

<http://tdechanterac.fr/>

## Contrôler la masse des astronautes avec Kinect.

Tanguy / [02/01/2012](#) / [No comments](#)

Se peser dans l'espace est une tâche ardue en raison de l'absence de gravité : pourtant, c'est un passage obligé pour les astronautes, notamment ceux en séjour prolongé sur l'ISS : en raison d'un travail musculaire limité, ces derniers peuvent perdre jusqu'à 15% de leur masse corporelle en seulement quelques semaines.

Actuellement, la NASA utilise un système conçu en 1965, qui se base sur un système de ressorts qui mesure la fréquence des vibrations pour déterminer la masse de la personne ou de l'objet pesé. Un système qui permet d'obtenir un chiffre relativement précis à quelques pourcents près, mais qui s'avère particulièrement encombrant comme le montre cette vidéo.

Une situation qui pourrait changer avec le mods pour Kinect développé par Carmelo Velardo, un doctorant de l'école d'ingénieurs **Eurecom** basée à Sophia Antipolis en Italie. Ce dernier exploite le détecteur de mouvements pour créer un modèle 3D de la personne qui l'utilise : le système compare ensuite les données obtenues, notamment la taille et les mensurations, à une base de données statistiques compilant les informations de 28 000 personnes, pour en tirer une estimation fiable à 97% – avec une marge d'erreur de 2,7 kg. Si cette dernière est légèrement plus élevée que celle du modèle actuellement utilisé par la NASA, le système est, quant à lui, bien moins encombrant et complexe à utiliser.

Selon John Charles, scientifique en chef des recherches humaines de la NASA, « *cette technique semble possible, mais non sans un certain effort* » : la micro-gravité déplace l'eau dans le corps des astronautes, et peut donc modifier leurs mensurations artificiellement, ce qui peut biaiser les résultats. Le chercheur ajoute que la combinaison du système actuel – qui mesure la masse – et du système Kinect – qui se focalise sur les mensurations – pourrait néanmoins donner « *un aperçu des changements dans la densité du corps, ce qui serait très éclairant* ».

Carmelo Velardo a bon espoir de pouvoir tester son programme lors d'un vol parabolique, de ceux qui simule la micro-gravité. Le résultat de ses recherches sera présenté début 2012.