

# Pathologies ou préférences vocales chez les personnes trans

---

ANTOINE HENROTIN

DOMINIQUE MORSOMME

UNITÉ DE LOGOPÉDIE DE LA VOIX (ULIÈGE)

RUCHE - RESEARCH UNIT FOR A LIFE-COURSE PERSPECTIVE ON HEALTH & EDUCATION



# Structure

---

**1. Introduction :** Harmonisation vocale et linguistique queer.

**2. Etude illustrative :**

- Questions de recherche et méthodologie
- Résultats
- Discussion
- Conclusion de l'étude

**3. Implications :**

- Clinique
- Recherche

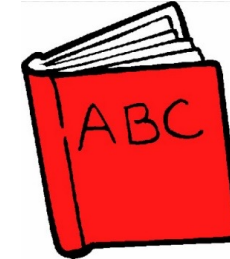




# Harmonisation vocale ?

---

VOCOLOGIE &  
LINGUISTIQUE QUEER



# Importance des termes

**Cisgenre** : Personnes dont l'identité de genre correspond au sexe qui leur a été assigné à la naissance.

**Trans ou transgenre** : Personnes qui ne s'identifient pas au sexe qui leur a été attribué à la naissance.

**Non-binaire** : Terme générique désignant les personnes ne s'identifiant pas aux termes binaires « homme » ou « femme ». Peuvent être spécifiés en agendre, androgyne, demiboy, demigirl, 3<sup>ème</sup> genre, bigendre, fluide de genre, pangendre, genderfuck et bien d'autres.

(Iantaffi et al., 2021)

**Queer**

(Butler, 2019)

**Moderne**

Post- (Baril, 2007; Oprea, 2008)

Méta- (Storm, 2021; Turner, 2015)

# Harmonisation vocale

---



**Voix &  
communication**

**Processus**



**Femmes trans**

# Un larynx = une voix ?

- Différences dans l'anatomie laryngée entre les sexes.  
(Hamdan et al., 2020; Jotz et al., 2014; Kreiman & Sidtis, 2013; Titze, 1989).
- Rôle de la socialisation vocale.  
(Busby & Plant, 1995; Ferrand & Bloom, 1996; Fitch & Giedd, 1999; Flipsen et al., 1999; Hasek et al., 1980; Ingrisano et al., 1980; Lee et al., 1994; Perry et al., 2001).

- **Agentivité vocale :**
- Tout le monde peut changer sa voix !
  - Chaque larynx a des particularités.
  - Comportement moteur vocal (CMV) crée la voix.

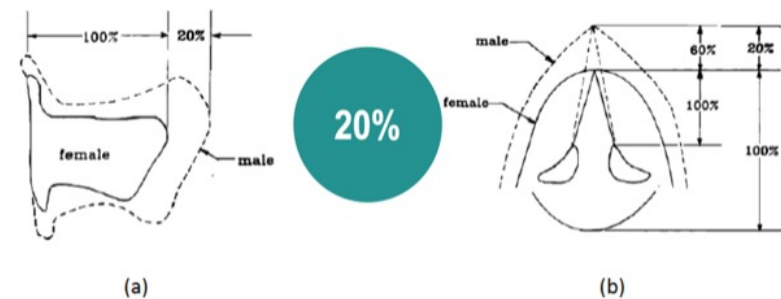
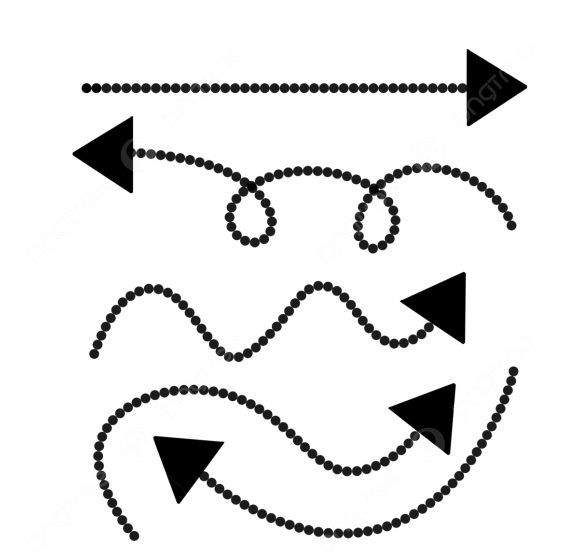


Figure 1 : (a) Vue sagittale du cartilage thyroïde. (b) Vue supérieure des différences inter-genres entre les dimensions des plis vocaux (d'après Titze, 1989)

# Etude illustrative

ALTERNER LES COMPORTEMENTS MOTEURS VOCAUX MASCULINISÉ  
ET FÉMINISÉ, ÉTUDE DE CAS EN SELF-STUDY



# Pour qui ?



## **Femmes trans**

qui ne veulent pas (ou ne peuvent pas)  
parler avec un CMV féminisé tout le temps.

(Arnold, 2015)

## **Personnes non-binaires et fluides**

qui veulent ajuster leur présentation vocale.

(Azul et al., 2018)

## **Logopèdes-orthophonistes**

souhaitant expérimenter leur PES.

(Astudillo, 2019)

