


<b>Code TP</b> <b>PILOTE H</b>	<b>DC2 Alimenter un système</b>	<b>Série 2</b> <b>Activité 1</b>
<b>Problématique</b>	<b>Comment décrire l'alimentation d'un système ?</b>	
<b>Système</b>	 <p>Un pilote automatique est un système dont le but est de maintenir le cap du bateau. Le TP8000 (solution hydraulique) équipe les pilotes automatiques des bateaux de taille importante car la manœuvre d'un safran requiert un couple élevé. Le pilote automatique TP32 (solution électrique) permet à une embarcation de suivre un cap bien défini. Sa chaîne d'énergie électrique est compacte et nécessite peu de maintenance. Les plaisanciers peuvent installer ce type de pilote sur tous types de voiliers.</p>	
<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>	<p>Documents sur les activités pratiques (fiches outils, DR, modèles...)</p> <p>Documents sur les systèmes du laboratoire (doc techniques, procédures, Sysml...)</p>	<p><b>fltsi.fr rubrique tp série 2</b></p> <p><b>fltsi.fr rubrique systèmes</b></p>

**Responsabilité : Vous prenez en charge l'analyse structurelle 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 (ou les) chaîne(s) de puissance la plus adaptée à votre système (si différentes alimentations, si différents actionneurs...) en utilisant les fonctions classiques (ALIMENTER, TRANSMETTRE, CONVERTIR...)

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

A partir de l'étude des schémas électriques et du système :

- Q5. Imprimer les schémas pertinents pour pouvoir entourer les sous-ensembles de composants intervenant dans la fonction ALIMENTER.
- Q6. Zoom sur la fonction ALIMENTER :

- Identifier chaque composant en lui affectant une sous-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 A\_DR1\_ALIMENTER.

# A1\_DR1\_ALIMENTER

<b>FONCTION</b>		
<b>Nom du constituant</b>		
<b>Désignation (référence constructeur)</b>		
<b>Caractéristiques principales</b>		
<b>Grandeurs physiques en sortie</b>		