

Échelles perceptives pour les voix parlées normophoniques, pathologiques et chantées : revue de littérature et réflexions méthodologiques



Pettirossi A., Westermeyer L., Rouchez Slimani A., Pillot-Loiseau C., Audibert N., Crevier-Buchman L., Delvaux V., Fagniard S., Harmegnies B., Huet K., Piccaluga M., Remman R., Roland V., Terny L., Verhaegen C.

- LPP, UMR 7018, CNRS/Université Paris 3-Sorbonne Nouvelle, France
- Service de MSL, Institut de Recherche en Sciences et Technologies du Langage, Université de Mons, Belgique

Revue de littérature préliminaire

2

Notre idée...

Observer les
outils perceptifs
d'hétéro-
évaluation
vocale !

Analyse
préliminaire de
26 articles

Voix
normophoniques
(6+4)

Voix
pathologiques
(6+4)

Voix
Chantées
(3)

Revue de littérature préliminaire

3

Beaucoup
d'outils...

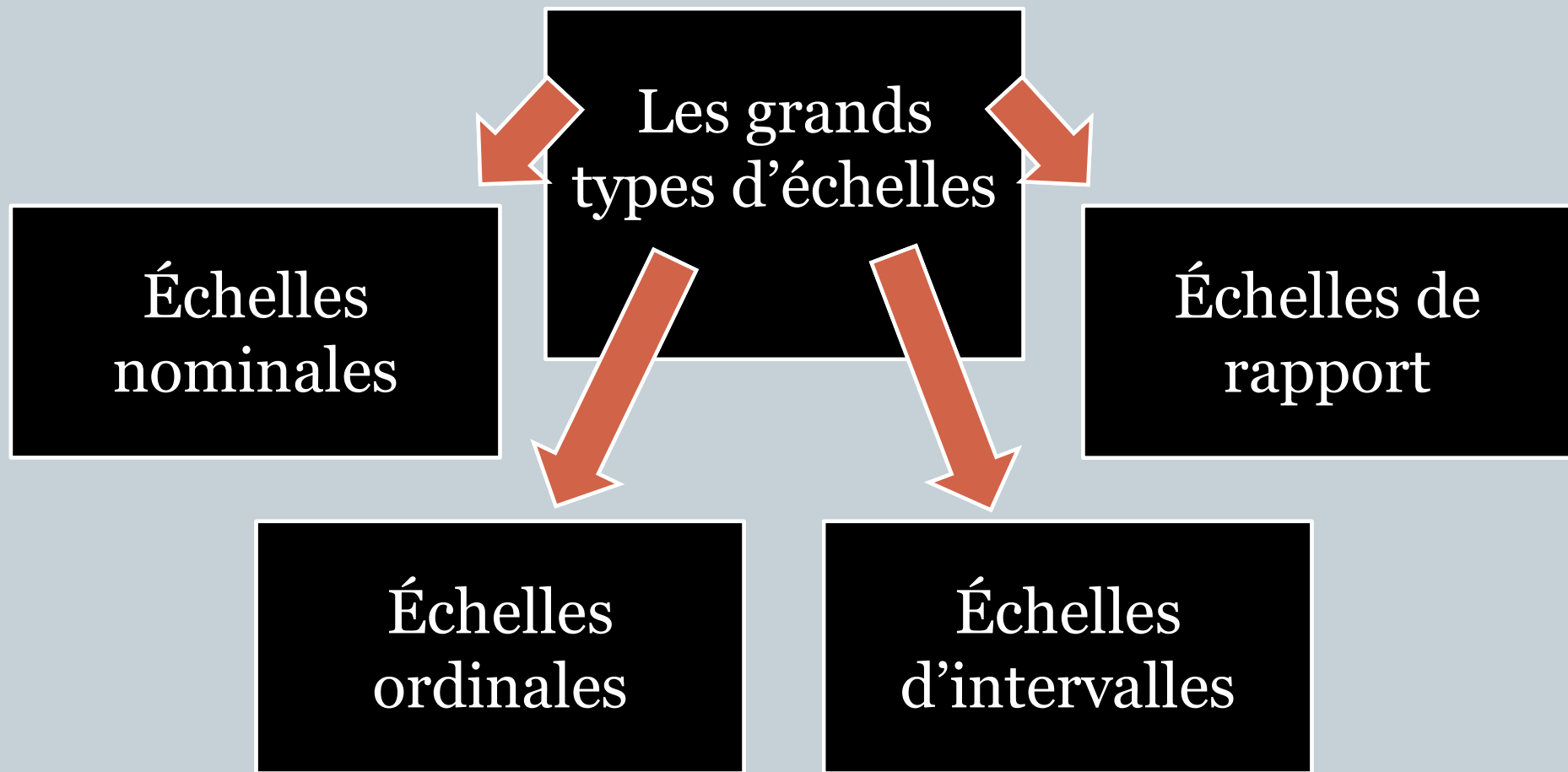
...De natures
variées, avec
des méthodologies
multiples...

