

# Mons: des musiciens de haut vol, cobayes d'une expérience scientifique



En pleine séance d'enregistrement - © Charlotte Legrand

Charlotte Legrand

Publié le lundi 14 mars 2016 à 17h08



46 Réagir

Plusieurs violonistes de l'Orchestre Royal de Chambre de Wallonie se prêtent au jeu. Equipés de très nombreux capteurs de mouvements, reliés à une machine, ils permettent à des ingénieurs de l'UMons d'analyser leur maîtrise de l'instrument. Gestuelle, son, rythme, amplitude... Tout est enregistré. Juste pour le plaisir? Certainement pas! Les données ainsi récoltées pourraient intéresser...les médecins!



Les capteurs sont en place! - © Charlotte Legrand

Sur le pupitre, un grand classique: "Thaïs" de Massenet, interprété par une habituée des "solos", Anne Pingin. "Je suis chef de pupitre à l'Orchestre Royal de Chambre de Wallonie, je joue de l'alto depuis...ohh...de nombreuses années", sourit-elle. Anne a accepté de jouer les cobayes et d'enfiler une sorte de combinaison noire, avec petit chapeau assorti. 68 capteurs enregistrent le moindre de ses mouvements. Les scientifiques ont également posé des capteurs sur l'archet et le violon. "Il y a 11 caméras tout autour de la scène, pour faire une reconstruction en 3D", nous expliquent les ingénieurs. But de la manœuvre: "modéliser" le squelette de la musicienne. Lui créer une sorte de "double", sur grand écran: un "pictogramme" animé, que nous voyons s'agiter, se pencher, se redresser au même rythme qu'elle.



Les musiciens doivent jouer six fois le morceau - © Charlotte Legrand

Le matériel est hyper sophistiqué. "Il vaut plus de 100 000 euros", précise Joëlle Tilmanne, chef du groupe de recherche sur l'analyse de mouvement à l'Institut Numédiart. "C'est le genre de système qui peut être utilisé dans un film comme "Avatar", dont tout le monde a entendu parler!" Au fil de cette expérience, l'équipe montoise voudrait déceler "ce qui fait la différence entre un musicien professionnel et un autre, ce qui fait qu'un geste apparaît fluide ou pas, quel lien entre le geste produit et l'émotion dégagée, et caetera!". Des enregistrements ont lieu lors de l'échauffement de la musicienne, puis plus tard. Les morceaux sont de style différents, parfois interprétés à des cadences différentes. Toujours dans cette même optique: obtenir une palette de plus en plus large de mouvements, d'attitudes et de sonorités, pour enrichir la future base de données.



Nicolas d'Alessandro (Hovertone) - © Charlotte Legrand

A qui pourraient-ils servir, les résultats de cette étude? Les scientifiques n'en sont qu'aux prémices, mais ils pensent pouvoir un jour aider les médecins et les kinés. "Les données qu'on enregistre pourraient être utilisées par ces experts du monde médical. Ils pourraient tirer des conclusions, des diagnostics, en analysant les mouvements des musiciens. Leur dire peut-être que telle ou telle posture peut entraîner tel ou tel problème, des tendinites par exemple", résume Nicolas d'Alessandro, expert "son" formé à l'UMons lui aussi...

Les tendinites, chez les musiciens, on connaît! "Pour la première fois, dans le cadre du concours Reine Elisabeth, on va d'ailleurs engager une équipe de kinés", nous apprend Laurent Fack, le directeur de l'ORCW. "Ils vont suivre nos musiciens lors des demi-finales. L'idée c'est de parvenir à modéliser les mouvements de nos musiciens, puis de montrer les images aux kinés, pour voir si les kinés auront des solutions extrêmement pratiques pour les musiciens! Et si on peut agir pour les musiciens, on peut agir pour Monsieur et Madame Tout-le-monde", s'enthousiasme-t-il.



Joëlle Tilmanne (Numediart) - © Charlotte Legrand

La recherche menée à l'université de Mons pourrait avoir d'autres débouchés, dans le domaine de l'enseignement de la musique. "Quel est le meilleur moyen d'enseigner la musique? Selon les artistes du top 10 mondial, il suffit de regarder les musiciens jouer et essayer d'imiter leur geste. Ici, on va aller plus loin encore, comprendre toute la chaîne musculaire, comprendre pourquoi ce mouvement là donne ce son là, qui donne cette émotion-là". Est-ce à dire qu'il n'y a qu'une seule manière de jouer "parfaitement"? "Il n'y a pas une bonne manière de jouer! Cela n'aurait pas de sens de dire ça", répond Anne Pingin. "Déjà parce que nous avons tous des constitutions différentes, il y a des grands, des petits, avec des doigts plus ou moins grands plus ou moins potelés! Il y a des écoles différentes aussi de par le monde, il y a beaucoup de manières de jouer..." Si elle a tout de suite dit "oui" à ce projet, c'est avant tout pour se frotter à un monde tellement différent du sien. "Ici nous avons la confrontation entre le monde scientifique et le monde artistique. Que des synergies puissent naître entre ces deux univers, je trouve cela formidable!"

Pratiquement parlant, trois enregistrements ont déjà été réalisés. D'autres devraient suivre. "Les liens entre l'université, Numediart et l'orchestre sont en train de s'intensifier", conclut Laurent Fack. "Dans un mois, les musiciens joueront dans une discothèque, avec un système tout nouveau. Une tablette numérique, un outil qui n'existe pas encore, mais qui a été conçu par la start-up montoise Hovertone. On ne sait pas ce que ça va donner, mais ce sera très intéressant de voir le mariage des deux! Avec ce type de recherche, on est vraiment à la pointe mondiale, et c'est en Belgique que ça se fait: c'est génial!"