

TP SIN

Variation de vitesse des moteurs à courant continu (Fonction hacheur)

Support : Robot moway alecop

Pré requis (l'élève doit savoir):

- Connaître le fonctionnement des éléments électriques de base (diode, transistor).
- Comprendre un schéma électrique.
- Savoir programmer sur flowcode

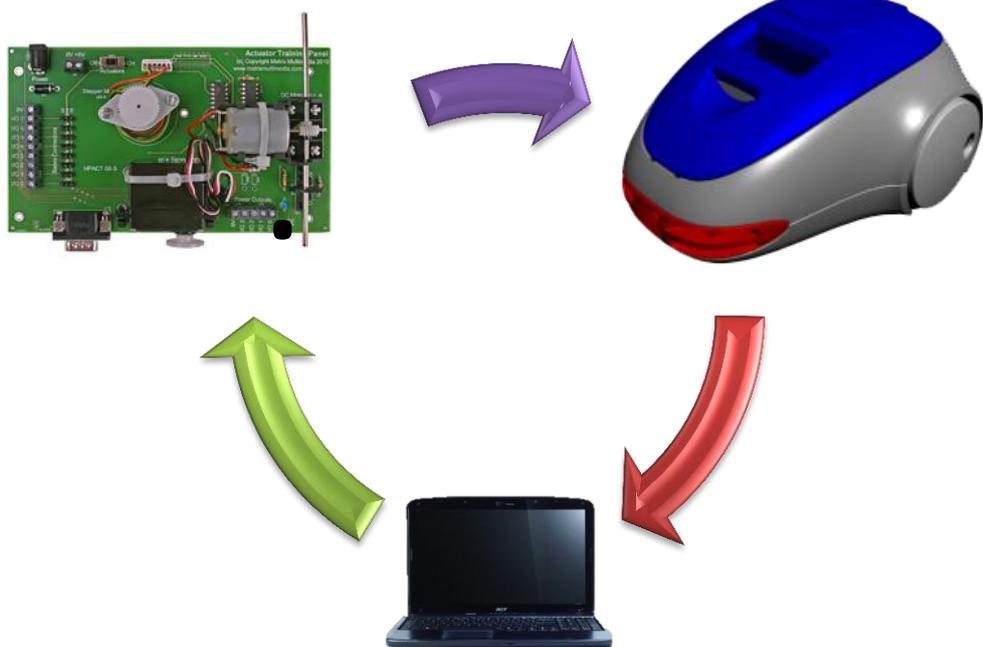
Objectif terminale :

L'élève doit être capable de reconnaître les éléments d'une chaîne d'énergie

Compétence

Matériel :

- Ordinateur
- Logiciel flowcode
- Élément matrix multimédia Actuators training panel HPACT
- Robot moway



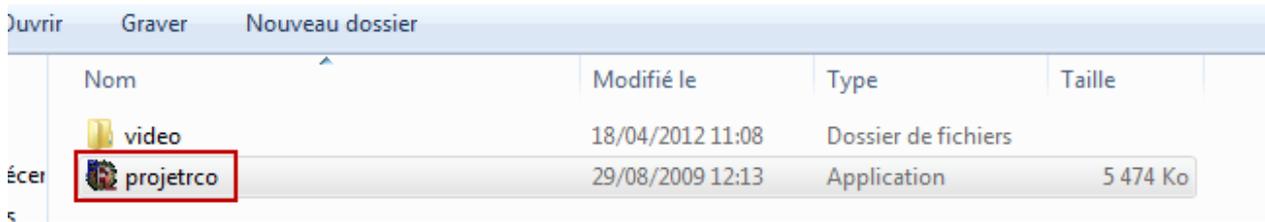
Nom :

Prénom :

