

<b>Code TP</b> <b>MAXPID</b>	<b>DC2 Alimenter un système</b>	<b>Série 2</b> <b>Activité 2</b>
<b>Problématique</b>	<b>Comment décrire l'alimentation d'un système ?</b>	
<b>Système</b>	 Bras de robot Maxpid L'axe Maxpid est un sous-système d'un mécanisme rencontré sur des robots utilisés pour la cueillette des fruits ou encore le tri des ordures ménagères.	
<b>Compétences</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Décrire tout ou partie d'une chaîne de puissance,</li> <li>Lire un schéma (électrique, hydraulique, pneumatiques),</li> <li>Proposer et mettre en œuvre un protocole expérimental pour la mesure des grandeurs électriques,</li> <li>Paramétrer une simulation Matlab-simscape,</li> <li>Exploiter et interpréter les résultats d'une simulation.</li> </ul>	
<b>Activité 1 (2h)</b>	<b>Vous prenez en charge l'analyse structurelle de la fonction Alimenter.</b>	<i>Chef de projet</i>
<b>Activité 2 (2h)</b>	<b>Vous êtes chargé de mesurer les grandeurs et puissances mises en jeu.</b>	
<b>Activité 3 (2h)</b>	<b>Vous simulez des solutions d'alimentation et comparez avec le système.</b>	
<b>synthèse</b> (40' + 5')	<b>le groupe synthétise les études et le chef de projet présente oralement les résultats des activités pratiques.</b>	
<b>Ressources</b>	Documents sur les activités pratiques (fiches outils, DR, modèles...)  Documents sur les systèmes du laboratoire (doc techniques, procédures, Sysml...)	<b>fltsi.fr rubrique tp série 2</b>  <b>fltsi.fr rubrique systèmes</b>

## Activité 2 (2h)

**Objectifs : Vous êtes chargé de mesurer les puissances mises en jeu**

**Documents**

Procédure  
Procédure

**mise en service**  
**câblage wattmètre Unigor**

**Questions**

Vous devez mesurer le rendement de l'ensemble des constituants qui assurent la fonction ALIMENTER. En étudiant les schémas électriques et en observant le système, Identifier les points de mesure (on considérera le hacheur -qui assure la fonction MODULER- sans pertes).

***Rendement en maintien de position***

- Q1. Proposer un protocole qui permette de mesurer la puissance absorbée par la système et la puissance délivrée au moteur lors d'un maintien de la position à 45° -avec 2 masses-. Le faire vérifier par un professeur avant de câbler.
- Q2. Mettre en œuvre le protocole.
- Q3. Calculer le rendement en puissance.

***Rendement sur un cycle d'une heure avec un mouvement toutes les 20 secondes***

- Q4. Proposer un protocole de mesure qui permette de mesurer le rendement sur cycle lors d'un mouvement d'amplitude 60° -avec 2 masses- et le faire valider par un professeur.
- Q5. Mettre en œuvre le protocole.
- Q6. Calculer le rendement sur cycle.

Conclusion

- Q7. Comparer les deux rendements et conclure sur la pertinence de l'une ou l'autre des solutions de qualification du rendement d'une alimentation.