

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

DIVERS CORDE DE VIOLONCELLE À RETOUR D'EFFORT

FICHE N° 773

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : ACROE Association pour la création et la recherche sur les outils d'expression

Domaines : Physique

Sous-domaines : Electronique

Organisme : Laboratoire ACROE

Ville : Grenoble (Isère)

Modèle :

Matériaux : Acier, Duralium, Cuivre

Description

Le dispositif à retour de force du laboratoire ACROE démontre pour la première fois la résistance d'un mur virtuel quand il est heurté ainsi que le frottement sur une corde virtuelle. Il date de 1978. Sa structure est principalement constituée de deux guides en acier inox rectifié, le long desquels coulisser, à l'aide de roulements à billes, un petit plateau entraîné par un fil en acier. Ce plateau est monté sur un capteur de position, dit « à noyau plongeant », par lequel un axe se déplace dans un tube contenant des bobines électriques. L'embout de ce plateau, que la main saisira, est équipé d'un capteur de force. Sont également fixées sur ce plateau de petites plaques en aluminium sur lesquelles sont collés des capteurs de force. Sur sa partie haute est fixée une platine équipée de prises à broches circulaires, pour assurer la connexion vers l'alimentation extérieure et les traitements informatiques produits par un mini ordinateur.

Les machines à retour de force et leur logiciel associé, entièrement développés par l'ACROE, traduisent les gestes artistiques en données informatiques. Celles-ci sont ensuite utilisées pour produire, suivant les cas, les images, les sons et la résistance mécanique correspondant à chaque utilisateur. Leurs sens perçoivent ainsi des dispositifs virtuels, des formes et des contours d'objets, bien que ceux-ci n'aient aucune présence matérielle.

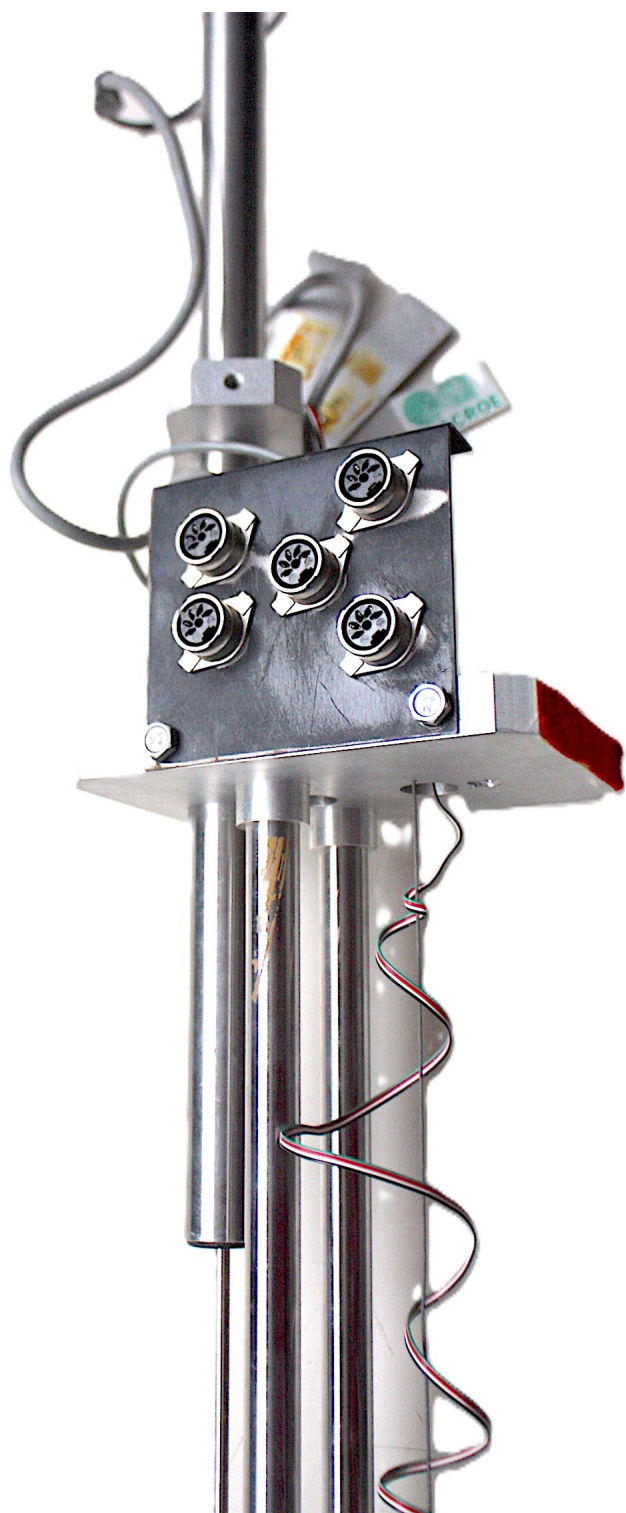
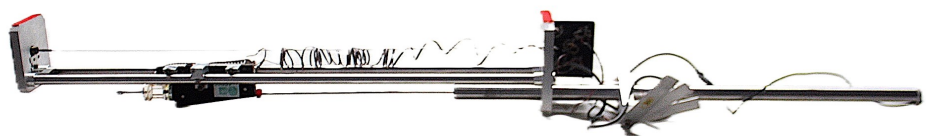
Ces dispositifs, résultat de nombreuses années de recherche, ont été créés pour jouer sur la gamme étendue de nos perceptions, en permettant de manipuler et de ressentir des objets se trouvant dans un monde virtuel.

