

NOUS

Connaissez-vous le potentiel de votre voix ?

Voix d'homme, voix de femme ?

L'expérience est troublante. Elle est proposée à la Cité des sciences de Paris, dans le cadre d'une nouvelle exposition sur la voix. Installé devant un pupitre, vous avez choisi d'entendre le présentateur Laurent Delahousse. En manipulant deux gros potentiomètres, vous avez entendu sa voix se féminiser, vieillir ou rajeunir.

Pour modifier l'âge, le logiciel joue sur le débit de la parole (généralement plus lent en vieillissant). Pour le « sexe », il a travaillé la vitesse de la vibration du son, qui dépend du mouvement de nos (deux) cordes vocales. Plus la vibration est rapide, plus le son est haut. « En moyenne, en voix parlée, les cordes vocales des hommes vibrent 80 à 140 fois par seconde. C'est deux fois plus pour les femmes », commente Laurence Caunézil, l'une des commissaires de l'expo.

Une voix vraiment unique ?

La vibration ne fait pas tout (elle fixe la hauteur de la voix). Notre voix prend son caractère, son timbre, dans les caisses de résonance que sont notre bouche et nos fosses nasales. Elle se module grâce aux mouvements de notre langue, de nos dents, du voile du palais. C'est ce qui rend notre voix presque unique. Mais pas assez pour qu'on puisse parler de signature vocale ou qu'un enregistrement puisse servir de preuve.

Quatre instruments en un

Notre larynx peut produire quatre grands types de chants. Grâce aux cordes vocales : chant de poitrine et chant de tête (le *falsetto* des hommes). Mais aussi aux bandes ventriculaires, ces « fausses cordes vocales » qui entrent surtout en action lorsqu'on force la voix. Le fry (le râle très bas),... et le chant de sifflet, ce cri suraigu et inarticulé qui appartient aux deux sexes.

Tout le monde est capable d'utiliser ces différents modes et de parcourir trois octaves avec sa voix, du grave jusqu'au extrêmement aigu,



Notre voix prend son caractère, son timbre, dans les caisses de résonance que sont notre bouche et nos fosses nasales.

assure Nathalie Henrich, chercheuse au CNRS, mais cela s'apprend. Malheureusement, la plupart des personnes considèrent que la voix est un don qu'on a ou pas. »

Tous chanteurs

L'exposition propose de tester notre voix sur un « phonétogramme ». Cet outil utilisé par les phoniatres, les médecins de la voix, permet d'évaluer notre hauteur (l'auteur de ces lignes est une basse) et notre tessiture : c'est-à-dire l'étendue des notes qu'on atteint avec aisance. « En voix parlée, un acteur joue sur un octave entier, une personne non entraînée sur 70 % d'un octave. Et une personne dépressive seulement sur trois notes », souligne Laurence Caunézil.

Les problèmes de justesse tiennent

surtout à ce « qu'on ne chante pas à la bonne hauteur », estime Nathalie Henrich. Celle-ci peut ne pas correspondre aux « standards » conventionnels. Ainsi, la voix troublante de l'Israélien Asaf Avidan est une voix de tête, considérée comme plus féminine.

Comment font-ils ?

De par le monde, en Asie, en Inde, en Sardaigne, on pratique le chant diphonique (deux notes en même temps). Le chanteur produit un son de basse, et par de savants mouvements de langue, lèvres et dents, fait naître simultanément une autre son dans les aigus. Sévère entraînement requis.

Voix fantômes

Synthétiser à la perfection la voix de quelqu'un, « ça fonctionne comme

un puzzle, avec un motif à reformer à partir de briques », explique Nicolas Obin, de l'institut de recherche sur le son Ircam. Pour fournir toutes les pièces du puzzle, un logiciel (Voggen) doit analyser plusieurs heures d'enregistrement. Cette technique est déjà couramment utilisée. Comme pour « faire parler » ce documentaire sur le procès de Philippe Pétain, dont il existait un film muet et une transcription fidèle du texte. Bientôt de nouvelles chansons d'Elvis ou de Bob Marley entièrement artificielles ?

Philippe RICHARD.

• La voix. Exposition à la Cité des Sciences à la Villette. Jusqu'au 28 septembre 2014. cite-sciences.fr