité)
 - Échelle de 21 attributs sémantiques (Altenberg et Ferrand, 2006)
- ◎ **Échantillons écoutés**: (DD, Nod, Immobilités), gradés entre 0 et 3

Fiona Nazaire

◎ CCL:

- Les locutrices dysphoniques (IL spécifiquement)



perçues **plus négativement** que les locutrices normophoniques.

- Les voix gradées 2 et 3



perçues **plus négativement** que les voix gradées 0

Adeline Bontemps (Verduyckt – Morsomme)



- ◎ N= 54 juges (20-30 ans)
- ◎ Tâche: écoute des voix sur 3 matériaux différents
 - Syllabes
 - Phonèmes
 - Phrases
- ◎ Représentations libres

Le score: Description

Desc
1:
genre

Voix 11: fil (18-20 ans), rigolote qui
aime faire la fête et s'amuser. Un petit
peu moine. Blonde, petite et jolie.
Dynamique. Rieuse de temps en temps.
N'est très sympathique.

Desc 2: âge

Desc 3:
personnalité

Adeline Bontemps

◎ CCL:

- Les locutrices dysphoniques sont évaluées plus négativement que les normophoniques
- Plus le grade est élevé, plus le jugement porté est négatif.

« In business, you can have the finest clothes, looks and credentials, but if you have a weak voice, it considerably lessens the first impression you make ».

D. Farming, 1990 (cité dans Zuckerman, & al, 1991)



Travaux en collaboration avec Ingrid Verduyck

Voix dysphonique et traitement du langage

- ◎ Étudier l'impact de la voix dysphonique des enseignants sur les habiletés des élèves à traiter le langage parlé [Morton et Watson 2001, Rogerson et Dodd 2005]
- ◎ Examiner les variables pouvant influencer les résultats de notre étude:
 - Niveau en lexique et compréhension,
 - Genre,
 - École.

[Étude de l'impact de la voix dysphonique des enseignants sur les habiletés des enfants à traiter le langage parlé , Minel Laura, Morsomme D, 2010]

Laura Minel, Méthode

◎ Sujets

- **68 élèves** (34 filles, 34 garçons) de 3^{ème} primaire (8ans, 5mois; 8mois)

◎ Matériel

- 2 brefs récits standardisés
 - ➔ 2 QCM évaluant la compréhension orale
- Paires minimales de mots
 - ➔ Test de discrimination auditive

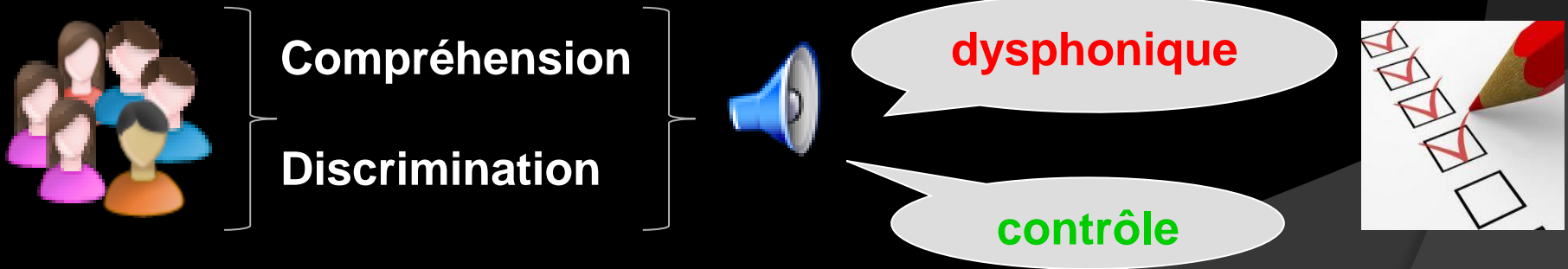
◎ Procédure

- **Test de Compréhension**

- Écoute des 2 brefs récits avec variation de l'ordre de présentation des voix
- QCM

