

INP ENSEEIHT		EcoEnergie		INP ENSIACET A7	
<b>E17. Piles à Combustibles (BER)</b>					
<b>Cours :</b>		<b>Bureau d'Etude et Recherche : 12h</b>		<b>Bureau d'Etude :</b>	
<b>Intervenants :</b>		<b>Intervenants :</b> Guillaume Fontès (N7) Christophe Turpin (N7)		<b>Intervenants :</b>	
<p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluer deux méthodologies complémentaires de caractérisation expérimentale : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tracé dynamique de courbe tension-courant.</li> <li>○ Spectroscopie d'impédance.</li> </ul> </li> <li>• Paramétrer un modèle dynamique de pile PEM à partir de ces caractérisations expérimentales effectuées.</li> <li>• Evaluer le comportement dynamique de la pile PEM face à des perturbations générées par la connexion de convertisseurs statiques.</li> </ul>					
<p><b>Ouvrages de base :</b>  J. Larminie et A. Dicks, « Fuel Cell Systems Explained », Wiley, 2000.  J. P. Diard, B. L. Gorrec et C. Montella, « Cinétique électrochimique », Hermann, Paris, 1996.</p>					
<p><b>Programme et contenu du Bureau d'étude :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluer deux méthodologies complémentaires de caractérisation expérimentale : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tracé dynamique de courbe tension-courant.</li> <li>2. Spectroscopies d'impédance.</li> </ol> </li> <li>• La première caractérisation expérimentale est utilisée dans ce BER pour paramétrer un modèle quasi-statique de pile PEM, codé avec un formalisme de type circuit électrique. La seconde est utilisée dans ce BER pour obtenir les principaux éléments d'un modèle d'impédance.</li> <li>• La combinaison des différents paramètres obtenus est également utilisée pour paramétrer les paramètres d'un modèle dynamique « fort signal ».</li> <li>• Une fois le modèle élaboré, il s'agit d'évaluer le comportement dynamique de la pile PEM pour des fréquences supérieures au Hz, et plus particulièrement le comportement dynamique de la pile face à des perturbations générées par la connexion de convertisseurs statiques.</li> </ul>					