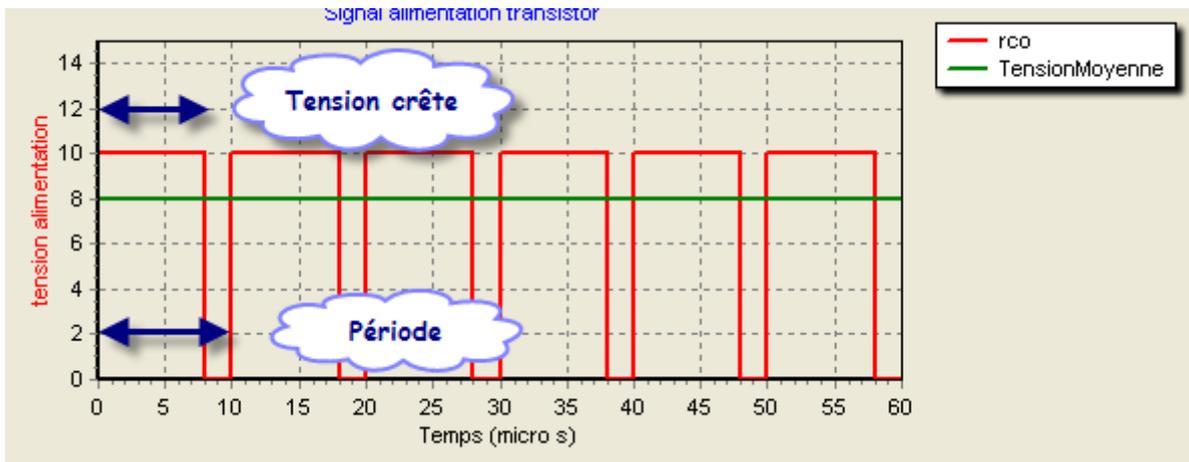
1. **Travail demandé**

1.3. Fonction hacheur

- Récupérer le dossier Hacheur dans le dossier ressource et exécuter le programme projtrco



- Cliquer sur fonction hacheur et remplir le tableau ci-dessous en fonction du pourcentage vitesse max



Pourcentage vitesse max (%)	Valeur tension moyenne	Durée tension de crête ©	Période (T)	Rapport (C/T)
0				
20				
40				
60				
80				
100				

- Que remarquez-vous entre le rapport C/T et le pourcentage vitesse max
- Déterminer une relation entre la vitesse du moteur, sa vitesse max et le rapport C/T