- **Test de Discrimination**

- Écoute des paires minimales
- Test pareil/pas pareil

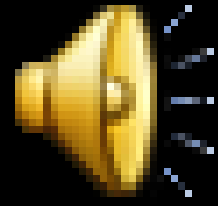
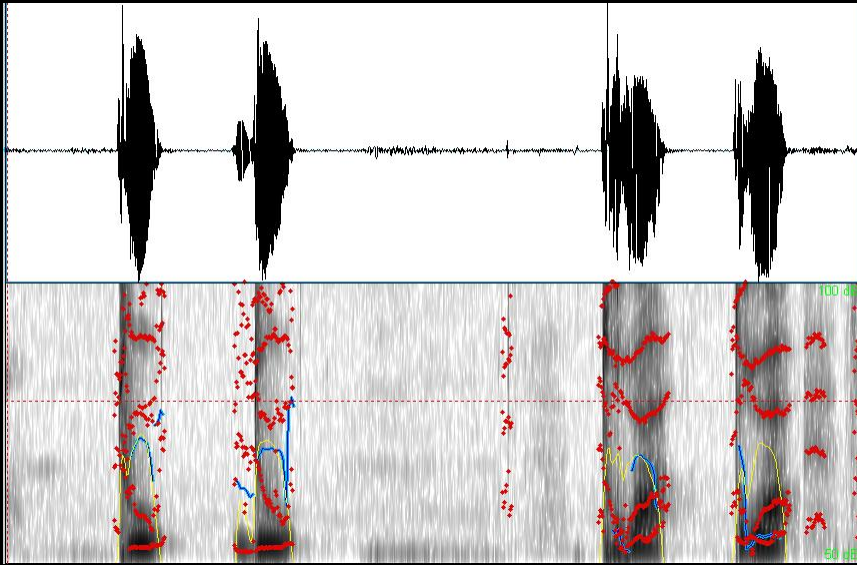


dysphonique
non Voix

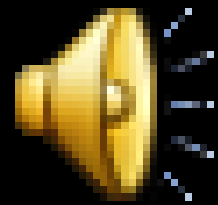
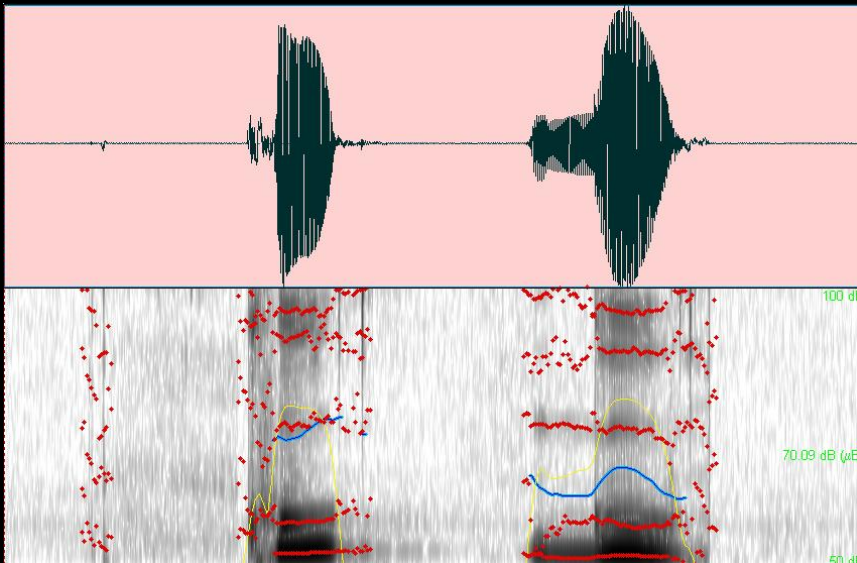