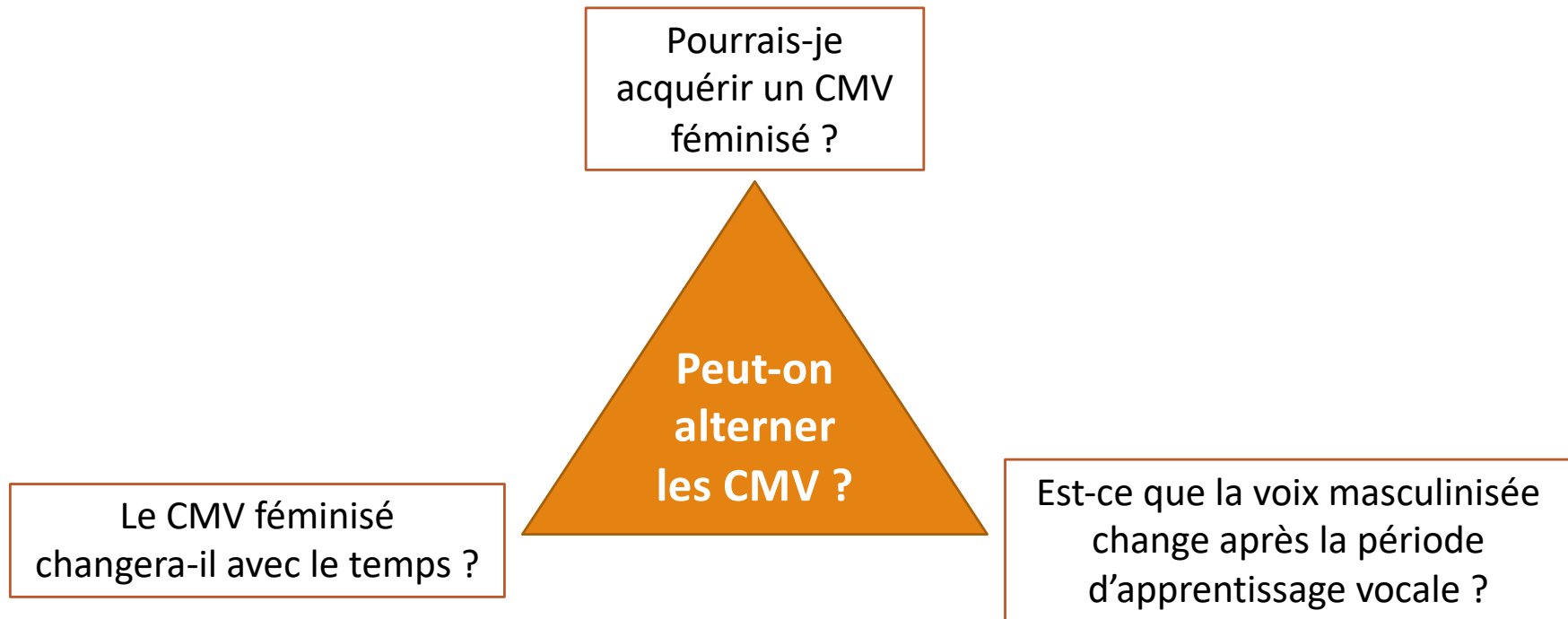
## **Artistes**

Performeur·euse·s drags ou imitateur·ice·s.



# Questions de recherche

---



# Méthodologie

FFP – présentées sur la figure.  
Gain : + 10 demi-tons.

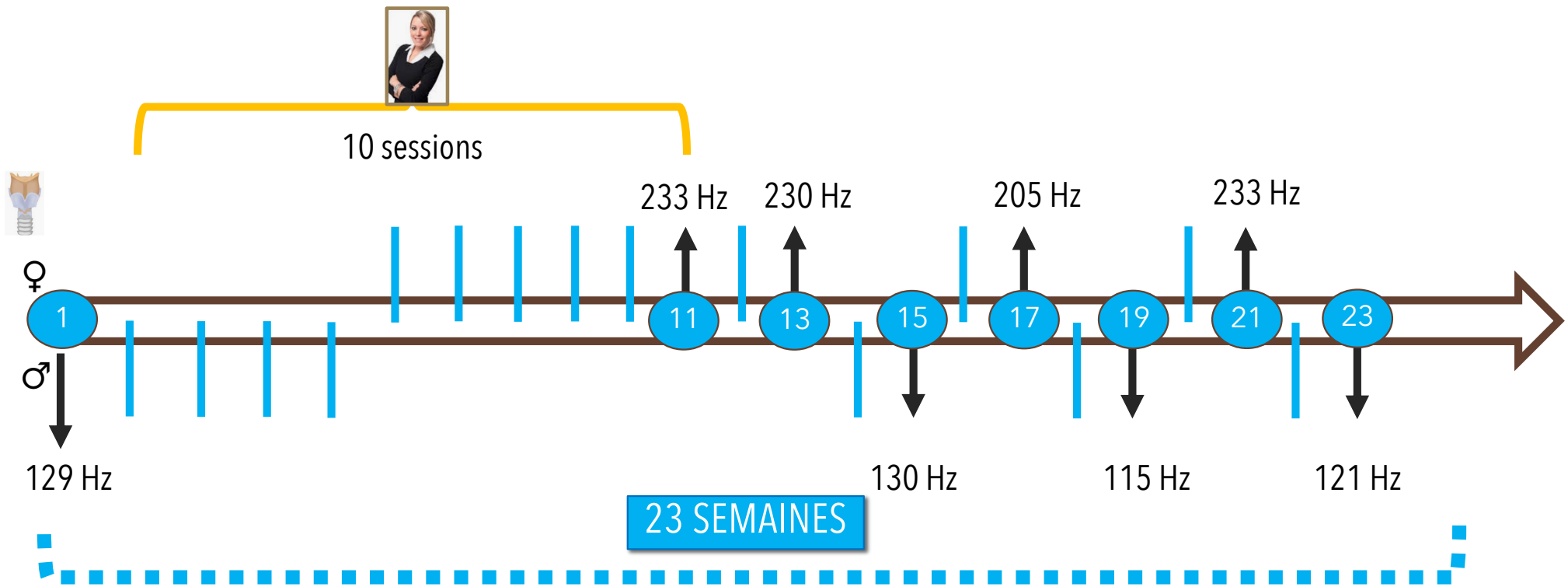


Figure 2 : Représentation graphique du protocole expérimental

# Résultats

Soulignée= plus haute en CMV féminisé.

\*= corrélation faible

\*\*= corrélation modérée

\*\*\*= corrélation forte

Paramètres	N	Mean score (condition F/M)	Statistic	Z	Two-Sided Pr> Z	r <sub>s</sub>	
$f_o$	50	38.0 13	950	<u>6.0537</u>	<.0001	0.8662***	$f_o$ = Fréquence fondamentale parlée
$sd_{f_{ost}}$	44	29.954545 15.045455	659	<u>3.8382</u>	0.0001	0.58711**	$sd_{f_{ost}}$ = Déviation standard de la fréquence fondamentale parlée en demi-tons
$f_{R1}$	48	22.291667 91.755208	535	-1.0825	0.2790	-0.15941	$f_{R1}$ = Première résonance
$f_{R2}$	48	21.416667 27.583333	514	-1.5155	0.1296	-0.22257*	$f_{R2}$ = Deuxième résonance
$f_{R3}$	48	25.458333 23.541667	611	0.4639	0.6427	0.06918	$f_{R3}$ = Troisième résonance
$f_{R4}$	48	32.208333 16.791667	773	<u>3.8043</u>	0.0001	0.55642**	$f_{R4}$ = Quatrième résonance
$f_{Rmoy}$	48	26.333333 22.666667	632	0.8970	0.3697	0.13234	$f_{Rmoy}$ = Moyenne des fréquences de résonance
Tvoy	62	152.241935 96.758065	11998	<u>6.0904</u>	<.0001	0.38758*	Tvoy= Durée des voyelles

Table1 : Comparaison des stades finals des CMV

# Résultats

Soulignée= plus haute en CMV féminisé.

