


Activités 3-4						Support : « Robot aspirateur »				
Manipulations		TD		Evaluation					Durée : 2h	
Compétences à acquérir										
A- Analyser			B- Modéliser				C- Expérimenter		D- Communiquer	
A1	A2	A3	B1	B2	B3	B4	C1	C2	D1	D2
<i>Matériel à disposition :</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Robot aspirateur. ▪ Un moteur à courant continu. ▪ Un tachymètre. 						<i>Documents à disposition :</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cours sur la conversion d'énergie. ▪ Dossier technique du robot aspirateur. 				

Introduction et cahier des charges :

On s'intéresse à la vitesse de déplacement du robot aspirateur. Le cahier des charges impose une vitesse de **0.2m/s**. (1)

Le robot aspirateur ne peut fonctionner si le sol a une pente ayant un angle supérieur ou égal à 10°. (2)

Activité 3

Nous vous demandons :

- d'**établir** la relation entre la tension d'alimentation et la vitesse de rotation **d'un moteur** à courant continu (donné par le professeur).
- de **proposer un protocole** pour **mesurer** la vitesse à vide d'un moteur du robot aspirateur. **Appliquer** ce protocole et **conclure**.

Activité 4

Nous vous demandons :

- de **proposer un protocole** permettant de vérifier l'extrait du cahier des charges (2). **Mettre en œuvre** ce protocole et **conclure**.
- **Déduire** des résultats précédents la force maximale de traction du robot aspirateur.