

Code	DC4 Choisir un actionneur et sa commande	Série 6 Activité 2
------	--	-----------------------

Problématique	Quelles sont les conséquences d'une association hacheur-Mcc ?
---------------	---

<b>Système</b>	<p><b>Scooter électrique EVT4000</b></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>	
----------------	---	---

<b>Compétences</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier les quadrants utilisés dans une application et en déduire une structure de convertisseur</li> <li>• Vérifier la compatibilité des sources</li> <li>• Déterminer la tension moyenne aux bornes de la mcc</li> <li>• Déterminer l'ondulation de courant</li> <li>• Identifier les conséquences de l'association Hacheur-Mcc</li> <li>• Proposer, justifier et mettre en œuvre un protocole expérimental</li> <li>• Exploiter et interpréter les résultats d'un calcul ou d'une simulation</li> <li>• Quantifier des écarts entre des valeurs mesurées et des valeurs obtenues par simulation</li> </ul>
--------------------	---

<b>Activité 1</b>	<b>Analyse structurelle de la chaîne d'énergie du scooter</b>
-------------------	---

<b>Activité 2</b>	<b>Mesure expérimentale et détermination de l'ondulation de courant <math>\Delta I_{m(t)}</math></b>
-------------------	--

<b>Activité 3</b>	<b>Simulation des conséquences de l'association hacheur-Mcc.</b>
-------------------	--

*Chef de projet*

## Activité 2

<b>Responsabilité</b>	<b>Mesure expérimentale et détermination de l'ondulation de courant <math>\Delta I_{m(t)}</math></b>	
<b>Documents</b>	Procédure Protocole	<b>Mise en service</b> <b>Scooter_A2_DR1</b>
<b>Mesure de l'ondulation de courant</b>		
<b>Questions</b>	<b>Q1</b> Proposer un protocole de mesure de l'ondulation de courant sur le document réponse <b>Scooter_A2_DR1</b> <b>Q2</b> <b>Évaluation compétences : 2.1 appeler le professeur</b> <b>Q3</b> Relever la valeur du courant moyen et la valeur de l'ondulation $\Delta i$ dans les conditions les plus défavorables. → <b>auto-Évaluation compétences : 2.3 et 2.6</b> <b>Q4</b> Calculer l'ondulation de courant en %. <b>Q5</b> Conclure sur l'incidence de cette ondulation de courant ? <b>Q6</b> Mesurer la fréquence utilisée par ce hacheur et la valeur de la source de tension. <b>Q7</b> → <b>Évaluation compétences : 2.3 appeler le professeur</b>	

# PROTOCOLE DE MESURE SCOOTER\_A2\_DR1

<b>Nom</b>

<b>Activité</b>		
1	2	3

<b>Code TP</b>
<b>SCOOTER</b>

<b>Groupe</b>

<b>Objectifs de la mesure</b>
<b>Mesurer l'ondulation de courant</b>

<b>Démarche mise en œuvre</b>

<b>Instrumentation</b>			
variable mesurée	ordre de grandeur attendu	Instrumentation utilisée	repère

**Schéma de câblage (à Compléter)**

**Points d'observation du courant moteur**  
(fils par paire, passer ensemble ceux de couleurs rouge et noire dans la boucle de la sonde de courant).



**Points de mesure sur le hacheur abaisseur**  
(tension moteur entre les bornes rouge et bleue)