\*= corrélation faible

\*\*= corrélation modérée

\*\*\*= corrélation forte

Paramètres	N	Mean score (condition M/F)	Statistic	Z	Two-Sided Pr> Z	r <sub>s</sub>
<i>f</i> <sub>0</sub>	50	38.0	950	<u>6.0537</u>	<.0001	0.8662***
		13				
sd_ <i>f</i> <sub>0</sub> st	44	29.954545	659	<u>3.8382</u>	0.0001	0.58711**
		15.045455				
<i>f</i> <sub>R1</sub>	48	22.291667	535	-1.0825	0.2790	-0.15941
		91.755208				
<i>f</i> <sub>R2</sub>	48	21.416667	514	-1.5155	0.1296	-0.22257*
		27.583333				
<i>f</i> <sub>R3</sub>	48	25.458333	611	0.4639	0.6427	0.06918
		23.541667				
<i>f</i> <sub>R4</sub>	48	32.208333	773	<u>3.8043</u>	0.0001	0.55642**
		16.791667				
<i>f</i> <sub>Rmean</sub>	48	26.333333	632	0.8970	0.3697	0.13234
		22.666667				
Tvow	62	152.241935	11998	<u>6.0904</u>	<.0001	0.38758*
		96.758065				

# Résultats

Soulignée= plus haute en CMV féminisé.

\*= corrélation faible

\*\*= corrélation modérée

\*\*\*= corrélation forte

Paramètres	N	Mean score (condition M/F)	Statistic	Z	Two-Sided Pr> Z	r <sub>s</sub>
<i>f</i> <sub>0</sub>	50	38.0	950	<u>6.0537</u>	<.0001	0.8662***
		13				
sd_ <i>f</i> <sub>0</sub> st	44	29.954545	659	<u>3.8382</u>	0.0001	0.58711**
		15.045455				
<i>f</i> <sub>R1</sub>	48	22.291667	535	-1.0825	0.2790	-0.15941
		91.755208				
<i>f</i> <sub>R2</sub>	48	21.416667	514	-1.5155	0.1296	-0.22257*
		27.583333				
<i>f</i> <sub>R3</sub>	48	25.458333	611	0.4639	0.6427	0.06918
		23.541667				
<i>f</i> <sub>R4</sub>	48	32.208333	773	<u>3.8043</u>	0.0001	0.55642**
		16.791667				
<i>f</i> <sub>Rmean</sub>	48	26.333333	632	0.8970	0.3697	0.13234
		22.666667				
Tvow	62	152.241935	11998	<u>6.0904</u>	<.0001	0.38758*
		96.758065				

# Résultats

Soulignée= plus haute en CMV féminisé.

