

Une collaboration réussie :  
le Centre de production  
automatisée (CPA) et Consultants  
en ergonomie et mieux-être (CEME)



# L'appareil multifonctionnel d'entraînement

Par Chaher Mohamed Saïd Omar

**Les travailleurs blessés aux épaules peuvent dorénavant compter sur un nouvel appareil qui non seulement les remet sur pied en un temps record, mais surtout leur permet de réintégrer le travail avec de meilleures capacités physiques qu'avant leur blessure.**

« Nous parvenons à optimiser la capacité physique des personnes accidentées » déclare avec satisfaction Martin Gravel de l'entreprise saguenéenne Consultants en ergonomie et mieux-être (CEME), un expert en réadaptation et réinsertion en milieu de travail.



fonction de la fatigue musculaire du patient, de sorte qu'il travaillera au maximum de sa capacité à toutes ses séries de répétitions », explique Laval Desbiens, chargé de projet du CPA.



## Composition et fonctionnement

Nommée appareil multifonctionnel d'entraînement (AME), cette machine a été conçue avec l'aide du **Centre de production automatisé (CPA)** de Jonquière.

Confortablement installé sur le siège de l'AME, le patient est invité à forcer contre résistance (en isométrie). Pendant ce temps, à l'aide d'électrodes apposées sur ses membres supérieurs, un ordinateur recueille les données de son effort pour déterminer sa capacité physique maximale.

« Si le patient doit effectuer huit répétitions, l'appareil d'entraînement tiendra compte de 80 % de la capacité de l'effort fourni après chaque répétition. Ainsi, la charge imposée diminuera en



## « Un incontournable »

Pour la réalisation de l'AME, M. Gravel avait plusieurs incertitudes, notamment au plan technologique. L'expertise du CPA était incontournable pour trouver une solution aux problèmes soulevés.

Ainsi, pour réaliser l'AME, le CPA a effectué une analyse et des essais en six étapes.

« Les spécialistes du CPA ont commencé par une analyse de données à propos de la position adéquate de la charge que supporte l'appareil selon différents axes.

Ensuite, le centre a conçu les supports des bras et leurs dispositifs de rotation. Par la suite, l'aspect électrique a été finalisé. La fabrication en soi de l'appareil et l'assemblage de tous les éléments mécaniques ont suivi.

Des essais à vide et, par la suite, une validation de la réaction de l'appareil avec la participation de différents individus et partenaires ont été effectués afin de détecter le moindre problème et lui apporter les correctifs nécessaires. Enfin, le prototype issu de ces étapes a été mis en marche et validé en notre présence », détaille M. Gravel.

Pour la vente de son produit, le CEME vise notamment le monde du sport professionnel. « Nous comptons former les différents utilisateurs, voire les soutenir au besoin. » □

