

sport et mécanique

# Les tribulations d'une raquette de tennis



Alisport / Musée Olympique / Steve Munday

*Il n'y a pas besoin de faire de la compétition, de se retrouver dans les mains de Jelena Dokic aux JO de Sydney pour vivre une vie palpitante de raquette de tennis...*

J'étais née pour mener la vie d'une raquette de tennis anonyme. Je rêvais parfois d'être sous les feux de la rampe tout en étant consciente que la gloire signifiait aussi une existence éphémère pour mes semblables, trop vite usées par l'intensité du jeu. Les services, smashes, lobs, revers et autres passing shots de mon propriétaire, un joueur amateur de bon niveau, me convenaient parfaitement.

Cette routine de raquette de loisirs n'a pourtant pas duré. Un jour, mon détenteur, étudiant à l'Ecole d'Ingénieur-e-s de l'Arc jurassien (EIAJ) de Saint-Imier, a eu l'idée saugrenue de m'emmener dans un univers bien différent d'un court de tennis. Je me suis ainsi retrouvée dans les laboratoires du département de mécanique où les élèves se familiarisent avec la dynamique appliquée et les vibrations, sous la direction du professeur Olivier Bernasconi.

L'objectif de ce séjour était de me soumettre à une batterie de tests afin d'examiner mon comportement dynamique. Moi et mes semblables devons en effet posséder un certain nombre de caractéristiques techniques pour rendre notre utilisation efficace et confortable. L'étude m'envisageait sous deux angles, en tant que solide indéformable et en tant que solide déformable. J'ai été soumise à d'authentiques séances de torture: fixée horizontalement sur un support avec un accéléromètre appliqué sur le cadre, j'ai été frappée de coups de marteau muni d'un capteur de force. Mes vibrations ont été enregistrées



sur ordinateur et tous les résultats traités par un logiciel spécial. Ce traitement de choc a permis de déterminer l'emplacement des zones de confort, de précision et de puissance maximales de mon tamis.

J'ai vraiment appris à mieux me connaître et je sais dorénavant que je suis dotée de divers points sensibles. Le centre de percussion correspond à l'endroit du choc minimum pour la main qui me tient. Le nœud de vibration est l'endroit où les vibrations sont, pour elle, minimales. Le centre de restitution correspond à l'endroit d'où je renvoie la balle avec la plus grande vitesse. Bref... mon comportement vibratoire a été analysé dans les moindres détails.

Finalement, des conclusions intéressantes ont pu être tirées de ces expériences consignées dans un travail de semestre. Certains paramètres semblent influencer l'apparition du tennis-elbow, une inflammation du coude relativement fréquente chez celles et ceux qui nous emploient mes semblables et moi, les joueurs et joueuses de tennis. De telles données sont susceptibles d'intéresser les milieux médicaux ainsi bien sûr que nos fabricants. Mon sacrifice aura été utile!

Ariane Geiser



*... On peut aussi avoir la même impression en servant la recherche.*

DF