...Utilisés par
des
chercheurs
différents...

...(Socio)phonéticiens,
pathologistes, pédagogues
du chant ou naïfs !

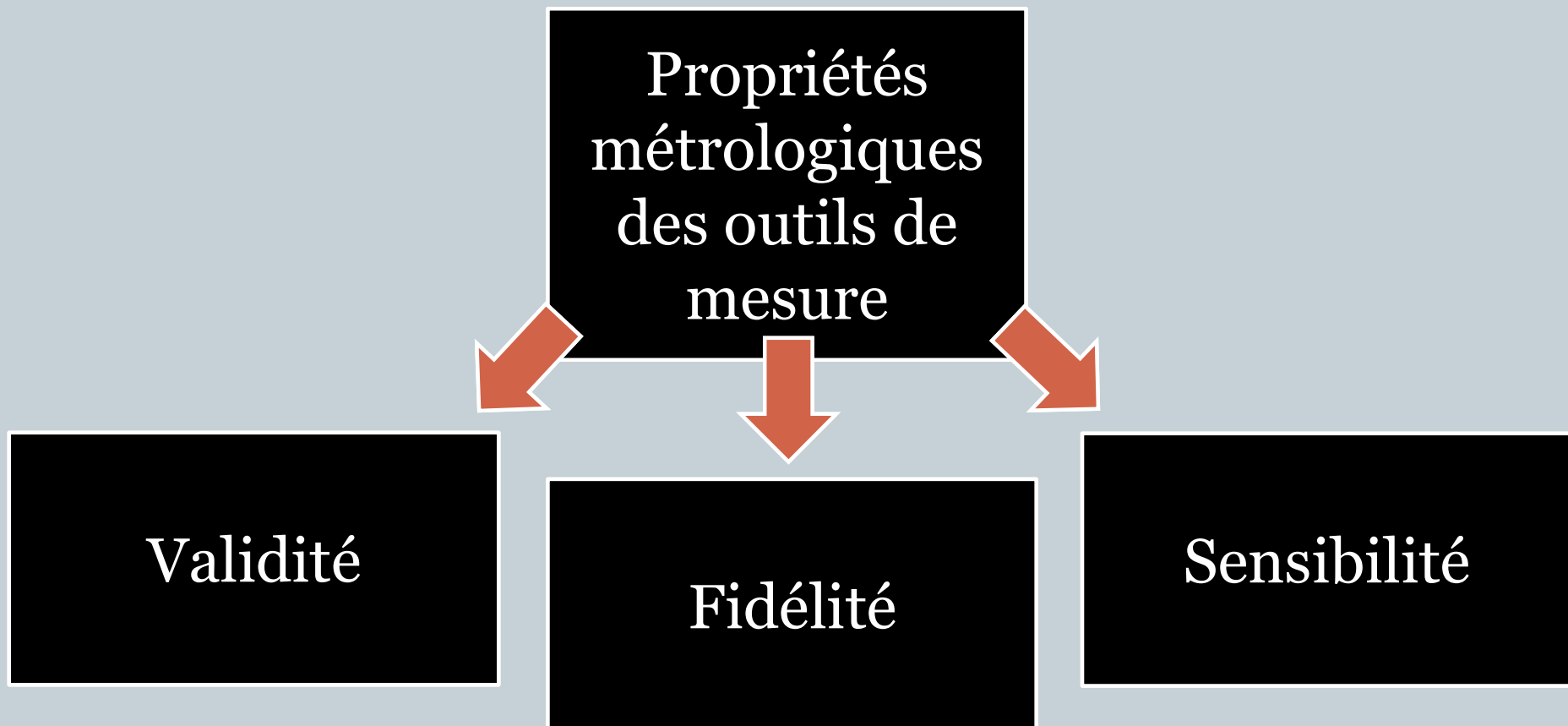
Petit point de métrologie

4



Petit point de métrologie

5



L'hétéroévaluation des voix normophoniques

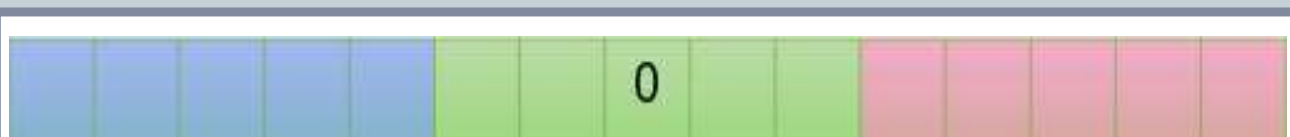


6

Beaucoup d'outils basés sur le principe d'échelles sémantiques différentielles (ESD) [1, 2]