\*= corrélation faible

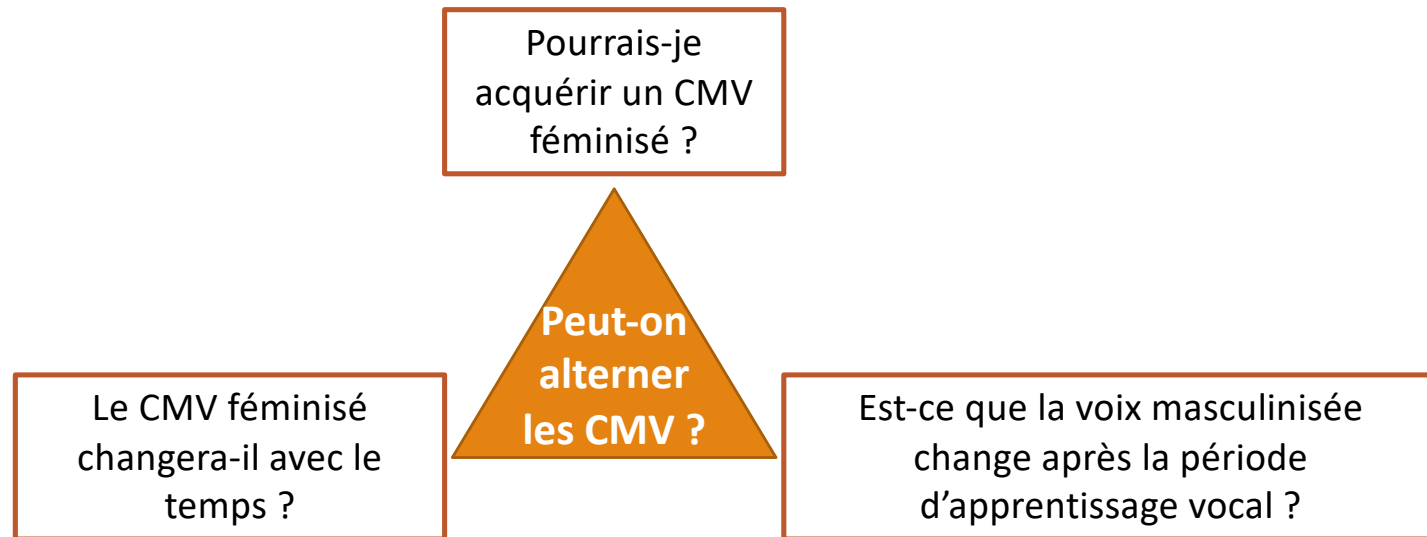
\*\*= corrélation modérée

\*\*\*= corrélation forte

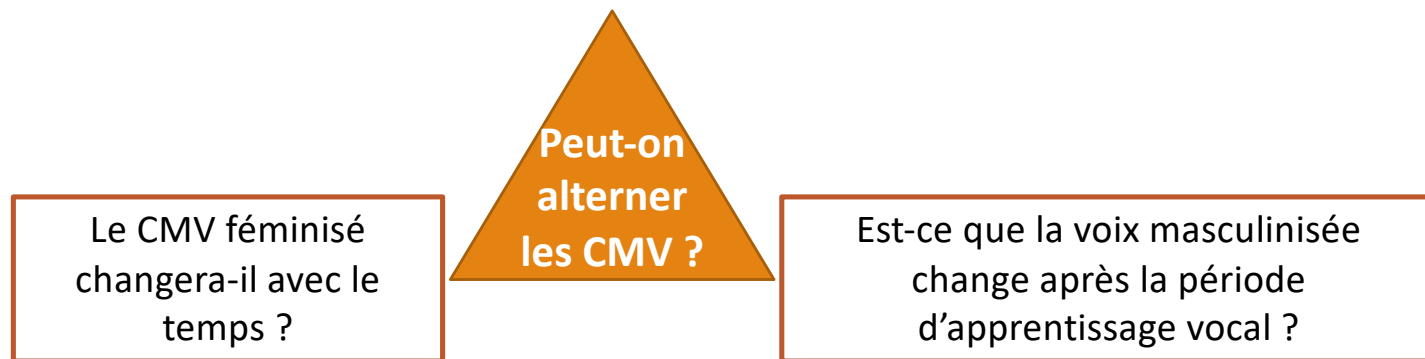
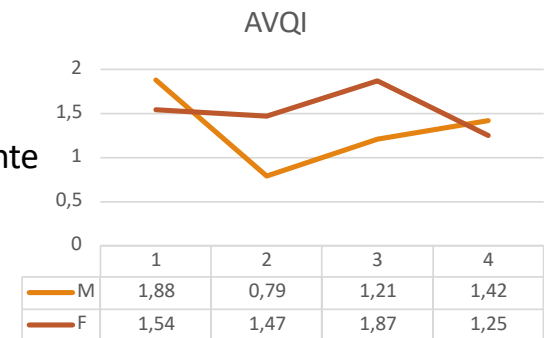
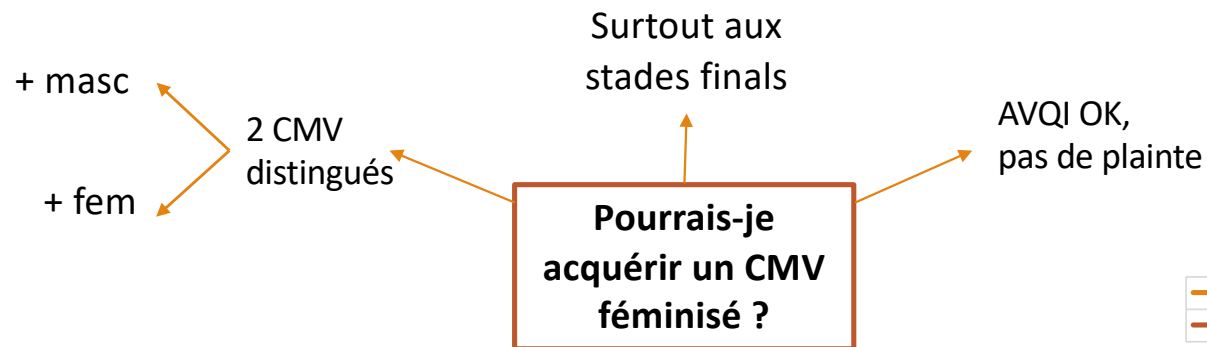
Paramètres	N	Mean score (condition M/F)	Statistic	Z	Two-Sided Pr>  Z	r <sub>s</sub>
$f_o$	50	38.0	950	<u>6.0537</u>	<.0001	0.8662***
		13				
sd $f_{ost}$	44	29.954545	659	<u>3.8382</u>	0.0001	0.58711**
		15.045455				
$f_{R1}$	48	22.291667	535	-1.0825	0.2790	-0.15941
		91.755208				
$f_{R2}$	48	21.416667	514	-1.5155	0.1296	-0.22257*
		27.583333				
$f_{R3}$	48	25.458333	611	0.4639	0.6427	0.06918
		23.541667				
$f_{R4}$	48	32.208333	773	<u>3.8043</u>	0.0001	0.55642**
		16.791667				
$f_{Rmean}$	48	26.333333	632	0.8970	0.3697	0.13234
		22.666667				
Tvow	62	152.241935	11998	<u>6.0904</u>	<.0001	0.38758*
		96.758065				

