

Conception d'un appareil vibratoire pour traitements musculaires

Philippe Douville, Daniel Durocher, Philippe O'Sullivan-Dargis, Nicolas M. Gignac, Marc-Antoine Ouellet, Samuel Sirois

Université du Québec à Trois-Rivières,

Département de génie électrique et informatique, Québec, Canada

En partenariat avec la clinique *Neuractiv*, Trois-Rivières, Québec



1 - Résumé

Il est suggéré que la thérapie par traitements vibratoires peut grandement aider à activer les muscles, à les rendre plus forts et flexibles, ainsi qu'à augmenter la proprioception en général et atténuer la douleur.

Cette conception étant un projet de génie électrique, notre objectif n'est pas de démontrer l'efficacité de ce traitement, mais plutôt d'élaborer un produit destiné à son application en collaboration avec la clinique Neuractiv de Trois-Rivières.

2 - Problématique

- Remplacer l'appareil existant qui est trop coûteux et qui n'offre pas assez de fonctionnalités.
- Concevoir un appareil adapté aux besoins du client.

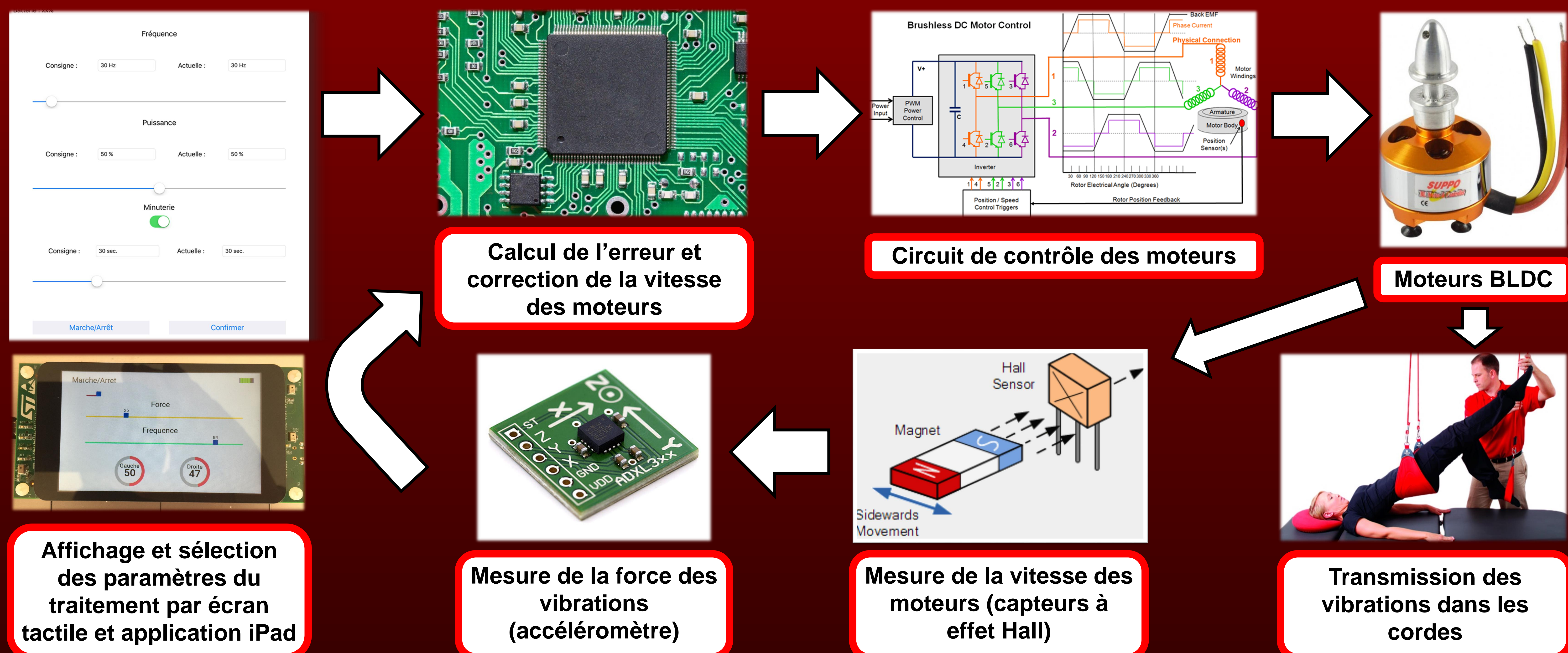
3 - Objectifs

- Contrôler la vitesse et la force des vibrations.
- Mesurer la distribution de poids du patient.
- Contrôler l'appareil par un écran tactile et par une application iPad.
- Extraire des données pertinentes du traitement.
- S'affranchir de l'alimentation électrique filaire.