Échelle sociophonétique créée spécialement pour évaluer la perception du genre [3]

1. High pitch	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Low pitch
2. Loud	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Soft
3. Strong	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Weak
4. Smooth	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Rough
5. Pleasant	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Unpleasant
6. Resonant	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Shrill



Voix très masculine

Voix très féminine

- [1] Osgood, 1952
- [2] Gelfer, 1988
- [3] Candea et al., 2022

L'hétéroévaluation des voix pathologiques



7

GRBAS/GRBASI : échelle ordinaire très largement utilisée en clinique avec bon accord inter-juge [4,5]

CAPE-V : échelle visuelle analogique (EVA) avec repères « ordinaux » [6]

Overall Severity	_____	C	I	____/100
	MI MO SE			
Roughness	_____	C	I	____/100
	MI MO SE			
Breathiness	_____	C	I	____/100
	MI MO SE			
Strain	_____	C	I	____/100
	MI MO SE			
Pitch	(Indicate the nature of the abnormality): _____	C	I	____/100
	MI MO SE			

G _ _ R _ _ B _ _ A _ _ S _ _ (0 à 3)

[4] Hirano, 1989

[5] Walden, 2020

[6] Kempster et al., 2009

L'hétéroévaluation des voix chantées

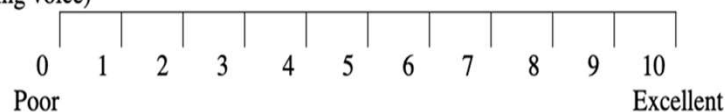


8

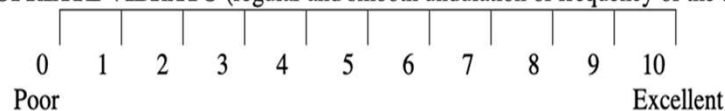
Outil pour évaluer spécifiquement la voix lyrique pour les professionnels [7]

Outil pour l'évaluation du chant lyrique occidental adulte par tous types d'auditeurs [8]

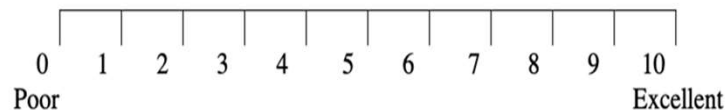
OVERALL VOCAL PERFORMANCE (an overall rating of the aesthetic and technical quality of singing voice)



APPROPRIATE VIBRATO (regular and smooth undulation of frequency of the tone)



RESONANCE BALANCE (*chiaroscuro*) (appropriate balance of dark and light colours in the voice)



VIBRATO

sans vibrato (**no vibrato**)
adapté (**adequate**)
inadapté (**inadequate**)

lent rapide
(**slow**)

(**fast**)

retenu
(**restrained**)

ample
(**ample**)

trémolo
(**tremolo**)

chevrotement
(**quiver**)

variations maîtrisées non -maîtrisées
(**controlled**) (**uncontrolled**)

[7] Oates, et al., 2006

[8] Bernardoni et al., 2008

Défis et limites méthodologiques déjà identifiées

9

Accord inter-
juge rarement
élevé

+ bas pour les
appréciations
esthétiques [9]

Unpleasant-Pleasant

Ugly-Beautiful

Colourless-Sonorous

+ échelles
ordinales
discrètes [10, 11]

- échelles
visuelles
analogiques

- [9] Fagel et al., 1983
[10] Kreiman et al., 2010
[11] Shrivastav et al., 2005

Défis et limites méthodologiques déjà identifiées

10

Problèmes de traduction

« Rauque »

Hoarse

Husky

Rough

Outil
totalement
traduit (ou pas)

GRBAS [4]

RASAT [12]

Items
intraduisibles

La-di-da-Vulgar [9]

[4] Hirano, 1989
[12] Pinho et al., 2002
[9] Fagel et al., 1983

En route vers des recommandations générales ?

11

Penser au visuel
des échelles

Adopter un compromis entre un
nombre suffisant et un nombre
raisonnable de paramètres

Expliciter les paramètres avec des
définitions claires

Considérer le
profil des
auditeurs

Définir un type
de corpus à
présenter

Envisager la présentation
d'exemples sonores de référence
comme ancrage

Petite pub pour notre future *scoping review*...



12

À partir de ces premières lectures nous avons décidé de travailler à l'élaboration d'une revue de littérature « dans les règles de l'art »

Pourquoi une
***scoping
review*** ? [13]

Pourquoi faudra-t-il
la lire et **beaucoup**
la citer ?

