

L'IA qui fait parler les personnages de dessin animé

Dynalips une start-up de Lorraine, a mis au point un logiciel pour synchroniser automatiquement la parole avec les mouvements des lèvres d'un personnage 3D ou 2D.



Dynalips permet de faire parler soi-même des personnages animés. (DR)

La synchronisation labiale. Derrière ce jargon technique on trouve un des casse-tête bien connu des spécialistes du film d'animation : faire correspondre le mouvement des lèvres d'un personnage avec la parole. Dynalips, une toute jeune start-up, a résolu le problème en faisant appel à l'Intelligence artificielle. Là où un spécialiste peut passer une journée de travail pour synchroniser une minute de film, le logiciel développé par Dynalips n'a besoin que de quelques secondes.

Dynalips est issu des recherches menées au sein du Loria (Laboratoire lorrain de recherche en informatique et ses applications), commun au CNRS, à l'Université de Lorraine, à l'Inria et à CentraleSupélec. Les scientifiques ont notamment exploité le fruit de travaux menés sur le langage et la faculté que possède l'être humain à produire des sons complexes.

« Ainsi le mot clou regroupe trois sons différents. Lorsque vous le prononcez, votre bouche s'arrondit, pour prononcer le son OU, en même temps que les sons K et L. C'est ce qu'on appelle le phénomène de coarticulation qui est piloté par le cerveau et permet aux sons de se chevaucher », résume Slim Ouni, professeur en informatique et responsable de l'équipe Multispeech et à l'origine du projet en 2015.

Le projet s'est appuyé sur l'Intelligence artificielle et le travail d'un thésard. Une vidéo de quelques heures montrant un locuteur en train de parler a été analysée grâce à la technologie de l'apprentissage profond. L'enjeu étant de repérer les correspondances précises entre chaque mot et les mouvements des lèvres. « Cela nous a permis, à partir de l'audio, de produire le contrôle du visage et notamment de la bouche de façon synchronisée et automatique », insiste Slim Ouni.

Ces travaux ont débouché sur la mise au point du logiciel DeepLipSync destiné à la production de films d'animation mais également adapté à des personnages 3D très réalistes. L'équipe a également bénéficié du programme de maturation de la Sayens, la Société d'accélération du transfert de technologie (Satt) afin de peaufiner son offre et de créer l'entreprise.

Dynalips vient ainsi de lancer son offre accessible en français, anglais et allemand, sur une plateforme en mode saas (software as a service). L'utilisateur fournit à la plateforme son enregistrement audio et reçoit en retour un fichier contenant l'animation faciale du personnage. La jeune entreprise vise non seulement les studios d'animation mais aussi les créateurs de chatbots ou d'assistants numériques destinés aux personnes malentendantes qui doivent lire sur les lèvres.

« L'objectif n'est pas de supprimer le travail des spécialistes de l'animation mais bien de les décharger d'une tâche très chronophage pour les laisser se concentrer sur des aspects plus artistiques comme les expressions faciales et les caractéristiques uniques des personnages », insiste Slim Oulim.