

Alerte presse nationale CNRS - Marseille, le 24 juillet 2018

Le son qui fait sourire

Lors d'un sourire, les muscles zygomatiques étirent les coins de la bouche et ce changement a un effet sur le son de la voix. C'est pour cela qu'il est possible d'entendre si une personne sourit au téléphone. Pour étudier ce phénomène, des chercheurs du CNRS et d'Aix-Marseille Université¹ ont conçu un logiciel breveté² qui permet de « simuler » l'effet du sourire sur la parole. Avec ce logiciel, ils ont montré que non seulement des auditeurs peuvent reconnaître les sourires dans la voix, mais aussi qu'ils les imitent inconsciemment en souriant eux-mêmes à leur écoute. Ce résultat a des conséquences théoriques importantes, car il montre que le cerveau est capable de reconstituer les conditions articulatoires (forme de la bouche, etc.) d'une parole même quand on ne voit pas le visage de la personne qui parle. D'un point de vue pratique, ce logiciel de « sourire vocal » peut trouver des applications dans la production musicale, les jeux vidéo ou les dispositifs médicaux (par exemple pour les synthétiseurs vocaux afin d'humaniser les interactions avec les proches). Ces travaux ont été publiés le 23 juillet 2018 dans *Current Biology*.

Exemples de sons qui font sourire : https://soundcloud.com/cnrs_officiel/plusieurs-exemples-sons-smile

Voici quelques exemples de voix transformées avec l'algorithme.

Vous allez entendre deux phrases à la suite. Les deux phrases sont des manipulations d'une même voix originale. La première phrase a été manipulée pour réduire son sourire. La deuxième a été manipulée pour l'augmenter.

Les différences entre les sons sont subtiles, nous vous conseillons d'utiliser un casque pour une meilleure écoute.

© Pablo Arias et Jean-Julien Aucouturier, laboratoire Sciences et technologies de la musique et du son (CNRS/Ircam/Sorbonne université/Ministère de la culture).

Référence :

Auditory smiles trigger unconscious facial imitations. Arias, A., Belin, P. & Aucouturier, JJ. *Current Biology*, Volume 28, Issue 14, 23 Juillet 2018, Pages R782-R783. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.cub.2018.05.084>
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960982218307528? rdoc=1& fmt=high& origin=gateway& d oanchor=&md5=b8429449ccfc9c30159a5f9aeaa92ffb>

Contacts :

Chercheurs CNRS:

Pablo Arias | T 01 44 78 14 85 | arias@ircam.fr
Jean-Julien Aucouturier | aucouturier@gmail.com

Chercheur AMU:

Pascal Belin | pascal.belin@univ-amu.fr

Presse CNRS | Alexiane Agullo | T 01 44 96 43 90 | alexiane.agullo@cnrs-dir.fr

Communication Provence et Corse CNRS | Karine Baligand | T 06 82 99 41 25 | karine.baligand@dr12.cnrs.fr

¹ Au laboratoire Sciences et technologies de la musique et du son (CNRS/Ircam/Sorbonne université/Ministère de la culture) et à l'Institut des neurosciences de la Timone (CNRS/Aix-Marseille Université). Ces travaux ont été menés dans le cadre de la bourse ERC Starting grant Cream (2013).

² European Patent 2018/053433 - Real-time software amplification of smiling in speech.