

Code SCOOTER	DC2 Alimenter un système	Série 2 Activité 1
-----------------------------------	---------------------------------	-------------------------------------

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

Système	<p>Scooter électrique EVT4000</p> <p>Ce système fait partie de la première génération de scooter à motorisation électrique. La propulsion est assurée par une machine à courant continu à rotor extérieur. Désormais, les machines alternatives synchrones ou asynchrones ont remplacées les machine à courant continu dans toutes les applications de transport (automobile, vélo, trains etc...) car elles demandent moins de maintenance (dans une machine à courant continu, l'énergie électrique arrive sur le rotor et nécessite un collecteur).</p>
----------------	---



Compétences	<ul style="list-style-type: none"> 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.	<i>Chef de projet</i>
------------------------	---	-----------------------

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	<p>Documents sur les activités pratiques (fiches outils, DR, modèles...)</p> <p>Documents sur les systèmes du laboratoire (doc techniques, procédures, Sysml...)</p>	<p>fltsi.fr rubrique tp série 2</p> <p>fltsi.fr rubrique systèmes</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 chaîne de puissance en utilisant les fonctions classiques (ALIMENTER, TRANSMETTRE, CONVERTIR...).

Chaîne de puissance de la fonction ALIMENTER

A partir de l'étude du schéma électrique du chargeur,

- Q5. Imprimer le schéma électrique du chargeur pour pouvoir entourer les sous-ensembles de composants intervenant dans la fonction ALIMENTER.
- Q6. Zoom sur la fonction ALIMENTER :
 - Identifier chaque composant et 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
STOCKER	stocker l'énergie

- 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

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