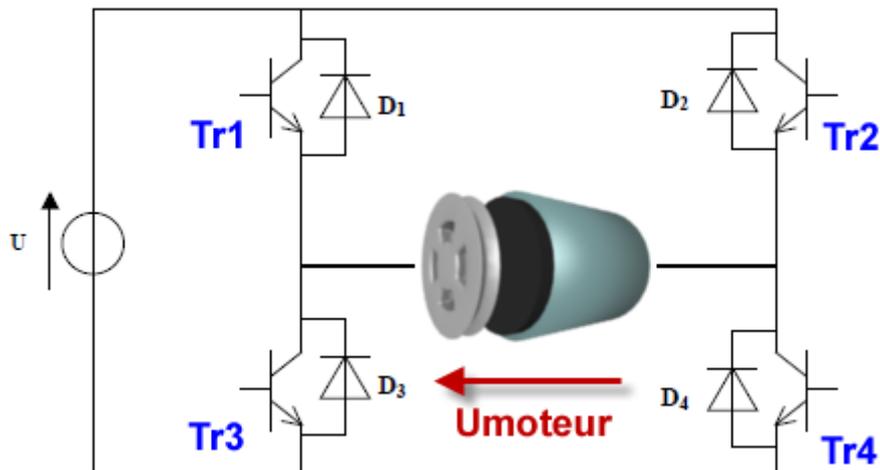
Vm =

1.2. Pont en H

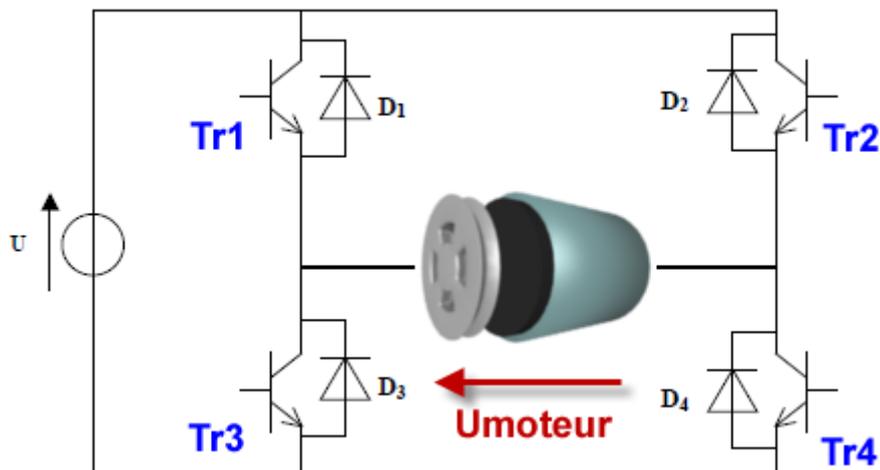
- Cliquer sur pont en H et déterminer la valeur binaire des transistors pour chaque sens de rotation

Sens de rotation	Tr1	Tr2	Tr3	Tr4
Positif				
Négatif				

- Tracer la circulation du courant pour chaque sens et entourer les transistors passant
 - Sens positif



- Sens négatif

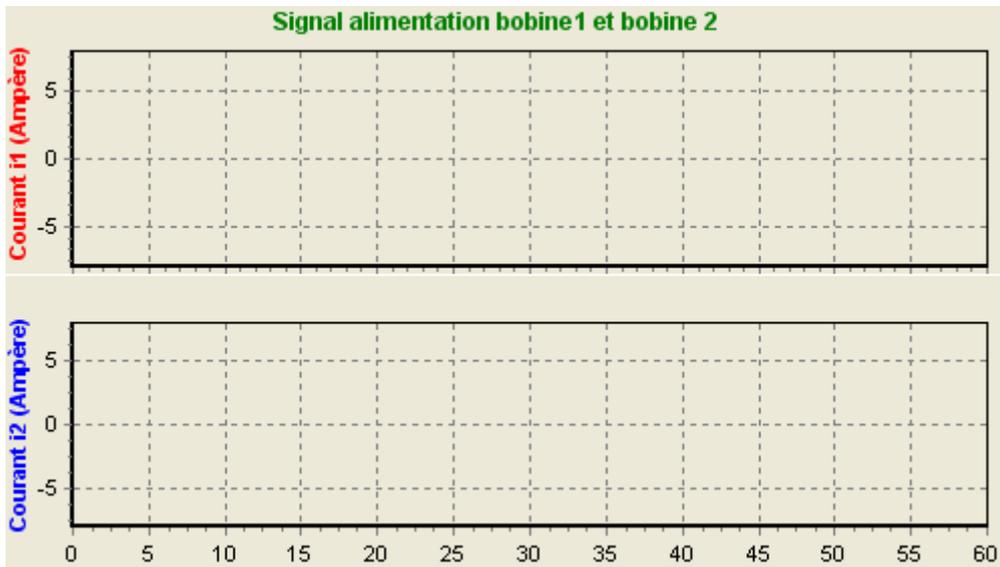


Nom :

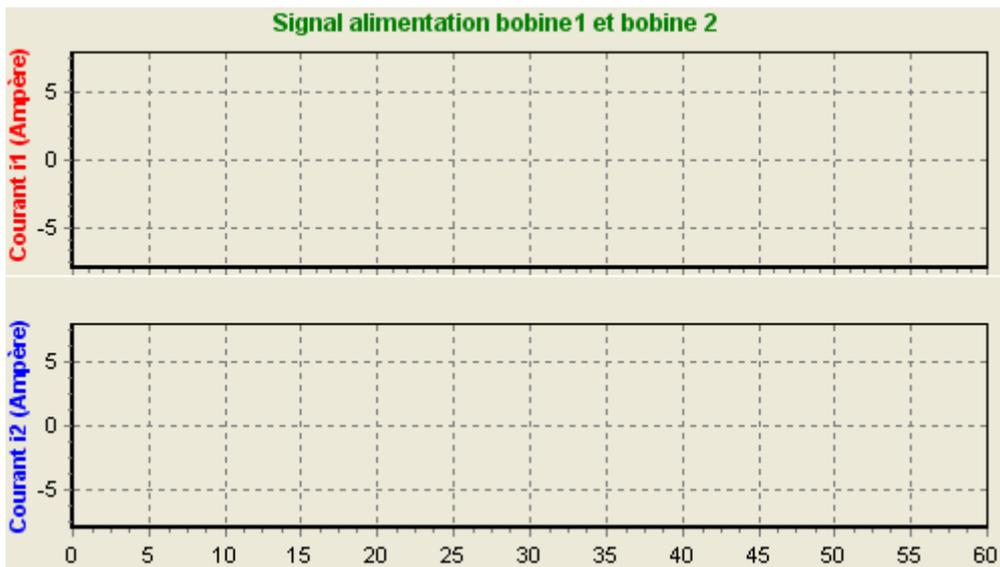
Prénom :

