

CNRS, j'ai accès à d'éminents spécialistes en électronique et en mécanique qui peuvent contribuer largement à faire de notre idée une réalité. D'ailleurs, je suis sûr qu'ils m'auraient dit immédiatement où trouver le bon moteur, si seulement je leur avais demandé. Nous avons également la chance de pouvoir compter sur le soutien du facteur de piano Stephen Paulello, bien connu dans sa branche pour ses innovations extraordinaires et qui nous aide à bien des égards.

Comment cela fonctionne-t-il d'un point de vue technique ?

Nous fixons un capteur d'accélération sur le manche du marteau qui bouge suite à la pression exercée sur la touche de piano. Il enregistre très précisément le mouvement de la frappe en termes de force et de vitesse. Son signal est transmis par la commande électronique à un moteur linéaire. Le moteur à son tour convertit le signal en mouvement du marteau avec une très grande précision. Le marteau est situé sur l'axe du moteur, au même endroit sous la corde, comme pour la mécanique traditionnelle. J'aimerais préciser que nous n'avons nullement l'intention de concevoir un piano mécanique qui joue tout seul cela existe déjà. Ces pianos produisent du son, mais pas de la vraie musique. Notre objectif est plutôt d'aider le pianiste et de lui offrir de nouvelles possibilités. L'artiste garde pleinement le contrôle du son. C'est ce qu'on appelle un piano assisté.

Quels sont les avantages de cette assistance ?

La source externe d'énergie nous permet de modifier quelques éléments. Le poids du marteau

peut facilement être porté à cinquante grammes ou plus. Un marteau plus lourd produit plus de volume et il peut déclencher une plus grande variété d'harmoniques grâce à la force accrue. Nous pouvons modifier dynamiquement le rapport de levier entre la frappe et la course du marteau, par exemple en ajoutant une quatrième pédale, ce qui augmenterait ou réduirait la force du « bras de levier », c'est-à-dire du moteur. Cela offre au pianiste de toutes nouvelles possibilités s'il souhaite jouer des passages extrêmement rapides de façon très douce ou très forte. Nous pouvons adapter la course des touches aux préférences de l'artiste. Un accordeur de piano peut remplacer tous les marteaux en dix minutes environ, pour les adapter aux besoins du pianiste. Avec une mécanique conventionnelle, une telle reconfiguration demanderait plusieurs heures de travail.

N'y a-t-il pas un décalage entre la frappe et le son en raison de l'interposition du capteur, de la commande et du moteur ?

En fait, c'est tout le contraire. La mécanique conventionnelle est confrontée à une inertie considérable. Lorsqu'on joue doucement, par exemple, le marteau bouge d'environ 0,5 mètre par seconde ; ce nombre est décuplé pour un fortissimo. Ce facteur dix n'est pas un problème pour le pianiste. La frappe de touche en elle-même prend environ dix millisecondes