

TABLE TOURNANTE

FICHE N° 489

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 2000-2024

Fabricant : Institut des Sciences du Mouvement-AMU-CNRS

Domaines : Physique

Sous-domaines : Mécanique

Organisme : Institut des Sciences du Mouvement (ISM)

Ville : Marseille

Modèle :

Matériaux :

Description

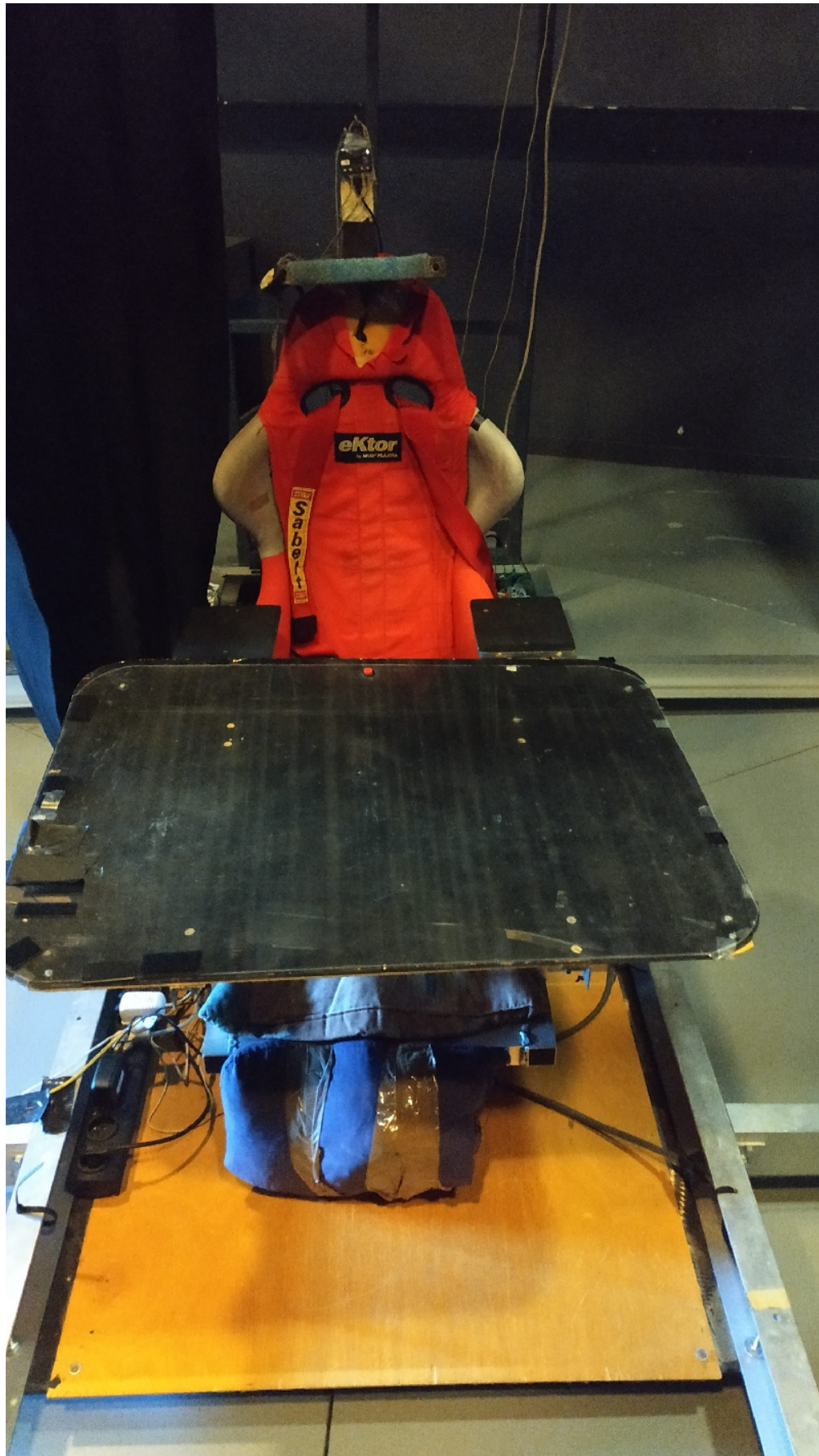
La table tournante fabriquée à l'Institut des Sciences du Mouvement sert à produire des forces de type centrifuge ou « Coriolis ». Ces forces vont venir perturber le mouvement d'un individu qui sera assis sur la plate forme. Il peut produire soit une force centrifuge par la rotation en tant que telle (le fait de tourner va produire une force dans le sens radial, qu'on appelle la force centrifuge) mais va aussi produire ce qu'on appelle une « pseudo force » (dès que l'individu va bouger il se produira une force qui sera perpendiculaire à la direction du mouvement et proportionnelle à la vitesse du déplacement. Cette force est appelée « force de Coriolis », du nom de l'ingénieur français Gaspard-Gustave Coriolis. L'objet est une table montée sur un moteur placée dans l'axe de rotation, ce qui permet de produire des rotations de la plate-forme expérimentale à vitesse plus ou moins constante, d'où une autre dénomination : la plate-forme tournante.