1.3. Moteur pas à pas

- Cliquer sur moteur pas à pas et pour chaque vitesse tracer la courbe du courant i_1 et i_2
 - Vitesse Min



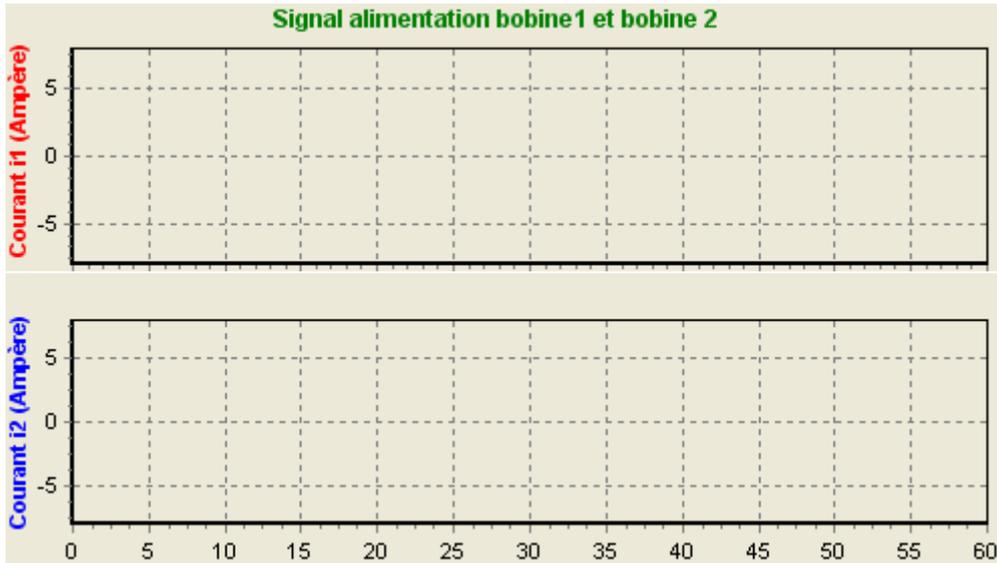
- Vitesse 28% de Max



Nom :

Prénom :

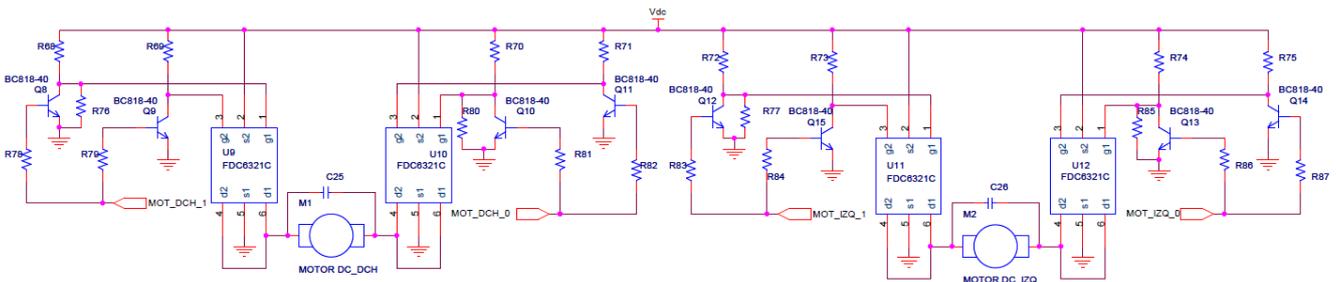
- Vitesse Max



- Que remarquez-vous au niveau des courbes en fonction de la vitesse (qu'est ce qui change et ne change pas)