# Discussion

---



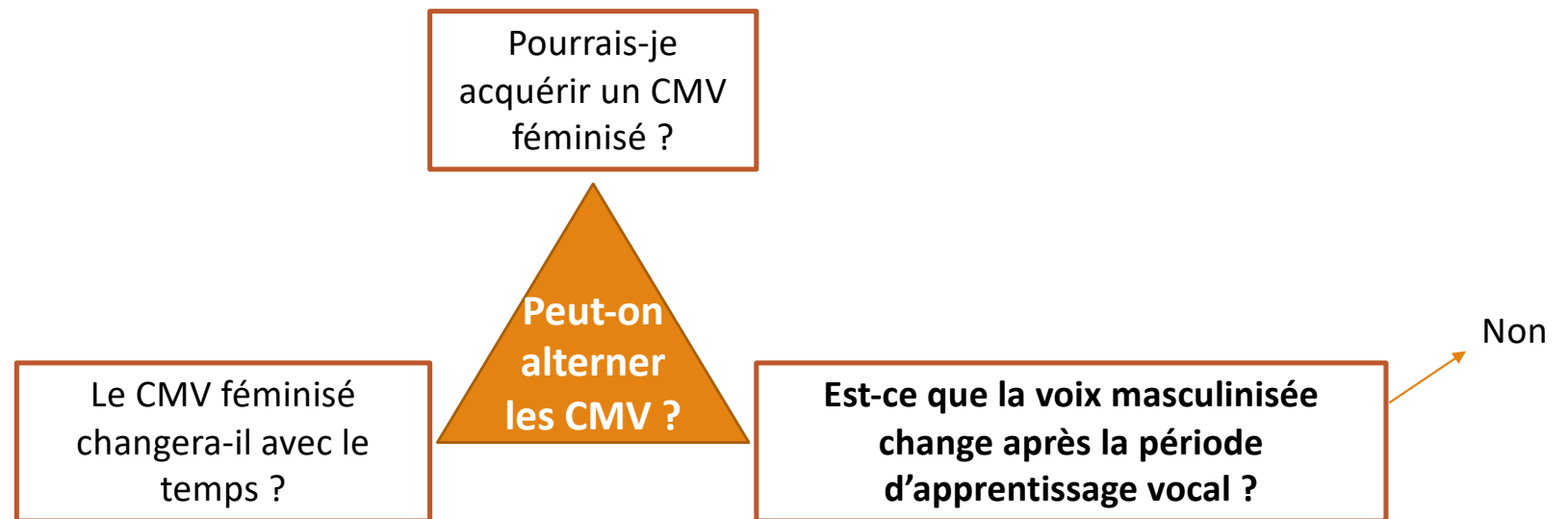
# Discussion





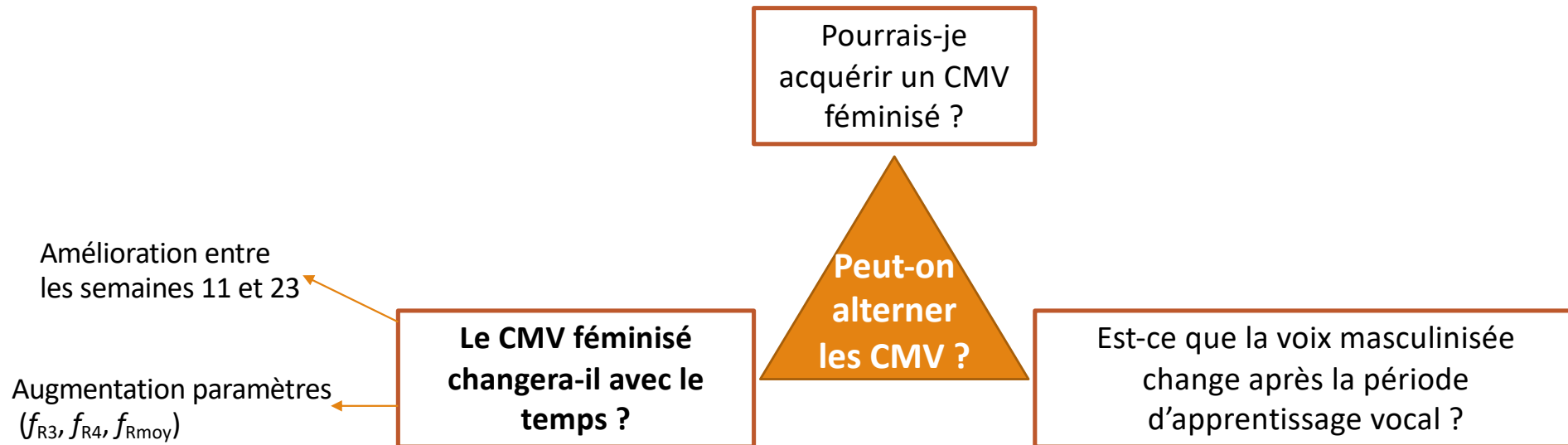
# Discussion

---

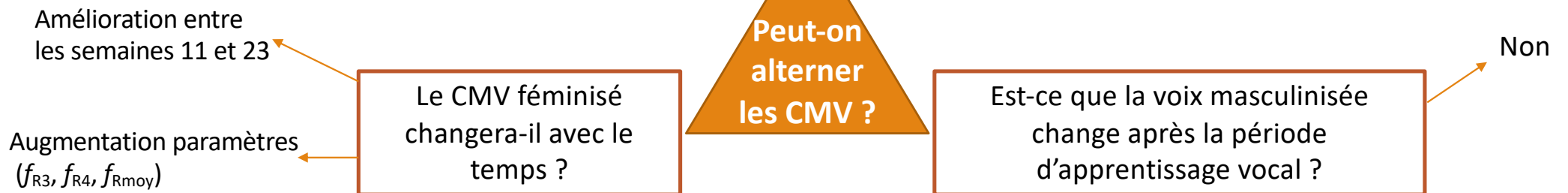
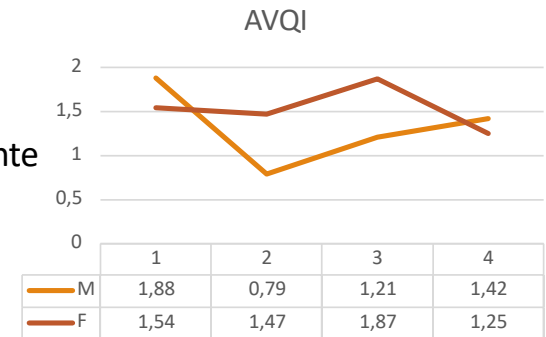
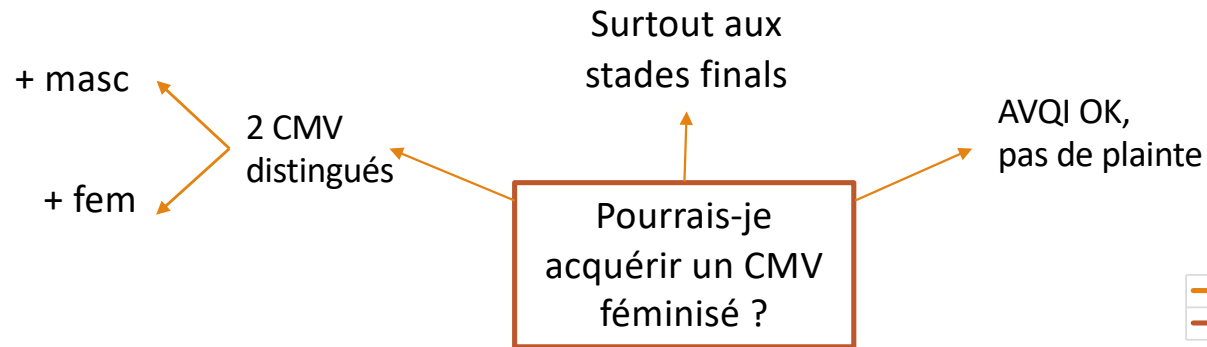


# Discussion

---



# Discussion



# Conclusion de l'étude

---

## Répliquer :

- Queer. (Munson, 2006)
- Chanteur et orthophoniste. (Henrich Bernardoni, 2020)
- $140\text{Hz} > f_0 > 120\text{Hz}$ . (Révis, 2021)

# Conclusion de l'étude

---

## Résonance :

- Pas de consensus. (Carew et al., 2007; Dahl & Mahler, 2020; Diamant & Amir, 2021; Gelfer & Schofield, 2000; Hardy et al., 2020; Houle & Levi, 2021; Kawitzky & McAllister, 2020)
- Quelles mesures ? (Kent & Vorperian, 2018)
- Long terme.
- Explorer  $f_{R4}$ .

## Répliquer :

- Queer. (Munson, 2006)
- Chanteur et orthophoniste. (Henrich Bernardoni, 2020)
- $140\text{Hz} > f_o > 120\text{Hz}$ . (Révis, 2021)

# Conclusion de l'étude

---

## Résonance :

- Pas de consensus. (Carew et al., 2007; Dahl & Mahler, 2020; Diamant & Amir, 2021; Gelfer & Schofield, 2000; Hardy et al., 2020; Houle & Levi, 2021; Kawitzky & McAllister, 2020)
- Quelles mesures ? (Kent & Vorperian, 2018)
- Long terme.
- Explorer  $f_{R4}$ .

