Musique et médecine

Oreille absolue ou diapason interne ?

Les chanteurs ont une oreille absolue bien particulière. En effet, c'est en "positionnant" mentalement leurs organes phonatoires qu'ils retrouvent la hauteur exacte de la note qu'ils vont chanter.

L'oreille absolue est la faculté qu'ont certains sujets de reconnaître ou de produire une hauteur sonore sans aucune référence extérieure. La plupart des artistes lyriques qui possèdent l'oreille absolue utilisent une stratégie qui laisse supposer que c'est en fait leur mémoire proprioceptive (mémoire des sensations) qui leur sert de diapason interne.

Afin de le vérifier, nous avons réalisé une expérimentation destinée à modifier la hauteur laryngée d'une chanteuse professionnelle dotée de l'oreille absolue de manière à lui faire perdre ses repères proprioceptifs. Un ostéopathe a fait varier la hauteur de son larynx en jouant sur la position de l'occiput soit pour attirer l'os hyoïde vers le bas et empêcher ainsi le larynx de monter, ce qui correspond à la position laryngée utilisée par cette soprano pour chanter dans le grave, soit pour l'attirer vers le haut et empêcher le larynx de descendre, ce qui correspond à sa position laryngée pour chanter dans l'aigu. On a demandé à la chanteuse d'émettre la voyelle [a] dans le grave sur sib2 et dans l'aigu, sur sib4 avant et après manipulation, pendant que des téléxéroradiographies de la tête et du cou de profil étaient prises avec enregistrement sonore simultané.

L'analyse céphalométrique des clichés radiologiques pris avant et après les manipulations permet de constater que celles-ci ont bien eu une incidence sur la position des organes phonatoires (abaissement du bloc laryngé de 1 mm pour la première manipulation, montée de 3 mm après la seconde). La voyelle [a] émise dans le grave et dans l'aigu avant et après manipulation a fait l'objet d'une analyse acoustique et d'un test perceptif qui a été soumis à 20 juges (10 musiciens, 10 chanteurs) dont la tâche était d'évaluer la justesse des différents items. Les résultats mettent en évidence de façon irréfutable l'influence des manipulations laryngées sur la justesse d'émission (sib4 bas de 2 commas après la première manipulation et sib2 haut d'un demi-ton après la seconde).

Cette étude démontre l'importance de la mémoire proprioceptive dans la reconnaissance des hauteurs sonores chez le sujet étudié, ce qui laisse supposer l'existence de différents types d'oreilles absolues. La chanteuse qui a fait l'objet de cette expérimentation est dotée d'une forme d'oreille absolue faisant appel non pas à la mémoire auditive, comme c'est le cas pour la plupart des instrumentistes, mais à la mémoire proprioceptive, généralement très développée chez les chanteurs d'opéra. C'est sa mémoire proprioceptive qui lui permet, en positionnant mentalement ses organes phonatoires, de retrouver la hauteur exacte de la note qu'elle doit chanter, et si, pour une raison quelconque, on perturbe la position de ces derniers, elle s'avère incapable de contrôler la justesse des sons qu'elle émet.

Nicole Scotto di Carlo
Directeur de recherche au CNRS

Tiré de "Oreille absolue et mémoire proprioceptive", in *Médecine des Arts*, 2003, n° 44, p. 7-15.