1.4 Etude du circuit d'alimentation des moteurs du robot moway

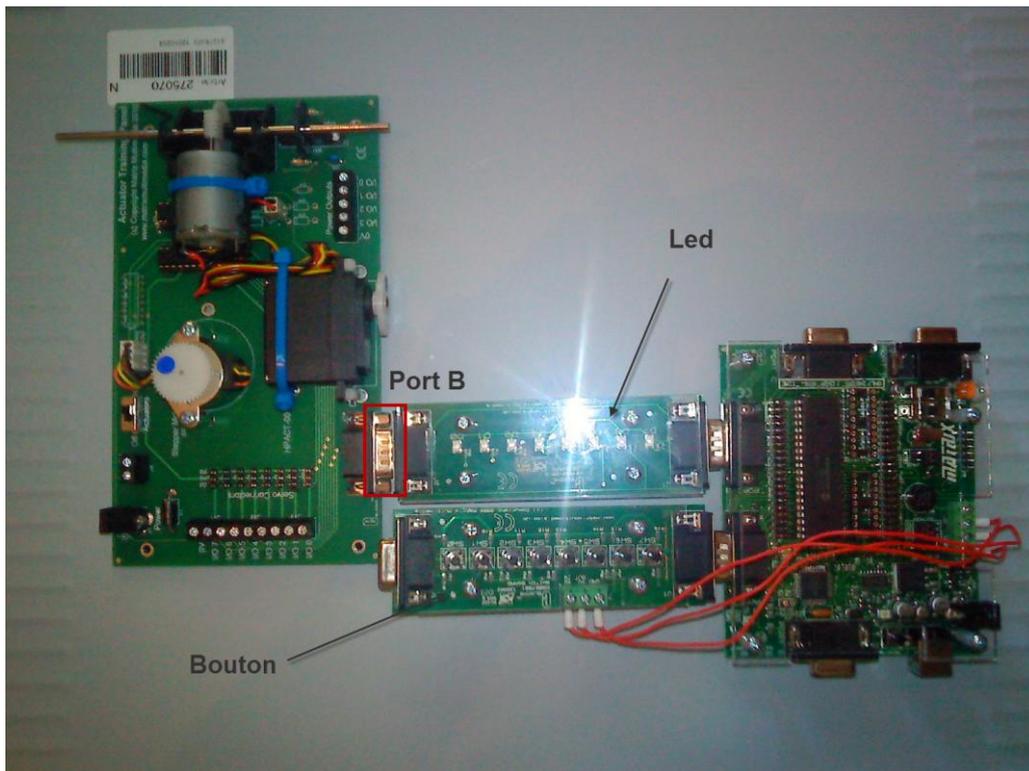
- D'après le schéma ci-dessous indiquer le type d'alimentation des moteurs et l'entourer en rouge (expliquer votre réponse)



Nom :

Prénom :

1.5. Réaliser le montage suivant

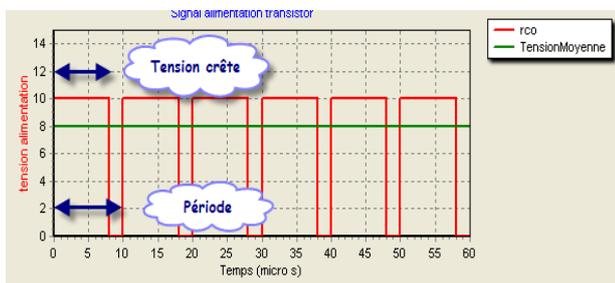


- Réaliser le programme suivant :
 - Lorsque j'appuie sur le bouton 1 le moteur tourne à pleine vitesse sens horaire

Nom :

Prénom :

- Lorsque j'appuie sur le bouton 2 le moteur tourne à une vitesse divisée par deux
- Lorsque j'appuie sur le bouton 3 le moteur tourne à pleine vitesse sens anti horaire



**Port B5
Sens de
rotation
négatif**

**Mise à 1
port B6**

**Mise à 0
port B6**

**Port B6,
entrée +
moteur
sens
rotation
positif**

