

Banc de test pour la mise en œuvre de la commande robuste

Introduction :

L'inconfort du conducteur est un des facteurs majeurs qui mène à la fatigue et perturbe la prise de décisions.

Les poches en textile gonflables pourraient être utilisées à l'intérieur des sièges automobiles. En s'adaptant à la morphologie du conducteur, elles assureraient le confort.



Objectif :

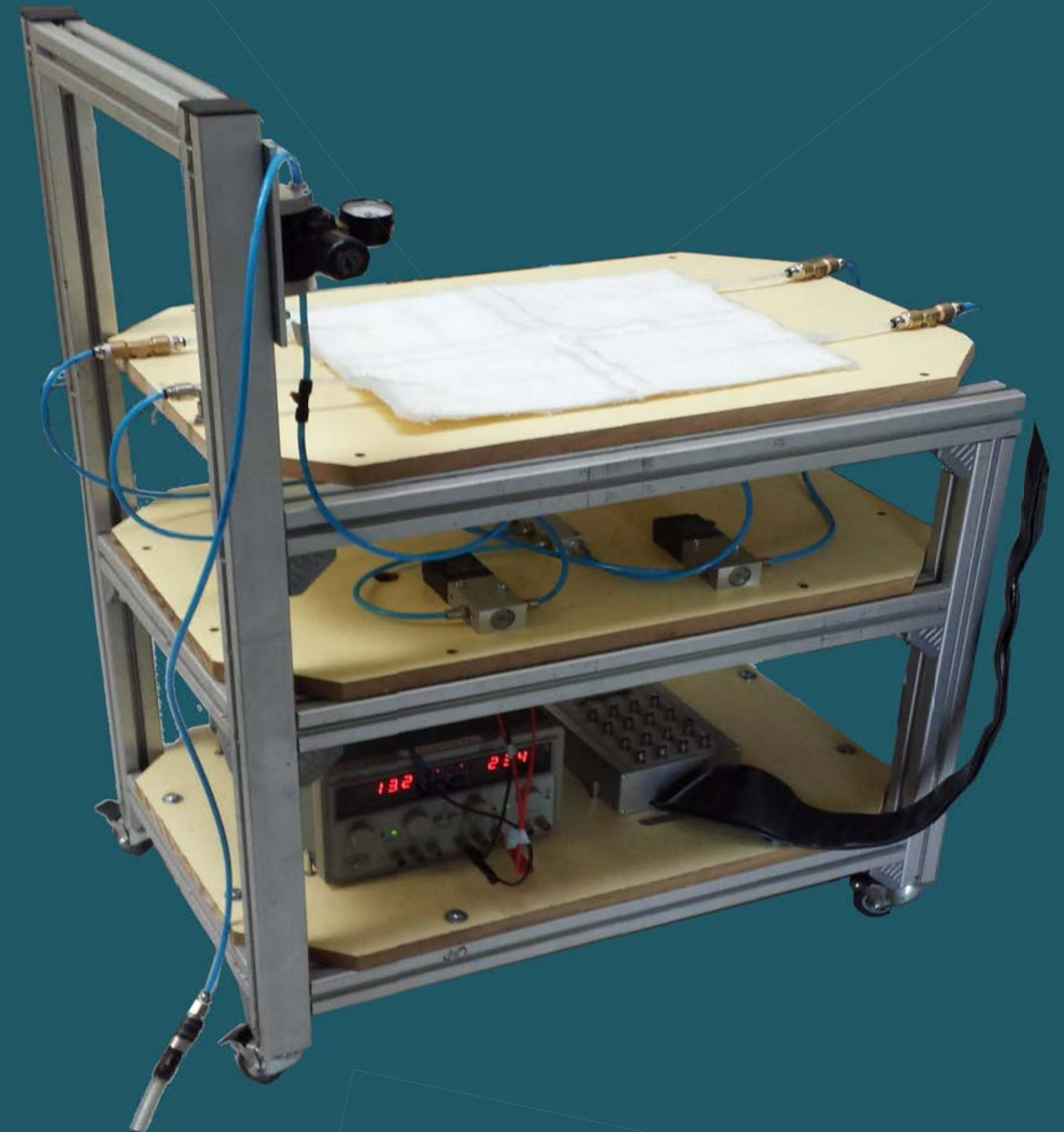
Concevoir un banc de test pour la régulation de la pression à l'intérieur des poches
Soumettre les poches à des perturbations
Réguler la pression à l'intérieur des poches à l'aide d'un correcteur PID