## Répliquer :

- Queer. (Munson, 2006)
- Chanteur et orthophoniste. (Henrich Bernardoni, 2020)
- $140\text{Hz} > f_o > 120\text{Hz}$ . (Révis, 2021)

## Épistémologie :

- *Self-study*. (LaBoskey, 2004; Pinnegar & Hamilton, 2009; Pithouse-Morgan & Samaras, 2015; Taylor & Coia, 2014).
- Méthodologie des études de genre. (Haraway, 1988; Harding, 1992; Hill Collins, 1986)
- Constructivisme vocal. (Zimman, 2018)

# Conclusion de l'étude

## Résonance :

- Pas de consensus. (Carew et al., 2007; Dahl & Mahler, 2020; Diamant & Amir, 2021; Gelfer & Schofield, 2000; Hardy et al., 2020; Houle & Levi, 2021; Kawitzky & McAllister, 2020)
- Quelles mesures ? (Kent & Vorperian, 2018)
- Long terme.
- Explorer  $f_{R4}$ .

## Répliquer :

- Queer. (Munson, 2006)
- Chanteur et orthophoniste. (Henrich Bernardoni, 2020)
- $140\text{Hz} > f_o > 120\text{Hz}$ . (Révis, 2021)

## Épistémologie :

- *Self-study*. (LaBoskey, 2004; Pinnegar & Hamilton, 2009; Pithouse-Morgan & Samaras, 2015; Taylor & Coia, 2014).
- Méthodologie des études de genre. (Haraway, 1988; Harding, 1992; Hill Collins, 1986)
- Constructivisme vocal. (Zimman, 2018)



# Implications

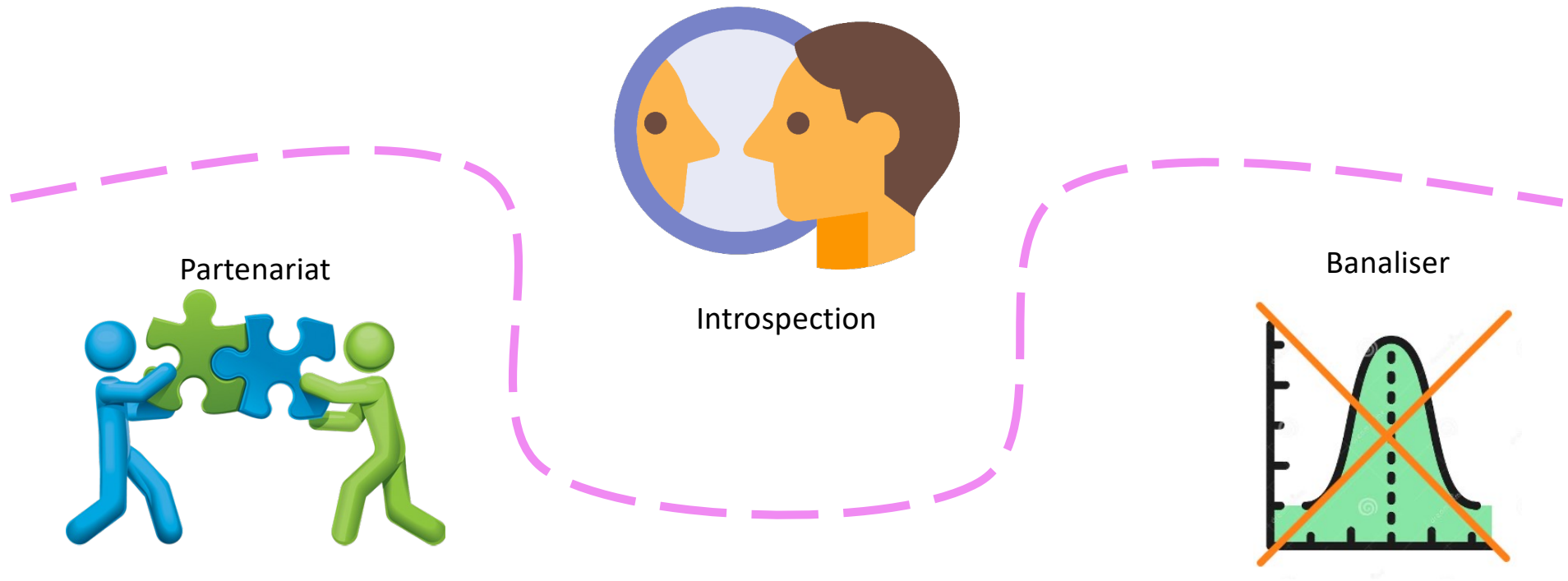
---

CLINIQUE ET RECHERCHE

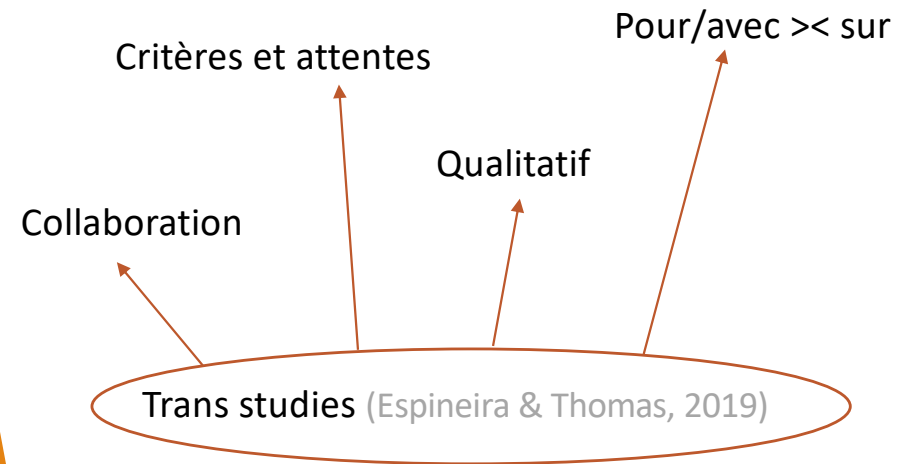
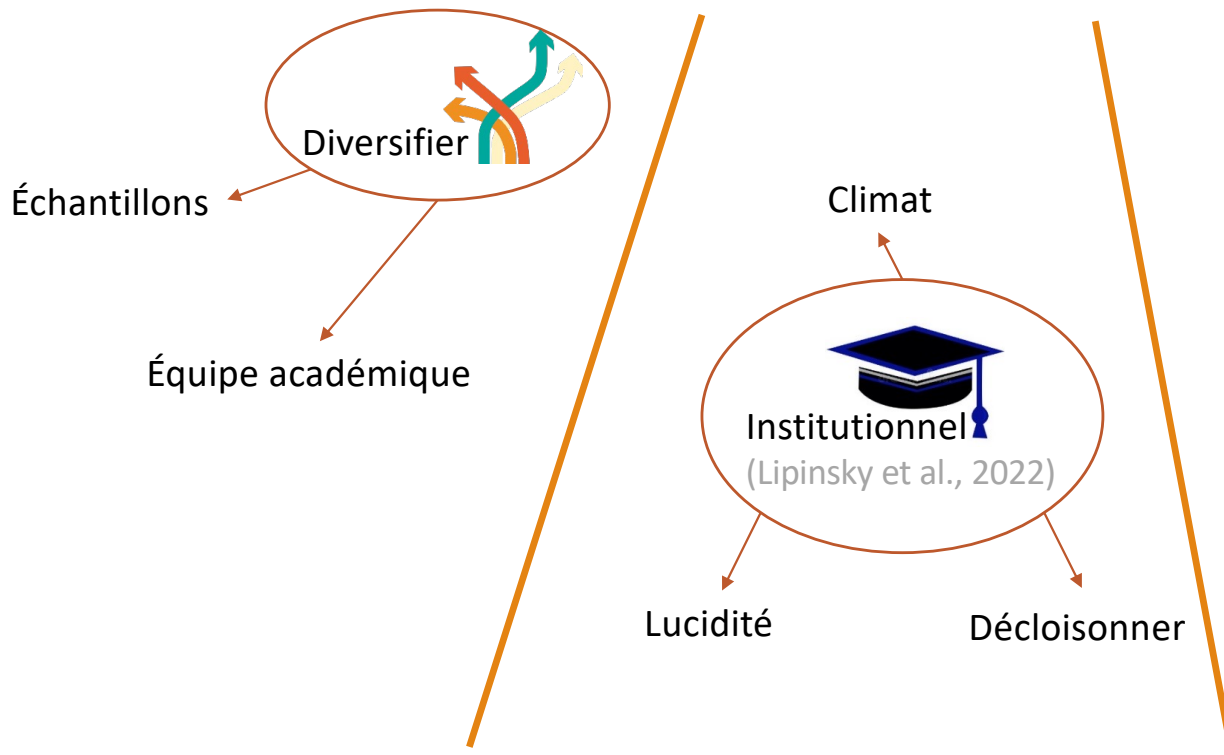




