

Code TP  
**MAXPID**

**DC2 Alimenter un système**

**Série 2**  
**Activité 1**

**Problématique**      **Comment décrire l'alimentation d'un système ?**

**Système**



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.

**Compétences**

- Décrire tout ou partie d'une chaîne de puissance,
- Lire un schéma (électrique, hydraulique, pneumatiques),
- Proposer et mettre en œuvre un protocole expérimental pour la mesure des grandeurs électriques,
- Paramétrer une simulation Matlab-simscape,
- Exploiter et interpréter les résultats d'une simulation.

**Activité 1 (2h)**      **Vous prenez en charge l'analyse structurelle de la fonction Alimenter.**

*Chef de projet*

**Activité 2 (2h)**      **Vous êtes chargé de mesurer les grandeurs et puissances mises en jeu.**

**Activité 3 (2h)**      **Vous simulez des solutions d'alimentation et comparez avec le système.**

**synthèse**  
(40' + 5')

**le groupe synthétise les études et le chef de projet présente oralement les résultats des activités pratiques.**

**Ressources**

Documents sur les activités pratiques  
(fiches outils, DR, modèles...)

**fltsi.fr rubrique tp série 2**

Documents sur les systèmes du laboratoire  
(doc techniques, procédures, Sysml...)

**fltsi.fr rubrique systèmes**

**Responsabilité : Vous prenez en charge l'analyse structurale et fonctionnelle**

**Documents**

Procédure  
Doc. réponse

**mise en service**  
**A1\_DR1**

**Questions**

## Chaîne de puissance de la fonction principale

- Q1. Mettre en œuvre le système en suivant la fiche de mise en service
- Q2. A quel besoin répond le système ?
- Q3. Quelle est la fonction principale du système ?
- Q4. Dessiner la chaîne de puissance en utilisant les fonctions classiques (ALIMENTER, TRANSMETTRE, CONVERTIR et MODULER)

## Chaîne de puissance de l'alimentation de l'actionneur

A partir de l'étude du schéma électrique du système :

- Q5. Imprimer les schémas intéressants pour pouvoir entourer les sous-ensembles de composants intervenant dans la fonction ALIMENTER.
- Q6. Zoom sur la fonction ALIMENTER :
  - Identifier chaque composant de la chaîne de puissance et en lui affectant une fonction parmi la liste suivante.

SEPARER	permet d'isoler le système des sources d'énergie
PROTEGER	permet de protéger les utilisateurs ou le matériel des défauts
ADAPTER	change la forme des grandeurs physiques mais pas leur nature
CONVERTIR	change la forme de l'énergie
MODULER	permet de régler les caractéristiques des grandeurs physiques

- Tracer la chaîne de puissance de la fonction ALIMENTER en utilisant les sous-fonctions que vous venez de définir dans la partie haute du document A1-DR1-ALIMENTER.
- Remplir ensuite plus précisément le tableau du document A1-DR1-ALIMENTER.

# A1\_DR1\_ALIMENTER

FONCTION	
Nom du constituant	
Désignation (référence constructeur)	
Caractéristiques principales	
Grandeurs physiques en sortie	