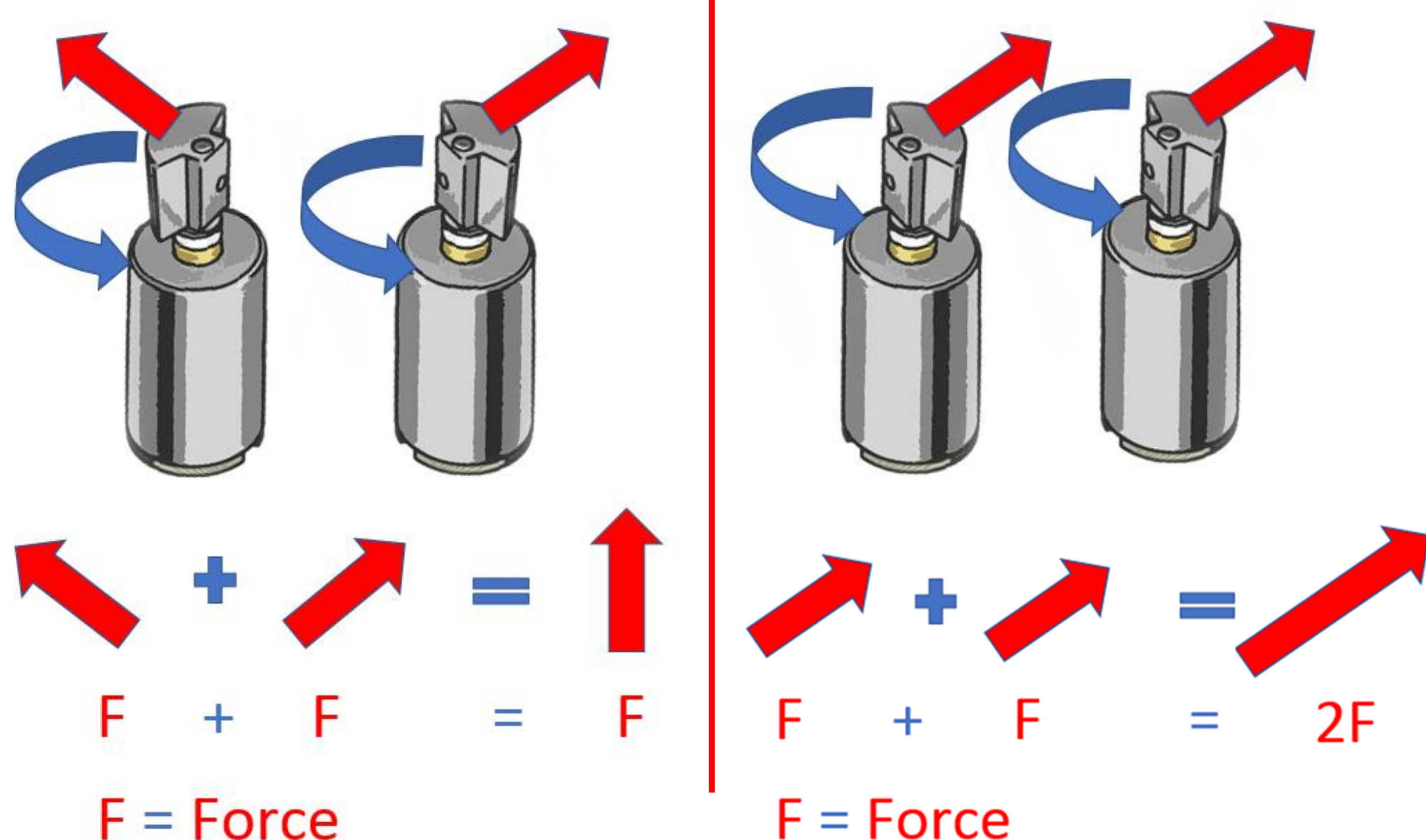


Exemple d'appareil similaire

4 - Schéma de fonctionnement du système



5 - Principe mécanique (masses décentrées)



6 - Éléments à venir

- Intégration mécanique.
- Suivi des traitements dans l'application iPad.
- Ajustements de l'asservissement.
- Production du circuit imprimé.

7 - Bibliographie

- [1] Mohammed, Omar, "A study of control systems for brushless DC motors", Master of Science Degree in Electrical Engineering, University of Toledo, 2014, pp. 1-63.
- [2] Pandey, A.K. (2013). Modeling and Performance Analysis of PID Controlled BLDC Motor and Different Schemes of PWM Controlled BLDC Motor", International Journal of Scientific and Research Publications, Volume 3, Issue 4, April 2013, pp. 1-14.

8 - Remerciements

- Daniel Massicotte
- Simon Delisle
- Louis Lemire
- Martin Normand
- Département de génie électrique et informatique de l'UQTR
- Clinique Chiropratique Neuractiv

Suivez-nous sur Facebook
-- Projet VibEffect --

