

Demande de renseignements

Présentation du projet « Course en Cours »

Présentation de Cours en Cours

Course en Cours est un dispositif pédagogique original, centré sur les Sciences et la Technologie. Des équipes de 3 à 6 collégiens ou lycéens montent leur écurie de bolide électrique durant une année scolaire. Les participants imaginent, conçoivent, fabriquent, testent et font courir leur mini voiture de course. Sur les traces des ingénieurs, les participants utilisent les mêmes outils et processus que les professionnels de la course automobile. Ils intègrent également une dimension marketing et communication à leur projet.

Source <http://www.course-en-cours.com/>

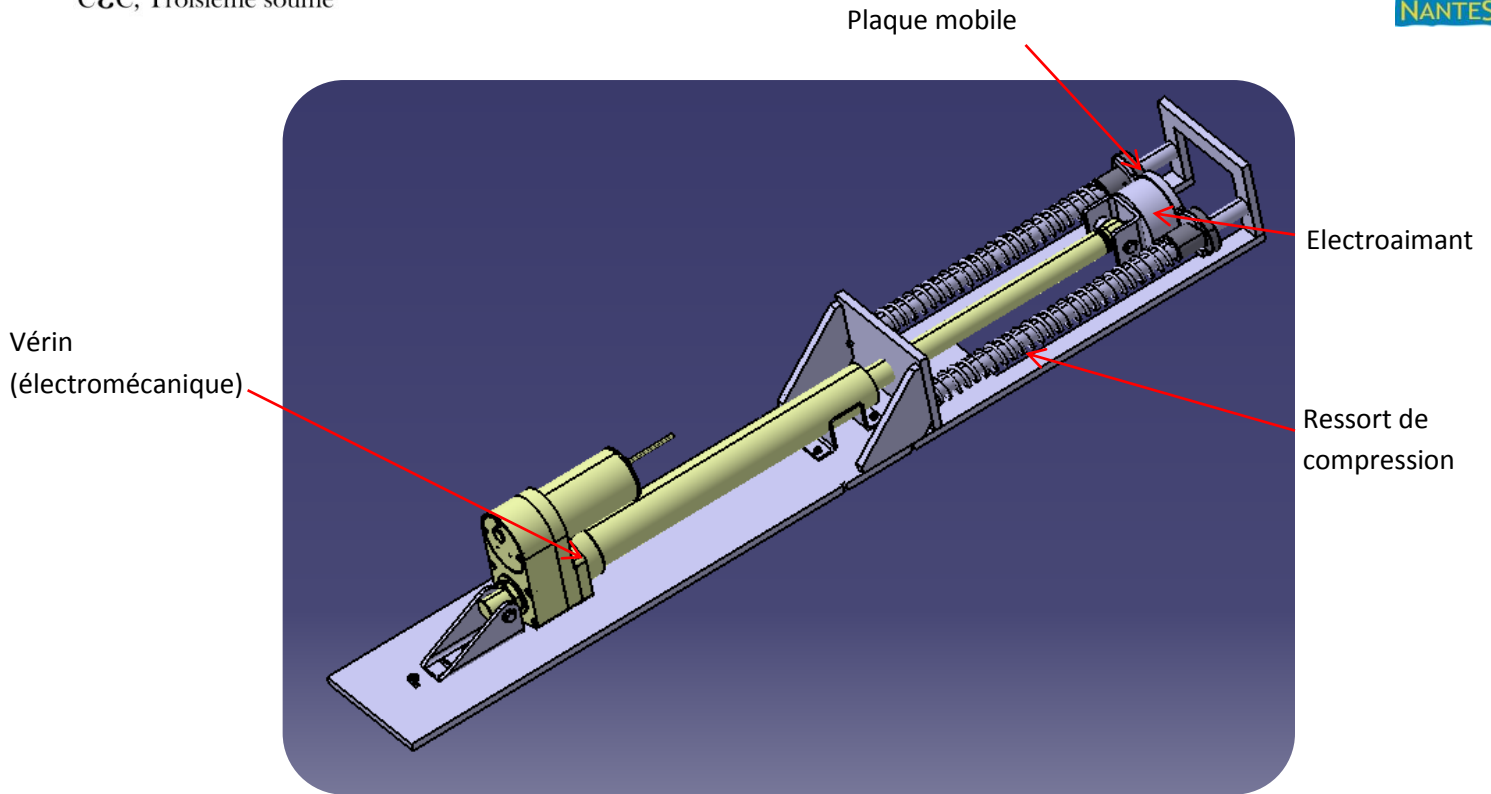
Problématique générale

La solution actuelle qu'utilise Course en Cours pour faire concourir les voitures des équipes est un moteur électrique conçu par le BE de Renault. Mais il coûte trop cher à l'achat (500€) et il faut faire un entretien annuel (de 150€). Il faut donc que l'on conçoive un système pour faire avancer les voitures.

Conception

Nous avons conçu un système de propulsion à ressorts de compression. Voici une image de notre conception.

Notre idée consiste en un vérin au bout duquel est fixé un électroaimant. Lorsque ce dernier est activé, il se fixe à une plaque mobile. La tige du vérin rentre et comprime les 2 ressorts de compression. Lorsque l'électroaimant se désactive, les 2 ressorts poussent la plaque mobile qui transmet l'énergie à la voiture.



Problème de conception – amortisseur

Nous aimerions de l'aide afin de trouver une solution pour amortir notre plaque mobile.

Caractéristiques de la plaque mobile à amortir :

Masse : 0.65 kg

Vitesse : 19 m/s

Energie cinétique : 117 J

Nous avons concentré nos recherches sur des amortisseurs, des silentblochs ainsi que des mousses amortissantes. Cependant, la vitesse trop importante de la plaque à amortir fait qu'aucune de ces solutions n'est viable. Pour ces types de produits, la vitesse maximum à amortir ne dépasse pas 5 m/s.

Nous avons cherché des solutions sur différents site / catalogue, mais nous n'avons rien trouvé pouvant amortir une petite masse à une grande vitesse.

Auriez-vous une solution à proposer ?

D'avance, merci.