Matériels utilisés :

Poches en textile gonflables

Convertisseurs électropneumatiques

Capteurs de pression



Outils de programmation et de simulation :

MPLAB IDE v8.92

MATLAB/SIMULINK

1^{ère} contrainte :

Trouver un système de perturbation qui répond au cahier des charges

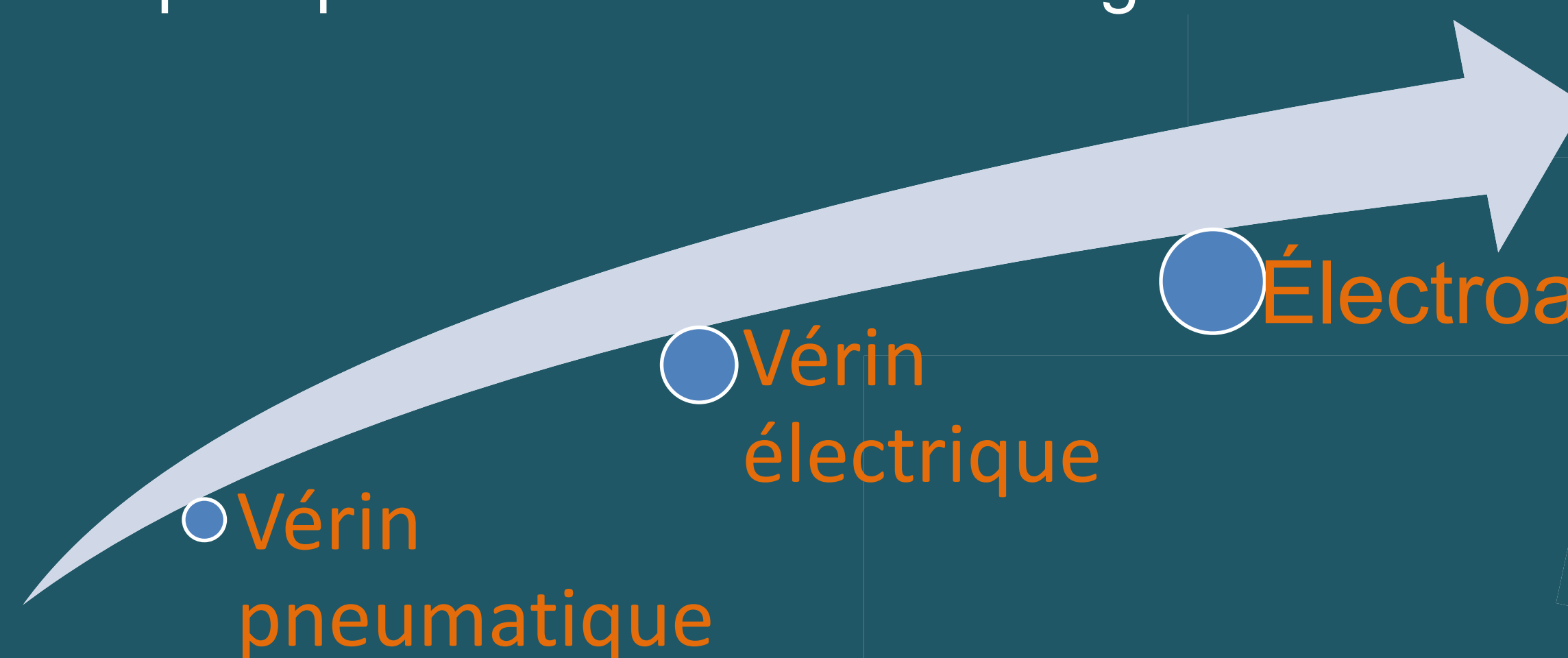
Solutions :

Électroaimant poussant :

Alimentation : 12V DC

Poussée : 30mm

Puissance : 12,7W



2^{ème} contrainte :

Contrôler la puissance de l'électroaimant

Solutions :

Conception d'une carte de commande permettant de contrôler l'électroaimant à l'aide d'un signal PWM.
Développement d'un programme sous MPLAB donnant des instructions aux électroaimants.

