

L'IA Duet de Google accompagne les musiciens sans fausses notes

Après le jeu (échecs, Go, Poker) et la traduction, Google regarde comment mettre l'intelligence artificielle (AI) au service de la musique. Ou plutôt, des musiciens, voire même des non musiciens. Yotam Mann, codeur chez Google et musicien, a développé AI Duet en collaboration avec l'équipe du Creative Lab de la firme de Mountain Views. AI Duet est une application qui utilise l'informatique pour accompagner les musiciens. Musicalement, s'entend.

Disponible en ligne, [AI Duet](#) «répond» en temps réel par quelques notes au phrasé musical du musicien. Ici, c'est un piano virtuel qui est proposé à travers l'interface du navigateur. Mais l'on peut connecter un clavier MIDI au PC.

Les réseaux de neurones au service de la musique

« L'informatique dans la musique n'est pas nouvelle », rappelle le musicien informaticien. Mais selon lui, la programmation traditionnelle n'est pas adaptée aux règles musicales. C'est pourquoi il a fait appel à l'auto-apprentissage (machine learning) et plus particulièrement aux techniques de réseaux neuronaux. « Nous envoyons à la machine des tonnes de mélodies, avec le temps, elle fait la relation entre les phrasés des notes et rythmes, et écrit une carte sonore à partir des échantillons fournis », explique Yotam Mann. C'est à partir de cette carte sonore que le système analyse les notes «saisies» par le musicien avant de se mettre à son tour à jouer.

Pour mettre au point son application, le développeur mélomane s'est appuyé sur Tone.js, une bibliothèque audio Open Source qu'il a créée. Mais aussi sur Magenta, une autre bibliothèque construite sur la base de [TensorFlow](#), le framework Big Data de Google. Magenta est un programme d'intelligence artificielle qui construit des réseaux de neurones à partir des données reçues et les fait interagir en regard de nouvelles données envoyées. Magenta avait déjà été utilisé pour créer de toute pièce une mélodie au piano de 90 secondes.

La meilleure démo

Nos quelques essais de AI Duet nous ont laissés dubitatifs alors que, loin d'enrichir la pauvreté de notre jeu musical (qui plus est réalisé à partir du clavier de l'ordinateur), l'application semble coller à nos médiocres mélodies. Mais, d'une part, l'outil ouvrira peut-être une nouvelle approche créative à de «vrais» musiciens et, d'autre part, il s'agit d'une expérimentation. Laquelle est appelée à évoluer pour servir d'autres pans musicaux. Yotam Mann y invite d'ailleurs quiconque à y contribuer en versant les sources de AI Duet sur [Github](#). Les intéressés ne devraient pas manquer. Depuis l'électrification des instruments, les musiciens n'ont cessé de s'emparer des nouvelles technologies pour élargir leur créativité dont le synthétiseur reste peut-être l'emblème le plus symptomatique. Qui plus est, AI Duet avait remporté le titre de «la meilleure démo» lors de la 31^e conférence NIPS (Neural Information Processing Systems) de Barcelone en décembre dernier.

Lire également

[Après les échecs ou le Go : l'IA bat les champions de poker](#)

[Les traducteurs-interprètes vont se mesurer à Google Translate](#)

[IA : on ne joue plus... ou alors à se faire peur](#)