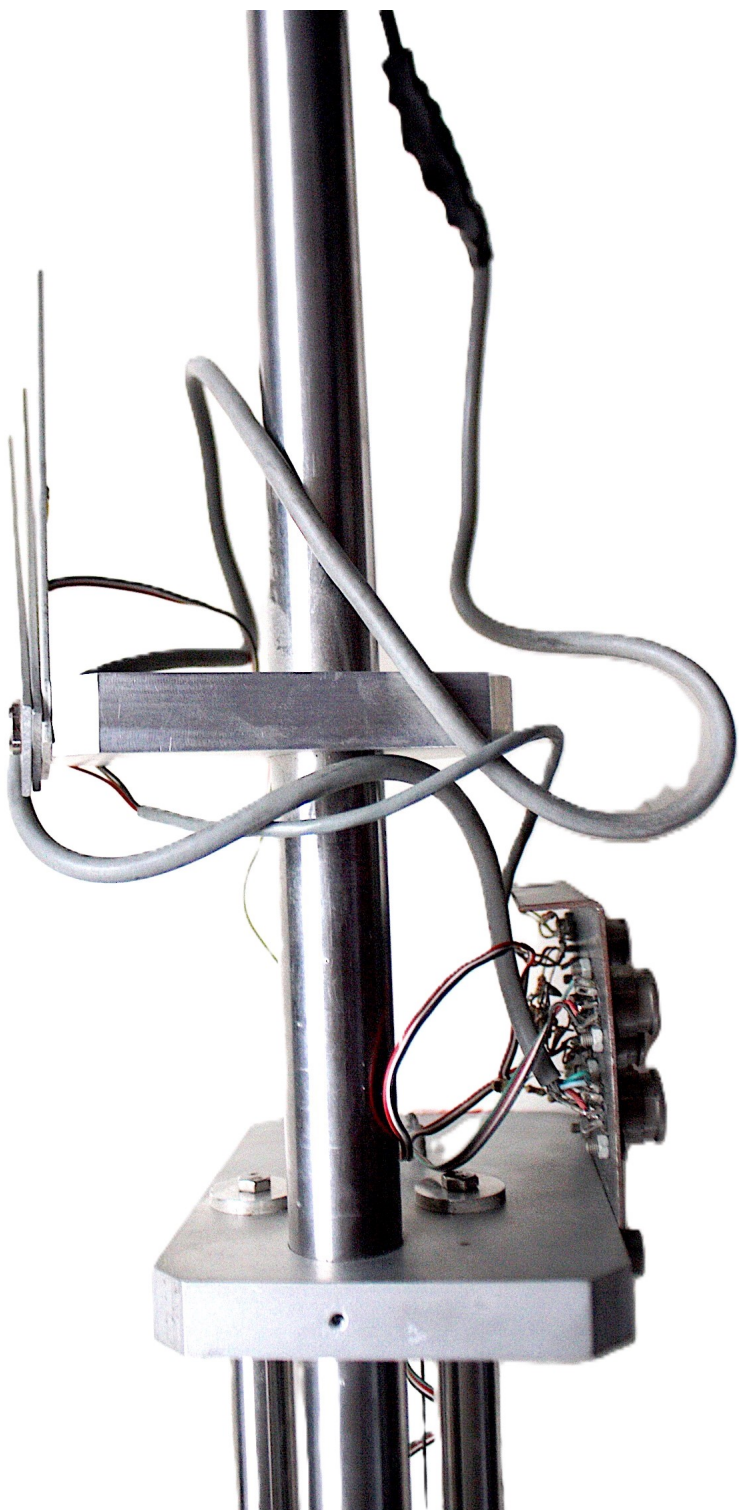
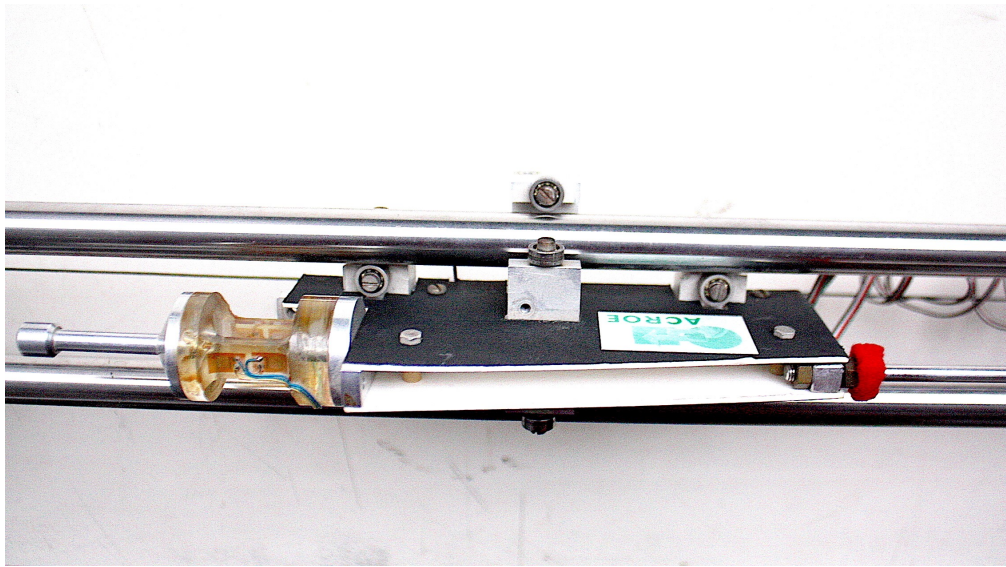
Utilisation

Dans le cadre de ses activités de recherche, l'ACROE développe des appareils et des logiciels destinés à simuler certaines propriétés d'objets réels. Ces propriétés, telles que la dureté ou la flexibilité, sont importantes pour des objectifs artistiques. L'ACROE construit des machines qui modélisent les sensations physiques éprouvées lorsqu'un intervenant touche, ressent ou frotte différents types d'objets.

L'ACROE réunit deux mondes différents ; l'un d'eux, réel et tangible, réside dans le monde des sens, tandis que l'autre, intangible et abstrait, se loge dans le monde des nombres et de l'information. Quand ces deux mondes se rencontrent, comme ils ne parlent pas la même langue, ils ont besoin d'un traducteur pour se comprendre et communiquer. Ces traducteurs sont les transducteurs gestuels à retour d'effort.







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Divers Corde de violoncelle à retour d'effort (ACROE Association pour la création et la recherche sur les outils d'expression),
<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=28517>, consulté le 2026-07-26