dysphonique
Voix





Tout – Doux / Trois - Droit

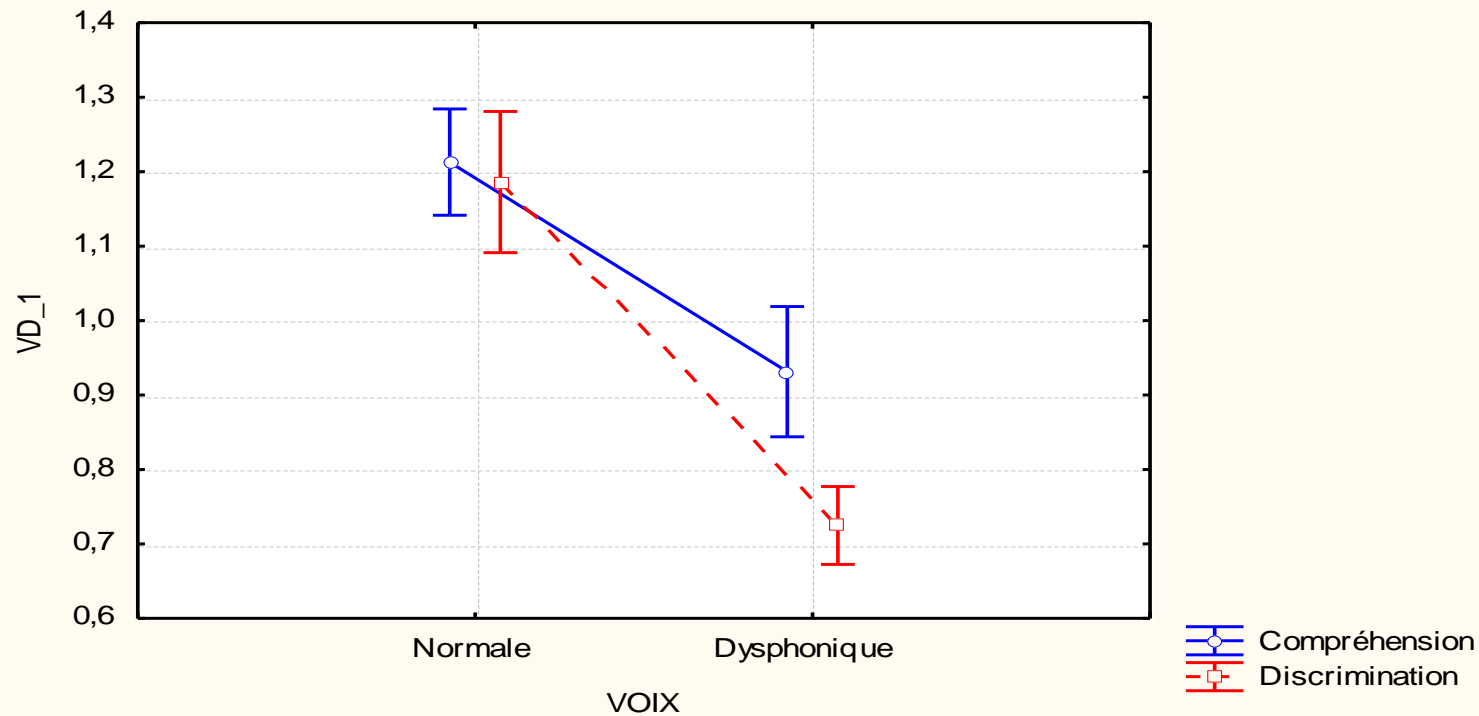


Coup – Goût

Résultats [Analyse de variance à mesures répétées]

TEST*VOIX; Moy. Moindres Carrés
Effet courant : $F(1, 67)=9,5253, p=,00295$
Décomposition efficace de l'hypothèse

Les barres verticales représentent les intervalles de confiance à 0,95



Conclusion

- ◉ Diminution significative des performances dans des tâches impliquant la reconnaissance des mots parlés en voix dysphonique
- ◉ Impact négatif de la voix dysphonique sur les habiletés des enfants à traiter le langage parlé
- ◉ Nécessité d'actions de prévention et de formation sur la voix auprès des enseignants

Merci ...

- ◉ Au Pr. **Jean Schoentgen** pour les voix synthétiques (*Laboratories of Image and Signal Processing and Telecommunication Devices*) **ULB**
- ◉ À Mr **Ali Alpan** pour ses travaux sur le jugement par paires. **ULB**
- ◉ À **Ingrid** pour sa collaboration. **UCL**
- ◉ Aux étudiantes: **Catherine, Marion, Delphine, Fiona, Adeline.** **ULG-UCL**
- ◉ Au Dr **Joana Revis**, laboratoire d'Aix en Provence. **U-Aix**
- ◉ Merci à **mes patients** d'avoir prêté leurs voix pour cette présentation

**MERCI POUR VOTRE
ÉCOUTE ...**