Un individu est assis soit sur l'axe de rotation soit légèrement décentré par rapport à cet axe de rotation et va devoir produire des mouvements de pointage vers une cible. Ces mouvements seront mesurés par un système de capture de mouvement (Hamamatsu ou Codamotion). Le principe scientifique est de comparer le geste produit par l'individu lorsque la plate forme est immobile avec le même geste produit lorsque la plate forme va tourner. Cela va nous permettre de mieux comprendre deux grandes propriétés du cerveau humain, la flexibilité (la capacité qu'on a à maintenir la performance d'un geste malgré des perturbations ponctuelles) et la plasticité (la capacité qu'a le cerveau à prendre en compte sur le long terme des perturbations qui vont se répéter). Ainsi si on fait tourner la plate forme pendant un certain temps et qu'est répété des dizaines de fois le même geste, on va constater que le cerveau apprend, grâce à sa plasticité, à effectuer le geste de façon optimale malgré cette perturbation extérieure. Cela montre la capacité du cerveau à adapter le comportement moteur humain à des contraintes extérieures.

La plate-forme de rotation, ou table tournante, de l'ISM est un outil emblématique du laboratoire et de notre équipe car elle est présente dans l'équipe depuis une vingtaine d'années et l'outil utilisé dans de nombreuses études, publiées pour un grand nombre. Cet outil a permis de montrer à un niveau de la connaissance scientifique du système nerveux, dans les champs des neurosciences et de la psychologie expérimentale, que le cerveau possède une grande propriété, la plasticité, c'est à dire la capacité qu'a le cerveau à prendre en compte sur le long terme des perturbations qui vont se répéter. Ainsi si on fait tourner la plate forme pendant un certain temps et qu'est répété des dizaines de fois le même geste, on va constater que le cerveau apprend, grâce à sa plasticité, à effectuer le geste de façon optimale malgré cette perturbation extérieure. Cela montre la capacité du cerveau à adapter le comportement moteur humain à des contraintes répétées.

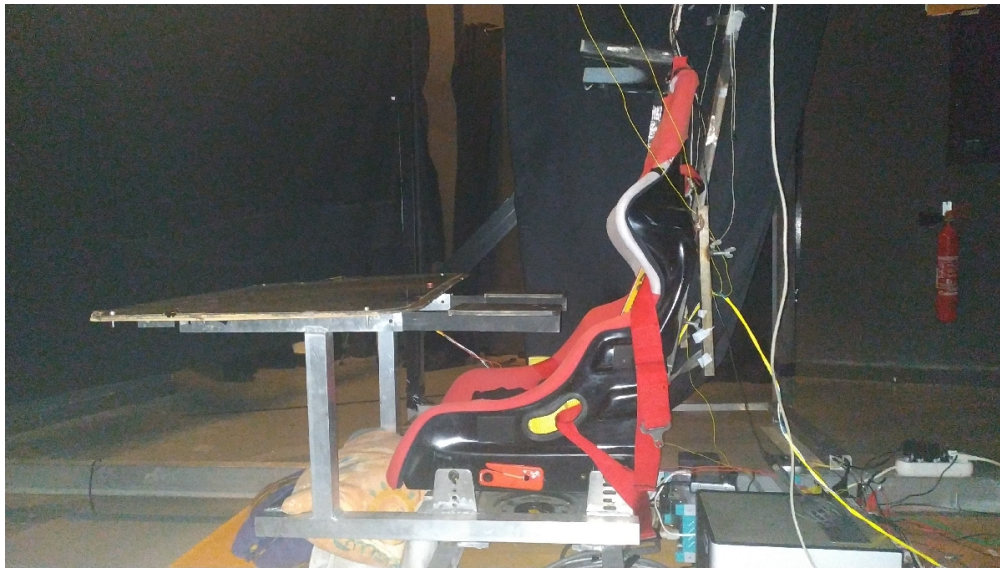
Utilisation

L'objet se trouve dans la salle D 103 de l'Institut des Sciences du Mouvement, dans le bâtiment principal de la Faculté des Sciences du Sport (FSS). Il est utilisé pour la recherche et l'enseignement.









Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Table tournante (Institut des Sciences du Mouvement-AMU-CNRS), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=24634>, consulté le 2026-07-28