# Clinique (Coleman et al., 2022)



# Recherche (Ellis et al., 2021)



# Merci de votre attention !

---

DES QUESTIONS ?



# Bibliographie (1)

---

- Arnold, A. (2015). Voix et transidentité : Changer de voix pour changer de genre ? *Langage et société*, 151(1), 87-105. <https://doi.org/10.3917/l5.151.0087>
- Astudillo Ramírez, M. (2019). *La féminisation de la voix : Introduction à la Méthode Astudillo*. Círculo Rojo.
- Azul, D., Arnold, A., & Neuschaefer-Rube, C. (2018). Do Transmasculine Speakers Present With Gender-Related Voice Problems? Insights From a Participant-Centered Mixed-Methods Study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 61(1), 25-39. [https://doi.org/10.1044/2017\\_JSLHR-S-16-0410](https://doi.org/10.1044/2017_JSLHR-S-16-0410)
- Baril, A. (2007). De la construction du genre à la construction du « sexe » : Les thèses féministes postmodernes dans l'oeuvre de Judith Butler. *Recherches féministes*, 20(2), 61-90. <https://doi.org/10.7202/017606ar>
- Busby, P. A., & Plant, G. L. (1995). Formant frequency values of vowels produced by preadolescent boys and girls. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 97(4), 2603-2606. <https://doi.org/10.1121/1.412975>
- Butler, J. (2019). *Trouble dans le genre : Le féminisme et la subversion de l'identité*. La Découverte.
- Carew, L., Dacakis, G., & Oates, J. (2007). The Effectiveness of Oral Resonance Therapy on the Perception of Femininity of Voice in Male-to-Female Transsexuals. *Journal of Voice*, 21(5), 591-603. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2006.05.005>
- Coleman, E., Radix, A. E., Bouman, W. P., Brown, G. R., de Vries, A. L. C., Deutsch, M. B., Ettner, R., Fraser, L., Goodman, M., Green, J., Hancock, A. B., Johnson, T. W., Karasic, D. H., Knudson, G. A., Leibowitz, S. F., Meyer-Bahlburg, H. F. L., Monstrey, S. J., Motmans, J., Nahata, L., ... Arcelus, J. (2022). Standards of Care for the Health of Transgender and Gender Diverse People, Version 8. *International Journal of Transgender Health*, 23(Suppl 1), S1-S259. <https://doi.org/10.1080/26895269.2022.2100644>
- Dahl, K. L., & Mahler, L. A. (2020). Acoustic Features of Transfeminine Voices and Perceptions of Voice Femininity. *Journal of Voice*, 34(6), 961.e19-961.e26. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2019.05.012>
- Diamant, N., & Amir, O. (2021). Examining the voice of Israeli transgender women : Acoustic measures, voice femininity and voice-related quality-of-life. *International Journal of Transgender Health*, 22(3), 281-293. <https://doi.org/10.1080/26895269.2020.1798838>

# Bibliographie (2)

---

Ellis, C., Jacobs, M., & Kendall, D. (2021). The Impact of Racism, Power, Privilege, and Positionality on Communication Sciences and Disorders Research : Time to Reconceptualize and Seek a Pathway to Equity. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 30(9), 2032-2039. [https://doi.org/10.1044/2021\\_AJSLP-20-00346](https://doi.org/10.1044/2021_AJSLP-20-00346)

Espineira, K., & Thomas, M.-Y. (2019). Études Trans. Interroger les conditions de production et de diffusion des savoirs. *Genre, sexualité & société*, 22, Article 22. <https://doi.org/10.4000/gss.5916>

Ferrand, C. T., & Bloom, R. L. (1996). Gender differences in children's intonational patterns. *Journal of Voice*, 10(3), 284-291. [https://doi.org/10.1016/S0892-1997\(96\)80009-9](https://doi.org/10.1016/S0892-1997(96)80009-9)

Fitch, W. T., & Giedd, J. (1999). Morphology and development of the human vocal tract : A study using magnetic resonance imaging. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 106(3), 1511-1522. <https://doi.org/10.1121/1.427148>

Flipsen, P., Shriberg, L., Weismer, G., Karlsson, H., & McSweeney, J. (1999). Acoustic Characteristics of /s/ in Adolescents. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42(3), 663-677. <https://doi.org/10.1044/jslhr.4203.663>

Gelfer, M. P., & Schofield, K. J. (2000). Comparison of acoustic and perceptual measures of voice in male-to-female transsexuals perceived as female versus those perceived as male. *Journal of Voice*, 14(1), 22-33. [https://doi.org/10.1016/S0892-1997\(00\)80092-2](https://doi.org/10.1016/S0892-1997(00)80092-2)

Hamdan, A.-L., Khalifee, E., Ziade, G., & Semaan, S. (2020). Sexual Dimorphism in Laryngeal Volumetric Measurements Using Magnetic Resonance Imaging. *Ear, Nose & Throat Journal*, 99(2), 132-136. <https://doi.org/10.1177/0145561319840568>

Haraway, D. (1988). Situated Knowledges : The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective. *Feminist Studies*, 14(3), 575-599. <https://doi.org/10.2307/3178066>

Harding, S. (1992). Rethinking Standpoint Epistemology : What Is « Strong Objectivity? » *The Centennial Review*, 36(3), 437-470.