[13] Munn et al., 2018

Revue de littérature systématique vs. *Scoping review*

13

Revue de littérature
systématique

À utiliser si on a une question précise de la faisabilité, pertinence, utilité ou efficacité d'un certain traitement ou d'une certaine pratique

Scoping review

À utiliser si on veut identifier certaines caractéristiques ou concepts (hétérogènes) et établir un rapport ou une discussion de ces caractéristiques

Questions de recherche

14

1) Quels sont les outils perceptifs dont nous disposons pour l'évaluation vocale ?

2) Quelles sont les similitudes et différences entre ces outils ?

QUESTIONS

3) Quels sont les paramètres les plus fréquemment utilisés dans les outils identifiés ?

En fonction : du type de voix évaluées, de la langue, de la population, du corpus et du type d'auditeurs ?

Critères d'inclusion/exclusion

15

Inclusion	Exclusion
Accessibles aux praticiens	Les outils d'auto-évaluation
Reproductibles pour un usage d'évaluation général de la voix à des fins cliniques, sociologiques ou artistiques	Non exclusivement conçus à des fins d'évaluation de la voix mais incluant d'autres domaines cliniques ORL (déglutition, difficultés respiratoires...)
Pouvant être utilisés sous leur forme actuelle	Publiés seulement en partie
En français ou anglais	Décrits sous forme narrative
Concernant des êtres humains de l'enfance à la personne âgée	Conçus pour une évaluation de la parole

Bases de données et équations de recherche

16

Google
Scholar

PubMed

MedLine

Springer

Mots-clés : *rating scales,*
perceptual evaluation,
voice quality

+pathological voice
+singing voice, singers

Évolutions prévues : par exemple,
ajouter *Perceptual assessment*

Bibliographie

- [1] Osgood, C. E. (1952). The nature and measurement of meaning. *Psychological Bulletin*, 49(3), 197-237.
- [2] Gelfer, M. P. (1988). Perceptual attributes of voice: Development and use of rating scales. *Journal of Voice*, 2(4), 320-326.
- [3] Candea M. & Brown L. (2022). Variation interculturelle de la perception du spectre masculin-féminin : indexation de la voix genrée en France et aux Etats-Unis, in V. Swamy & L. Mackenzie, *Devenir non-binaire en français*, Ed. du Manuscrit, pp. 127-15
- [4] Hirano, M. (1989). Objective evaluation of the human voice : Clinical aspects. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 41(2-3), 89-144.
- [5] Walden, P. R. (2020). Perceptual Voice Qualities Database (PVQD): Database Characteristics. *Journal of Voice*.
- [6] Kempster, G. B., Gerratt, B. R., Abbott, K. V., Barkmeier-Kraemer, J., & Hillman, R. E. (2009). Consensus auditory-perceptual evaluation of voice: development of a standardized clinical protocol. *American Journal of Speech-Language Pathology* 18(2), 124-132
- [7] Oates, J. M., Bain, B., Davis, P., Chapman, J., & Kenny, D. (2006). Development of an auditory-perceptual rating instrument for the operatic singing voice. *Journal of Voice*, 20(1), 71-81.

Bibliographie

- [8] Bernardoni, N. H., Bezard, P., Expert, R., Garnier, M., Guerin, C., Pillot-Loiseau, C., ... & Terk, B. (2008). Towards a common terminology to describe voice quality in western lyrical singing: Contribution of a multidisciplinary research group. *Journal of interdisciplinary music studies*, 2(1&2), 71-93.
- [9] Fagel, W. P. F., Van Herpt, L. W. A., & Boves, L. (1983). Analysis of the perceptual qualities of Dutch speakers' voice and pronunciation. *Speech Communication*, 2(4), 315-326.
- [10] Kreiman, J., & Gerratt, B. R. (2010). Perceptual assessment of voice quality: Past, present, and future. *Perspectives on Voice and Voice Disorders*, 20(2), 62-6.
- [11] Shrivastav, R., Sapienza, C. M., & Nandur, V. (2005). Application of psychometric theory to the measurement of voice quality using rating scales. *Journal of Speech and Hearing Research*, 48(2), 323-335.
- [12] Pinho, S. M. R., Pontes, P., Pinho, S. M., & Pontes, P. (2002). Escala de avaliação perceptiva da fonte glótica: RASAT. *Vox Brasilis*, 3(1), 11-3.
- [13] Munn, Z., Peters, M. D., Stern, C., Tufanaru, C., McArthur, A., & Aromataris, E. (2018). Systematic review or scoping review? Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach. *BMC medical research methodology*, 18, 1-7.

Merci

19



amelia.pettirossi@univ-tours.fr