Hardy, T. L. D., Boliek, C. A., Aalto, D., Lewicke, J., Wells, K., & Rieger, J. M. (2020). Contributions of Voice and Nonverbal Communication to Perceived Masculinity–Femininity for Cisgender and Transgender Communicators. *Journal of Speech, Language & Hearing Research*, 63(4), 931-947. [https://doi.org/10.1044/2019\\_JSLHR-19-00387](https://doi.org/10.1044/2019_JSLHR-19-00387)

# Bibliographie (3)

---

- Hasek, C. S., Singh, S., & Murry, T. (1980). Acoustic attributes of preadolescent voices. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 68(5), 1262-1265.  
<https://doi.org/10.1121/1.385118>
- Henrich Bernardoni, N. (2020). La voix timbrée dans les chansons : Considérations physiologiques et acoustiques. *Volume I*, 16:2-17:1(1-2), 49-61.  
<https://doi.org/10.4000/volume.8063>
- Hill Collins, P. (1986). La construction sociale de la pensée féministe noire. In E. Dorlin, *Black feminism : Anthologie du féminisme africain-américain, 1975-2000*. L'Harmattan.
- Houle, N., & Levi, S. V. (2021). Effect of Phonation on Perception of Femininity/Masculinity in Transgender and Cisgender Speakers. *Journal of Voice*, 35(3), 497.e23-497.e37.  
<https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2019.10.011>
- Iantaffi, A., Barker, M. J., & Godart, M. (2021). *Unique en mon genre : Explorer les identités trans et non-binaires*. Améthyste éditions.
- Ingrisano, D., Weismer, G., & Schuckers, G. H. (1980). Sex Identification of Preschool Children's Voices. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 32(1), 61-69.  
<https://doi.org/10.1159/000264325>
- Jotz, G. P., Stefani, M. A., Pereira da Costa Filho, O., Malysz, T., Soster, P. R., & Leão, H. Z. (2014). A Morphometric Study of the Larynx. *Journal of Voice*, 28(6), 668-672.  
<https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2014.03.008>
- Kawitzky, D., & McAllister, T. (2020). The Effect of Formant Biofeedback on the Feminization of Voice in Transgender Women. *Journal of Voice*, 34(1), 53-67.  
<https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2018.07.017>
- Kent, R. D., & Vorperian, H. K. (2018). Static measurements of vowel formant frequencies and bandwidths : A review. *Journal of Communication Disorders*, 74, 74-97.  
<https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2018.05.004>
- Kreiman, J., & Sidtis, D. (2013). *Foundations of Voice Studies : An Interdisciplinary Approach to Voice Production and Perception* (1<sup>re</sup> éd.). Wiley-Blackwell.

# Bibliographie (4)

---

LaBoskey, V. K. (2004). The Methodology of Self-Study and Its Theoretical Underpinnings. In J. J. Loughran, M. L. Hamilton, V. K. LaBoskey, & T. Russell (Éds.), *International Handbook of Self-Study of Teaching and Teacher Education Practices* (p. 817-869). Springer Netherlands. [https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6545-3\\_21](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6545-3_21)

Lee, T. D., Swinnen, S. P., & Serrien, D. J. (1994). Cognitive Effort and Motor Learning. *Quest*, 46(3), 328-344. <https://doi.org/10.1080/00336297.1994.10484130>

Lipinsky, A., Schredl, C., Baumann, H., Humbert, A., & Tanwar, J. (2022). *Gender-based violence and its consequences in European Academia, Summary results from the UniSAFE survey*. UniSAFE project no.101006261. <https://unisafe-gbv.eu/project-news/results-from-the-largest-european-survey-on-gender-based-violence-in-academia/>

Munson, B., McDonald, E. C., DeBoe, N. L., & White, A. R. (2006). The acoustic and perceptual bases of judgments of women and men's sexual orientation from read speech. *Journal of Phonetics*, 34(2), 202-240. <https://doi.org/10.1016/j.wocn.2005.05.003>

Oprea, D.-A. (2008). Du féminisme (de la troisième vague) et du postmoderne. *Recherches féministes*, 21(2), 5-28. <https://doi.org/10.7202/029439ar>

Perry, T. L., Ohde, R. N., & Ashmead, D. H. (2001). The acoustic bases for gender identification from children's voices. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 109(6), 2988-2998. <https://doi.org/10.1121/1.1370525>

Pinnegar, S., & Hamilton, M. L. (2009). *Self-study of practice as a genre of qualitative research : Theory, Methodology, and Practice* (Vol. 8). Springer Netherland. <https://doi.org/10.1007/978-1-4020-9512-2>

Pithouse-Morgan, K., & Samaras, A. P. (Éds.). (2015). *Polyvocal Professional Learning through Self-Study Research*. SensePublishers. <https://doi.org/10.1007/978-94-6300-220-2>

Révis, J. (2021). Le bilan de la patiente transgenre dans le cadre d'une féminisation vocale. In A. Giovanni, *La voix : Anatomie, physiologie et explorations* (p. 198-204). DeBoeck Supérieur.

Storm, J. A. J. (2021). *Metamodernism : The Future of Theory*. University of Chicago Press.

# Bibliographie (5)

---

Taylor, M., & Coia, L. (Éds.). (2014). *Gender, Feminism, and Queer Theory in the Self-Study of Teacher Education Practices*. SensePublishers. <https://doi.org/10.1007/978-94-6209-686-8>

Titze, I. R. (1989). Physiologic and acoustic differences between male and female voices. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 85(4), 1699-1707. <https://doi.org/10.1121/1.397959>

Turner, L. (2015). Metamodernism : A brief introduction. *Notes on metamodernism*, 12.

Zimman, L. (2018). Transgender voices : Insights on identity, embodiment, and the gender of the voice. *Language and Linguistics Compass*, 12(8), e12284. <https://doi.org/10.1111/lnc3.12284>